

# **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**

## **ALLEGATO A**

**(dati riferiti alla situazione successiva agli interventi)**

Il seguente attestato di qualificazione energetica riporta in sintesi i dati e i risultati relativi alle prescrizioni previste dall'Allegato I (DLgs n° 192/05 integrato con il successivo D.Lgs n°311) "Requisiti della prestazione energetica degli edifici".

I dati completi relativi alle caratteristiche termofisiche dell'involucro edilizio, al suo comportamento termico di picco e stagionale, alle prestazioni dell'impianto sono riportati nella Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della Legge 10 del 9 Gennaio 1991.

### **Dati generali**

- (1) Ubicazione dell'edificio: Via Roma, 34 (in alternativa specificare estremi N.C.T) LOCATE DI TRIULZI (MI)
- (2) Anno di costruzione: 2009
- (3) Proprietà dell'edificio: 888 Software Products Srl
- (4) Destinazione d'uso: Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali.
- (5) Tipologia edilizia:  
Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:
- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento ed indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
  - Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare
  - Elaborati grafici relativi a sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

### **Involucro edilizio**

- (6) Tipologia costruttiva:  
Struttura in muratura ortante di laterizio alveolare, solai in lastre predalles e in latero cemento,
- (7) Volume lordo riscaldato V: 863,53 m<sup>3</sup>
- (8) Superficie disperdente S: 649,47 m<sup>2</sup>
- (9) Rapporto S/V: 0,75 1/m
- (10) Superficie utile: 201,45 m<sup>2</sup>
- (11) Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione:  
2005 - Sostituzione generatore di calore
- (12) Anno d'installazione del generatore di calore: 1998

### **Impianto di riscaldamento**

- (13) Tipo di impianto:  
Autonomo
- (14) Tipo di terminali di erogazione del calore: Radiatori, convettori, strisce radianti, aria calda
- (15) Tipo di distribuzione:  
Edifici nei quali le colonne montanti, in traccia o situate nelle intercapedini, sono isolate con gli spessori di isolante previsti dalla specifica normativa ed ubicate all'interno dell'isolamento termico delle pareti.
- (16) Tipo di regolazione: Climatico + zona

---

**Luogo e data**  
Milano il 15 Giugno 2010

---

**Timbro e firma del tecnico**  
Ing. Enrico Colombo

# **ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**

## **ALLEGATO A**

**(dati riferiti alla situazione successiva agli interventi)**

(17) Tipo di generatore: Generatore di calore rendimento utile a pieno carico 90,50 %

(18) Combustibile utilizzato: Gas naturale (metano)

(19) Potenza nominale al focolare del generatore di calore: 20,0 kW

(20) Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione:  
Nessuno

### **Dati climatici**

(21) Zona climatica: E

(22) Gradi giorno: 2404,0 GG

### **Tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili, ove presenti:**

(23) Tipologia di sistemi per l'utilizzazione delle fonti rinnovabili:  
Non presenti

### **Risultati della valutazione energetica**

#### **Dati generali**

(24) Riferimento alle norme tecniche utilizzate:

*UNI EN 832 "Prestazione termica degli edifici - Calcolo dei fabbisogni di energia per il riscaldamento" e tutte le ulteriori norme collegate come da elenco pubblicato nell'Allegato M (D.Lgs n°311).*

*I parametri e gli algoritmi utilizzati per il calcolo del fabbisogno energetico stagionale sono esclusivamente quelli riportati nella normativa tecnica vigente.*

*I dati climatici di riferimento sono quelli contenuti nella norma UNI 10349 e nel DPR 26 Agosto 1993, n.412: valori medi*

*mensili delle temperature dell'aria esterna, degli irraggiamenti solari, delle velocità del vento. Nel caso delle località*

*non comprese nell'elenco riportato dalla stessa normativa, viene eseguita l'interpolazione dei dati della località di riferimento sulla base delle formule riportate nella UNI 10349.*

*Il flusso termico che attraversa le superfici esterne dell'edificio viene calcolato sulla base della differenza tra la temperatura operante dell'involucro edilizio e quella dell'aria esterna. Come periodo convenzionale di riscaldamento*

*viene assunto il periodo dell'anno individuato dalle date di accensione e di spegnimento dell'impianto di riscaldamento indicate nel D.P.R 26 agosto 1993, n.412. Ai fini del calcolo del fabbisogno energetico dell'edificio viene*

*computata l'incidenza di tutti i giorni del mese.*

*L'edificio sottoposto alla verifica è il sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume riscaldato da un unico impianto termico. Gli ambienti costituenti l'edificio, che sono riscaldati alla stessa temperatura con l'energia prodotta da un unico impianto termico, possono essere considerati come un'unica "zona*

