

## **A. Il contesto territoriale e il percorso SNAI**

A partire dai primi mesi del 2014 la Regione Siciliana diede avvio ad una procedura di *Istruttoria* per verificare la candidabilità delle Aree interne da inserire nei PO 2014-2020, come previsto dall'*Accordo di Partenariato Italia*.

L'Accordo fornisce la definizione generale di "Aree interne" ed elenca i presupposti teorici alla base dell'individuazione di tali aree sull'intero territorio nazionale.

Si tratta di quelle aree più lontane dai servizi di base, per le quali *"la strategia generale della Politica di Coesione va interpretata come un disegno per una competitività sostenibile finalizzata a contrastare nel medio periodo il declino demografico che le caratterizza. La strategia prevede interventi integrati/progetti d'area da definire considerando sia gli aspetti di promozione di sviluppo locale, sia quelli relativi al riequilibrio dei servizi di base per le collettività"*.

Alla luce di tali principi, da utilizzarsi per la caratterizzazione delle Aree interne, venne in seguito prodotto un primo "Dossier Sicilia" che passò in rassegna l'intero territorio della regione, classificandone tutti i comuni in termini di "perifericità".

Seguì l'avvio della vera e propria *Istruttoria per la selezione* delle Aree Interne, attuata attraverso una serie di incontri e visite di campo da parte di una delegazione dei rappresentanti del Comitato Tecnico Aree Interne (CTAI) e della Regione.

Questa fase di indagine si concluse, nell'aprile del 2015, con la pubblicazione, a cura del CTAI, del "Rapporto d'Istruttoria" per la selezione delle AI della Regione Siciliana, che per la prima volta individua, tra le altre, l'**Area 2 MADONIE** come composta dai 21 Comuni dell'Area Interna SNAI: **Alimena, Bompietro, Castellana Sicula, Gangi, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Blufi, Geraci Siculo, Polizzi Generosa** (Alte Madonie); **Castelbuono, Collesano, Gratteri, Isnello, Pollina, San Mauro Castelverde** (Basse Madonie); **Aliminusa, Caccamo, Caltavuturo, Montemaggiore Belsito, Sclafani Bagni, Scillato** (Madonie Imeresi); con una popolazione complessiva di **66.389 abitanti (2011), diminuita del 25,6% tra il 1971 e il 2011**.

Nel mese di maggio del 2015 si avvia dunque l'articolato iter per la stesura ed approvazione del documento di ***Strategia d'Area "Madonie resilienti: laboratori di futuro"*** nelle sue progressive ed incrementali release (*Bozza* il 21.11.2015; *Preliminare* il 12.7.2016; *Strategia d'Area* definitiva approvata il 9.2.2017 dal DPCOE e il 21.4.2017 dalla Regione).

Infine, con successiva Delibera di Giunta Regionale n.370 del 12 ottobre 2018 **è stato definitivamente approvato l'APQ Madonie**, all'interno del quale è inserita la scheda progettuale di che trattasi avente una riserva finanziaria pari a complessivi 4.329.000,00 a

valere sulla Linea 4.1.1. del PO FESR Sicilia 2014-2020 e che vede come Soggetto attuatore l'Unione dei Comuni "Madonie".

#### **B. La proposta progettuale**

La presente relazione tecnica costituisce il primo allegato al progetto di **"Riqualificazione energetica Palazzo Municipale"**, localizzata presso il Comune di Bompietro avente identificativi catastali fg.6 part.IIIa 1421 e rientrante, come già avuto modo di rappresentare, tra i 21 comuni dell'Area Interna Madonie.

#### **C. Descrizione del contesto progettuale**

L'immobile di che trattasi ricade in Piazza Rimembranze, nel Comune di Bompietro, territorio appartenente alla Provincia di Palermo. Situata nella regione montuosa delle Madonie, a 685 m. di altitudine, l'abitato è adagiato nello spartiacque. Confina con la provincia di Caltanissetta, dalla quale dista circa 40 km (via A19 Palermo-Catania).

È inoltre attraversata dalla SS120 di Alimena che collega le Petralie con Catania. Bompietro costituisce di fatto la Porta meridionale delle Madonie, essendo passaggio obbligato per chi, provenendo da Caltanissetta, debba raggiungere i comuni madoniti di Blufi, Petralia Soprana, Geraci Siculo e Gangi. Il centro mantiene tutt'oggi le sue funzioni residenziali e commerciali e presenta i segni di riuso edilizio con scarse sostituzioni, lo stato di conservazione è discreto.

