



AZIENDA TERRITORIALE PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE DI POTENZA
UNITA' DI DIREZIONE
"INTERVENTI COSTRUTTIVI, MANUTENZIONE, RECUPERO, ESPROPRI"

Regione Basilicata

COMUNE DI SATRIANO DI LUCANIA

Località: Contrada Sant'Andrea - Fabbricati A e B

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Decreto Legge 28/03/2014, n. 47 convertito con modificazioni dalla
L. 23 maggio 2014 n. 80 art. 4 comma 1 - D.M. 16/03/2015.

Programma di recupero e razionalizzazione degli immobili di e.r.p. -
Interventi di cui all'art. 2, comma 1 lettera b del Decreto
Interministeriale 16/03/2015

Responsabile del Procedimento:

ing. Michele GERARDI

Progettista

ing. Maria Elena Bochicchio

Direttore Lavori e Coordinatore Sicurezza:

ing. Maria Elena Bochicchio

Direttore Operativo:

geom. Nicola Lucia



elaborato:

Elab. 01

intervento di:

RECUPERO

Relazione Generale

Progetto Esecutivo

data:

Settembre 2022

1.0 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto riguarda interventi di efficientamento energetico da realizzarsi su due fabbricati ubicati in Contrada Sant'Andrea – Fabbricato A e Fabbricato B a Satriano di Lucania (PZ).

2.0 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'area oggetto dell'intervento è inserita in un contesto periferico del paese completamente urbanizzato.

3.0 DISPONIBILITA' DEGLI IMMOBILI

Il fabbricato A è di proprietà totale dell'Ater di Potenza, mentre nel Fabbricato B è stato alienato l'alloggio al subalterno 5 al primo piano. L'Ater provvederà ad acquisire il nulla osta prima dell'inizio dei lavori per l'accesso e l'esecuzione dei lavori sulle aree di terza proprietà.

4.0 GARANZIE PER LA MANUTENZIONE DELLE OPERE

Per la realizzazione delle opere si terrà conto degli aspetti atti a garantire le operazioni di manutenzione.

5.0 FONTI DI FINANZIAMENTO E PROGRAMMAZIONE LAVORI

Il progetto si inquadra nell'ambito dei finanziamenti di cui al Decreto Legge 28/03/2014, n. 47 convertito con modificazioni dalla L. 23 maggio 2014 n. 80 art. 4 comma 1 – D.M. 16/03/2015. Programma di recupero e razionalizzazione degli immobili di e.r.p. – Interventi di cui all'art. 2, comma 1 lettera b) del Decreto Interministeriale 16/03/2015.

6.0 DATI IDENTIFICATIVI E LOCALIZZAZIONE

Il progetto riguarda interventi di efficientamento energetico da realizzarsi sui fabbricati ubicati in Contrada Sant'Andrea, oggi Via Giovanni I° nn. civici 4-2, rispettivamente denominati Fabbricato A e Fabbricato B a Satriano di Lucania (PZ).



Ortofoto con indicazione del fabbricato oggetto di riqualificazione – FABBRICATO A



Ortofoto con indicazione del fabbricato oggetto di riqualificazione – FABBRICATO B

7.0 AREA DESTINATA ALL'ATTUAZIONE

7.1 Dati catastali

Il fabbricato A è censito in catasto al foglio 9, particella 665, subalterni alloggi: 2,3,4,5,6,7. E' composto da n. 6 alloggi, ceduti in locazione, ciascuno dotato di box auto al piano terreno.

Il fabbricato B è censito in catasto al foglio 9, particella 668, subalterni alloggi: 2,3,4,5,6,7. E' composto da n. 6 alloggi, 5 ceduti in locazione ed 1 di terza proprietà, ciascuno dotato di box auto al piano terreno.

7.2 Caratteristiche morfologiche

La zona interessata è pianeggiante. I fabbricati fanno parte di un gruppo di tre immobili gemelli, due sullo stesso lotto (fabbricati A-B), l'altro dal lato opposto della strada carrabile (fabbricato C), già oggetto di un precedente intervento in analogia con quello proposto con il presente progetto.