(25) Metodo di valutazione delle prestazioni energetiche utilizzato: Calcolo integrale

*Procedure disciplinate dalla Legge 9 Gennaio 1991 n°10 opportunamente modificata e integrata dalle norme attuative di cui al punto precedente e dalle disposizioni di cui all'Allegato I (D.Lgs n°192/05) e successive integrazioni o modifiche (D.Lgs n°311).*

(26) Parametri climatici utilizzati:

---

**Luogo e data**  
Milano il 15 Giugno 2010

---

**Timbro e firma del tecnico**  
Ing. Enrico Colombo

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

## ALLEGATO A

(dati riferiti alla situazione successiva agli interventi)

Località: LOCATE DI TRIULZI  
Quota s.l.m.: 96 m  
Temp. esterna di progetto: -5,0 °C  
Gradi giorno: 2404,0 GG  
Zona Climatica: E

Mese	T. medie	Irrad. orizz. [MJ/m2]			Irradiazione su superficie verticale [MJ/m2]				
Gennaio	1,8	1,5	2,3	6,0	4,8	2,9	1,6	1,5	
Febbraio	4,3	3,2	3,5	8,7	7,3	5,1	2,9	2,4	
Marzo	9,3	6,5	5,1	11,2	10,6	8,5	5,3	3,7	
Aprile	14,1	9,8	6,7	10,9	12,1	11,4	8,2	5,4	
Maggio	18,0	12,1	7,9	10,0	12,3	13,2	10,7	7,8	
Giugno	22,6	13,9	8,3	9,8	12,5	14,4	12,2	9,4	
Luglio	25,2	16,5	7,5	10,8	14,0	15,8	12,8	9,2	
Agosto	24,2	12,5	6,9	11,3	13,3	13,2	9,8	6,4	
Settembre	20,5	8,4	5,6	11,8	11,8	10,1	6,5	4,2	
Ottobre	14,1	4,5	3,9	10,3	8,9	6,4	3,6	2,8	
Novembre	8,0	1,9	2,5	6,7	5,4	3,4	1,9	1,7	
Dicembre	3,2	1,3	2,0	5,4	4,3	2,6	1,4	1,3	

### Dati di ingresso

(27) Descrizione dell'edificio e della sua localizzazione e della destinazione d'uso:

Edificio destinato a civile abitazione , composto da 9 ambienti, situato in Locate Triulzi (MI), Via Roma

### Risultati

(28) Fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale: 12.929,464 kWh/anno

(29) Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale proprio dell'edificio: 64,182 kWh/m2 anno

(30) Pertinente valore limite dell'indice di prestazione energetica limite per la climatizzazione inv.: 84,905 kWh/m2 a

### Lista delle raccomandazioni

(31) Indicazione dei potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche con una loro valutazione sintetica in termini di costi benefici:

Al fine di migliorare il fabbisogno energetico annuo del sistema Edificio/Impianto, si suggeriscono gli interventi di seguito elencati:

1. installazione di valvole termostatiche a bassa inerzia termica sui singoli corpi scaldanti;
2. isolamento delle pareti perimetrali;
3. isolamento del pavimento inferiore e del solaio di copertura.
4. Sostituzione del generatore di calore con uno a condensazione

Questi interventi richiedono rispettivamente:

1. investimento pari a 55,00 €/corpo scaldante, potenziale riduzione del fabbisogno 3-5 %;
2. investimento pari a 5.000,00 €/m2, potenziale riduzione del fabbisogno 30-40 %;
3. investimento pari a 800,00 €/m2, potenziale riduzione del fabbisogno 10-12%
4. investimento pari a 450,00 €/m2, potenziale riduzione del fabbisogno 15-20%

**Luogo e data**  
Milano il 15 Giugno 2010

**Timbro e firma del tecnico**  
Ing. Enrico Colombo

**ATTESTATO DI**  
**QUALIFICAZIONE ENERGETICA**  
**ALLEGATO A**  
**(dati riferiti alla situazione successiva agli interventi)**

**Dati relativi al compilatore**

(32) Indicare il nome del compilatore, il ruolo in relazione all'edificio in oggetto, data di nascita, iscrizione all'albo professionale, residenza:

Estensore: Ing. Enrico Colombo

Ruolo: Direttore Lavori

Data di nascita: 05/11/60

Iscrizione all'albo professionale: Ing. di Milano - n° 888

Residenza: Milano, viale Indipendenza, 25

---

**Luogo e data**  
Milano il 15 Giugno 2010

**Timbro e firma del tecnico**  
Ing. Enrico Colombo

---