



## **COMUNE DI MADONNA DEL SASSO**

Provincia di Verbania



**Finanziato  
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

### **COMMITTENTE:**

Comune di Madonna del Sasso  
Piazza 1° Maggio  
28894 Madonna del Sasso (VB)

## **PROGETTO ESECUTIVO**

### **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CON SOSTITUZIONE SERRAMENTI EX CASA PARROCCHIALE FRAZ ARTO'**

#### **LOTTO 02**

Ex Casa Parrocchiale Via Leonida Ferrari F.3 mappale 470 sub 1  
fraz. Arto'

Comune di Madonna del Sasso (VB)



Elab. N. 09

### **RELAZIONE RISPETTO PRINCIPI DNSH**

Novara, maggio 2023

Il Progettista:

ING. GIOVANNI ESCURIALE

## **1. PREMESSA**

La seguente relazione è parte integrante del Progetto Esecutivo relativo all'intervento di "Efficientamento Energetico con Sostituzione Serramenti Ex Casa Parrocchiale fraz Arto'".

Il progetto prevede una riqualificazione energetica dell'immobile finanziata tramite fondi PNRR per per "Rivoluzione verde e transizione ecologica" Missione 2 "Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici" ricadenti nel Regime 1 di intervento che prevede misure individuali di ristrutturazione.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Il Regolamento (UE) 2020/852 e il Regolamento Delegato 2021/2139 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un "danno significativo", contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH. In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030 - sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;

**RELAZIONE RISPETTO PRINCIPI DNSH**

- introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach;
- compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000.

Nella maggior parte dei casi, la normativa nazionale di riferimento è già conforme ai principi DNSH e sono previste nell'ordinamento nazionale certificazioni ambientali idonee. Nel caso in cui il DNSH impone requisiti aggiuntivi, essi sono evidenziati nelle schede tecniche che compongono la Guida operativa per il rispetto del principio del DNSH. Tale Guida è composta da:

- una mappatura (tra investimenti del PNRR e le schede tecniche) delle singole misure del PNRR rispetto alle "aree di intervento" che hanno analoghe implicazioni in termini di vincoli DNSH (es. edilizia, cantieri, efficienza energetica);
- schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento contenenti l'autovalutazione che le amministrazioni hanno condiviso con la Commissione Europea per dimostrare il rispetto del principio di DNSH.
- schede tecniche relative a ciascuna "area di intervento", nelle quali sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica;
- check list di verifica e controllo per ciascun settore di intervento, che riassumono in modo sintetico i
- principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente scheda tecnica;
- appendice 1 riassuntiva della Metodologia per lo svolgimento dell'analisi dei rischi climatici come da Framework dell'Unione Europea (Appendice A, del Regolamento Delegato (UE) che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio.

Le schede tecniche ripercorrono la normativa vigente e gli ulteriori eventuali vincoli DNSH associati alle singole misure nel PNRR e restituiscono una sintesi organizzata delle informazioni sui vincoli da rispettare mediante specifiche liste di controllo o check list per facilitarne l'applicazione. Tali schede tecniche sono accompagnate da altrettante Check List di controllo, che sintetizzano i controlli da effettuare per garantire il principio DNSH. Infine, la Guida presenta anche delle Schede di Autovalutazione, le quali contengono dei brevi commenti sugli impatti previsti dalle singole misure in relazione allo specifico obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici.

Quest'ulteriore valutazione è stata svolta perché, appunto in relazione all'obiettivo di mitigazione, il MEF ha operato una distinzione tra:

- Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo;
- Investimenti che si limitano a rispettare il principio DNSH.

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

- Regime 1: contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Do No Significant Harm.

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti.

**La Scheda di Autovalutazione pre intervento è Allegata alla presente relazione**

## **2. INVESTIMENTO PNRR**

L'intervento denominato "Efficientamento Energetico con Sostituzione Serramenti Ex Casa Parrocchiale fraz Arto'" risulta finanziato dal PNRR con la seguente linea di Finanziamento:

**Mission 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica**

**Componente 4 – "Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici" (M2C4)**

**Regime 1**

### **3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO**

Con questo nuovo Lotto dedicato all'efficientamento energetico si realizzeranno le opere relative ai serramenti quali posa davanzali e soglie, sostituzione di portoncini di ingresso, finestre e portefinestre, nonché la realizzazione della nuova Veranda a piano primo.

Le soluzioni progettuali e tecniche pertanto riguardano opere sia interne che esterne con obiettivo principale quello di rendere di più efficiente dal punto di vista del consumo energetico l'edificio aumentandone il confort termico mantenendone al contempo il più possibile le caratteristiche materiche, morfologiche e cromatiche esistenti.

I serramenti originali risultano in pessimo stato conservativo e non rispondenti ai parametri di trasmittanza termica attualmente in vigore. Per tale motivo si dovrà intervenire attraverso la loro rimozione e successiva installazione di nuovi elementi rispondenti ai valori limiti imposti dalla normativa vigente per le Zone Climatiche F.

L'edificio esternamente presenta i tipici caratteri dell'architettura vernacolare della zona con utilizzo di legno per serramenti esterni e balconi e di pietra per davanzali, soglie e scale.

La veranda che era realizzata in legno e vetro colorato a chiusura della scala posta a piano primo è stata completamente rimossa, la balaustra esistente sostituita con una identica realizzata in legno di castagno. Verrà quindi realizzata una nuova veranda con nuovi serramenti in parte fissi e in parte apribili con disegno alla piemontese in legno di larice opportunamente tinteggiato color noce naturale per riprendere le cromie esistenti.

