



Provincia di Ravenna Settore Lavori Pubblici

Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE, EDILIZIA, AMBIENTALE ED ADEGUAMENTO NORMATIVO FINALIZZATI ALL'ACCORPAMENTO IN UNA UNICA SEDE DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE "OLIVETTI-CALLEGARI" DI VIA UMAGO, 18 – RAVENNA

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele de Pascale		Consigliere con delega all'Edilizia Scolastica : Sig.ra Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti			
		Firme:			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile	Firmato digitalmente			
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Marco Conti	Firmato			
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:	Ing. Marco Conti	Firmato			
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI	Raggruppamento temporaneo di professionisti costituito da Studio Breda - Patrizi - Zandonà (capogruppo) di Padova, Studio Tecna di Ing. Pierluigi Cristaldi (mandante) di Padova, Ing. Michele Sanvido di Teolo (PD) (mandante)		Firmato		
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI	Ing. Simone Pivi di Cesena (FC)	Firmato			
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI	p.i. Casadei Gabriele di Ravenna	Firmato			
PROGETTISTI OPERE MURARIE:	ing. Marco Conti, geom. Antonio Mancini	Firmato			
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE	p.i. Andrea Bezzi, Ing. Napoli Tiziana, Ing. Ir Bollettino Annalisa, geom. Tocco Franco,				
ELABORAZIONE GRAFICA:	Geom. Franco Tocco, Vergallo Sara				
0	EMISSIONE	MC. AM	PN	PN	12.06.2019
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
A	0	12/06/2019		A-RELAZIONE GENERALE Olivetti Callegari 1670000

1. Premesse e motivazioni dell'intervento

La presente relazione illustra il progetto definitivo-esecutivo dei lavori di riqualificazione funzionale, edilizia, ambientale ed adeguamento normativo finalizzati all'accorpamento in una unica sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" di Via Umago, 18 – Ravenna – 3° stralcio.

La Provincia di Ravenna ha programmato ed avviato (nell'anno 2014) la attuazione di un intervento inteso ad unificare presso la sede di via Umago, 18 le attività dell'Istituto Professionale Statale per l'Industria e l'Artigianato "C. Callegari" di Ravenna e della annessa Sezione per i Servizi Commerciali e Turistici "A. Olivetti". Tali attività erano svolte nei due distinti plessi che costituivano le autonome sedi delle scuole (IPSIA "Callegari" di via Umago e IPSSCT "Olivetti" di via N.Bixio) da qualche anno aggregate nella nuova entità didattico-amministrativa su menzionata.

Il progetto generale prevede, oltre alla realizzazione di un importante intervento di riqualificazione della sede dell'Istituto Callegari suddiviso in più fasi, anche la riqualificazione dell'edificio sede dell'Istituto Olivetti che avrà come obiettivo finale, alla luce del soddisfacimento del bisogno di aule conseguente all'aumento della popolazione scolastica nell'ultimo quinquennio, la destinazione della sede di via N. Bixio ad unica succursale del Liceo Classico "Alighieri".

A tal proposito si precisa che l'esecuzione di tali opere potrà fornire una offerta formativa più razionale ed organica per la città di Ravenna, in quanto consente di dotare ogni scuola secondaria superiore di secondo grado esclusivamente di una sede centrale e di una succursale, evitando così l'eccessiva frammentazione delle attività scolastiche in più succursali.

Il primo stralcio ha avuto tempi strettissimi per dare la possibilità entro metà settembre 2014/15 di trasferire quattordici classi del Liceo Classico presso la sede del Callegari ed è stato approvato con delibera di Giunta Provinciale n 134 del 04/06/2014 come "Intervento di urgenza disposto ai sensi dell'art. 175 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207 per lavori di adeguamento normativo e risistemazione distributiva della sede dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato "C. Callegari" di Ravenna, via Umago 18" per complessivi € 375.000,00 e finanziato con fondi propri dell'amministrazione.

