

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**

**LEGGE 3 APRILE 2014 N. 48**

**ALLEGATO 4**

COMMITTENTE : ***Mario Bianchi***

EDIFICIO : ***Palazzina***

INDIRIZZO : --

COMUNE : ***San Marino***

Rif.: ***Esempio.E0001***

Software di calcolo : ***Edilclima - EC700 - versione 6***

***Edilclima s.r.l.  
Via Vivaldi 7, 28021 Borgomanero (NO)***

**ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**  
**Legge 3 Aprile 2014 n. 48 – ALLEGATO 4**

Zona 1

**Ufficio 1**

**b) Dati identificativi (riferimenti catastali) dell'immobile (unità immobiliare), del proprietario, del/i progettista/i del progetto architettonico a degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore**

Comune di **San Marino**

Provincia **RSM**

Indirizzo --

Proprietario --

Destinazione d'uso

**E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili.**

Dati catastali --

Progettista architettonico

Albo: Pr.: N.iscr.:

Progettista degli impianti energetici

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

Direttore lavori dell'isolamento termico

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

Direttore lavori dell'impianto termico

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

Costruttore

**c) Dati identificativi del professionista qualificato che emette l'Attestato, con evidenza di quale è od è stato il suo ruolo con riferimento all'edificio medesimo.**

Tecnico qualificato

Albo: Pr.: N.iscr.:

Ruolo

**d) Data di emissione dell'attestato di qualificazione energetica**

Data di emissione           --          

**e) Indicazione delle metodologie di calcolo adottate**

Metodo di calcolo adottato           UNI/TS 11300 e norme correlate          

**f) Parametri climatici della località**

Zona climatica	<u>          E          </u>	
Gradi giorno	<u>          2799          </u>	GG
Temperatura minima invernale (di progetto)	<u>          -7,0          </u>	°C
Temperatura massima estiva (di progetto)	<u>          27,0          </u>	°C
Umidità relativa di progetto per la climatizzazione estiva	<u>          71,9          </u>	%
Irradianza solare massima estiva	<u>          297,5          </u>	W/m <sup>2</sup>

**g) Caratteristiche dimensionali dell'edificio (o dell'unità immobiliare)**

Volume lordo climatizzato	<u>          406,31          </u>	m <sup>3</sup>
Superficie utile energetica	<u>          105,62          </u>	m <sup>2</sup>
Superficie disperdente	<u>          276,43          </u>	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	<u>          0,68          </u>	m <sup>-1</sup>

**h) Risultati della procedura di valutazione delle prestazioni energetiche con indicazione del valore dell'indice di prestazione energetica (energia primaria) EP<sub>tot</sub> complessivo e dei singoli indici EP parziali (EP<sub>i</sub> per la climatizzazione invernale, EP<sub>acs</sub> per la produzione di acqua calda sanitaria) secondo quanto indicato in Allegato 6, e verifica della loro rispondenza ai requisiti minimi previsti.**

Indice di prestazione per la climatizzazione invernale Ep<sub>i</sub>

	<b>EP<sub>i</sub></b> <b>Valore di progetto</b>	<b>EP<sub>i</sub></b> <b>Valore limite</b>
Ufficio 1	6,42 kWh/m <sup>3</sup> anno	23,76 kWh/m <sup>3</sup> anno

Indice di prestazione per la produzione di acqua calda sanitaria Ep<sub>acs</sub>

	<b>EP<sub>acs</sub></b> <b>Valore di progetto</b>	<b>EP<sub>acs</sub></b> <b>Valore limite</b>
Ufficio 1	0,24 kWh/m <sup>3</sup>	0,34 kWh/m <sup>3</sup>