#### **D. Classificazione della zona climatica**

La zona climatica in cui ricade l'opera in oggetto è "D", pertanto il periodo di accensione degli impianti termici è dal 1 novembre al 15 aprile (12 ore giornaliere).

Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico. Per il Comune di Bompietro si hanno 1.715 GG.

Per quanto concernono le temperature medie mensili, le irradiazioni giornaliere medie mensili e le umidità relative medie mensili si farà riferimento alla diagnosi energetica ex ante allegata al progetto.

### **E. Gli interventi previsti**

Le scelte progettuali adottate, conseguenti all'analisi dello stato di fatto e dei vincoli presenti nel contesto territoriale in cui l'opera è ubicata, sono state selezionate tra una serie di possibili soluzioni tecnicamente fattibili: tra queste, sono state prescelte le lavorazioni che la scrivente ha ritenuto più convenienti dal punto di vista del rispetto del paesaggio, del risparmio energetico e dell'uso di materiali ecocompatibili, nell'ottica del perseguimento degli obiettivi progettuali stabiliti dalla Committenza e nei limiti economici del finanziamento concesso.

In sintesi il progetto prevede la realizzazione dei sottoelencati interventi:

- Sostituzione degli infissi esterni;
- Sostituzione Caldaia;
- Sostituzione parziale impianto di condizionamento e posa di nuove pompe di calore

che, a seguire vengono dettagliatamente descritti:

#### **➤ Sostituzione degli infissi esterni**

Gli infissi esterni verranno dismesse e sostituite le serramenti esterni realizzati con profili in legno, a, sezione mm 60 ÷ 70, verniciati a polvere, colore legno. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto.

I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i ; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1.

Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggiamento dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole

(accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta): - Superficie minima di misurazione  $m^2$  0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a  $1,5 \text{ W/ (m}^2/\text{K)}$  con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon.

I vetri del tipo stratificato di sicurezza 6/7 - 16 - 8/9 saranno del tipo termoacustici isolanti (vetro camera), che seguono le norme di sicurezza dettate dalla UNI 7697, secondo quanto indicato dal decreto legislativo n. 192/2005, all. C, punto 4, per quanto riguarda l'individuazione delle classi minime riferite alle zone climatiche interessate, composti da due cristalli incolori da almeno 4 mm, tagliati a misura e collegati fra loro con un'intercapedine di 6-12 mm.

#### **Sostituzione caldaia**

- Verranno installate delle valvole termostatiche sui corpi radianti per consentire la modulazione della portata per l'erogazione del calore e la sostituzione dei corpi radianti.
- Verranno sostituite la caldaia esistente a metano con una caldaia a condensazione, i cui rendimenti sono nettamente più elevati rispetto alle precedenti.

#### **Sostituzione parziale impianto di condizionamento e posa di nuove pompe di calore**

- Verranno sostituite le pompe di calore installate al piano primo con delle pompe di calore a più alta efficienza, mentre al piano terra verranno installate delle nuove pompe di calore, per consentire il condizionamento estivo negli uffici posti al medesimo piano.

### **F. Quadro di riferimento normativo**

Il progetto è stato eseguito in conformità a tutte le leggi, norme e regolamenti per la compilazione dei progetti di opere dello Stato che sono nelle attribuzioni del Ministero dei lavori Pubblici; nella fattispecie il quadro di riferimento normativo nazionale e regionale è il seguente:

- Dlgs Febbraio 50/2016 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";

- inoltre sono state applicate le norme in materia di contenimento energetico (D.P.R. n.59 del 10/06/2009 in attuazione ai Decreti legislativi n.192/2005 e n.311/2006) e di eliminazione delle barriere architettoniche (D.P.R. 503/96 e s.m.i.).

### **G. Prezzi in progetto**

Per la quantificazione della spesa sono stati adottati i prezzi riportati dal "Nuovo prezzario

generale per i lavori pubblici nella Regione Siciliana anno 2022 approvato con Decreto n.17 /Gab. del 29.06.2022 – pubblicato sulla GURS n° 31 del 08/07/2022". Per le categorie di lavoro non contemplate nel suddetto prezzo, si sono effettuate apposite analisi dedotte applicando i prezzi dei materiali elementari reperiti con indagini di mercato, gravati di spese generali (fino ad un massimo del 15%) e di utile impresa (fino ad un massimo del 10%).

#### **H. Copertura finanziaria**

Per la copertura finanziaria degli interventi previsti in progetto si ricorrerà a due forme di finanziamento:

- Quota parte della quota territorializzata prevista nell'APQ Madonie;
- Accedendo ai contributi del "Conto Termico 2.0." per le pubbliche amministrazioni.

