



COMUNE DI BOLOGNA

Messa in sicurezza ed adeguamento sismico, impiantistico e tecnologico della Palestra Corticella, utilizzata dalla scuola Primaria e secondaria IC 4, Via G. Verne, Bologna

IMPORTO: € 1.902.375,00

COD. INT.: 6689

SCHEDA DESCRITTIVA DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ai sensi dell'art. 23 comma 1 D.Lgs. 50/2016 smi e degli art. 17-22 del DPR 207/2010 smi.



Responsabile Unico del Procedimento

ING. Vincenzo Daprile

Bologna, 02/05/2022

SCHEDA TECNICA ILLUSTRATIVA

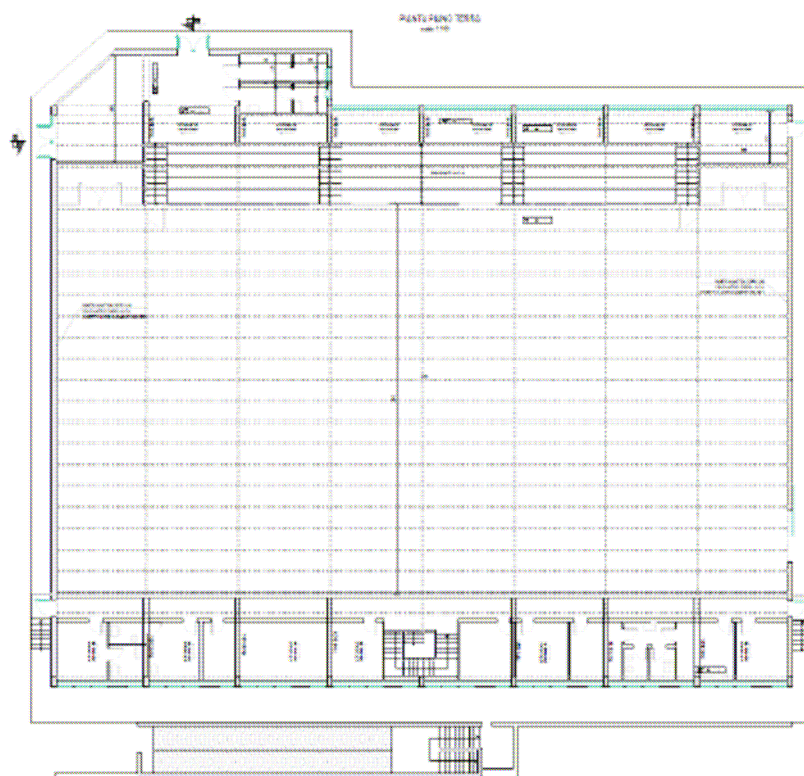
Descrizione generale dell'immobile

La costruzione oggetto d'indagine è un edificio esistente adibito a palestra comunale. Lo spazio in questione è a disposizione di un complesso scolastico (Istituto Comprensivo N.4 composto dalla «Scuola primaria Mader ex-Villa Torchi» e dalla «Scuola secondaria Panzini»).

La struttura, la cui costruzione risale a metà degli anni '80, presenta una forma pressoché rettangolare con dimensioni in pianta di 45,10m x 37,60m e un'altezza massima al colmo di 14,40m ca. L'edificio è parzialmente interrato.

La porzione centrale dell'edificio, adibita a palestra, volume presenta un'altezza a doppio (piano di calpestio al di sotto del piano campagna) mentre sui lati, lungo lo sviluppo longitudinale, sono presenti dei solai d'interpiano al di sotto dei quali sono stati ricavati dei locali ad uso spogliatoio e deposito/ripostiglio.

Da un lato, l'accesso al piano primo è garantito da una scala interna; di fronte, invece, è presente la gradinata per gli spettatori che si sviluppa a partire dalla quota del piano palestra fino alla quota del piano campagna esterno.



La struttura è stata realizzata in opera, con travi e pilastri in conglomerato cementizio armato e pareti in muratura di mattoni semipieni tipo «doppio UNI».

I telai in c.a. si estendono lungo lo sviluppo longitudinale del fabbricato e sono connessi, in direzione trasversale, dalla copertura realizzata con capriate in legno lamellare. Sono presenti finestre continue a nastro su entrambi i prospetti longitudinali, pertanto la distribuzione delle tamponature (realizzate sempre in mattoni semipieni) nelle specchiature dei telai risulta irregolare.

In testata, sono presenti delle pareti cielo-terra in mattoni semipieni provviste di cordoli intermedi.