L'andamento delle iscrizioni agli istituti di istruzione di secondo grado per l'anno scolastico 2017/18 ha manifestato l'esigenza di procedere urgentemente con lo spostamento delle sedi scolastiche sopra citate, in quanto sono notevolmente aumentati gli studenti del Liceo Classico di Ravenna, che ha espresso più volte la necessità di ulteriori spazi possibilmente riducendo il numero delle proprie succursali.

Si è dovuto procedere dunque, in tempi altrettanto stretti, con un secondo stralcio agli interventi minimi ma indispensabili per il trasferimento delle aule della Sezione per i Servizi Commerciali e Turistici "A. Olivetti", attualmente poste nella sede di Via Nino Bixio, presso la sede di Via Umago e la conseguente predisposizione dei locali di Via Nino Bixio ad uso della succursale del Liceo Classico "Alighieri".

Tale secondo stralcio è stato approvato e finanziato dalla Provincia di Ravenna con atto del Presidente della Provincia n. 57 del 18/05/2017 per complessivi € 321.000,00 e finanziato con fondi propri dell'amministrazione.

Il terzo stralcio, oggetto della presente relazione, ha come obiettivo la razionalizzazione distributiva, e in particolare la ulteriore e complessiva razionalizzazione dell'edificio di via Umago, tramite il completamento delle opere per il trasferimento e la riunificazione di tutto l'Istituto "Olivetti-Callegari" nella sede di via Umago e il suo contestuale adeguamento normativo, nonché messa in sicurezza, per un importo lavori di € 1.670.000,00 finanziati con le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione 2014–2020 assegnate alla Regione Emilia Romagna con delibera CIPE n. 76/2017.

Il presente progetto definitivo-esecutivo è stato redatto sulla base di un precedente progetto di fattibilità tecnica economica approvato con provvedimento del Dirigente del Settore Lavori Pubblici della Provincia di Ravenna n. 779 del 28.06.2017

I lavori predetti risultano essere inseriti nell'elenco annuale 2019 delle opere pubbliche della Provincia di Ravenna compreso nel "D.U.P. DOCUMENTO UNICO DI PROGRAMMAZIONE E BILANCIO DI PREVISIONE PER GLI ESERCIZI FINANZIARI 2019-2021 AI SENSI DEL D.LGS. N. 267/2000" approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 13 del 06/03/2019 e finanziato mediante le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione 2014–2020 assegnate alla Regione Emilia Romagna con delibera CIPE n. 76/2017, fondi di cui all'Art. Peg 22001/050 del bilancio 2019.

2. Criteri di elaborazione del progetto e norme di riferimento

In termini tecnico-funzionali il progetto è stato elaborato individuando gli interventi necessari a stabilire da un lato una puntuale rispondenza alle esigenze scolastiche ed a garantire, la indispensabile coerenza rispetto alle caratteristiche dell'edificio esistente.

La sede dell'I.P.S. "Olivetti-Callegari" è di buon livello edilizio – funzionale (costruito nel 1973) e presenta ampi spazi adibiti ad officine per gli indirizzi di meccanica ed elettronica oggi scarsamente utilizzati per il calo delle iscrizioni scolastiche.

Anche se, a seguito della realizzazione del primo e del secondo stralcio dei lavori, le più impellenti esigenze di spazio dell'I.P.S. "Olivetti-Callegari" sono state soddisfatte, la realizzazione del 3° stralcio rimane prioritaria ed urgente sia per migliorare la distribuzione interna degli spazi (anche a favore di persone con ridotte o impedito capacità motorie) sia per consentire la piena funzionalità didattica della sede scolastica.

Sotto il profilo architettonico-edilizio nell'elaborazione del progetto si è posta la massima attenzione alla interazione delle opere da realizzarsi con le caratteristiche dell'edificio. La elaborazione del progetto, quindi, si è dovuta confrontare sia con la esigenza del rapporto con l'esistente che con la necessità di una corretta progettazione in termini di funzionalità, di qualità edilizia, di praticità operativa e così via.

Tutti gli interventi più avanti descritti sono stati progettati, e sviluppati, secondo criteri ispirati al rispetto delle caratteristiche suddette sia per quanto riguarda le tecniche ed i materiali costruttivi che per quanto attiene agli aspetti formali e percettivi.