I serramenti esterni saranno sostituiti con nuovi identici a quelli esistenti nel colore, dimensione ma con vetrocamera adeguata alle trasmittanze di legge, per un miglior confort degli ambienti e un minor fabbisogno energetico dell'edificio stesso, con eventuale sostituzione di davanzali in pietra in serizzo chiaro fiammato. Verranno rimossi gli antoni interni essendo di fatto presenti oscuranti esterni. Il disegno esterno, come riportato nella Tavola dell'Abaco Serramenti, presenterà una parte bassa bugnata, mentre la parte vetrata sarà suddivisa in 3 specchiature. Le gelosie a lamelle in legno con disegno alla piemontese saranno mantenute e restaurate accuratamente riverniciate e rimpiegate, dal momento che il loro stato di conservazione risulta ancora buono. Ove non presenti o presenti con un disegno diverso o particolarmente degradate saranno realizzate ex novo mantenendo forme, colori e materiali.

Ove non presenti verranno realizzati nuovi davanzali o soglie e tutte le finestre verranno dotate di contro davanzale interno, al momento assente, per questioni energetiche in quanto in grado di diminuire il problema dei ponti termici. Poiché successivamente con altro lotto di interventi verrà posato un isolamento interno, le dimensioni dei contro davanzali devono tenere conto di questo ulteriore spessore.

Infine si realizzerà il recupero delle inferriate in ferro esistenti e la pulizia dei camini e delle canne fumarie esistenti.

### **4. CRITERI DNSH**

La presente relazione considererà l'intervento nella sua totalità suddividendolo per le tipologie di interventi individuati nelle Schede della "Guida Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente", quali:

- Scheda 02: Ristrutturazione e Riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali

## **4.1 SCHEDA 02 – RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALE**

### **4.1.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici**

Secondo la scheda, trovandoci nel Regime 2 di intervento, le misure individuali di ristrutturazione sono ammissibili quando vengono rispettati contemporaneamente tutti i seguenti requisiti:

- Rispetto alla conformità ai requisiti minimi fissati per i singoli componenti e sistemi del Decreto interministeriale 26 giugno 2015
- Nel caso applicabile tali componenti sono classificati nelle due classi di efficenza energetica più elevate conformemente al regolamento UE 2017/1369
- L'attività è riconducibile a uno dei seguenti interventi
  - Coibentazione di elementi di involucro esistenti come pareti esterne, tetti, solaio scantinati e piani terra e prodotti per l'applicazione dell'isolamento;
  - Involucro edifici
  - **Sostituzione degli infissi con nuovi infissi con migliori prestazioni energetiche;**
  - **Sostituzione di porte esterne esistenti con nuove porte efficienti dal punto di vista energetico;**
  - Installazione e sostituzione di sorgeti lumonose efficienti dal punto di vista energetico;
  - Installazione, sostituzione, manutenzione e riparazione di impianti di riscaldamento dell'acqua, comprese le apparecchiature relative ai servizi di teleriscaldamento con tecnologie ad alta efficienza.

#### Elementi di verifica ex ante

- Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015;
- Nel caso di riduzioni del fabbisogno di energia primaria di almeno il 30%, attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante;
- Simulazione dell'Ape ex post;
- Nel caso di misure individuali, documentazione a supporto della realizzazione di un intervento riconducibile a quelli definiti;
- Nel caso di misure individuali e solo se applicabile alla misura individuale in questione, le componenti sono classificate nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369 e agli atti delegati adottati a norma di detto regolamento.

#### Elementi di verifica ex post:

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato o sistemi di rendicontazione da remoto;
- Nel caso di misure individuali, documentazione che attesti la realizzazione di una delle misure definite.

Qualora l'intervento ricada in un **Investimento** per il quale **non è previsto un contributo sostanziale (Regime 2)** i requisiti DNSH da rispettare contemporaneamente sono i seguenti:

- a) L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici;
- b) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

Nel caso in esame poiché si tratta della mera sostituzione di serramenti e portoncini esterni con nuovi elementi più efficienti dal punto di vista energetico:

in questo caso specifico verranno prodotti un APE pre intervento e una simulazione dell'Ape ex post per la verifica del miglioramento del fabbisogno energetico dell'edificio che verranno allegati alla presente. In fase ex post si produrranno apposite certificazioni di attestazione dei serramenti e delle porte del rispetto dei valori limite di trasmittanza richiesti, oltre un APE post intervento.

#### 4.1.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

La Guida impone di eseguire una valutazione del rischio climatico al fine di identificare i rischi tra quelli elencati nella tabella nella Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato UE 2021/2139. Un elenco non esaustivo di detti rischi è riportato nell'Appendice A del Regolamento:

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA <sup>(1)</sup>

|         | Temperatura                                                     | Venti                                                | Acque                                                                                  | Massa solida           |
|---------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Cronici | Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine) | Cambiamento del regime dei venti                     | Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio) | Erosione costiera      |
|         | Stress termico                                                  |                                                      | Variabilità idrologica o delle precipitazioni                                          | Degradazione del suolo |
|         | Variabilità della temperatura                                   |                                                      | Acidificazione degli oceani                                                            | Erosione del suolo     |
|         | Scongelo del permafrost                                         |                                                      | Intrusione salina                                                                      | Soliflusso             |
|         |                                                                 |                                                      | Innalzamento del livello del mare                                                      |                        |
|         |                                                                 |                                                      | Stress idrico                                                                          |                        |
| Acuti   | Ondata di calore                                                | Ciclone, uragano, tifone                             | Siccità                                                                                | Valanga                |
|         | Ondata di freddo/gelata                                         | Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia) | Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)                                | Frana                  |
|         | Incendio di incolto                                             | Tromba d'aria                                        | Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)                                   | Subsidenza             |
|         |                                                                 |                                                      | Collasso di laghi glaciali                                                             |                        |

L'intervento riguarda la sostituzione dei serramenti esterni e pertanto appare evidente che non esistano rischi climatici fisici legati alle opere da realizzare.