I solai d'interpiano sono in latero-cemento (sp. 16+4cm). L'appoggio dei solai avviene in parte sui telai in c.a. e in parte su pareti in muratura di mattoni semipieni.

Le uniche informazioni circa l'apparato fondale della costruzione si hanno dai disegni di progetto degli interventi di consolidamento del 2001, dai quali si evincono plinti al di sotto dei pilastri collegati da cordoli

Obiettivi dell'intervento edilizio

L'intervento di adeguamento della Palestra Corticella, ha come obiettivo l'adeguamento normativo del complesso e prevede:

- Adeguamento normativo degli impianti tecnologici di tutto il complesso scolastico;
- Interventi di adeguamento sismico dell'intero corpo;
- Interventi di adeguamento ad efficientamento energetico.

Interventi di adeguamento tecnologico:

Sono previsti interventi di adeguamento degli impianti tecnologici, compreso illuminazione ordinaria (che verrà sostituita con luci a LED) e di emergenza, sempre nel rispetto di:

- Norme Tecniche relative all'edilizia scolastica (DM. 18/12/1975)
- Dgr Emilia Romagna 24 ottobre 2016, n. 1715 "Definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici (Modifiche alla Dgr 967/2015)
- D.M. n. 37 del 22.01.2008 - Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quaterdecies, (comma 13, lettera a), della Legge n. 248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- UNI EN 12464-1: Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro

Gli interventi previsti sono:

- Ampliamento del Quadro Elettrico Generale;
- Realizzazione e adeguamento di impianto elettrico, nei corridoi di tutti i piani e nei vani scala, verranno sostituiti gli attuali corpi illuminanti con nuovi apparecchi a LED ad alta efficienza, oltre che nei locali spogliatoi, docce uffici, wc;
- Realizzazione di impianto di Illuminazione di Sicurezza;
- Realizzazione di impianto di evacuazione incendio EVAC, con sostituzione ed integrazione di tutti gli apparecchi autonomi di emergenza;
- Installazione di nuovo impianto di rilevazione e allarme incendi, costituito da rilevatori ottici nei locali e corridoi sopra e sotto il controsoffitto. Impianto a pulsanti e targhe ottiche acustiche, collegati al sistema di rivelazione fumi lungo i corridoi;
- Riqualficazione dell'impianto terminale termico comprensivo di rimozione corpi scaldanti e successiva fornitura e posa di impianti terminali, composto da radiatori multi-colonna, valvole termostatiche e tubazioni con relativo isolamento, in corrispondenza dei locali a disposizione alla palestra.

Interventi di adeguamento sismico:

La palestra di Corticella è attualmente in grado di sopportare le azioni sismiche dovute ad un sisma pari al **25%** di quello di progetto per una nuova costruzione previsto dal D.M.17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni".

Superato tale valore di accelerazione al suolo si attiva il primo meccanismo di collasso delle pareti portanti in muratura (pareti di testata).

Si sottolinea a tal proposito che gli studi di microzonazione sismica hanno evidenziato accelerazioni locali maggiori del 30% rispetto a quelle previste dalla norma vigente (si ricorda che il sito ricade nella Zona Omogenea "Zona di attenzione per liquefazione 2A" nelle quali si richiedono approfondimenti della MS di livello 3 (Dgr 630/2019)), pertanto la verifica di sicurezza è stata condotta tenendo conto delle accelerazioni derivanti dalla risposta sismica locale (spettro RSL).

Per gli elementi in c.a., invece, superato il 35% della PGA, alcune travi subiscono una crisi per taglio (travi basse, con scarsa armatura trasversale).

Si evidenzia, tuttavia, che l'edificio è stato soggetto nella realtà ad azioni sismiche superiori e allo stato attuale non presente danni o cedimenti strutturali.

Qualora si volesse procedere con degli interventi di miglioramento delle strutture, dovranno essere dimensionati interventi specifici e mirati.