L'inserimento di nuovi manufatti e componenti edilizie sarà invece chiaramente leggibile ed identificabile attraverso l'utilizzo di elementi dal disegno decisamente moderno ed essenziale.

In via generale nella progettazione si è cercato di coniugare l'appena accennato criterio di qualità con l'altrettanto indispensabile requisito della economicità, rivolgendo le scelte progettuali a materiali e soluzioni costruttive semplici e di costo non elevato ma, nello stesso tempo, tali da garantire una corretta integrazione dei nuovi manufatti nell'ambito edilizio esistente e da assicurare buone prestazioni funzionali ed elevata durata nel tempo senza necessità (o con la minima necessità) di interventi manutentivi.

Uno dei principali obiettivi del presente stralcio è il miglioramento dell'abbattimento delle barriere architettoniche dell'edificio, realizzando all'interno della scuola una serie di percorsi accessibili ai disabili (realizzazione di un ulteriore ascensore e di un corpo di collegamento tra i vari piani dei corpi Sud e Est) e potenziando con un altro bagno per disabili la zona dove saranno più presenti aule speciali ad essi dedicate.

Altro obiettivo è quello della riqualificazione del patrimonio esistente della sede di via Umago che passa dalla bonifica dei solai e degli intonaci esterni particolarmente ammalorati fino alla parte impiantistica di adeguamento normativo, di risparmio energetico e di dotazioni impiantistiche dei nuovi laboratori di livello superiore.

L'altro fondamentale criterio assunto a base della progettazione è quello della adeguatezza e rispondenza dell'intervento alle norme tecniche che regolano la specifica destinazione. In proposito, più di ogni illustrazione vale il richiamo di tali norme che – senza pregiudizio alcuno per la osservanza di altre applicabili disposizioni – vengono così individuate:

- D.M. 18.12.1975 “Norme tecniche relative all'edilizia scolastica...”
- D.M. 26.08.1992 “Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”;
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- D.P.R. 503 del 24/07/96 “Regolamento recante norme per la eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici” e D.M. 14.06.1989, n. 236;
- L. R. 30.10.2008 n. 19 “Norme per la riduzione del rischio sismico”
- DM 14.1.2008 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.”
- D.M. 37/08 Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti negli edifici.
- norme CEI ed UNI per quanto applicabili;
- regolamenti comunali e della Azienda USL in materia di igiene ambientale e del lavoro.

Sotto l'aspetto tecnico-amministrativo il presente progetto definitivo-esecutivo è stato redatto in conformità al Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 nonché in conformità al DPR 207 /2010 per quanto non abrogato.

Sotto il profilo edilizio ed urbanistico l'intervento è pienamente coerente alle norme dettate dal Piano Regolatore Generale e dal Piano Strutturale Comunale del Comune di Ravenna, sia per quanto riguarda le prescrizioni di carattere generale che per quanto si riferisce alle disposizioni relative alla specifica destinazione dell'area. L'intervento consisterà in opere edili interne di modesta entità e nella realizzazione di una piccola porzione di edificio in ampliamento che comporta una lieve modifica alla consistenza edilizia rispetto alla situazione attuale. L'intervento proposto rispetta inoltre ogni altra norma ad esso applicabile, come di seguito precisato.

2.1 Rispetto del D.M. n. 37/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Il progetto prevede interventi parziali sia all'impianto elettrico che agli impianti meccanici, consistenti nel rifacimento o nella modifica di porzioni dell'impianto esistente all'interno dei locali oggetto dell'intervento nonché nella realizzazione degli impianti all'interno dell'edificio in ampliamento. Tutte le modifiche previste che rientrano nell'ambito di applicazione del D.M. n. 37/2008 sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle disposizioni del decreto, nonché alle prescrizioni ivi dettate o richiamate.

2.2 Rispetto della Legge n. 10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e D.Lgs. n. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

Gli interventi interni non rientrano nel campo di applicazione della legge n. 10/91 e del regolamento di attuazione approvato con D.P.R. n. 412/93 e integrato dal D.P.R. n. 551/99 in quanto non contempla nessuna delle tipologie di lavoro che determinano la necessità di adeguamento energetico degli edifici esistenti.

