

BANDO DI PROMOZIONE DELL'ECO-EFFICIENZA E RIDUZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA APPROVATO CON D.G.R. N. 314 DEL 06 APRILE 2023 COME MODIFICATO CON D.G.R. N. 359 DEL 21 APRILE 2023

RELAZIONE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

PREVISTO PER L'ADESIONE AL BANDO PER L'IMMOBILE SEDE DELLA CAMERA DI COMMERCIO SITO IN VIA GARIBALDI 4 A GENOVA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare la riduzione in termini di fabbisogno di energia primaria globale dell'edificio in oggetto che si otterrà grazie alla realizzazione di alcuni interventi di efficientamento energetico di seguito descritti.

Si evidenzia che gli interventi di efficientamento energetico sono già cominciati nei mesi di settembre-ottobre 2021 con la sostituzione dei generatori esistenti (caldaie) a servizio dell'impianto di riscaldamento con nuovi generatori (caldaie a condensazione) e con l'installazione delle valvole termostatiche su tutti i radiatori sui quali è stato possibile.

Per tale intervento non saranno richiesti finanziamenti FILSE oggetto del Bando e sarà dunque escluso dal computo metrico estimativo allegato al presente Bando.

L'efficientamento energetico dell'edificio verrà poi completato con gli ulteriori seguenti interventi previsti:

- sostituzione di n. 35 serramenti esistenti
- sostituzione del manto di copertura del lucernario esistente
- efficientamento del sistema di illuminazione interna

Più nello specifico si prevede:

- di sostituire n. 35 serramenti esistenti (in pvc o alluminio taglio termico rivestito in legno) ubicati rispettivamente al piano terra (n. 3), al piano ammezzato (n. 8), al piano secondo (n. 7) e al piano terzo (n. 17), con n. 35 serramenti tradizionali in legno, triplo vetro, trasmittanza $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$, la cui composizione è più coerente con i serramenti lignei esistenti ottocenteschi e non oggetto di intervento; in particolare l'intervento prevede le seguenti fasi operative:

Progettazione civile e industriale – Prevenzione incendi e sicurezza – Consulenti in acustica

- 1. smontaggio dell'infisso esistente e del telaio fisso
 - 2. inserimento del nuovo telaio fisso
 - 3. posa in opera del nuovo serramento;
- di sostituire il manto di copertura del lucernario esistente, previo trattamento della carpenteria principale e sostituzione della carpenteria secondaria, con manto di copertura in lastre di policarbonato alveolare di spessore 40 mm, trasmittanza lastra $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$; la conferma del policarbonato alveolare è dettata dalle seguenti ragioni:
 - buona trasmittanza luminosa per mantenere inalterato l'illuminamento del cortile interno
 - leggerezza per non aggravare il carico della struttura metallica esistente (tralicci)
 - qualità isolante tale da garantire un risparmio energetico
 - reazione al fuoco
 - infrangibilità – resistenza agli urti
 - termostabilità
 - buon isolamento acustico

Pertanto il lucernario non sarà alterato nel suo aspetto, ma rinnovato con materiali più performanti, avendo cura di verificare le pendenze/raccordi onde evitare fenomeni infiltrativi verso il cortile interno;

- efficientare l'impianto di illuminazione interna dell'edificio sostituendo le lampadine esistenti a scarica fluorescente o a ioduri metallici con lampade a tecnologia led, e adottando dispositivi in grado di modificare il flusso luminoso automaticamente in relazione all'apporto di luce naturale e alla presenza o meno di personale (a tutti gli effetti da considerare un sistema di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione degli impianti tecnologici dell'edificio al fine di ottimizzare l'uso dell'energia).

Tali interventi hanno già ottenuto il nulla osta della Soprintendenza, necessario per l'immobile in oggetto soggetto a vincolo architettonico puntuale ai sensi del D.Lgs 42/04 parte II (ex L. 1089/39). Si evidenzia che

la possibilità di sostituire tutti i serramenti esistenti, che avrebbe portato ad una riduzione ancor più importante del fabbisogno di energia primaria globale dell'edificio, ha ricevuto il diniego della Soprintendenza.

Al fine di valutare la riduzione in termini di fabbisogno di energia primaria globale dell'immobile in oggetto, si è dunque proceduto nel redigere una Diagnosi energetica secondo le normative tecniche CEI UNI EN 16247 parte 1 e parte 2 e secondo la metodologia di calcolo conforme alla norma UNI 11300, fotografando lo stato dell'immobile antecedente a tutti gli interventi sopradescritti (compresa la sostituzione dei generatori a servizio dell'impianto di riscaldamento già avvenuta).

Dalla Diagnosi energetica dello stato originario dell'immobile, allegata al presente Bando, è possibile estrarre i seguenti dati significativi:

- Classe energetica dell'immobile = D
- Fabbisogno di energia primaria globale $Q_{p,tot} = 533,253$ MWh/anno
- Emissioni CO₂ $EM_{CO_2} = 104,1$ t/anno

Con gli interventi proposti sopradescritti (sostituzione n. 35 serramenti, sostituzione manto di copertura lucernario, efficientamento impianto di illuminazione interna), sviluppati come interventi migliorativi nella Diagnosi energetica di cui sopra, si potranno raggiungere i seguenti valori:

- Classe energetica dell'immobile = C
- Fabbisogno di energia primaria globale $Q_{p,tot} = 358,298$ MWh/anno
- Emissioni CO₂ $EM_{CO_2} = 69,88$ t/anno

In conclusione, dalla comparazione tra lo stato originario ante operam dell'immobile e lo stato post operam dello stesso, si potranno apprezzare i seguenti miglioramenti:

- Salto di una Classe energetica = da D a C
- Riduzione del Fabbisogno di energia primaria globale = $1 - (358,298 / 533,253) = 0,328 \Rightarrow 32,8 \%$
- Riduzione delle Emissioni di CO₂ = $1 - (69,88 / 104,1) = 0,329 \Rightarrow 32,9 \%$

Progettazione civile e industriale – Prevenzione incendi e sicurezza – Consulenti in acustica

Dalla Diagnosi energetica è inoltre possibile ricavare il tempo di ritorno semplice sulla base del risparmio economico conseguibile rapportato ai costi complessivi degli interventi previsti (stimati come da computo metrico estimativo allegato al presente Bando), e pari a 27,9 anni.

Si evidenzia che anche dalla comparazione tra la simulazione dell'APE ante operam allegata al presente Bando e la simulazione dell'APE post operam (a valle di tutti gli interventi sopradescritti di efficientamento energetico) redatte con modalità di valutazione A2, differente rispetto alla Diagnosi energetica (modalità di valutazione A3), sarà possibile apprezzare il salto di una classe energetica (da classe E a classe D) e la riduzione del Fabbisogno di energia primaria globale superiore al 30%.

In ultimo, si prevede di completare gli interventi previsti entro il 31 marzo 2024, come da cronoprogramma allegato al presente Bando.

Genova, 16 Maggio 2023

Il Tecnico incaricato

Ing. Tiziana Ottonello