7.3 Servitù e vincoli

Non si osservano servitù o vincoli.

8.0 URBANIZZAZIONI

Risultano già presenti la rete stradale, la rete idrica e fognante, l'illuminazione pubblica, la rete telefonica e del gas metano.

9.0 CONSISTENZA

Entrambi i fabbricati A e B si sviluppano su 3 livelli fuori terra, compreso il piano garage.

A pianoterra vi sono i box auto individuali ed un alloggio per ciascun fabbricato.

Gli altri alloggi sono distribuiti nel numero di uno a piano terra, di tre al primo piano e di due al secondo piano.

Il sottotetto consiste in un vano tecnico accessibile per mezzo di una botola.

Gli alloggi sono uguali in termini di consistenza, come segue:

Piano	Superficie utile alloggio (mq)		
	(sub 2)		
Terra	63,88		

Piano	Superficie utile alloggio (mq)		
	(sub 3)	(sub 4)	(sub 5)
Primo	66,69	62,05	66,69

Piano	Superficie utile alloggio (mq)		
	(sub 6)	(sub 7)	
Secondo	98,44	98,44	

10.0 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI ALLOGGI

Per gli alloggi assegnati in locazione, la gestione è affidata all'ATER.

11.0 RELAZIONE DESCRITTIVA

Lo studio dello stato di fatto è scaturito dall'esame dei luoghi e dal recupero della documentazione di progetto esecutivo.

I fabbricati sono stati realizzati con struttura in c.a. Il progetto esecutivo risale al 1999 e gli immobili risultano essere stati ultimati nel 2004.

I solai sono del tipo tradizionale in laterocemento.

La copertura è a doppia falda inclinata.

Gli intonaci e le tinteggiature interni ed esterni sono del tipo tradizionale. La muratura esterna è costituita da doppia foderà, parzialmente ricoperta da rivestimento esterno in clinker.

I pavimenti degli alloggi e i battiscopa sono in piastrelle, i rivestimenti di bagni e cucine in ceramica smaltata, mentre le pavimentazioni del vano scala sono in pietra naturale.

Le ornie e le soglie di finestre e porte finestre sono in travertino.

Gli infissi sono in pvc finto legno con doppiovetro 4/6/4. Le porte interne sono tamburate, i portoncini sono del tipo blindato in legno.

La zona carrabile destinata a viabilità e parcheggi è realizzata con fondo in conglomerato bituminoso e tappeto di usura in calcestruzzo bituminoso.

Gli impianti termici sono del tipo tradizionale autonomi con caldaie a metano e radiatori, in alcuni casi integrati con generatori a biomassa nel fabbricato B, e i locali tecnici adibiti al contenimento delle caldaie si trovano sulle logge degli alloggi.

12.0 STATO DI FATTO

Al fine di stabilire i criteri prioritari necessari alla riqualificazione energetica è stato realizzato un rilievo dello stato di conservazione e della tipologia delle murature, delle strutture orizzontali, degli infissi, degli impianti e degli isolamenti presenti.

L'esito delle indagini dal punto di vista termico sullo stato attuale dell'immobile ha evidenziato che:

- le caldaie sono a metano del tipo "C" ad aerazione forzata, in alcuni casi integrati da stufe a pellets (fabbricato B), tranne per il sub. 5 del fabbricato A dove è stata sostituita con caldaia a condensazione
- le tamponature esterne sono costituite doppia foderà in laterizio porizzato 25 + 8 cm, intercapedine d'aria e isolante in polistirene estruso da 3 cm
- i solai di sottotetto e sui garage, verso le zone non riscaldate, e dell'alloggio al piano terra rialzato sono isolati con uno strato di massetto in argilla espansa da 8 cm
- gli infissi sono in pvc tipo legno con vetrocamera semplice 4/6/4.