2.3 Rispetto del D.Lgs n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"

Il fabbricato non risulta vincolato ai sensi del D.Lgs n. 42 del 22/01/2004.

2.4 Rispetto della Legge n. 104/92 "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate" e D.P.R. n. 503/96 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"

Per quanto concerne il progetto in esame si tratta di un intervento volto anche al superamento delle barriere architettoniche, con la costruzione all'interno della scuola di una serie di percorsi accessibili ai disabili (realizzazione di un ulteriore ascensore e di un corpo di collegamento tra i vari piani dei corpi Sud e Est) e potenziando con un altro bagno per disabili la zona dove saranno più presenti aule speciali ad essi dedicate.

2.5 Rispetto del D.M. 26/08/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"

Gli interventi previsti rispettano le prescrizioni del D.M. 26/08/1992. Le modifiche apportate alla sede scolastica con tale intervento sono oggetto di richiesta di nulla osta di competenza del Comando Provinciale dei Vigili.

2.6 Aspetti igienico ambientali

Le condizioni igienico-ambientali all'interno degli edifici si possono considerare soddisfacenti, anche se ovviamente condizionate, per taluni aspetti, dalle caratteristiche edilizie dell'epoca di costruzione degli immobili e non saranno modificate – se non positivamente – dall'intervento in parola.

2.7 Rispetto del D.M. 14.01.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e della Legge Regionale n. 19/2008

Gli interventi previsti comprendono opere per le quali è necessario ottenere la relativa autorizzazione sismica da parte del Comune di Ravenna ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale n. 19/2008. Si precisa che tale autorizzazione è richiesta con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 14.01.2008 in base a quanto stabilito dall'art. 2, comma 1 del D.M. 17.01.2018 in quanto l'incarico di progettazione esecutiva delle opere strutturali è stato affidato prima della data di entrata in vigore delle norme tecniche per le costruzioni di cui all'art. 1 dello stesso D.M. 17.01.2018.

3. Illustrazione dei lavori

Per conseguire l'obiettivo in precedenza individuato si dovrà realizzare una complessa serie di interventi, pensati secondo una logica operativa sistematica ed iscritti in un unico ed organico piano progettuale ed operativo, ma relativi sia ad opere da realizzarsi all'interno dell'edificio esistente sia alla realizzazione di un nuovo corpo di collegamento.

Per inquadrare complessivamente i vari lavori occorre delineare le caratteristiche degli interventi a seconda che essi vengano realizzati all'interno dell'edificio esistente o riguardino il nuovo corpo di collegamento.

Interventi all'interno dell'edificio esistente:

