



Committente:

COMUNE DI OFFLAGA

PROVINCIA DI BRESCIA

Progetto di:

**RIFACIMENTO DELLA COPERTURA CON
MIGLIORAMENTO TRASMITTANZA
DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE
SITO IN VIA FE D'OSTIANI**

Ubicazione cantiere:

**COMUNE DI OFFLAGA (BS)
Via Fe D'Ostiani**

Relazione:

ATTESTATO PRESTAZIONE ENERGETICA ANTE INTERVENTO

| Commessa n° | | | | | | | Spec. | Progetto | | Elaborato n. | | | St. | Rev. | Var. | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|-------|----------|---|--------------|---|---|-----|------|------|--|
| | | | | | | | E | D | E | 0 | 0 | 3 | P | 0 | 0 | |

Eseguito da: Magri Geom. Giordano

| Rev. | Data di emissione | Data di consegna | | Eseguito | Verificato | Approvato |
|---|-----------------------|--|--|--|------------|-----------|
| | 09 MAGGIO 2019 | | | | | |
| LA COMMITTENZA R.U.P. Geom. Romano Girelli _____ Firma | | L'IMPRESA CAPOFILA _____ Timbro e firma | | IL PROGETTISTA MAGRI GEOMETRA GIORDANO _____ Timbro e firma | | |
| IL RESPONSABILI DEI LAVORI R.U.P. Geom. Romano Girelli _____ Firma | | DITTA _____ Timbro e firma | | | | |
| DITTA _____ Timbro e firma | | DITTA _____ Timbro e firma | | DITTA _____ Timbro e firma | | |

N.B.: CONTROFIRMANDO LA PRESENTE COPERTINA LE DITTE DICHIARANO DI AVER ESAMINATO IL P.S.C. IN OGGETTO ED I SUOI ALLEGATI, COMPRENDENDONE OGNI PARTE ED APPROVANDOLI SENZA RISERVE ALCUNE, SOTTOSTANDO NEL CONTEMPO A QUANTO PREVISTO E CONTENUTO NEGLI STESSI

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 da rete | 52885,07 kWh | Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m ² anno 281.49 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gas naturale | 80176,00 m ³ | |
| <input type="checkbox"/> | GPL | | |
| <input type="checkbox"/> | Carbone | | |
| <input type="checkbox"/> | Gasolio e Olio combustibile | | Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m ² anno 10.38 |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse solide | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse liquide | | |
| <input type="checkbox"/> | Biomasse gassose | | |
| <input type="checkbox"/> | Solare fotovoltaico | | Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 54.55 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Solare termico | 9791,88 kWh | |
| <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 INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

| Codice | TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO | Comporta una Ristrutturazione importante | Tempo di ritorno dell'investimento anni | Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno) | CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati |
|------------------|--|--|---|--|---|
| R _{EN1} | 03_Scuola_elementare_APE_post_Z1_inte rvento_migliorativo | SI | 20.00 | B (236.03) | kWh/m ² anno |
| R _{EN2} | | | | | |
| R _{EN3} | | | | | |
| R _{EN4} | | | | | |
| R _{EN5} | | | | | |
| R _{EN6} | | | | | |

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

| | | |
|--------------------------|---------------|----------------------------------|
| Energia esportata | 0.00 kWh/anno | Vettore energetico: _____ |
|--------------------------|---------------|----------------------------------|

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

| | | |
|--|----------|------------------------------|
| V – Volume riscaldato | 16000.04 | m³ |
| S – Superficie disperdente | 7264.88 | m² |
| Rapporto S/V | 0.45 | |
| EP_{H,nd} | 212.67 | kWh/m²anno |
| A_{sol,est}/A_{sup utile} | 0.0600 | - |
| Y_{IE} | 0.38 | W/m²K |

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 | Generatore a combustione | 2018 | | Gas naturale | 292.77 | 0.85 | η_H | 0.29 | 250.25 |
| | Pompa di calore | 2013 | | Energia elettrica | 175.00 | | | | |
| Climatizzazione estiva | | | | | | | η_c | | |
| | | | | | | | | | |
| Prod. acqua calda sanitaria | Generatore a combustione | 2018 | | Gas naturale | 292.77 | 2.38 | η_w | 2.98 | 1.74 |
| Impianti combinati | | | | | | | | | |
| Produzione da fonti rinnovabili | Pompa di calore | | | | 175.00 | | | | |
| | Solare termico | | | | 19.40 | | | | |
| Ventilazione meccanica | | | | | | | | | |
| Illuminazione | | | | | 15.97 | | | 6.96 | 28.88 |
| Trasporto di persone o cose | Ascensori | | | | 3.20 | | | 0.15 | 0.63 |
| | | | | | | | | | |

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.

Riqualificazione centrale termica; sostituzione componenti finestrati con elevate trasmittanze termiche; riparazione murature d'ingresso e miglioramento energetico delle stesse (miglioramento della trasmittanza termica).

SOGGETTO CERTIFICATORE

| | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico | <input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato | <input type="checkbox"/> Organismo/Società |
| Nome e Cognome / Denominazione | Filippo Facchinetti | |
| Indirizzo | Via xx settembre 25, Ghedi (Brescia) | |
| E-mail | facchinettifilippo@gmail.com | |
| Telefono | 3337279320 | |
| Titolo | Diploma di perito industriale o di istruzione tecnica | |
| Ordine/iscrizione | Collegio dei periti industriali | |
| Dichiarazione di indipendenza | Attraverso l'asseverazione dell'Attestato di Prestazione Energetica il Soggetto certificatore contestualmente dichiara, ai sensi dell'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al Decreto n. 6480 e s.m.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 regionale? | 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. Si dichiara, ai sensi dell'art. 19 del DPR 445/2000, che la presente copia cartacea è conforme al file dell'attestato di prestazione energetica depositato nel Catasto Energetico Edifici Regionale.

Data di emissione 11/02/2019

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_{gl,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 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:

| | | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|
|  | 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.