



AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI

SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA, ISTITUZIONALE, PREVENZIONE E PROTEZIONE

A014 – LICEO “FERMI

VIA MAZZINI, 172/2 BOLOGNA

PROGETTO DI SOSTITUZIONE INFISSI NEL CORPO EST

RELAZIONE GENERALE

<p>Progettista generale</p> <p><i>Geom. Angela Bolognesi</i></p>	<p>Il R.U.P.</p> <p><i>Arch. Michele D'Oria</i></p>
--	---

Bologna, 22/12/2020

Sommario

PREMESSA.....	3
STATO DI FATTO.....	3
PROGETTO	5
ANALISI DEI VINCOLI.....	7
SICUREZZA IN CANTIERE E DURATA DEI LAVORI	8
CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	9
QUADRO NORMATIVO.....	10
QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO – VOCI DI COSTO	13

PREMESSA

Il presente progetto prevede i lavori di sostituzione dei vecchi infissi in alluminio del corpo est, sia delle aule che di uffici; a corredo, dove non ancora sostituite nel corso degli ultimi anni, verranno cambiati anche il cassonetto e gli avvolgibili per i quali è prevista la motorizzazione. Gli interventi si rendono necessari per risolvere le problematiche di risparmio energetico ed obsolescenza, che causa continui interventi manutentivi. I locali d'intervento sono posti tutti nel Corpo Est al Piano, rialzato, primo, secondo, terzo e quarto dell'edificio sede del Liceo "Fermi" di Via Giuseppe Mazzini, 172/2 Bologna. Le tipologie di lavori sono dettagliatamente descritte nel seguito della presente relazione e negli elaborati di progetto Computo Metrico Estimativo, Elenco Prezzi Unitari, Capitolato Speciale d'Appalto ed elaborati grafici.

L'intervento è finanziato con avanzo a carico della Città metropolitana di Bologna e cofinanziato per € 173.684,48 con Fondi "POR FESR 2014-2020 – Asse 4: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici e dell'edilizia residenziale pubblica (priorità di investimento "4C" – Obiettivo specifico "4.1" – Azioni 4.1.1 e 4.1.2) – Bando 2019" – DGR 1386/2019, ed è stato inserito in posizione n° 94 della graduatoria di approvazione del finanziamento inserita nella Determinazione Dirigenziale Num. 9882 del 11/6/2020 della Regione Emilia Romagna.

STATO DI FATTO

L'area del complesso scolastico confina a nord con la via Padoa, a est con area pedonale di proprietà ad uso pubblico, a sud con la via Mazzini e ad ovest con cortili condominiali di varie proprietà residenziali. E' interamente recintata e ha due accessi contrapposti su due cortili interni con parcheggi asfaltati, sia pedonali che carrabili, ai quali si accede rispettivamente dalla via Mazzini e dalla via Padoa; sono inoltre presenti piccole aree a verde.

L'Istituto è ospitato complessivamente in due corpi di fabbrica di proprietà della Città Metropolitana di Bologna, intersecati ad "H" tramite tunnel di collegamento (denominati corpi est ed ovest), ed in altri due corpi (di cui la scuola occupa solo il primo piano in affitto) che si diramano sui due estremi del corpo ovest di proprietà, ma che sono rispettivamente della Bonifica Renana (corpo con affaccio sulla via Mazzini) e dell'Opera di Assistenza Pontificia (affaccio sulla via Padoa). A fianco del corpo est vi è il corpo ospitante la centrale termica. Il coperto della centrale termica è piano.

Nel corpo est sono ubicati:

- Piano terra: archivi, uffici/spogliatoi professori ginnastica e locali tecnici; gli archivi sono compartimentati REI 120 rispetto agli altri ambienti, con apertura permanente di ventilazione pari ad 1/40 della superficie del locale. Sono inoltre dotati di sistemi per la rilevazione fumi e

spegnimento automatico incendi con sistemi aerosol;

- Piano rialzato: uffici e Presidenza con i relativi servizi igienici;
- Piano primo: aule e servizi igienici alunni divisi per sesso di cui uno per disabili;
- Piano secondo: aule e servizi igienici alunni divisi per sesso, servizi disabili e per i professori;
- Piano terzo: laboratori di fisica, senza presenza di gas, e servizi igienici per alunni divisi per sesso e per i professori;
- Piano quarto: laboratori di chimica e biologia e servizi igienici alunni divisi per sesso e professori. I laboratori sono tutti compartimentati verso i locali adiacenti e dotati di sistemi di rilevazione gas e fumi collegati alla centrale di rilevazione incendi.