**i) Caratteristiche dell'involucro edilizio in regime invernale**

Caratteristiche termiche dei componenti opachi

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m <sup>2</sup> K]	Valore limite [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna</b>	<b>0,271</b>	<b>0,340</b>
<b>M2</b>	<b>Parete vano scala</b>	<b>0,331</b>	<b>0,340</b>
<b>P1</b>	<b>Pavimento cantina</b>	<b>0,313</b>	<b>0,330</b>
<b>S1</b>	<b>Soffitto sottotetto</b>	<b>0,261</b>	<b>0,300</b>
<b>S2</b>	<b>Soffitto interpiano</b>	<b>0,756</b>	<b>0,800</b>
<b>P2</b>	<b>Pavimento interpiano</b>	<b>0,623</b>	<b>0,800</b>
<b>M4</b>	<b>Parete divisoria</b>	<b>0,653</b>	<b>0,800</b>

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati Uw (comprensivo di infisso)

Cod.	Descrizione	Trasmittanza Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Valore limite [W/m <sup>2</sup> K]
<b>W1</b>	<b>Porta-finestra 120x240</b>	<b>1,616</b>	<b>2,200</b>
<b>M5</b>	<b>Porta ingresso</b>	<b>1,104</b>	<b>2,200</b>
<b>W2</b>	<b>Finestra 120x150</b>	<b>1,602</b>	<b>2,200</b>

Trasmittanza termica centrale dei vetri Ug

Cod.	Descrizione	Trasmittanza Ug [W/m <sup>2</sup> K]	Valore limite [W/m <sup>2</sup> K]
<b>W1</b>	<b>Porta-finestra 120x240</b>	<b>1,558</b>	<b>1,700</b>
<b>W2</b>	<b>Finestra 120x150</b>	<b>1,558</b>	<b>1,700</b>

**j) Caratteristiche dell'involucro edilizio in regime estivo**

Trasmittanza termica periodica YIE e massa superficiale Ms

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m <sup>2</sup> ]	Limite [kg/m <sup>2</sup> ]	YIE [W/m <sup>2</sup> K]	Limite [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna</b>	<b>232</b>	<b>230</b>	<b>0,039</b>	<b>0,120</b>
<b>M3</b>	<b>Parete sottofinestra</b>	<b>244</b>	<b>230</b>	<b>0,066</b>	<b>0,120</b>

Ep<sub>e,inv</sub> per il raffrescamento (valore di progetto) 2,72 kWh/ m<sup>3</sup>

Ep<sub>e,inv</sub> per il raffrescamento (valore limite) 10,00 kWh/ m<sup>3</sup>

Caratteristiche del fattore solare (g) del vetro dei componenti finestrati dell'involucro edilizio

---

Rispettivi valori limite riportati nella delibera (se applicabile)

---

**k) Caratteristiche del sistema di ventilazione**

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
0		0,00	0,00

Portata d'aria di ricambio (solo nei casi di ventilazione meccanica controllata)

Q.tà	Portata G [m <sup>3</sup> /h]	Portata G <sub>R</sub> [m <sup>3</sup> /h]	η <sub>T</sub> [%]
0	0,00	0,00	0,00

G Portata d'aria di ricambio per ventilazione meccanica controllata

G<sub>R</sub> Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (se previste)

η<sub>T</sub> Rendimento termico delle apparecchiature di recupero del calore disperso (se previste)

**l) Caratteristiche e rendimento dell'impianto energetico per la climatizzazione invernale**

Rendimento di generazione 113,8 %

Rendimento di regolazione 94,0 %

Rendimento di distribuzione 99,0 %

Rendimento di emissione 99,0 %

Combustibile utilizzato Energia elettrica, Metano

**m) Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico**

Valore di progetto 179,9 %

Valore minimo 79,9 %

**n) Fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale**

Fabbisogno di energia utile per la climatizzazione invernale Q<sub>h,nd</sub> 4695 kWh/anno

**o) Caratteristiche e rendimento dell'impianto energetico per la climatizzazione estiva**

Descrizione

Combustibile utilizzato \_\_\_\_\_

**p) Fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione estiva**

Fabbisogno di energia utile per la climatizzazione estiva Q<sub>c,nd</sub> 1105 kWh/anno

