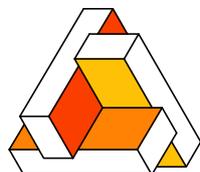


COMUNE DI RAVENNA - PROVINCIA DI RAVENNA

Ente gestore:

Ente proprietario:



ACER
AZIENDA CASA EMILIA-ROMAGNA
DELLA PROVINCIA DI RAVENNA

CF e P.IVA 00080700396 V.le Farini, 26 - 48121 Ravenna
tel. 0544 210111 - fax 0544 34146 - info@acerravenna.it



**COMUNE DI
RAVENNA**

Piazza del Popolo n. 1 - C.A.P. 48121

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.)

Ing. Salvatore Pillitteri (A.C.E.R.)

Progettista

Ing. Salvatore Pillitteri (A.C.E.R.)

Disegnatore

Geom. Gabriele Fiumana (A.C.E.R.)

Coordinatore per la sicurezza in Progettazione/esecuzione

Ing. Luca Marescotti

INTERVENTI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
PUBBLICI E DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN ATTUAZIONE
DELL'ASSE 4 - PRIORITÀ DI INVESTIMENTO "4C" - OBIETTIVO SPECIFICO 4.1 -
AZIONI 4.1.1 E 4.1.2 DEL POR FESR 2014-2020 - BANDO 2017

FABBRICATO SITO IN VIA GINO GATTA, 11-13 - RAVENNA

PROGETTO ESECUTIVO

File name: PROGETTO ESECUTIVO.dwg	Scale VARIE	
PROGETTO RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA		
Emissione 25/03/2019		Emissione 25/03/2019

Sommario

Generalita'	3
1 Descrizione stato di fatto	3
2 Descrizione del progetto	4
3. Tempistica dell'intervento.....	4
4. Analisi dei costi	5
5. Quadro tecnico economico	6
6. Indicazioni e misure sui Criteri Ambientali Minimi (C.A.M. Dlgs 11.10.2017)	6
7. Indicazioni sulla sicurezza in cantiere.....	7
Documentazione fotografica	8

Generalita'

La presente relazione descrive gli interventi di riqualificazione energetica cui è sottoposto il fabbricato sito in Ravenna via Gatta 11-13, in attuazione della "D.G.R. n. 1978 del 13/12/2017 – Attuazione Asse 4 – Azioni 4.1.1 e 4.1.2. del POS FESR 2014-2020 – Bando 2017"

Ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 24 ottobre 2016, n. 1715 "Modifiche all'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alla deliberazione di giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015" si configura come intervento di **riqualificazione importate di secondo livello**

Si rimanda alla relazione attestanti le prescrizioni sul consumo di energia ai sensi dell'art. 8 della D.G.R. n.967/2015 come modificata dalla D.G.R. n. 1715 del 24/10/2016 per la verifica dei requisiti.

1 Descrizione stato di fatto

L'intervento ha l'obiettivo di migliorare la prestazione energetica del fabbricato sito in via Gino Gatta 11- 13 in Ravenna composto da n. 12 unità immobiliari adibite ad alloggi di edilizia residenziale pubblica di proprietà del comune di Ravenna, classificate E.1. (1) ai sensi del D.P.R. 412/93.

L'edificio costruito nell'anno 1976, orientato lungo l'asse EST-OVEST, si sviluppa su quattro piani fuori terra il primo dei quali adibito a cantine/garages. La struttura è in telaio in cemento armato e il tamponamento esterno è realizzato in laterizio (spessore parete 32 cm). I serramenti sono in legno e vetro singolo con oscuranti costituiti da tapparelle il cui cassonetto non è isolato. Il coperto è in latero-cemento, piano, isolato con 5 cm di lana di roccia e debolmente ventilato (intercapedine d'aria di 5-6 cm).

L'impianto di riscaldamento è centralizzato; il generatore di calore è una caldaia a basamento installata nel 1990, alimentata a gas metano della potenza al focolare nominale pari a 167 kW, con bruciatore tradizionale ad aria soffiata.

La distribuzione a colonne montanti debolmente coibentate alimenta un sistema di emissione costituito da radiatori a colonna in tubi di acciaio, la cui regolazione è affidata a valvole termostatiche.

La contabilizzazione del calore è ottenuta mediante ripartitori.

La produzione di acqua calda sanitaria è di tipo autonomo; gli appartamenti sono dotati di scaldacqua autonomi alimentati a gas metano.

2 Descrizione del progetto

Gli interventi di miglioramento della prestazione energetica dell'edificio consistono in:

- riduzione della trasmittanza termica dell'involucro con isolamento delle pareti opache verticali mediante pannelli in lana minerale doppia densità dello spessore di cm 12;
- limitazione del contributo dei ponti termici dei balconi mediante pannelli dello spessore di 8, 6 e 3 cm, oltre che per garantire la complanarità della parete verticale del fabbricato;
- sostituzione dei serramenti ed installazione di infissi con telaio in PVC e vetro doppi basso emissivo per una trasmittanza media (vetro + telaio) inferiore a $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ a garanzia del riconoscimento del contributo "Conto Termico 2.0";
- Rimozione dei cassonetti e delle tapparelle e installazione di nuovi cassonetti isolati con tapparelle riempite di schiuma;
- Sostituzione del generatore con caldaia murale a condensazione ad alto rendimento da 48 kW

3. Tempistica dell'intervento

Il progetto è stato finanziato dal bando Regionale *POR FESR 2014-2020 – Attuazione Asse 4 – Priorità di investimento "4C" - Obiettivo specifico 4.1 – Azioni 4.1.1e 4.1.2* per un importo di €35.322,00. Il concorso al bando è stato possibile dopo l'approvazione da parte di ACER Ravenna del progetto definitivo.

