



Firenze, 13.01.2021

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Ai sensi dell'art. 34 DPR 5 ottobre 2010 n.° 207

Oggetto: Intervento di manutenzione straordinaria volto alla riqualificazione energetica dell'involucro edilizio di un immobile di ERP, posto in Via Marconi, 16-18.
 Proprietà: Comune di Campi Bisenzio.
 Finanziamenti: Decreto Legge n. 47 del 28.03.2014 convertito in Legge n. 80 del 23.05.2014 art. 4 comma 1 lett. b) - Decreto Dirigenziale R.T. n.° 21607 e 21665 del 20.12.2019 - €. 280.000,00.
 Ente attuatore: CASA S.p.A.

Premessa

Nell'ambito del programma di interventi di Edilizia Residenziale Pubblica di cui ai Decreti Dirigenziali R.T. n.° 21.607 e 21.665 del 20.12.2019, si evidenzia la localizzazione di finanziamenti necessari alla realizzazione di un intervento di manutenzione straordinaria su di un edificio posto in Campi Bisenzio, Via Marconi, 16-18.

Il finanziamento è così individuato:

- D.D.R.T. n.° 21607 e 21665 del 20/12/2019 per €. 280.000,00;

Viste le somme a disposizione si ravvisa la necessità di eseguire un intervento volto alla riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, di natura simile a quello dell'edificio di Via Marconi, 12-14 oggetto di una serie di interventi coordinati tra i quali anche il rinnovamento impiantistico promosso dal Bando di ricerca Horizon 2020 EeB07-2017 "Integration of Energy harvesting at building and district level" con il progetto "Energy Matching".

Pertanto si provvederà ad applicare all'involucro edilizio esistente un Sistema a cappotto così come definito dalla Normativa UNI/TR 11715:2018 e sulla base di questa progettato.

Riferimenti catastali

L'Edificio in oggetto risulta censito al N.C.E.U. del Comune di Campi Bisenzio con i seguenti identificativi:

- Foglio 6;
- Particelle 1002;
- Subalterno - /.

Riferimenti Urbanistici e Edilizi

L'edificio in oggetto risulta essere stato finanziato con la Legge n. 457 del 1978 (nella quale era ricompreso anche la realizzazione dell'immobile poi realizzato in via Marconi 12-14) in forza alla Concessione Edilizia n.° 1206 del 22 giugno 1983 (buste n.° 46 e 48) rilasciata dal Comune di Campi Bisenzio.

Attualmente l'immobile risulta così inquadrato:

- Destinazione di Piano Strutturale:
 - o B4_Sottosistema delle aree edificate trasformabili (art. 26);
- Destinazione di R.U.C.:
 - o Zona Bp_Zone residenziali del Peep vigente e per la residenza sociale
 - o ERP-edilizia residenziale pubblica
- Vincoli sovraordinati:
 - o Aree tutelate per legge – Lettera c) – i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua;

Descrizione degli interventi

Nel precedente intervento, nel quale era coinvolto l'edificio confinante, erano state poste in opera un insieme sistematico di lavorazioni alla copertura (bonifica della copertura in amianto e coibentazione dei canali di gronda) propedeutiche alla successiva fase di completamento della riqualificazione energetica dell'immobile in oggetto.

Per quanto riguarda quindi la riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, si è valutato lo stato manutentivo delle facciate e dei soffitti dei pilotis nonché la presenza dei ponti termici non corretti, prevedendo di realizzare opere di adeguamento della resistenza termica. Il progetto prevede dunque l'installazione di un "sistema a cappotto" costituito da pannelli in polistirene espanso con aggiunta di grafite, avente uno spessore pari a 120 mm ed una conduttività termica del materiale pari a 0,031 W/mK. Tali pannelli saranno installati sull'intera superficie verticale delimitante il volume dell'edificio oltre alle superfici orizzontali quali i soffitti dei pilotis condominiali, mentre alle mazzette delle aperture (finestre, porte finestra, ecc...) sarà applicato un coibente in legno cemento avente uno spessore di 25 mm ed una conduttività termica pari a 0,065 W/mK.

Sulla base di quanto sopra indicato, si prevede di porre in essere le seguenti lavorazioni:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Montaggio dei ponteggi;
- Smontaggio di pluviali, scossaline e converse;
- Recupero corticale del cemento armato;
- Modifiche impiantistiche nelle terrazze;
- Applicazione di fondo ancorante e consolidante delle facciate;
- Riquadratura delle finestre e porte finestra con sistema a cappotto in pannelli di legno cemento, completo di collanti, fissaggi, rasatura armata e fondo pigmentato;
- Installazione di sistema a cappotto termico, completo di collanti, fissaggi, rasatura armata e fondo pigmentato;
- Installazione di sistemi di ancoraggio sia per carichi pesanti che per carichi leggeri;
- Rifacimento del marciapiede e della pavimentazione del pilotis;
- Fornitura e posa in opera di nuovi pluviali, collari, scossaline e converse;
- Fornitura e posa in opera di nuova scossalina per tubazioni gas;
- Smontaggio dei ponteggi;
- Dismissione dell'Area di cantiere;

La pigmentazione della rasatura del sistema a cappotto, non rispecchierà l'attuale tonalità di colorazione delle facciate ma si uniformerà a quella dell'edificio confinante, impiegando un rivestimento in pasta, a spessore (min. 1.5mm), a base di resine acriliche silossaniche in dispersione acquosa pigmentata e cariche selezionate con speciali additivi contro lo sviluppo di muffe e alghe.