Il "Conto Termico 2.0", rappresenta un fondo per incentivare la produzione di energia termica e per sostenere gli interventi mirati al miglioramento dell'efficienza energetica di edifici e abitazioni. Il fondo è gestito dal GSE ed incentiva, la sostituzione di generatore di calore, la sostituzione di infissi, la sostituzione impianti di illuminazione ecc..

In questo caso gli interventi incentivati sono la sostituzione degli infissi e sostituzione impianto di condizionamento (solo nella parte dell'impianto sostituito).

L'importo del progetto (vedi quadro economico) è di € 235.015,04 e la sua copertura è così realizzata:

- Contributo conto termico 2.0:
  - Sostituzione infissi € **14.706,17**
  - Sostituzione parziale impianto di condizionamento € **2.980,00**

<b>Totale contributo Conto Termico</b>	<b>€ 17.686,17</b>
<b>Risorse APQ Madonie</b>	<b>€ 217.328,87</b>
<b>Totale copertura</b>	<b>€ 235.015,04</b>

## I. Calcoli energetici

Con il presente intervento si ottengono vantaggi ambientali ed economici che sono sintetizzati nel seguente prospetto:

Classe energetica Ante	G
Classe Energetica POST	G
Risparmio annuo Consumo Energia elettrica (MWh)	0
Risparmio annuo Consumo Energia termica (mc)	1944
Costo unitario medio Energia Elettrica (€/kwh)	0,25
Risparmio Costi annui di acquisto Energia elettrica [€]	0
Costo unitario medio Energia Elettrica (€/mc)	0,80
Risparmio Costi annui di acquisto Energia termica [€]	1555
Riduzione CO2 elettrica immessa in atmosfera [ton]	0
Riduzione CO2 termica immessa in atmosfera [ton]	3,03
Totale riduzione CO2 in atmosfera [ton]	3,03

### Interventi sui serramenti

*Dati da inserire: caratteri blu*

*Risultati economici: caratteri verdi*

descrizione dato	<u>simbolo</u> <u>in formula</u> <u>All.1 DM</u> <u>16/2/16</u>	unità di misura	dato
spesa totale sostenuta		€	77.756,63
superficie serramenti isolata mq	$S_{int}$	m <sup>2</sup>	82,71
comune (inserire nome esatto)			Bompietro
zona termica			D
contestualità con altri interventi (nota 1)			no
percentuale di spesa ammissibile incentivata	$\%_{spesa}$		40%
costo unitario	C		450,00
incentivo totale calcolato	$I_{tot}$		14.887,80
incentivo totale massimo erogabile	$I_{max}$		100.000,00
incentivo totale finale			14.887,80
corrispettivo 1% verso GSE (nota 2)		€	181,63
erogazione unica detratta corrispettivo 1% verso GSE		€	14.706,17

#### Note

1 - Indicare se l'intervento è contestuale con un altro intervento Conto Termico relativo ad isolamento di strutture

2 - Il corrispettivo GSE è soggetto a IVA e l'importo indicato è al lordo di IVA

## Simulazione incentivo Conto Termico 2.0

<b>Sigla commerciale</b>	MLG 1250 9+18+18
<b>Potenza termica utile, Pn [kW]</b>	11,90
<b>COP [W/W]</b>	3,93
<b>Tecnologia Inverter</b>	SI
<b>Tipo di pompa di calore</b>	aria-aria - split/multisplit
<b>Provincia</b>	Palermo
<b>Comune</b>	Bompietro
<b>Zona climatica</b>	D
<b>Coefficiente di utilizzo per la pompa di calore, Quf</b>	1400
<b>Calore totale prodotto dall'impianto, Qu [kWh]</b>	16660
<b>Energia termica incentivata, Ei [kWh]</b>	12420,81
<b>Coefficiente di valorizzazione, Ci [€/kWh]</b>	0,060
<b>Incentivo annuo, Ia tot [€]</b>	745,25
<b>Anni erogazione</b>	2
<b>Incentivo totale, I tot [€]</b>	1490,50

Le informazioni presentate hanno carattere puramente indicativo. Sarà il GSE a decidere, durante l'istruttoria che segue la richiesta di incentivo, l'ammontare esatto. Il contributo non può in ogni caso superare il 65% della spesa sostenuta.

**Aermec S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali errori, inesattezze o incompletezza del materiale pubblicato.**

Data: sabato 19 dicembre 2020 12:15:25