**RELAZIONE RISPETTO PRINCIPI DNSH**

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovrà essere effettuata una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima che sfoci nell'individuazione delle misure di adattamento del caso

Elementi di verifica ex post

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovranno essere vagliate e attuate le misure di adattamento individuate tramite la valutazione della vulnerabilità.

**Vista la natura degli interventi si ritiene non necessaria la redazione del Report di Analisi dell'Adattabilità.**

#### **4.1.3 Uso sostenibile della acque e delle risorse marine**

Qualora sia installati, nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, nuove utenze idriche, gli interventi idrici dovranno garantire il risparmio idrico.

Gli interventi realizzati impiegheranno dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionale del prodotto e in particolare rispetteranno i Criteri ambientali minimi come riportato nella Relazione sui Criteri Ambientali minimi facente parte del presente progetto.

In particolare i prodotti rispetteranno i seguenti standard internazionali di riferimento:

- **EN 200** "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- **EN 816** "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- **EN 817** "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- **EN 1111** "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- **EN 1112** "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- **EN 1113** "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- **EN 1287** "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione - Specifiche tecniche generali";
- **EN 15091** "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Prevedere impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto;

Elementi di verifica ex post

- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

**RELAZIONE RISPETTO PRINCIPI DNSH**

**Non pertinente alle opere che si andranno a realizzare.**

#### 4.1.4 Economia Circolare

Il requisito da dimostrare per favorire l'economia circolare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/53/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo e il riciclaggio e altri tipi di recupero ambientale, conforme alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, nel rispetto del criterio della Demolizione Selettiva recupero e riciclo previsto dai CAM. Inoltre si richiede il rispetto dei CAM anche relativi al disassemblaggio e fine vita.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del Piano di gestione rifiuti;
- Redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".

Vista la tipologia dell'intervento non risulta necessario un Piano di gestione dei rifiuti, tuttavia è stata data indicazione nella Relazione Generale della necessità di avviare a processi di recupero il 70% dei prodotti da demolizione ed inoltre il requisito è dimostrabile con l'Allegato alla Relazione Criteri Ambientali Minimi con cui si dimostra che la disassemblabilità dei componenti utilizzati risulta superiore a riferimenti imposti dai CAM stessi.

#### 4.1.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale requisito riguarda i materiali immessi in cantiere e la gestione ambientale di cantiere. Per i materiali in ingresso in cantiere non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. Si dovranno perciò fornire Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

Vista la tipologia di intervento che consiste nella mera sostituzione dei serramenti esistenti non è necessario redigere un Piano Ambientale di Cantierizzazione, poiché la tipologia delle lavorazioni è sempre la stessa. Nella Relazione generale sono state date indicazioni sui materiali da utilizzare in cantiere come anche nella Relazione Criteri Ambientali Minimi.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale;

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH) così come le prove di verifica definite all'interno dei CAM edilizi alla parte relativa alle sostanze pericolose.



**RELAZIONE RISPETTO PRINCIPI DNSH**

Elementi di verifica generali

- Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate;
- Piano ambientale di cantierizzazione;

Prima di iniziare i lavori dovrà essere eseguita una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in ordine al ritrovamento amianto e nell'identificazione di altri materiali contenenti sostanze contaminanti. I vincoli prescritti possono considerarsi rispettati mediante il rispetto dei criteri prestazioni ambientali dei cantieri e specifiche tecniche per i prodotti da costruzione descritti all'interno della Relazione Criteri Ambientali Minimi.

#### **4.1.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, nel caso in cui l'intervento interessi almeno 1000 mq di superficie dovrà essere garantito che **l'80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC** o altra certificazione equivalente, che sia riportata sulla scheda tecnica del materiale o del prodotto. Sarà pertanto necessario **acquisire le Certificazioni rilasciate sotto accreditamento**.

Tutti gli altri prodotti in legno dovranno essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del Materiale. Questo criterio si può ritenere verificato nel momento in cui rispetti i CAM come definito da Relazione Criteri Ambientali Minimi, approvati con DM 23 giugno 2022 n.256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relativo ai prodotti legnosi.

Elementi di verifica ex ante

- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o **altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento** per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo).

Elementi di verifica ex post

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo).

In fase esecutiva sarà necessario predisporre l'utilizzo di legno certificato come da principio DnSH e successivamente ottenere tutta la documentazione attestante la certificazione FSC/PEFC e il rispetto dei CAM, come indicato nella presente relazione.