- sarà realizzato il completamento della trasformazione dei locali al piano terra del corpo Est da dedicare a ulteriori laboratori di informatica e magazzino. Per realizzare un simile cambio d'uso si rende necessario completare i lavori iniziati nel secondo stralcio per la parziale demolizione delle tramezzature interne, la realizzazione di nuove pareti divisorie in cartongesso, la sostituzione di pavimenti con nuovi in gres porcellanato, la sostituzione di parte degli infissi esterni con nuovi in alluminio, la installazione di nuovi infissi interni in legno, la posa di nuovi controsoffitti in pannelli di fibra minerale, la realizzazione di tinteggiature e verniciature e il rifacimento degli impianti tecnologici sia di natura elettrica che meccanica e le necessarie opere accessorie di finitura;
- il corpo Ovest che rimarrà dedicato, al piano terra ed in parte al piano secondo, ad officine meccaniche e laboratori, subirà una redistribuzione degli spazi esistenti per fare adeguato posto, al piano terra, ai Laboratori Tecnologico e di Pneumatica, attraverso anche il ridimensionamento dei Laboratori di Torneria e di Motoristica, e per riorganizzare, al piano secondo, i Laboratori di Fisica e di Sistemi Elettrici al fine di renderli più idonei alle attività svolte e sarà creato un corretto sistema di percorsi usufruibile da persone con disabilità. Tale redistribuzione si realizzerà attraverso la parziale demolizione delle tramezzature interne, la realizzazione di nuove pareti divisorie in cartongesso, la sostituzione di pavimenti con nuovi in resina, in gres porcellanato o in pvc, la installazione di nuovi infissi interni tagliafuoco o in legno, la posa di nuovi controsoffitti in pannelli di fibra minerale o in cartongesso, la realizzazione di tinteggiature e verniciature e il rifacimento degli impianti tecnologici sia di natura elettrica che meccanica e le necessarie opere accessorie di finitura;
- nel corpo Sud si interverrà in due diverse aree. La prima è situata al piano terra dove si realizzeranno un archivio e un magazzino attraverso la chiusura di una parte del porticato con murature in blocchi di conglomerato di argilla espansa intonacati e l'adeguamento delle necessarie opere impiantistiche. La seconda è situata al piano primo dove si attueranno interventi simili a quelli segnalati ai punti precedenti allo scopo di realizzare nuovi spazi didattici (aule normali, aule speciali e/o di sdoppiamento, ecc.) e un servizio per disabili;
- su vari corpi di fabbricato si procederà al ripristino di elementi in c.a. ammalorati nonché alla demolizione e successivo rifacimento di porzioni di intonaco esterno non più completamente solidali con il supporto;
- gli interventi sui corpi Est e Sud saranno completati dalle opere necessarie per rendere pienamente usufruibile il nuovo corpo di collegamento ed il nuovo ascensore quali l'apertura di vani porta, la demolizione di murature di tamponamento, la rimozione di infissi esistenti, la realizzazione di nuove pareti in cartongesso e di una rampa interna in grigliato metallico, la installazione di nuovi infissi interni ed esterni e l'esecuzione di tutte le necessarie opere di finitura.

Nuovo corpo di collegamento fra il corpo Sud e corpo Est:

- l'intervento contempla, previa demolizione di un corpo di collegamento esistente sull'area di insediamento, di un nuovo corpo di fabbricato di forma pressoché rettangolare sviluppato su tre piani fuori terra. Il fabbricato è posto tra i corpi Sud ed Est esistenti, ai quale risulta fisicamente e funzionalmente connesso a tutti e tre i piani. Al suo interno sono collocati esclusivamente dei percorsi di collegamento tra i vari nuclei edilizi ed ambiti didattici, percorsi che hanno anche la funzione di filtro a prova di fumo in riferimento alla normativa di prevenzione incendi;
- sotto il profilo tecnico – costruttivo le modalità di realizzazione dell'edificio sono riconducibili, così come di seguito specificato, a sistemi di tipo tradizionale. La struttura in elevazione è costituita da travi, setti, pilastri, e solette in conglomerato cementizio armato e da solai in latero-cemento sia ai piani che in copertura. Le fondazioni (anch'esse in c.a.) sono del tipo diretto, a platea. I tamponamenti esterni sono stati realizzati con termolaterizi dello spessore di 40 cm intonacati, rivestiti con un sistema "a cappotto" in materiale cellulare espanso completo dello strato di finitura e della tinteggiatura. Anche le superfici esterne delle strutture in c.a. saranno rivestite con lo stesso sistema "a cappotto". I pavimenti saranno di materiale ceramico (gres porcellanato di varia pezzatura) e i coperti, a terrazzo, sono coibentati con un pannelli in poliuretano espanso, per uno spessore complessivo di 10 cm, posati su sottofondo di pendenza in conglomerato cementizio alleggerito e una guaina bituminosa biarmata dello spessore di mm 5;
- i serramenti esterni saranno in alluminio a taglio termico elettrocolorato con vetri del tipo "vetrocamera" con doppia lastra di cristallo ovvero, nei casi in cui sussistano rischi infortunistici o di effrazione con lastre stratificate antisfondamento;
- nei collegamenti interni è prevista l'installazione di un controsoffitto a sospensione ribassata in cartongesso, realizzando così una intercapedine dove saranno collocate le linee principali dei vari impianti. Le porte interne saranno del tipo "tagliafuoco" mentre i rimanenti materiali ed elementi di finitura – pur curati nel dettaglio e nel disegno – sono del tipo ormai solito per gli edifici scolastici dove si cerca, per quanto possibile, di accoppiare solidità e buone caratteristiche estetiche a economicità di costruzione e gestione;
- le pavimentazioni pedonali esterne, comuni anche al nuovo corpo ascensore, saranno eseguite con lastre in ghiaia lavata colorate bordate da cordoli in c.a. e posate su sottofondo in conglomerato cementizio;
- il nuovo corpo di fabbricato è completo di ogni impianto tecnologico, sia di base (meccanico ed elettrico) che di tipo più specificatamente connesso alla destinazione od a particolari funzioni (impianti elettrici speciali, reti informatiche, ecc.);
- con specifico riferimento all'impianto termico dell'intera sede scolastica, tale intervento comporterà il rifacimento di un tratto delle linee di alimentazione del corpo Sud, attualmente poste all'intradosso del tunnel di collegamento esistente, che andranno ricollocate nel vano posto tra la platea di fondazione ed il primo solaio del nuovo corpo di collegamento. Ciò comporterà naturalmente alcune modifiche alle linee esistenti poste all'interno dei corpi Sud ed Est al fine di effettuare i dovuti collegamenti tra le nuove linee e quelle esistenti;
- le acque piovane del nuovo corpo di fabbricato saranno raccolte dal sistema fognario esistente del plesso scolastico attraverso nuovi collegamenti con tubazioni in pvc.