Si riportano di seguito alcuni interventi che verranno ovviamente dettagliati, affinati in sede di progettazione definitiva ed esecutiva:

□ Travi, pilastri e nodi potranno essere rinforzati mediante placcatura con tessuti fibrorinforzati per far fronte ai meccanismi fragili (es. rinforzo a taglio delle travi e dei pilastri tozzi in corrispondenza delle finestre a nastro);

□ Le murature con funzione portante dovranno essere sottoposte ad interventi che ne incrementano la resistenza;

□ Le fondazioni dovranno essere indagate mediante saggi e dovranno essere eventualmente rinforzate;

Interventi di adeguamento energetico, miglioramento di classe energetica e risparmio

Nell'ottica di mantenere la visione estetica generale dell'edificio esistente e al fine di garantire ottimi livelli di isolamento termico ed il miglior comfort interno, la scelta è caduta su:

- infissi in PVC con rinforzo in anima di metallo, in sostituzione di tutti i serramenti lungo il perimetro esterno e quelli interni in corrispondenza del salone centrale a piano terra ad esclusione di quelli adibiti a uscite di sicurezza

-Infissi in alluminio a taglio termico per serramenti adibiti ad uscite di sicurezza a piano terra e primo dotati di dispositivi d'esodo quali maniglioni antipanico tipo push bar

In generale si sceglie di non alterare, se non dove strettamente necessario, il disegno degli infissi esistenti, reputandolo parte importante della definizione del prospetto dell'edificio. Alcune piccole alterazioni, ad esempio nel verso di apertura di qualche porta o l'innalzamento delle stesse, si è reso opportuno per una migliore distribuzione e per una maggiore sicurezza dell'edificio.

Le soluzioni permettono di ventilare naturalmente gli ambienti in presenza di occupanti senza esporli al pericolo di incidenti dovuto alla presenza degli spigoli dei telai mobili, il tutto in un'ottica di una migliore qualità ambientale.

Per le valutazioni sui serramenti esterni, il profilo selezionato è con vetratura 44.2/12Ar b.e./44.2ac, cioè vetrocamera con argon, doppio vetro stratificato conforme UNI12600 1(B)1, canalina a giunto caldo e vetro di sicurezza interno ($U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$) così da assicurare buoni valori totali di isolamento termico per il serramento ($U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$), in virtù dei quali è previsto anche un miglioramento delle condizioni interne delle aule per quanto riguarda il contenimento tanto delle dispersioni invernali quanto degli apporti solari durante le mezze stagioni. La scelta porta al rispetto dei vincoli imposti sui serramenti dalla Delibera della Giunta Regionale 967/2015 in materia di contenimento dei consumi energetici ($U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Le aperture dei vasistas a filo trave, per questioni di sicurezza, accessibilità ed altezza, sono state previste con apertura meccanizzata elettrica, mentre i serramenti a battente saranno dotati di maniglia estraibile (in dotazione al personale dell'istituto) e limitatori di apertura

Le caratteristiche minime dell'attuatore per finestre a sporgere e a vasistas montati sono:

- forza di spinta e di trazione 300 N
- corsa massima 380 mm
- terminale catena telescopico con regolazione rapida

- staffaggio basculante semplice, adatto a finestra di ogni tipo e dimensione
- compreso punto di alimentazione elettrico
- grado di protezione dispositivi elettrici: IP40
- apparecchio marcato CE

Le caratteristiche minime dei serramenti esterni montati sono:

- Caratteristiche di sicurezza vetri: 1(B)1 (ai sensi della norma UNI 12600)
- vetrocamera con doppia lastra stratificata 44.2 -12 Ar b.e./44.2 e lastra esterna di tipo selettivo
- $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- spessore minimo del telaio 70 mm
- Isolamento termico $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ai sensi del DGR n. 1715/2016)
- Resistenza al vento $\geq B4$
- Permeabilità all'aria Classe ≥ 3
- Tenuta all'acqua Classe ≥ 6

Ai fini dell'efficientamento energetico dell'edificio, è stata prevista la realizzazione di un isolamento esterno "a cappotto" realizzato con pannelli traspiranti in lana di roccia lungo le pareti verticali perimetrali e in corrispondenza dell'intradosso dei solai del porticato. È stato scelto questo materiale, in quanto presenta una migliore resistenza al fuoco rispetto ai materiali sintetici. Il sistema proposto ha anche lo scopo di offrire soluzioni in grado di garantire un elevato isolamento acustico, dimensioni contenute e pesi propri ridotti, rispettando allo stesso tempo i requisiti di resistenza meccanica conformemente alle normative in vigore, oltre che la flessibilità degli elementi e requisiti di biocompatibilità.