**q) Caratteristiche e rendimenti dell'impianto tecnologico idrico-sanitario e dell'impianto termico per la produzione di acqua calda per usi sanitari (ACS)**

Caratteristiche

---

	$\eta_{er,w}$ [%]	$\eta_{d,w}$ [%]	$\eta_{s,w}$ [%]	$\eta_{gn,w}$ [%]
Centralizzato	100,0	92,6	90,4	121,1

$\eta_{er,w}$  Rendimento di erogazione  
 $\eta_{d,w}$  Rendimento di distribuzione  
 $\eta_{s,w}$  Rendimento di accumulo  
 $\eta_{gn,w}$  Rendimento di generazione

**r) Fabbisogno di energia termica utile per la produzione di ACS ( $Q_{h,w}$ )**

Ufficio 1	254 kWh/anno
-----------	--------------

**s) Caratteristiche dell'impianto per l'illuminazione artificiale degli ambienti**

Caratteristiche

**t) Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione artificiale (se applicabile)**

Fabbisogno di energia utile per l'illuminazione artificiale \_\_\_\_\_ 0 kWh/anno

**u) Descrizione e caratteristiche dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la gestione, automazione e controllo degli edifici (dotazione sistemi BACS) e del sistema di contabilizzazione (se previsto).**

Caratteristiche sistemi BACS

Caratteristiche del sistema di contabilizzazione (se previsto)

**v) Descrizione e caratteristiche dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la produzione e l'utilizzo di energia rinnovabile e relativo contributo alla copertura del fabbisogno di energia primaria**

Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acs - Descrizione e caratteristiche

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo di energia primaria \_\_\_\_\_ 47,1 %

Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica - Descrizione e caratteristiche

Percentuale di copertura del fabbisogno elettrico annuo \_\_\_\_\_ 57,6 %

**w) Descrizione e caratteristiche di altri sistemi e dotazioni impiantistiche di generazione dell'energia ovvero di fruizione del teleriscaldamento ovvero di impianti a fonti rinnovabili di uso collettivo**

Descrizione e caratteristiche

---

**x) Dichiarazione di rispondenza delle caratteristiche, dei valori e degli indici di cui ai punti precedenti ai requisiti minimi di prestazione energetica fissati dalle norme vigenti**

Progettista architettonico

Albo: Pr.: N.iscr.:

---

Progettista degli impianti energetici

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

---

essendo a conoscenza delle sanzioni previste dalla normativa nazionale e regionale

**DICHIARANO**

sotto la propria responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nella Legge 3 Aprile 2014 n. 48.
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

**y) Indicazione dei potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche, con una loro valutazione sintetica in termini di costi e benefici**

Tipo di intervento migliorativo

Emissioni di CO <sub>2</sub> risparmiata	<u>0,00</u>	kg/anno
Energia primaria risparmiata	<u>0,00</u>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Stima ritorno investimento	<u>0,0</u>	anni

**z) Firma asseverata del/i tecnico/i per le parti di competenza, con indicazione del ruolo assunto nell'ambito di intervento realizzato**

Progettista architettonico

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

---

TIMBRO

FIRMA

Progettista degli impianti energetici

---

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

---

TIMBRO

FIRMA

**aa) Firma asseverata del direttore lavori attestante la conformità alle opere realizzate al progetto**

I soggetti sotto indicati certificano, ai sensi della Legge 3 Aprile 2014 n. 48, che le opere edili e di isolamento termico e di impianto termico sono conformi al progetto presentato e alla documentazione depositata presso gli uffici comunali, ai sensi della Legge 3 Aprile 2014 n. 48.

Direttore lavori dell'isolamento termico

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

---

TIMBRO

FIRMA

Direttore lavori dell'impianto termico

--

Albo: -- Pr.: -- N.iscr.: --

---

TIMBRO

FIRMA