Nuovo corpo ascensore in adiacenza al corpo Sud:

- l'intervento contempla la realizzazione di un nuovo corpo ascensore in adiacenza al corpo Sud e posto nella stessa area di intervento del nuovo corpo di collegamento sopra descritto, di forma pressoché quadrata che collegherà tutti e tre i piani fuori terra del corpo Sud, consentendo così l'accessibilità anche a tutti i piani del corpo Est, e ne consentirà l'accesso dal cortile interno da parte di persone con disabilità;
- sotto il profilo tecnico – costruttivo le modalità di realizzazione del vano ascensore sono riconducibili anch'esse, a sistemi di tipo tradizionale. La struttura in elevazione è costituita su due lati da setti in conglomerato cementizio armato e su due lati da una struttura metallica tamponata con vetrate semitrasparenti. Le fondazioni (anch'esse in c.a.) sono del tipo diretto, a platea. I tamponamenti esterni sono stati realizzati con termolaterizi dello spessore di 40 cm intonacati. I coperti, a terrazzo, sono coibentati con un pannello in poliuretano espanso, posati su sottofondo di pendenza in conglomerato cementizio alleggerito e una guaina bituminosa biarmata dello spessore di mm 5;
- a livello dell'ingresso al vano ascensore dal cortile esterno sarà realizzata una struttura di protezione "leggera" con elementi portanti in acciaio, copertura in lamiera grecata impermeabilizzata e tamponamento con infissi in alluminio vetrati;
- all'interno della struttura sopra descritta verrà installato un ascensore elettrico ad alte efficienza energetica senza locale macchina, conforme a quanto previsto dal DM 236/89.

4. Conformità del progetto definitivo - esecutivo al progetto di fattibilità tecnica ed economica

Il progetto definitivo - esecutivo dei lavori in esame è stato elaborato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica predisposto dal Settore Lavori Pubblici della Provincia di Ravenna.

Di tale progetto vengono confermate, sviluppate e precisate le scelte tecniche sia da un punto di vista distributivo che funzionale, ad esclusione di qualche piccolo aggiustamento inevitabile nel passaggio da un progetto di fattibilità ad un esecutivo

5. Conformità edilizia – urbanistica dell'intervento, vincoli ed approvazioni

L'intervento è soggetto ai vincoli normativi di cui al D.M. 14.01.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e della Legge Regionale n. 19/2008 ed è in corso l'iter per l'ottenimento dell'autorizzazione sismica dei lavori in oggetto da parte del Comune di Ravenna.

Inoltre gli interventi previsti rispettano le prescrizioni del D.M. 26/08/1992 ed è in corso anche l'iter per l'ottenimento del parere di competenza del Comando Provinciale dei Vigili

Le prescrizioni tecniche ed edilizie dettate dagli strumenti urbanistici comunali appaiono del tutto superabili senza particolari difficoltà pur con le dovute attenzioni progettuali.