13.0 DESCRIZIONE E FINALITÀ DEL NUOVO INTERVENTO

Dal rilievo dello stato di fatto si è potuta riscontrare una omogeneità del complesso abitativo per ciò che riguarda gli impianti termici.

Di contro gli immobili risultano carenti dal punto di vista dell'efficienza energetica soprattutto a causa della dispersione termica dovuta ai paramenti murari, ai solai confinanti con il sottotetto e con il piano garage. Allo stato attuale risulta che:

- le tamponature esistenti sono poste a filo con i pilastri o con pilastri estradossati rispetto al filo delle murature. Le travi esterne non risultano isolate. Ciò comporta la presenza di numerosi ponti termici derivanti

dalla differenza di trasmittanza tra i materiali;

- il soffitto dei garage ed il solaio di sottotetto non sono adeguati alle trasmittanze limite previste dalla normativa vigente.

Le camere da letto degli alloggi al piano primo sono parzialmente aggettanti e confinano con lo spazio esterno. Per cercare di ovviare a tale situazione risultano essere stati posti in opera pannelli preaccoppiati in cartongesso e polistirolo da 3 cm all'estradosso dei solai, che tuttavia risultano insufficienti a garantire il comfort termico.

La tipologia degli infissi esterni, pur se non adeguata alla normativa attuale, non manifesta particolari criticità in termini manutentivi.

Interventi proposti di progetto

Nei limiti del finanziamento disponibile, si rendono prioritari i seguenti interventi:

- posa in opera del cappotto sulle compagnature esterne previa rimozione del rivestimento in clinker con tinteggiatura in tonachino di color mattone, per riportare il prospetto alle condizioni originarie o similari;
- tinteggiatura delle pareti non isolate, previa scrostatura, lavatura, rifacimento degli intonaci ammalorati
- tinteggiatura delle porte dei garage, dei locali tecnici sulle logge e delle ringhiere, previa scrostatura, carteggiatura ed antiruggine
- introduzione di angolari, scossaline e soglie negli imbotti delle finestre per evitare infiltrazioni d'acqua sotto il cappotto;
- posa in opera del cappotto nelle logge al confine con gli alloggi;
- posa in opera del cappotto sulle murature divisorie tra l'alloggio al pianoterra e le zone non riscaldate (garage e vano scala);
- smontaggio e sostituzione dei pluviali e spostamento delle tubazioni del gas passanti in facciata e delle caldaie nei locali tecnici sui balconi per la posa in opera del cappotto;
- isolamento all'intradosso del solaio degli alloggi a piano primo confinanti con l'esterno.

I calcoli termici allegati al progetto sono stati eseguiti a norma del D.M. del 26 giugno 2015, attuativo della L. n. 90/2013, relativo ai criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici, per la zona climatica D in cui ricade l'immobile. L'intervento ricade nella ristrutturazione importante di secondo livello dal punto di vista termico e le verifiche sono state eseguite limitatamente all'involucro disperdente oggetto di intervento di isolamento.

14.0 DETTAGLIO DEGLI INTERVENTI

Si prevede di realizzare le seguenti opere per i cui particolari si rinvia agli elaborati grafici e alle relazioni termiche di progetto.

Pluviali e tubazioni

I pluviali saranno rimossi per permettere l'applicazione del cappotto e sostituiti con nuovi della stessa tipologia di quelli preesistenti. Le tubazioni del gas metano e le caldaie nei vani tecnici sui balconi saranno spostate per permettere l'applicazione del cappotto esterno. Nell'alloggio al piano primo sub. 5 del fabbricato A dotato di caldaia a condensazione, si prevede il convogliamento dello scarico di condensa nelle acque reflue domestiche,

attraverso l'uso di un kit pompa idraulica, con annesso un neutralizzatore di condensa, collegato ad un tubo in pvc di diametro minimo 6 mm passante in canalina all'interno dell'alloggio.