La progettazione, conclusa con la fase esecutiva, avvia una serie di fasi di seguito descritte:

- Approvazione da parte dell'organo competente del progetto esecutivo;
- Indizione della gara di appalto per la selezione del soggetto cui affidare i lavori;
- Affidamento dei lavori;
- Consegna ed esecuzione dei lavori;
- Collaudo o certificazione di regolare esecuzione delle opere realizzate;
- Monitoraggio nel triennio successivo dei consumi per la verifica dei risparmi attesi.



Dall'affidamento si stimano 150 giorni per il completamento delle lavorazioni previste dal progetto.

4. Analisi dei costi

Nell'elenco seguente, il riepilogo strutturale per categorie dei costi relativi al progetto:

- Demolizioni e rimozioni:1 965,00
- Impermeabilizzazioni e isolamenti termici e acustici:78 085,00
- Intonaci:.....4 193,20;
- Tinteggiature:2 520,00
- Sostituzione generatore, nuova canna fumaria:17 721,50;
- Infissi esterni:51 810,00;
- Lattonerie:2 793,00;
- Finiture varie:440,00;
- Strutture:2 400,00;
- Impianto termico.....20 454,50
- Impianto gas metano:18 241,60;
- **Totale182 902,30**

5. Quadro tecnico economico

Nella tabella seguente, è riportato il quadro tecnico economico dell'intervento complessivo.

PROGETTO ESECUTIVO	
	totale
a) Importo esecuzione delle lavorazioni	
Lavori	182.902,30
TOTALE a)	182.902,30
b) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	
Costi sicurezza	17.585,00
TOTALE b)	17.585,00
TOTALE Lavori in appalto a)+b)	200.487,30
c) Somme a disposizione della stazione appaltante (IVA compresa)	
Imprevisti (5%)	10 024,37
Spese tecniche ACER (12%)	26 623,42
IVA	20 048,73
TOTALE c)	56.696,52
FINANZIAMENTO COMPLESSIVO	257.183,82

L'intervento sarà finanziato con:

- contributo derivante dal Bando 2017 – Asse 4 – POR FESR 2014-2020 per un importo pari a **€35'322,00**.
- rimodulazione del programma di investimento di cui alla L.560/1993 per la restante parte necessaria alla realizzazione dell'opera.

6. Indicazioni e misure sui Criteri Ambientali Minimi (C.A.M. Dlgs 11.10.2017)

L'intervento si configura come detto in premessa quale: *ristrutturazione importante di secondo livello*.

Essendo la superficie utile di pavimento inferiore a 2500 m² secondo quanto indicato dal **Criterio 2.3.1 – Diagnosi energetica**, saranno emessi, alla fine dei lavori, gli attestati di prestazione energetica conformemente alla Normativa Regionale in vigore.

La stessa ACER Ravenna, soggetto accreditato presso il SACE Emilia Romagna, produrrà i certificati alla fine dei lavori.

Per il criterio punto **2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata** la scelta progettuale di utilizzare lana minerale tipo Frontrock Max Plus Rockwool prodotta nello stabilimento Croato della stessa Rockwool garantisce il rispetto del requisito, poiché il contenuto di riciclato è 20% in pre-consumo, 2% in post consumo come da dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) rilasciata. In caso di difformità rispetto a quanto indicato nei



documenti progettuali e nel capitolato speciale d'appalto, sarà cura della Direzione Lavori accertare la conformità dell'eventuale materiale al requisito.

La verifica del **requisito 2.4.2.9 Isolanti termici e acustici** è garantita dalla certificazione EPD dei pannelli Frontrock Max Plus di cui in precedenza per la quantità di materiale riciclato.

La conformità alla nota Q, questa è indicata nel certificato EUCEB scaricabile dal sito del produttore (Rockwool). Valgono le stesse considerazioni in caso di approvazione da parte della Direzione Lavori di altro materiale rispetto a quello ipotizzato in fase di progetto esecutivo.

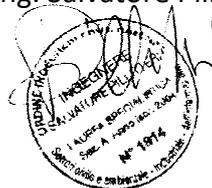
7. Indicazioni sulla sicurezza in cantiere

Si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto da professionista abilitato per le indicazioni circa le misure di sicurezza passiva e attiva da adottare durante l'esecuzione dei lavori.

Ravenna 01 aprile 2019

Il tecnico

Dott. Ing. Salvatore Pillitteri.



Documentazione fotografica



Foto 1 - Prospetto NORD



Foto 2 - Prospetto EST



Foto 3 - Prospetto SUD



Foto 4 - Prospetto OVEST



Foto 5 - Particolare c.l.s. ammalorato balconi



Foto 6 - Infissi



Foto 7 - Radiatore e ripartitore



Foto 8 - Scaldacqua autonomo



Foto 9 – Bruciatore



Foto 10 - Caldaia e canna