**ALLEGATO A- CHECK LIST SCHEDA INTERVENTO EX ANTE**

**Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

| Tempo di svolgimento delle verifiche | n.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Elemento di controllo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Esito (Sì/No/Non applicabile) | Commento (obbligatorio in caso di N/A)                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E' stata verificata l'esclusione dall'intervento delle caldaie a gas ? <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | N/A                           | trattasi di interventi che non interessano gli impianti                                             |
| Ex-ante                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili?<br>Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:<br>• Estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle <sup>2</sup> ;<br>• Attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento <sup>3</sup> ;<br>• Attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori <sup>4</sup> e agli impianti di trattamento meccanico biologico <sup>5</sup> | NO                            |                                                                                                     |
|                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NO                            |                                                                                                     |
|                                      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NO                            | TRATTASI DI MERA SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI                                                        |
|                                      | <i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1</i>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                     |
|                                      | 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                                                                                     |
|                                      | <i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                     |
|                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N/A                           | Non riguarda l'inserimento di nuove utenze idriche o la sostituzione impiantistica idrico sanitaria |
|                                      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NO                            |                                                                                                     |
|                                      | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SI                            |                                                                                                     |
|                                      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NO                            |                                                                                                     |
|                                      | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NO                            |                                                                                                     |
|                                      | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NO                            | SARA' RICHIESTA CERTIFICAZIONE EX POST                                                              |
|                                      | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NO                            | SARA' RICHIESTA CERTIFICAZIONE EX POST                                                              |
|                                      | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N/A                           | Vista la Tipologia di intervento non risulta necessario produrre un Report di adattabilità          |
|                                      | <i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                     |
|                                      | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                                                     |
|                                      | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                                                                                     |
|                                      | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                                     |
|                                      | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                                                                                     |
|                                      | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                                                                                                     |

<sup>1</sup> Questa voce si ritiene applicabile nel solo caso in cui dovesse essere stata prevista una specifica esclusione delle caldaie a gas per la misura in oggetto oppure nel caso in cui questa esclusione dovesse derivare dalla previsione per la misura in oggetto di una lista di esclusione. Di seguito è riportata una lista nelle misure per le quali l'allegato prevede l'esclusione dal finanziamento in particolare delle caldaie a condensazione a gas:<sup>2</sup>

oM2C4 – inv. 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni;

oM5 C2 – inv. 2.1 Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale;

oM5C2 – inv. 2.2 Piani urbani integrati;

Per le seguenti misure non è previsto l'approvvigionamento di caldaie a gas naturale.

oM2C3 - Investimento 1.2 Costruzione di edifici, riqualificazione e rafforzamento dei beni immobili dell'amministrazione della giustizia;

oM4C1 – investimento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica;

oM4C1 - Riforma 1.7 Riforma della legislazione sugli alloggi per studenti e investimenti negli alloggi per studenti;

oM2C3 Investimento 2.1 Rafforzamento dell'Ecobonus e del Sismabonus per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici. Per quest'ultima misura, il costo dell'installazione di caldaie a condensazione a gas deve rappresentare una piccola parte del costo complessivo del programma di ristrutturazione e l'installazione deve avvenire per sostituire le caldaie alimentate a olio combustibile. Al worksheet "Misure lista di esclusione" è riportata una lista delle misure per le quali è prevista una lista di esclusione.

<sup>2</sup> Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

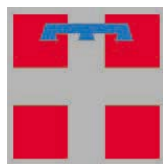
<sup>3</sup> Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

<sup>4</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

<sup>5</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

**ALLEGATO B- APE PRE INTERVENTO / APE POST (SIMULAZIONE)**





# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO : 2023 205307 0041

VALIDO FINO AL : 14/06/2033



## DATI GENERALI

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Destinazione d'uso</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Residenziale<br><input type="checkbox"/> Non residenziale<br><b>Classificazione D.P.R. 412/93:</b><br>E1(1) Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali | <b>Oggetto dell'attestato</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Intero edificio<br><input type="checkbox"/> Unità immobiliare<br><input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari<br>numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio:<br>1 | <input type="checkbox"/> Nuova costruzione<br><input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà<br><input type="checkbox"/> Locazione<br><input type="checkbox"/> Ristrutturazione importante<br><input checked="" type="checkbox"/> Riqualificazione energetica<br><input type="checkbox"/> Altro: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Dati identificativi