Cappotto e tinteggiatura, basamento in marmo e battiscopa

Sulle pareti esterne, si prevede di rimuovere il clinker su tutta la superficie delle facciate, di rasare ed intonacare le pareti e di porre in opera pannelli termoisolanti costituiti da polistirene espanso sinterizzato (EPS) con aggiunta di grafite in lastre da 8 cm, aventi reazione al fuoco: euroclasse E, e conducibilità termica $\lambda = 0,031$ W/mK, finiti con rasatura fine con tonachino colorato con colori simili alla preesistenza. Sulle murature interne al confine tra l'alloggio al piano terra e le zone non riscaldate (vano scala e garage) e nei locali caldaia si prevede di usare il sistema a cappotto con pannelli in lana di roccia da 8 cm doppia densità non rivestiti euroclasse A1 e conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK, con finitura in tonachino bianco.

A protezione del cappotto al piede del fabbricato sarà posto in opera un basamento in marmo in continuità con quello preesistente. Inoltre i battiscopa rimossi per la posa in opera del cappotto, saranno sostituiti con nuovi della stessa tipologia, in gres o marmo. Le zone non isolate a cappotto, con eventuale ripristino degli intonaci ammalorati e rasatura, saranno ritinteggiate con tinte pastello simili alle preesistenti. Le porte dei garage, dei locali tecnici sulle logge e le ringhiere saranno carteggiate e ritinteggiate a smalto, previo passaggio di antiruggine.

Introduzione di scossaline

Si prevede l'inserimento di scossaline e soglie in acciaio zincato preverniciato spessore 8/10 attorno agli imbotti degli infissi per evitare infiltrazioni d'acqua piovana al di sotto del manto isolante.

Isolamento all'intradosso del solaio al confine tra alloggi a piano primo ed esterno

Si prevede di isolare i solai al confine tra gli alloggi a primo piano e l'ambiente esterno all'intradosso previa rimozione dell'isolamento preesistente e la successiva applicazione di cappotto con finitura in tonachino bianco costituito da pannelli termoisolanti in polistirene espanso sinterizzato (EPS) con aggiunta di grafite in lastre da 8 cm, aventi reazione al fuoco: euroclasse E, e conducibilità termica $\lambda = 0,031$ W/mK, con le stesse modalità esecutive usate per il cappotto sulle tompagnature. Nel fabbricato B saranno isolate con lo stesso sistema gli intradossi delle solette delle logge, come da disegni esecutivi.

Classi energetiche ante e post operam

Simulando un confronto tra lo stato di fatto ed il progetto di riqualificazione energetica, il calcolo termico delle prestazioni energetiche teoriche restituisce una stima dei valori di classe energetica ante e post operam, come segue:

Fabbricato A – C.da Sant’ Andrea – Satriano di Lucania (PZ)		
Subalterno	Epgl,nren Stato di Fatto	Epgl,nren Progetto
2	E – 192,470 KWh/m2anno	D – 138,628 KWh/m2anno
3	F – 175,684 KWh/m2anno	E – 140,428 KWh/m2anno
4	E – 108,196 KWh/m2anno	D – 90,488 KWh/m2anno
5	F – 150,136 KWh/m2anno	E – 110,258 KWh/m2anno
6	F – 186,316 KWh/m2anno	E – 123,111 KWh/m2anno
7	F – 184,302 KWh/m2anno	E – 121,767 KWh/m2anno

Fabbricato B – C.da Sant’ Andrea – Satriano di Lucania (PZ)		
Subalterno	Epgl,nren Stato di Fatto	Epgl,nren Progetto
2	E – 177,649 KWh/m2anno	D – 134,850 KWh/m2anno
3	F – 154,988 KWh/m2anno	E – 120,802 KWh/m2anno
4	E – 97,956 KWh/m2anno	D – 82,405 KWh/m2anno
5	F – 154,125 KWh/m2anno	E – 112,557 KWh/m2anno
6	E – 130,974 KWh/m2anno	D – 105,169 KWh/m2anno
7	E – 118,670 KWh/m2anno	D – 92,414 KWh/m2anno