Il corpo est del complesso scolastico si compone anche di un corpo impianti sportivi di un solo piano, al quale si accede dal Piano terra, e prevede due palestre di tipo A1 in dotazione all'immobile fin dalla sua costruzione (una palestra maschile ed una femminile), con relativi spogliatoi e servizi divisi per sesso (docce e wc). Le palestre hanno in comune il deposito attrezzi a cui si accede dalle due sale ginniche ed è compartimentato REI 120 rispetto agli altri ambienti, con apertura permanente di ventilazione pari ad 1/40 della superficie del locale. Oltre all'accesso interno per gli studenti, le palestre hanno un ingresso comune ma indipendente per le Società Sportive che la frequentano in orari non scolastici.

Nel corpo ovest, che presenta una parte più alta (5 piani fuori terra) ed una parte più bassa (3 piani fuori terra) sono ubicati:

- Piano terra: biblioteca, aule, palestrina e relativi servizi igienici divisi per sesso, spogliatoio collaboratori scolastici;
- Piano rialzato: aule, sala professori, sala ricevimento e servizi igienici alunni (divisi per sesso) e professori;
- Piano primo: aule e servizi igienici alunni divisi per sesso;
- Piano secondo: aule e servizi igienici alunni divisi per sesso;
- Piano terzo: aule e servizi igienici alunni divisi per sesso;

Dal Piano primo del corpo ovest si accede alla zona di proprietà della Bonifica Renana nella quale sono ubicati sia i laboratori informatica, disegno, lingue che aule normali, oltre a servizi igienici alunni (divisi per sesso) e professori.

Sempre dal corpo ovest, sia dal Piano terra che dal Primo piano, in zona contrapposta a quella della Bonifica Renana, si accede al corpo di proprietà dell'Opera di Assistenza Pontificia nella quale sono ubicate aule e relativi servizi igienici.

I quattro edifici hanno altezze diverse ma la medesima tipologia ed epoca di costruzione tipica degli

inizi degli anni '70: telaio in c.a. in opera a vista esternamente, solai in latero-cemento, paramenti esterni in laterizio con soluzioni in parte intonacate e tinteggiate ed in parte con rivestimenti in laterizio faccia vista di diversa tipologia; internamente i tamponamenti sono in laterizio intonacato e tinteggiato. I coperti sono a falda con finitura tipo Coverib, tranne nel corpo est – palestre – dove il coperto è piano con guaina. Esistono inoltre, sia nel corpo est che ovest, scale metalliche di sicurezza esterna, collegate ai corridoi, necessarie per soddisfare i requisiti di deflusso previsti dalla normativa antincendio. A servizio dei corpi aule esistono due ascensori con vano corsa in cemento armato.

I pavimenti di aule e corridoi sono in parte con palladiana, in parte in gres porcellanato. Le porte interne sono in legno.

Gli infissi esterni sono stati quasi tutti sostituiti nel corso degli anni ed hanno quindi epoche e tipologie diverse (legno, alluminio) ma tutti con vetri camera e di sicurezza.

Solo nel corpo est gli infissi si presentano molto datati con tipologia di apertura a ghigliottina, vetri semplici di 5 mm a cui è stata applicata pellicola per renderli a norma; gli infissi hanno avvolgibili in pvc in parte sostituiti con altri in alluminio coibentato (e motorizzati) in occasione delle recenti grandinate che li hanno fortemente danneggiati. Anche parte degli infissi nelle aule del 1°P e 2°P sono stati sostituiti recentemente (anni dal 2015-2017), in quanto i meccanismi a ghigliottina avevano perso sicurezza. Nel complesso sono quindi molto obsoleti sia dal punto di vista della sicurezza che del risparmio energetico.

PROGETTO

Gli interventi di progetto prevedono la sostituzione degli infissi nel corpo est, nelle aule ai Piani 1°, 2°, 3°, 4° e negli uffici del Piano terra.