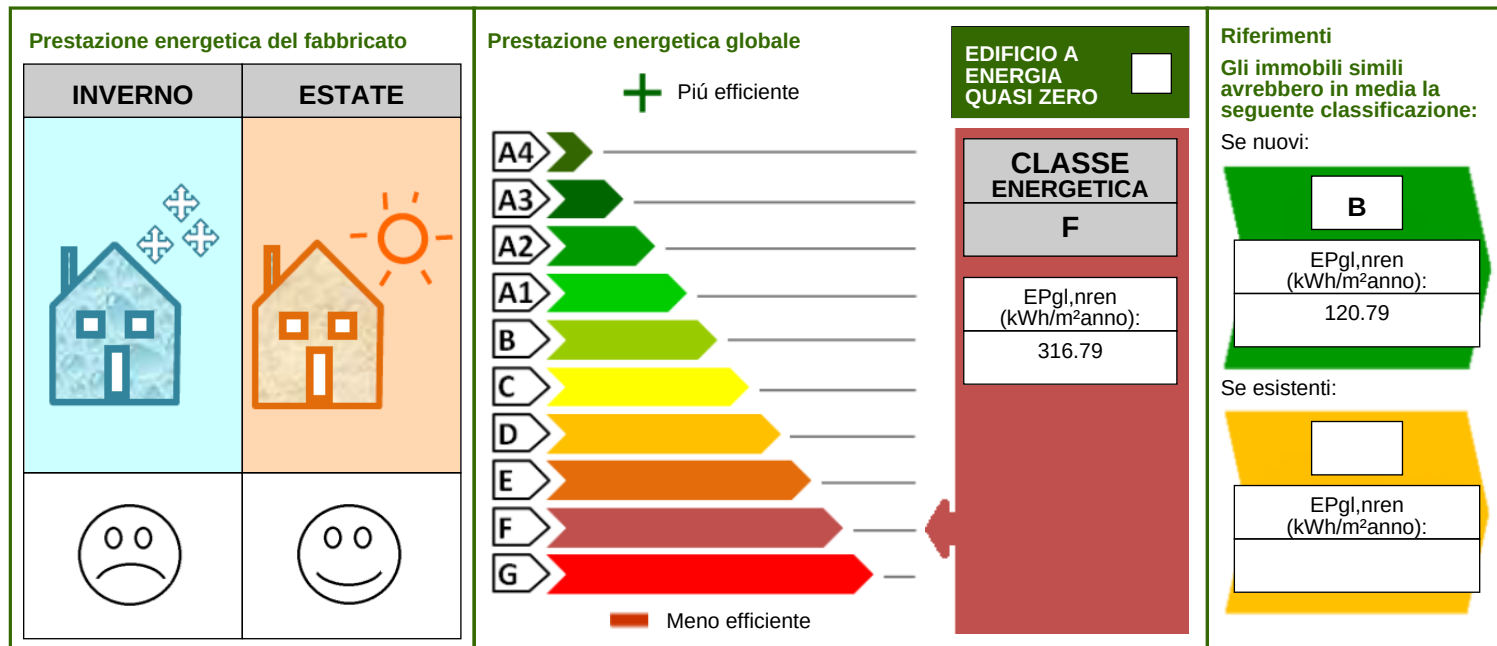
|                                    |                                              |                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                    | Regione: PIEMONTE                            | Zona climatica: F                       |
|                                    | Comune: MADONNA DEL SASSO                    | Anno di costruzione: 1900               |
|                                    | Indirizzo: VIA FERRARI LEONIDA LOC. ARTO' 44 | Superficie utile riscaldata (m²): 141.0 |
|                                    | Piano: 0                                     | Superficie utile raffrescata (m²): 0.0  |
|                                    | Interno:                                     | Volume lordo riscaldato (m³): 644.7     |
| Coordinate GIS: 45.801585 8.365205 |                                              | Volume lordo raffrescato (m³): 0.0      |
| Comune catastale: E795             | Sezione:                                     | Foglio: 3 Particella: 470               |
| Subalterni: Da: 3 A: 3 Da: A: Da:  |                                              | A: Da: A:                               |
| Altri subalterni:                  |                                              |                                         |

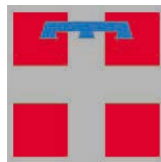
## Servizi energetici presenti

- |                                                               |                                                                 |                                                      |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale | <input type="checkbox"/> Ventilazione meccanica                 | <input type="checkbox"/> Illuminazione               |
| <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva               | <input checked="" type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria | <input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose |

## PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.





**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO : 2023 205307 0041

VALIDO FINO AL : 14/06/2033



**PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI**

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

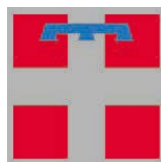
**Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia**

|                                     | FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE | Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura) |                 | Indici di prestazione energetica globali ed emissioni                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Energia elettrica            | 3485.0                                                                 | kWh             | Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP <sub>gI,nren</sub> (kWh/m <sup>2</sup> anno)<br>316.79 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gas naturale                 | 3817.0                                                                 | Sm <sup>3</sup> |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | GPL                          |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Carbone                      |                                                                        |                 | Indice della prestazione energetica rinnovabile EP <sub>gI,ren</sub> (kWh/m <sup>2</sup> anno)<br>11.62       |
| <input type="checkbox"/>            | Gasolio e Olio combustibile  |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse solide              |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse liquide             |                                                                        |                 | Emissioni di CO <sub>2</sub> (kg/m <sup>2</sup> anno)<br>62.65                                                |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse gassose             |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Solare fotovoltaico          |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Solare termico               |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Eolico                       |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Teleriscaldamento            |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Teleraffrescamento           |                                                                        |                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>            | Altro (specificare) :        |                                                                        |                 |                                                                                                               |

**RACCOMANDAZIONI**

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

| RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE<br>INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI |                                    |                                                 |                                                      |                                                                                |   |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codice                                                                                                        | TIPO DI INTERVENTO<br>RACCOMANDATO | Comporta una<br>ristrutturazion<br>e importante | Tempo di ritorno<br>dell'<br>investimento in<br>anni | CLASSE ENERGETICA<br>raggiungibile con l'intervento<br>(EPgl,nren kWh/m² anno) |   | CLASSE ENERGETICA<br>raggiungibile se si<br>realizzano tutti gli interventi<br>raccomandati |
| REN1                                                                                                          | Isolamento muri perimetrali        | SI                                              | 5.8                                                  | 183.71                                                                         | D | <div>D</div> <div>EPgl,nren<br/>(kWh/m²anno):<br/>183.71</div>                              |
|                                                                                                               |                                    |                                                 |                                                      |                                                                                |   |                                                                                             |



**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO : 2023 205307 0041

VALIDO FINO AL : 14/06/2033



**ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI**

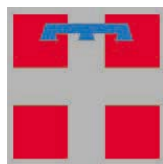
|                          |     |                 |                           |                   |
|--------------------------|-----|-----------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Energia esportata</b> | 0.0 | <b>kWh/anno</b> | <b>Vettore energetico</b> | Energia elettrica |
|                          |     |                 | Energia elettrica         |                   |

**ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO**

|                                                  |        |                               |
|--------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| <b>V - Volume riscaldato</b>                     | 644.7  | <b>m<sup>3</sup></b>          |
| <b>S - Superficie disperdente</b>                | 375.96 | <b>m<sup>2</sup></b>          |
| <b>Rapporto S/V</b>                              | 0.5832 |                               |
| <b>EP<sub>H,nd</sub></b>                         | 197.39 | <b>kWh/m<sup>2</sup> anno</b> |
| <b>A<sub>sol,est</sub>/A<sub>sup utile</sub></b> | 0.0148 | -                             |
| <b>Y<sub>IE</sub></b>                            | 0.0373 | <b>W/m<sup>2</sup>K</b>       |

**DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI**

| Servizio energetico                | Tipo di impianto                                   | Anno di installazione | Codice catasto regionale impianti termici | Vettore energetico utilizzato | Potenza Nominal e (kW) | Efficienza media stagionale | EPren | EPnren |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|--------|
| <b>Climatizzazione invernale</b>   | SIMULATO IN QUANTO ASSENTE                         |                       |                                           | Gas naturale                  |                        | 0.73 $\eta_h$               | 0.0   | 268.6  |
| <b>Climatizzazione estiva</b>      |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |
| <b>Prod. acqua calda sanitaria</b> | Boiler elettrico<br>Generatore a energia elettrica | 1990                  |                                           | Energia elettrica             | 1.2                    | 0.28 $\eta_w$               | 11.62 | 48.19  |
| <b>Impianti combinati</b>          |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |
| <b>Prod. da fonti rinnovabili</b>  |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |
| <b>Ventilazione meccanica</b>      |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |
| <b>Illuminazione</b>               |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |
| <b>Trasporto di cose o persone</b> |                                                    |                       |                                           |                               |                        |                             |       |        |



**ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

CODICE IDENTIFICATIVO : 2023 205307 0041

VALIDO FINO AL : 14/06/2033



**INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA**

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

**SOGGETTO CERTIFICATORE**

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ente / Organismo pubblico | <input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Organismo / Società |
| <b>Nome e Cognome / Denominazione</b>              | GIANLUCA CAROLLO / STUDIO TECNICO CAROLLO GEOM. GIANLUCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Indirizzo</b>                                   | via 42 martiri 12 BAVENO (VERBANO-CUSIO-OSSOLA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>E-mail</b>                                      | carollo.geo@libero.it                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Telefono</b>                                    | 032328420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Titolo</b>                                      | Diploma di geometra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Ordine / iscrizione</b>                         | VCO / 473                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Dichiarazione di indipendenza</b>               | Nel caso di certificazione di edifici esistenti, il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75. In particolare si dichiara l'assenza di conflitto di interessi, ovvero di non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati nonché rispetto ai vantaggi che possono derivarne al richiedente, che in ogni caso non deve essere né coniuge, né parente fino al quarto grado |                                              |
| <b>Informazioni aggiuntive</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |

**SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO**

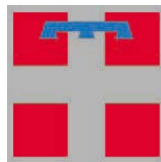
|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE? | SI |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**SOFTWARE UTILIZZATO**

|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale? | SI |
| Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?                                                                          | NO |

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione      14/06/2023      Firma o firma del tecnico o firma digitale      CAROLLO GIANLUCA N. 205307



ATTESTATO DI PRESTAZIONE  
ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO : 2023 205307 0041

VALIDO FINO AL : 14/06/2033



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione **"raccomandazioni"** (pag.2).

PRIMA PAGINA

**Informazioni generali:** tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

**Prestazione energetica globale (EPgl,nren):** fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

**Prestazione energetica del fabbricato:** indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

|  |               |  |                |  |                |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|
|  | QUALITA' ALTA |  | QUALITA' MEDIA |  | QUALITA' BASSA |
|--|---------------|--|----------------|--|----------------|

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

**Edificio a energia quasi zero:** edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

**Riferimenti:** raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

**Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati:** la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

**Raccomandazioni:** di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

| Codice | TIPO DI INTERVENTO                 |
|--------|------------------------------------|
| Ren1   | FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO       |
| Ren2   | FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE |
| Ren3   | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO |
| Ren4   | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE  |
| Ren5   | ALTRI IMPIANTI                     |
| Ren6   | FONTI RINNOVABILI                  |

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia. Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

**RICEVUTA A.P.E.**

**Si attesta che il SIPEE (Sistema Informativo Prestazione Energetica Edifici) ha ricevuto il seguente attestato A.P.E.:**

Codice identificativo A.P.E.: 2023 205307 0041      Data invio: 14/06/2023

Numero protocollo: 00084173/2023

Certificatore: CAROLLO GIANLUCA

Sopralluogo avvenuto in data: 13/06/2023

Destinazione d'uso: Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali

Motivazione rilascio: Riqualificazione energetica

Provincia: VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Comune: MADONNA DEL SASSO

Codice Catastale: E795

Indirizzo: VIA FERRARI LEONIDA LOC. ARTO', 44

Dati catastali principali: sez. - foglio 3 particella 470 subalterno 3.