Le caratteristiche del sistema a cappotto prevede:

- coeff. Conducibilità termica: $0,034 \text{ W/mK}$
- spessori: 14 cm (perimetro esterno) e 12 cm (intradosso solaio porticato)
- fattore di resistenza al vapore $\mu:1$
- resistenza a trazione perpendicolare alle facce T: $\geq 7,5 \text{ kPa}$
- calore specifico $C_p=1030 \text{ J/kgK}$
- classe di reazione al fuoco: Euroclasse A1 (incombustibile)

I pannelli di lana di roccia devono essere montati sulla muratura e sugli elementi in c.a. secondo le specifiche del produttore selezionato, seguendo le regole di buone pratiche al fine di ottenere un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Le opere di realizzazione dell'intervento potrebbero determinare comunque limitazioni nella fruizione degli ambienti dedicati alle attività didattiche in quanto verrà montata l'impalcatura tutto intorno all'edificio, anche in momenti differenti o consecutivamente. Posti come base dei

processi decisionali i seguenti input:

- Requisiti di isolamento termico, anche in regime dinamico;
- Requisiti tecnici di incombustibilità delle superfici;
- Attenzione all'ingombro visivo sui fronti esterni, con la scelta di prodotti performanti che portano al minor spessore e quindi al minor impatto sulla facciata;

ANALISI AMBIENTALE

Durante i lavori di messa in sicurezza ed adeguamento sismico, impiantistico e tecnologico della Palestra Corticella verrà prestata attenzione all'adattamento dell'edificio ai cambiamenti climatici, all'utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

Le soluzioni realizzative, i materiali ed i componenti utilizzati dovranno garantire il rispetto dei CAM vigenti.

*Parte 1 della lista di controllo DNSH
obiettivi ambientali che richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura*

Obiettivi ambientali	si	no	motivazione
Mitigazione dei cambiamenti climatici		x	L'intervento ricade in un Investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con Regime 2). Pertanto: <ul style="list-style-type: none">● l'edificio non sarà adibita all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.
Adattamento ai cambiamenti climatici		x	L'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice A, Allegato I del REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2021/2139 DELLA COMMISSIONE del 4 giugno 2021
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	x		
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	x		
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	x		
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi		x	Il prevedibile impatto dell'attività sostenuta dalla misura su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita. La nuova costruzione non sarà ubicata in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete delle zone protette Natura 2000, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di

		biodiversità, nonché altre zone protette).
--	--	--

Parte 2 della lista di controllo DNSH

Domande	no	Motivazione di fondo
<i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i> - Ci si attende che la misura nuoccia: (i) al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o (ii) al buono stato ecologico delle acque marine?	x	<p>Gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico delle utenze.</p> <p>Pertanto, oltre alla piena adozione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017, <i>Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici</i>” per quanto riguarda la gestione delle acque, le soluzioni tecniche adottate dovranno rispettare gli standard internazionali di prodotto.</p> <p>il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati, è attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione:</p> <p>a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;</p> <p>b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;</p> <p>c) i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>d) gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.</p> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <p>a) Prevedere impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto.</p> <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <p>1. Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.</p>
<i>Transizione verso un'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti</i> - Ci si attende che la misura: (i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o (ii) comporti inefficienze significative, non minimizzate da misure adeguate, nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali in qualunque fase del loro ciclo di vita; o (iii) causi un danno ambientale significativo e a lungo	x	<p>Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere deve essere preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da</p>

<p>termine sotto il profilo dell'economia circolare?</p>	<p>costruzione e demolizione disponibili. La progettazione e le tecniche di costruzione sosterranno la circolarità e in particolare dimostrando in particolare, con riferimento alla norma ISO 20887 o ad altra norma atta a valutare la disassemblabilità o l'adattabilità degli edifici, in che modo siano progettati per essere più efficienti sotto il profilo delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili ai fini del riutilizzo e del riciclaggio.</p> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Redazione del Piano di gestione rifiuti. <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".
<p><i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i> - Ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?</p>	<p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione soddisfano i criteri di cui all'appendice C dell'Allegato I del REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2021/2139 DELLA COMMISSIONE del 4 giugno 2021 .</p> <p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella ristrutturazione dell'edificio che possono venire a contatto con gli occupanti emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m³ di materiale o componente in seguito a prove effettuate in conformità delle condizioni di cui all'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m³ di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516 o ISO 16000-3:2011 o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti.</p> <p>Saranno adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di restauro e miglioramento sismico.</p>

Normativa di riferimento

Strumenti urbanistici, Regolamento urbanistico edilizio e Regolamento d'igiene

Come citato in precedenza, è stata verificata la compatibilità con i vigenti strumenti urbanistici. L'intervento dovrà rispettare i requisiti di cui al vigente Regolamento urbanistico edilizio ed al Regolamento d'igiene per la tutela della salute e dell'ambiente; si dovrà valutare l'opportunità di richiedere un parere preventivo sul progetto da parte dell'ASL di Bologna.