I nuovi infissi saranno in alluminio taglio termico, colore alluminio naturale, con vetrocamera con lastre stratificate sia interne che esterne, e dovranno avere una trasmittanza termica minima di 1,4 W/mqK e un abbattimento acustico minimo di 42dB (complesso infisso e vetro). In alcuni locali saranno sostituiti anche gli avvolgibili con nuovi in alluminio coibentato, alloggiati in cassonetti in alluminio coibentati. Viste le dimensioni dei serramenti, le nuove tapparelle saranno motorizzate; i collegamenti elettrici saranno realizzati senza eseguire tracce nelle pareti con canaline esterne in pvc e scatole esterne. Vista la tipologia di attività, considerata a rischio MEDIO, occorrerà utilizzare cavo CPR secondo la nuova classificazione europea CEI UNEL 35016 rientrante nella Euroclasse Cca- s1b, d1, a1 quindi impiego di cavi autoestinguenti a bassissima emissione di Gas tossici e corrosivi in casi di incendio: FG16OM16- 0,6/1 kV; FG17- 450/750 V; H07Z1-K type 2- 450/750.

L'impresa al termine dei lavori dovrà rilasciare la dichiarazione di corretta installazione dell'impianto elettrico relativo alla movimentazione degli avvolgibili.

Al piano rialzato saranno sostituiti gli infissi della presidenza, della vicepresidenza, degli uffici, della segreteria didattica e della sala riunioni, compreso avvolgibile e cassonetto. Sono previsti infissi con un'anta fissa e una traslante.

Ad eccezione della sala riunioni, tutti i locali presentano un controsoffitto in doghe metalliche che nasconde alla vista il cassonetto: dovrà essere quindi smontato e rimontato il controsoffitto e modificato in modo da poter ospitare il celino del cassonetto. Dal celino saranno possibili le future manutenzioni senza smontare il controsoffitto. Nella sala riunioni non è presente il controsoffitto, quindi saranno sostituiti i cassonetti degli avvolgibili.

Al primo piano si prevede la sostituzione dei due infissi dell'aula n. P126E, compreso avvolgibile e cassonetto, che avranno una ripartizione e una movimentazione simile a quelli già installati nelle altre aule di questo piano. L'infisso sarà quindi suddiviso in 4 campi con due parti fisse e due apribili ad anta e anta ribalta.

Al piano secondo e terzo piano gli attuali infissi presentano una parte inferiore fissa accecata con un pannello sia internamente che esternamente, ed una parte superiore con ante scorrevoli in verticale. Si prevede la rimozione e la sostituzione degli infissi nelle aule del 2°P P206E, P207E, P208E, P209E, nei laboratori del 3°P e nel servizio igienico del secondo piano. Si sostituiranno anche gli avvolgibili e cassonetti dove non cambiati in occasione degli ultimi danni da grandine del 2019. Il nuovo serramento avrà sempre una parte inferiore fissa con vetrocamera antisfondamento nascosto, sia internamente che esternamente, con una lamiera in alluminio colore naturale in modo da non alterare l'estetica dei prospetti; la parte superiore sarà suddivisa in due parti di cui una fissa e una apribile anta e anta ribalta. Il piano quarto presenta le medesime forometrie del secondo e terzo piano, con l'eccezione della presenza di un tamponamento in mattoni in sostituzione della parte fissa del serramento. Il serramento presenterà quindi un'anta fissa e una apribile anta e anta ribalta. Anche in questo piano occorrerà sostituire gli avvolgibili e cassonetti dove non cambiati in occasione degli ultimi danni da grandine del 2019.

In alcuni locali del terzo e quarto piano occorrerà smontare le tende oscuranti esistenti e rimontarle al termine dei lavori. L'aula a gradoni di fisica del terzo piano presenta una pedana che risulta addossata agli infissi, impedendone lo smontaggio. Nella parte più alta è presente una piccola scala che consente di accedere al livello del pavimento in modo da aprire l'infisso. La pedana dovrebbe presentare una struttura in legno che può essere tagliata in corrispondenza dell'allineamento con il pilastro. Si potrà

così creare una nuova struttura in legno indipendente che sarà collegata alla pedana esistente tramite cerniere/viti. L'obiettivo è quello di poter rimuovere questa struttura per le future manutenzioni.