6. Cronoprogramma delle fasi attuative

Dalla data del 28.06.2019 – assumendola convenzionalmente quale termine di partenza - di approvazione del progetto definitivo-esecutivo, si può definire il seguente cronoprogramma delle successive fasi procedurali ed attuative:

Espletamento delle procedure di appalto e affidamento lavori:	(120 giorni)	entro 16 settimane (31.10.2019)
Istituzione dell'ufficio di direzione lavori e svolgimento delle attività finalizzate alla consegna dei lavori:	(60 giorni)	entro 8 settimane (31.12.2019)
Esecuzione lavori:	(360 giorni)	entro 52 settimane (31.12.2020)

Sarà cura del responsabile del procedimento seguire costantemente lo stato di avanzamento delle varie fasi progettuali e procedurali ed adottare (o proporre l'attuazione) di ogni azione o misura necessaria ad assicurare il rispetto dei tempi programmati, con particolare riferimento ed attenzione ai tempi di realizzazione complessivi.

7. Quadro economico e quantificazione della spesa

Vista la tipologia dell'intervento risulta opportuno sotto il profilo operativo e legittimo dal punto di vista normativo ipotizzare la esecuzione dei lavori a corpo e a misura e (per le opere di più complessa valutazione preventiva) in economia.

In sostanza, il computo di spesa è stato impostato ed elaborato nella base di prezzi unitari riferiti alle singole quantità di lavorazione, allo scopo di determinare nella maniera più esatta possibile il costo dell'intervento.

Sono inoltre previste somme a disposizione che dovranno servire per realizzare quei lavori che – per natura ed ambito operativo - non risultano valutabili preventivamente con sufficiente esattezza.

Il quadro economico dei lavori è organizzato secondo distinte categorie di lavori od opere che rispecchiano la specificità operativa dei singoli lavori e che risulta opportuno, sotto l'aspetto economico e della qualità di esecuzione, affidare espressamente a ditte di adeguata qualificazione. Va tuttavia sottolineato che l'insieme dei lavori suddetti definisce un intervento unitario ed organico tanto nelle finalità quanto nei criteri di elaborazione progettuale.

Ciò premesso e precisato l'importo dei lavori viene così quantificato:

		Euro
A)	LAVORI	
	I°) LAVORI A MISURA	717.147,98
	II°) LAVORI A CORPO	419.773,86
	III°) LAVORI IN ECONOMIA (non soggetti a ribasso d'asta)	77.681,58
	IV°) COSTI DELLA SICUREZZA DA VALUTARSI A MISURA (non soggetti a ribasso d'asta)	55.396,58
	TOTALE IMPORTO LAVORI	1.270.000,00

B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:		
b1	Lavori in economia previsti in progetti ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura		0,00
b2	Rilievi accertamenti ed indagini		0,00
b3	Allacciamenti a pubblici servizi		0,00
b4	Imprevisti		15.057,00
b5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi		0,00
b6	Accantonamento		0,00
b7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori strutturali , al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione , all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per la progettazione e l'innovazione.		31.600,00
b7.1	Fondo per le funzioni tecniche di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 pari al 2% dell'importo posto a base di gara così suddiviso:		
	b7.1.1	80% ai sensi del comma 3 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016;	20.320,00
	b7.1.2.	20% ai sensi del comma ai sensi del comma 4 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016;	5.080,00
b8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione		1.200,00
b9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		11.500,00
b10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		3.000,00
b11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo , collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		15.400,00
b12	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e precisamente:		
	b12.1	IVA 22%(su A, b4, b7, b9, b10, b11), e arrotondamento	296.243,00
	b12-2	Contributo a favore dell'autorità di vigilanza sui contratti pubblici	600,00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		400.000,00
	TOTALE GENERALE		1.670.000,00

Al riguardo va ricordato che i prezzi di computo sono stati definiti sulla base dei prezzi correnti e, ove occorrente, di specifiche analisi.