L'intervento sarà soggetto ad esame del progetto da parte dalla Commissione per la qualità architettonica e il paesaggio.

Comando provinciale VV.F.

L'intervento dovrà rispettare la normativa in materia di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 151/2011

Ottenimento del CPI per la centrale termica se di potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h.

Barriere architettoniche

L. 13/89, DM 236/89, DPR 503/96, ...

Norme tecniche sulle costruzioni

D.M. Infrastrutture 17/01/2018 "Norme tecniche per le Costruzioni" s.m.i. e Circolare esplicativa D.P.R. n. 617 del 02.02.2009 e s.m.i. Norme CE e CNR;

Norme specifiche

DM 18/12/75 norme per l'edilizia scolastica, ...

DM 26/08/1992 norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;

DPR 151/2011 Prevenzione incendi e relativi regolamenti verticali.

D.Lgs 311/2006 e ss.mm.ii. e normativa regionale di riferimento, norme sul rendimento energetico nell'edilizia, ...

D.Lgs.81/2008 norme per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. Codice degli Appalti e relativi DM attuativi e Linee guida Anac attualmente in vigore;

Dlgs 152/2006 smi e applicazione della normativa regionale Emilia Romagna DGR 967/2015.

- DM CAM

L.R. 25 Novembre 2002, n. 31 e successive modifiche e integrazioni "Disciplina generale dell'edilizia";

L.R. 19/2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e relative D.G.R. attuative ed esplicative;

La progettazione deve essere impostata assicurando la coerenza ai vigenti strumenti Urbanistici, PSC+RUE+POC, ai vari vincoli preesistenti, dovrà prevedere misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul vincolo idrogeologico in relazione all'attività di cantiere.

Livelli di progettazione da sviluppare

Il primo livello di conoscenza comprenderà il rilievo dei diversi livelli e locali, verifica dei diversi prospetti, poi si procederà a una progettazione definitiva e quindi ottenimento dei diversi pareri e nulla osta, e Progettazione esecutiva.

Il sottoscritto procederà con adeguata procedura di gara, il tutto ai sensi di legge.

Condizioni finanziarie dell'intervento

Nel documento di programmazione sopracitato è riportato l'importo complessivo presunto della spesa: euro 1.902.375,00

del contratto ed inizio lavori, 2 mesi; fine lavori, 15 mesi; collaudi, allestimenti, 6 mesi.

Tempi

Per il progetto definitivo sono necessari circa 6 MESI compreso pareri ed autorizzazioni, per il progetto esecutivo, comprensivo dei pareri, sono necessari ulteriori 3 mesi.

Per la gara d'appalto è necessario 6 mesi, mentre per l'esecuzione dei lavori sono necessari circa 600 giorni.

Il gruppo di lavoro, limitatamente alla parte tecnica, sarà composto da Daprile, Curione, oltre che da Settembrini e Simoni per la segreteria tecnica.

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Al fine di effettuare una stima dei costi dei lavori oggetto, ai sensi dell'art. 23 commi 7 e 16 del D.Lgs 50/2016 "Codice dei Contratti Pubblici" s.m.i. si fa riferimento al prezzario regionale ultimo aggiornamento in tal caso è stato considerato l'Elenco Prezzi approvato con Deliberazione di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna, per una valutazione economica indicativa, da cui emerge che:

1	Descrizione		
a)	Lavori a misura	€ 1.360.400,00	
b)	Oneri della sicurezza	€ 87.450,00	
	Totale		1.447.850,00
2	ONERI FISCALI		
	22%		€ 318.527,00
3	SPESE TECNICHE		€ 104.291,40
4	INCENTIVO TECNICO (quota personale)		€ 23.165,60
5	Indagini laboratorio		€ 7.500,00
5	CONTRIBUTO AUTORITÀ		€ 600,00
6	IMPREVISTI		€ 441,00
	IMPORTO TOTALE LAVORI		€ 1.902.375,00

Risulta evidente che la sopra citata stima sarà affinata nei successivi livelli di progettazione previsti anche dalla normativa nazionale, Codice degli Appalti, Servizi e Forniture e regolamenti, a partire dalla progettazione definitiva, con le relative e necessarie indagini integrative e progettazione esecutiva con la relativa redazione del Piano di sicurezza in fase di progettazione e successiva fase di realizzazione degli interventi.

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Vincenzo Daprile

Bologna 03/05/2022