ANALISI DEI VINCOLI

DATI CATASTALI

L'Istituto è ospitato complessivamente in due corpi di fabbrica di proprietà della Città metropolitana di Bologna, intersecati ad "H" tramite tunnel di collegamento ed in altri due corpi (di cui la scuola occupa solo il primo piano in affitto) che si diramano sui due estremi del corpo ovest di proprietà, ma che sono rispettivamente della Bonifica Renana (corpo con affaccio sulla via Mazzini) e dell'Opera di Assistenza Pontificia (affaccio sulla via Padoa). Pertanto i riferimenti catastali risultano i seguenti:

Città Metropolitana di Bologna:	Foglio 239, Mappale 1
Bonifica Renana:	Foglio 239, Mappale 608
Opera di Assistenza Pontificia:	Foglio 239, Mappale 618

INQUADRAMENTO URBANISTICO GENERALE

L'intervento progettato risulta conforme alle prescrizioni urbanistiche-edilizie interessanti l'area scolastica e pertanto non si rendono necessari ulteriori approfondimenti urbanistici.

L'area in cui ricade l'edificio è in Ambito 81 "Ambito consolidato di qualificazione diffusa misto", art. 62 del RUE di Bologna. L'Uso previsto è il 7b. Ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 gli interventi in progetto ricadono nella manutenzione straordinaria.

VERIFICA DI INTERESSE ARCHITETTONICO

L'edificio oggetto di intervento non è soggetto a vincolo architettonico o paesaggistico.

INDAGINI GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, SISMICHE

Per la tipologia di intervento progettato non sono necessari approfondimenti e indagini.

VALUTAZIONI ENERGETICHE

Le valutazioni energetiche che hanno portato all'ottenimento del finanziamento sono state svolte dall'Ing. Anna Lisa Grandi, tecnico incaricato esterno alla Città metropolitana di Bologna. L'Ing. Grandi ha valutato la tipologia degli infissi, eseguendo anche la progettazione definitiva. Il tecnico ha riportato le seguenti valutazioni sull'esistente, in base alle quali ha redatto la Relazione energetica di progetto: *"I risultati dalla diagnosi energetica mostrano come l'involucro edilizio presenti elevati valori di trasmittanza termica, cioè sia molto dispersivo in termini energetici. Per consentire un adeguato livello luminoso alle aule didattiche e ai laboratori, nei locali sono presenti ampie vetrate che presentano infissi in alluminio senza taglio termico. Gli infissi, occupando tutta la luce libera tra le travi e i pilastri in*

cemento armato del telaio, risultano essere la principale fonte di dispersione di calore in quanto presentano alti valori di trasmittanza termica”.

ALTRI VINCOLI, INTERFERENZE, GESTIONE MACERIE E ESPROPRI

- L'intervento progettato è conforme alle norme di sicurezza, sanitarie, di tutela ambientale paesaggistica, alle norme generali applicabili;
- Per la realizzazione dell'opera non sono necessari espropri,
- Non esistono vincoli idrogeologici o ambientali sull'immobile e/o sull'area;
- L'intervento progettato non necessita di verifica di interesse archeologico;
- L'intervento non necessita di parere del Comando Provinciale del VV.F. di Bologna;
- Non sono previste demolizioni di strutture esistenti, pertanto non si rileva la necessità di smaltimenti di materiali pericolosi.
- Allo stato attuale di progettazione non si evidenziano interferenze particolari che necessitano studi per le eventuali risoluzioni.
- In riferimento agli interventi da eseguirsi non è necessaria l'autorizzazione preventiva da parte della struttura tecnica competente in materia di sismica ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 19/2008.

SICUREZZA IN CANTIERE E DURATA DEI LAVORI

Gli interventi di sostituzione degli infissi dovranno essere eseguiti in orari in cui i locali non sono frequentati dal personale scolastico o dagli alunni. Per tale ragione occorrerà accordarsi con la Dirigenza Scolastica circa le tempistiche e gli spostamenti che, eventualmente, si dovranno attuare, di alunni in aule non oggetto di lavorazioni. Le lavorazioni saranno condotte con l'ausilio di una piattaforma telescopica esterna che sarà installata nell'area cortiliva che verrà opportunamente recintata per tutta la durata dei lavori e da trabattello interno.