Isolamento a cappotto

Il fabbricato in oggetto è situato in Campi Bisenzio, l'analisi svolta riguarda l'isolamento delle chiusure verticali e orizzontali opache, con sistema a cappotto ETICS.

Nella tabella seguente si riportano i dati climatici della località di riferimento:

Località	Campi Bisenzio
Altitudine s.l.m.	38 m
Gradi giorno	1721
Zona climatica	D

Stato attuale

Il valore di trasmittanza calcolato per le pareti, allo stato attuale, è pari a (vd. Allegato):

U(M1)_parete	0,373 W/m ² K
U(P1)_pavimento	1,963 W/m ² K
U(S1)_copertura	2,607 W/m ² K

Stato di progetto

L'ipotesi di riqualificazione prevede:



- per le pareti e i solai su pilotis, la posa in opera di un coibentazione in polistirene espanso con grafite (EPS), con uno spessore pari a 120mm e conduttività termica dell'EPS (λ) pari a 0,031 W/mK;
- per il solaio di copertura la posa in opera di un doppio/triplo strato incrociato di isolante in lana di roccia (MW) per un totale di 150mm e conduttività termica dell'MW (λ) pari a 0,035 W/mK;

Valore di trasmittanza termica calcolata (vd. Allegato):

U(M10)_parete	0,158 W/m ² K	< 0,260 W/m ² K tab. 1, All. I – D.M. 16.02.2016 (zona D)
U(P10)_pavimento	0,241 W/m ² K	< 0,280 W/m ² K tab. 1, All. I – D.M. 16.02.2016 (zona D)
U(S10)_copertura	0,214 W/m ² K	< 0,220 W/m ² K tab. 1, All. I – D.M. 16.02.2016 (zona D)

NOTA: per il calcolo della trasmittanza degli elementi, il valore di conduttività del materiale isolante utilizzato è quello dichiarato dal produttore.

Con tale isolamento si ottiene una riduzione percentuale della trasmittanza media dell'edificio superiore al **70% del valore attuale**.

Normativa tecnica di riferimento

Le norme principali prese a riferimento per la presente trattazione sono le seguenti:

UNI/TS 11300-4: Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

UNI/TS 11300-5:2016: Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili

UNI EN ISO 6946:2018: Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo

UNI EN ISO 13788:2013: Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia - Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale - Metodo di calcolo

La normativa vigente in termini di materia energetica (D. Interministeriale 26.06.2015), determina il limite massimo per la trasmittanza delle pareti verso locali non riscaldati o esterno (DM requisiti minimi appendice B). Per la zona climatica D, il limite da rispettare per le strutture opache sia verticali che orizzontali è pari a 0,36 W/m² K.

Determinazione del costo di intervento

A tal riguardo sono state computate le opere necessarie all'intervento di manutenzione straordinaria con riferimento **Prezzario dei Lavori Pubblici della Toscana** (Provincia di Firenze) **2020**, approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1424 del 25/11/2019, costituendo quindi sia l'Elenco Prezzi Ufficiale che il Computo metrico estimativo per un importo di spesa pari a:

Importo totale lordo	€. 211.025,72
di cui Oneri della Sicurezza	€. 39.075,80
Importo soggetto a ribasso d'asta	€. 171.949,92

Nella redazione della spesa di intervento si è tenuto conto dei limiti di costo vigenti nella Regione Toscana ex G.R.T. n. 328/18.03.1996 e successivi aggiornamenti di cui al vigente Decreto Dirigenziale n. 4660 del 22.06.2016.

Procedura di affidamento

In considerazione della tipologia dei lavori da eseguire, si ritiene necessario procedere all'affidamento dei lavori di cui trattasi **mediante procedura negoziata, ex art. 1, comma 2, lett. b) del D.L. 76/2020 così come convertito dalla L. 120/2020**.

La decisione di avvio dell'affidamento, dovrà essere sulla base dei seguenti strumenti tecnici:

- **la presente relazione generale;**
- **gli elaborati grafici di progetto;**
- **l'elenco prezzi di riferimento;**
- **il computo metrico estimativo;**
- **il calcolo degli oneri per la sicurezza.**



Si prevedono per la realizzazione dei lavori in oggetto 180 giorni n.s.c.

La presente relazione è stata sottoposta anche all'attenzione del Gruppo di lavoro Procedure e Appalti.

Il Progettista
Geom. Alessandro Caioli

V° Il Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Alessio Romagnoli