L'APE sostituisce il/i seguente/i attestato/i per Riqualificazione energetica:

2023 205307 0025

**Per verificare la validita' della firma digitale dell'APE, e' necessario utilizzare un qualunque strumento di verifica di firma digitale (esempio DIKE) a disposizione.**

Torino, 14/06/2023

REGIONE PIEMONTE  
DIREZIONE AMBIENTE,  
ENERGIA E TERRITORIO  
SETTORE SVILUPPO  
ENERGETICO SOSTENIBILE  
C.so Regina Margherita 174 - Torino

## DATI GENERALI

### Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale  
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E.1 (1)**

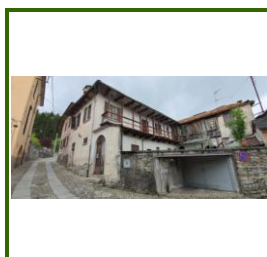
### Oggetto dell'attestato

- ☒ Intero edificio  
☐ Unità immobiliare  
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari  
di cui è composto l'edificio: **2**

- ☐ Nuova costruzione  
☐ Passaggio di proprietà  
☐ Locazione  
☐ Ristrutturazione importante  
☐ Riqualificazione energetica  
☒ Altro: \_\_\_\_\_

### Dati identificativi



Regione : **PIEMONTE**  
Comune : **Madonna del Sasso**  
Indirizzo : **Via Leonida Ferrari n. 44**  
Piano : **0**  
Interno :  
Coordinate GIS : **45,794853 N - 8,340011 E**

Zona climatica : **F**  
Anno di costruzione : **1900**  
Superficie utile riscaldata (m²) : **136,68**  
Superficie utile raffrescata (m²) : **0,00**  
Volume lordo riscaldato (m³) : **669,29**  
Volume lordo raffrescato (m³) : **0,00**

|                  |                        |         |   |        |          |            |            |
|------------------|------------------------|---------|---|--------|----------|------------|------------|
| Comune catastale | <b>E795</b>            | Sezione |   | Foglio | <b>3</b> | Particella | <b>470</b> |
| Subalterni       | da <b>3</b> a <b>3</b> | da      | a | da     | a        | da         | a          |
| Altri subalterni |                        |         |   |        |          |            |            |

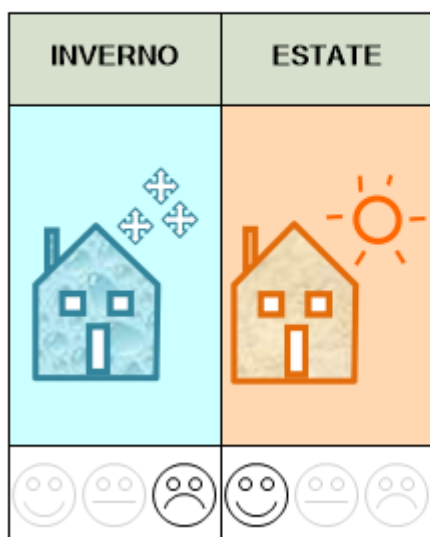
### Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale  
☐ Ventilazione meccanica  
☐ Illuminazione  
☐ Climatizzazione estiva  
☒ Prod. acqua calda sanitaria  
☐ Trasporto di persone o cose

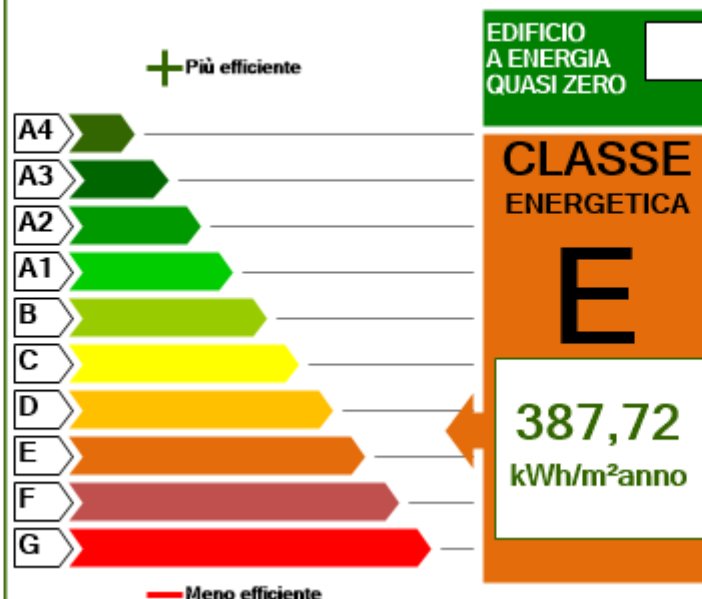
## PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

### Prestazione energetica del fabbricato



### Prestazione energetica globale



### Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

**C (214,01)**

Se esistenti:





## PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

### Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

|                                     | FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE | Quantità annua consumata<br>in uso standard<br>(specificare unità di misura) | Indici di prestazione energetica<br>globali ed emissioni                                                                     |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Energia elettrica da rete    | 7121 kWh                                                                     | Indice della prestazione<br>energetica non rinnovabile<br><br>EP <sub>gl,nren</sub><br>kWh/m <sup>2</sup> anno<br><br>387,72 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gas naturale                 | 3747 m <sup>3</sup>                                                          |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | GPL                          |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Carbone                      |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Gasolio                      |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Olio combustibile            |                                                                              | Indice della prestazione<br>energetica rinnovabile<br><br>EP <sub>gl,ren</sub><br>kWh/m <sup>2</sup> anno<br><br>24,49       |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse solide              |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse liquide             |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Biomasse gassose             |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Solare fotovoltaico          |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Solare termico               |                                                                              | Emissioni di CO <sub>2</sub><br>kg/m <sup>2</sup> anno<br><br>78                                                             |
| <input type="checkbox"/>            | Eolico                       |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Teleriscaldamento            |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Teleraffrescamento           |                                                                              |                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | Altro                        |                                                                              |                                                                                                                              |

## RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

### RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

#### INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

| Codice            | TIPO DI INTERVENTO<br>RACCOMANDATO | Comporta una<br>Ristrutturazione<br>importante | Tempo di ritorno<br>dell'investimento<br>anni | Classe<br>Energetica<br>raggiungibile<br>con l'intervento<br>(EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno) | CLASSE<br>ENERGETICA<br>raggiungibile se si<br>realizzano tutti gli<br>interventi<br>raccomandati |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R <sub>EN 1</sub> | Isolamento muri perimetrali        | si                                             | 12,00                                         | B 178,12                                                                                                     | B<br><br>178,12<br>kWh/m <sup>2</sup> anno                                                        |
| R <sub>EN</sub>   |                                    |                                                |                                               |                                                                                                              |                                                                                                   |
| R <sub>EN</sub>   |                                    |                                                |                                               |                                                                                                              |                                                                                                   |
| R <sub>EN</sub>   |                                    |                                                |                                               |                                                                                                              |                                                                                                   |
| R <sub>EN</sub>   |                                    |                                                |                                               |                                                                                                              |                                                                                                   |
| R <sub>EN</sub>   |                                    |                                                |                                               |                                                                                                              |                                                                                                   |

## ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

|                   |                      |                                              |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| Energia esportata | <u>0,00</u> kWh/anno | Vettore energetico: <u>Energia elettrica</u> |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------------|

## ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

|                                              |               |                         |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| V – Volume riscaldato                        | <u>669,29</u> | m <sup>3</sup>          |
| S – Superficie disperdente                   | <u>450,42</u> | m <sup>2</sup>          |
| Rapporto S/V                                 | <u>0,67</u>   |                         |
| EP <sub>H,nd</sub>                           | <u>217,56</u> | kWh/m <sup>2</sup> anno |
| A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> | <u>0,0190</u> | -                       |
| Y <sub>IE</sub>                              | <u>0,0294</u> | W/m <sup>2</sup> K      |

## DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

| Servizio energetico             | Tipo di impianto                           | Anno di installazione | Codice catasto regionale impianti termici | Vettore energetico utilizzato    | Potenza Nominale kW | Efficienza media stagionale |          | EPren        | EPnren        |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------|--------------|---------------|
| Climatizzazione invernale       | <u>Impianto simulato in quanto assente</u> | <u>2023</u>           |                                           | <u>Gas naturale</u>              | <u>0,00</u>         | <u>76,0</u>                 | $\eta_H$ | <u>0,00</u>  | <u>286,13</u> |
|                                 | <u>Impianto simulato in quanto assente</u> | <u>2023</u>           |                                           | <u>Gas naturale</u>              | <u>0,00</u>         |                             |          |              |               |
| Climatizzazione estiva          |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |
| Prod. acqua calda sanitaria     | <u>boiler elettrico</u>                    | <u>1990</u>           |                                           | <u>Energia elettrica da rete</u> | <u>1,23</u>         | <u>16,3</u>                 | $\eta_W$ | <u>24,49</u> | <u>101,59</u> |
|                                 | <u>boiler elettrico</u>                    | <u>1990</u>           |                                           | <u>Energia elettrica da rete</u> | <u>1,32</u>         |                             |          |              |               |
| Impianti combinati              |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |
| Produzione da fonti rinnovabili |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |
| Ventilazione meccanica          |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |
| Illuminazione                   |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |
| Trasporto di persone o cose     |                                            |                       |                                           |                                  |                     |                             |          |              |               |

## INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

|  |
|--|
|  |
|--|

## SOGGETTO CERTIFICATORE

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico | <input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Organismo/Società |
| Nome e Cognome / Denominazione                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Indirizzo                                        | - - ()                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| E-mail                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Telefono                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Titolo                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| Ordine/iscrizione                                | di /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| Dichiarazione di indipendenza                    | <i>Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.</i> |                                            |
| Informazioni aggiuntive                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |

## SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE? | si |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## SOFTWARE UTILIZZATO

|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale? | si |
| Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?                                                                          | no |

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione 19/05/2023

Firma e timbro del tecnico o firma digitale \_\_\_\_\_

## LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

### PRIMA PAGINA

**Informazioni generali:** tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

**Prestazione energetica globale (EP<sub>gl,nren</sub>)** : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

**Prestazione energetica del fabbricato:** indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

|                                                                                   |                      |                                                                                   |                       |                                                                                    |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <b>QUALITA' ALTA</b> |  | <b>QUALITA' MEDIA</b> |  | <b>QUALITA' BASSA</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

**Edificio a energia quasi zero:** edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

**Riferimenti:** raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

### SECONDA PAGINA

**Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati:** la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

**Raccomandazioni:** di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

| Codice                 | TIPO DI INTERVENTO                 |
|------------------------|------------------------------------|
| <b>R<sub>EN1</sub></b> | FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO       |
| <b>R<sub>EN2</sub></b> | FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE |
| <b>R<sub>EN3</sub></b> | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO |
| <b>R<sub>EN4</sub></b> | IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE  |
| <b>R<sub>EN5</sub></b> | ALTRI IMPIANTI                     |
| <b>R<sub>EN6</sub></b> | FONTI RINNOVABILI                  |

### TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.