Vista l'entità dei lavori, in ragione del fatto che dovranno essere eseguiti quando i locali sono vuoti, si ritiene che il cantiere possa concludersi in 60 giorni, oltre ai tempi necessari alla produzione degli infissi stimabili in giorni 60 dall'ordine di produzione. La durata dell'intervento si stima quindi in giorni 120.

L'area di cantiere verrà posizionata nel cortile su via Mazzini, come da indicazioni del PSC. Le aree di cantiere saranno opportunamente recintate e non dovranno interferire o limitare i passaggi e le vie di fuga, garantendo sempre la sicurezza delle persone.

Gli operai non dovranno transitare lungo i corridoi se non per il periodo strettamente necessario all'entrata nelle varie zone di cantiere. Il materiale del cantiere sarà depositato nelle zone predeterminate, all'interno di area recintata ad uso esclusivo del cantiere, come la baracca ad uso

bagni.

Stante l'emergenza sanitaria Covid-19 occorrerà, da parte dell'impresa, osservare le disposizioni indicate dai DPCM e dalle normative emanate dal Presidente del Consiglio dei Ministri, nonché dai vari Protocolli emanati dalle Autorità eventualmente ancora in essere al momento dell'esecuzione dei lavori.

Di tali disposizioni si è tenuto conto nella redazione del PSC da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il presente paragrafo contiene le indicazioni sulle prestazioni ambientali CAM, così come definite dall'allegato al Decreto 11 ottobre 2017, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" e relative indicazioni di carattere generale e specifiche tenute in considerazione nelle fasi di progettazione, per le singole sezioni applicabili al progetto.

Vengono anche indicati i documenti di riferimento per le specifiche per l'esecuzione dei lavori e la relativa gestione del cantiere.

Essendo il progetto riferito a manutenzione straordinaria per sostituzione infissi, non sarà perso in esame quanto indicato all'art. 2.2 del D.M. 11/10/2017 "Specifiche tecniche per gruppi di edifici".

Verranno invece trattate le sezioni riferite all'art. 2.3 "Specifiche tecniche dell'edificio" e relativi sotto articoli del D.M. 11/10/2017, rimandando al Capitolato Speciale d'Appalto le indicazioni previste dall'art. 2.4 "Specifiche tecniche dei componenti edilizi" con i relativi sotto articoli e al Piano della Sicurezza e Coordinamento le indicazioni previste dall'art. 2.5 "Specifiche tecniche del cantiere" con i relativi sotto articoli.

Art. 2.1 – "Selezione dei candidati"

Criterio non obbligatorio per il Codice degli Appalti D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Art. 2.3 - "Specifiche tecniche dell'edificio"

2.3.1 – Diagnosi energetica

Il progetto di manutenzione si configura come una riqualificazione energetica. Pertanto è stata redatta, dall'Ing. Anna Lisa Grandi in base alle norme UNI CEI EN 16247-2012, la diagnosi energetica riferita ai dati di consumo delle bollette energetiche degli ultimi tre anni precedenti; la diagnosi è comprensiva dell'analisi economica dell'intervento effettuata in conformità alla norma UNI EN 15459. Il progetto dell'intervento è stato elaborato in base a quanto emerso nella diagnosi energetica e nel rispetto del

D.M. 26 giugno 2015 prevedendo, per quanto riferibile al progetto di sostituzione infissi, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede per gli edifici pubblici.

2.3.2 – Prestazione energetica

Il progetto, attraverso la diagnosi energetica, garantisce il rispetto delle condizioni di cui alle tabelle 1-4 dell'appendice B del D.M. 26 giugno 2015 prevedendo, per quanto riferibile al progetto di sostituzione infissi, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici. La diagnosi energetica contiene i riferimenti di prestazione energetica globale dello stato di fatto ed i valori attesi post operam (APE).

2.3.3 – Approvvigionamento energetico

Criterio non applicabile per la tipologia dell'intervento.

2.3.4 – Risparmio idrico

Criterio non applicabile per la tipologia dell'intervento.

2.3.5 – Qualità ambientale interna

Sebbene il criterio ed i vari sotto criteri non siano applicabili alla tipologia dell'intervento, i nuovi infissi manterranno inalterate le superfici ventilanti e illuminanti dell'esistente, ottemperando alle normative indicate nel Regolamento Edilizio del Comune di Bologna, saranno dotati di dispositivi di protezione solare mobili e avranno inoltre un potere di abbattimento acustico pari a 42 dB, in linea con le normative riferibili all'uso scolastico.

2.3.6 – Piano di manutenzione dell'opera

Il Piano di manutenzione dell'opera, relativamente all'intervento progettato, è stato redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

2.3.7 – Fine vita

Criterio non applicabile per la tipologia dell'intervento.

QUADRO NORMATIVO

Il progetto è stato redatto in conformità al D.lgs. 50/2016 e s.m.i., rispondendo a tutte le cogenti normative specifiche per il tipo di intervento ed in particolare:

- D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica";
- D.M. 26/8/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica", Circolari esplicative e leggi nazionali collegate;
- D.P.R. 6/6/2001 N. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia

edilizia” e s.m.i.;

- D.M. 17/01/2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL. PP “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- Legge Regione Emilia Romagna n. 19 del 30/10/2008 e s.m.i. “Norme per la riduzione del rischio sismico” e Circolari esplicative collegate;
- Deliberazione Giunta R.E.R. 687/2011 “Atto di indirizzo recante l'individuazione degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale, ai sensi dell'articolo 9, comma 4 della L.R. 19/08”;
- D.P.R. 24/7/1989 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici pubblici, spazi e servizi pubblici”;
- Regolamenti Urbanistici Edilizi del Comune di Bologna;
- Legge Regione Emilia Romagna n. 15 del 30-7-2013 “Semplificazione della disciplina edilizia”;
- D.lgs. 81/2008 recante “Attuazione dell'art. 1 della Legge 3/8/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e s.m.i.;
- D.M. 11/10/2017 “Criteri minimi ambientali per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori di costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” e s.m.i.;
- DECRETO LEGISLATIVO 10 GIUGNO 2020 n.48 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica”;
- DECRETO INTERMINISTERIALE 26 GIUGNO 2015- LINEE GUIDA “Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009- Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”, ai sensi dell’articolo articolo 6, comma 12, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”, con relativo allegato 1 e rispettive appendici A, B, C e D all’allegato 1 stesso;
- DECRETO INTERMINISTERIALE 26 GIUGNO 2015 - REQUISITI MINIMI “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, ai sensi dell’articolo articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2;
- DECRETO INTERMINISTERIALE 26 GIUGNO 2015- RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO “Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”

ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1,2 e 3;

- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 75 “Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”;
- DIRETTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 19 MAGGIO 2010 “Direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia”;
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO. Decreto 26/6/2009 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 2 APRILE 2009 N. 59 “Regolamento di attuazione dell'art. 4, c. 1, lettere a) e b) del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”;
- DECRETO LEGISLATIVO 29 DICEMBRE 2006 N. 311 “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 N. 152 “Norme in materia ambientale”;
- DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n.192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- Regione Emilia Romagna. Delibera di Giunta regionale n. 304/2016 “Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 e modifiche agli Allegati della deliberazione di Giunta regionale n. 1275/2015”
- Regione Emilia Romagna – “Indicazioni metodologiche per il rispetto dei requisiti di cui alla delibera di Giunta regionale 967/2015 in materia di contabilizzazione del calore- documento di indirizzo”;
- Regione Emilia Romagna – “Tracciato informatico per la trasmissione dei dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio, previsto all'art. 3, comma 14 della Delibera di Giunta regionale n. 1275/2015”;
- Regione Emilia Romagna – “Indicazioni metodologiche per l'applicazione dei fattori di conversione al metodo di calcolo di cui alle delibere di Giunta regionale 967/2015 e 1275/2015” – (documento di indirizzo valido dal 1° ottobre 2015);
- Regione Emilia Romagna - Delibera di Giunta regionale n. 1275 del 7 settembre 2015

“Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica)”

- Regione Emilia Romagna- Delibera di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 “Approvazione dell’Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici”;
- Regione Emilia Romagna- Delibera di Giunta regionale n.1715 del 24 ottobre 2016 “Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici”;
- Regione Emilia Romagna – Deliberazione della Giunta regionale n. 1577 del 13 ottobre 2014 “Modifiche alle disposizioni in materia di prestazione energetica degli edifici di cui agli Allegati 1, 2 e 3 della delibera dell'Assemblea legislativa del 4 marzo 2008 n. 156 e s.m.i.”.
- Regione Emilia Romagna – Deliberazione della Giunta regionale n. 1383 del 19 ottobre 2020 “Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016”.

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO – VOCI DI COSTO

Per la computazione dell'intervento si sono utilizzati i seguenti listini: “Elenco regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche e difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna” anno 2019, “Prezzario della Provincia Autonoma di Trento” anno 2018, in quanto tutt’ora in vigore. Dove non trovate le voci di riferimento, le stesse sono state ricavate da analisi di mercato.

QUADRO ECONOMICO – VOCI DI COSTO		
Descrizione	Euro	
A) LAVORI IN APPALTO		
A1) Importo lavorazioni a base di gara	311.394,11	
A2) di cui oneri personale soggetti a ribasso	61.623,98	
A3) oltre Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	9.437,46	
A4) Totale lavori in appalto iva esclusa	320.831,57	
A5) Iva 22% sul totale lavori in appalto A4)	70.582,95	
Totale A) IVA compresa	391.414,52	
B) LAVORI IN ECONOMIA (IVA compresa)	14.819,23	14.819,23

C) SPESE TECNICHE		
C1) incentivo art. 113 c. 2 D.lgs. 50/2016	6.190,31	
C2) incarico per elaborati previsti dalla DG RER n. 1386/2019 – importo contrattuale iva ed oneri compresi	14.566,03	
C3) incarico CSP e CSE (iva ed oneri compresi)	15.029,60	
C4) assicurazione progettista	200,00	
C5) assicurazione verificatore	200,00	
Totale C)		36.185,94
D) ECONOMIE DA RIBASSO		
D1) ribasso incarico di cui al punto C2) (iva ed oneri compresi)	2.570,47	
D2) ribasso incarico CSP e CSE (iva ed oneri compresi)	5.009,84	
Totale D)		7.580,31
TOTALE quadro economico- VOCI DI COSTO COMPLESSIVE		450.000,00

Di seguito si riportano inoltre:

1. La tabella “Piano dei costi ammissibili” inserita nella Relazione tecnica presentata per l’ottenimento del finanziamento da parte della Regione Emilia Romagna;

Piano dei costi ammissibili del progetto		
Tipologie di costo ammissibili articolo 6.1 lettera a) e b)	Importo richiesto (euro, Iva esclusa)	Importo richiesto (euro, Iva inclusa)
<i>a) Progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, collaudo e certificazione degli impianti, redazione di diagnosi energetiche, redazione attestati di prestazione energetica (max 20% di b); al punto a) delle sono inclusi i costi riferibili alle spese tecniche dell’incentivo e delle due assicurazioni per il progettista e verificatore, che non contengono, per la loro natura, importi Iva. Pertanto il calcolo della somma della colonna dell’”Importo richiesto (Iva inclusa)” non può essere dedotto dalla semplice applicazione del 22% alla colonna “Importo richiesto (iva esclusa)”.</i>	€ 37.275,87	€ 43.979,73
<i>b) Fornitura, installazione, posain opera di materiali e componenti necessari alla realizzazione degli impianti e delle opere ammesse a contributo, ivi inclusi opere edili strettamente necessarie ed oneri di sicurezza B01.034.025, B01.034.010, ANALISI_01, ANALISI_02 B01.061.010, ANALISI_10, ANALISI_03, ANALISI_04 ANALISI_05, ANALISI_06 Lavori in economia</i>	€ 332.803,50	€ 406.020,27

IMPORTO COMPLESSIVO RICHIESTO	€ 370.079,37	€ 450.000,00
-------------------------------	--------------	--------------

2. La spesa ammissibile e il contributo concedibile come da Determinazione Dirigenziale Num. 9882 del 11/6/2020 della Regione Emilia Romagna, in cui il progetto è inserito a finanziamento in posizione n. 94 con punteggio IPS 147,95:

- a) Spesa ammissibile € 434.211,20; nell'importo sono stati tolti, non considerandoli finanziabili, gli importi delle somme a disposizione per lavori in economia e gli importi relativi alle assicurazioni del progettista e verificatore.
- b) Contributo concedibile € 173.684,48 pari al 40% della spesa ammissibile.

Il Progettista
Geom. Angela Bolognesi

Il R.U.P.
Arch. Michele D'Oria