

La Certificazione Energetica degli Edifici



Ing. Andrea Rossignoli

Certificatore Energetico Regione Lombardia

Servizi di Gestione Ambientale per le Aziende

Sedi:

Via S. Marco , 21
38100 Trento

Via G. Rensi, 20 int. 2
37069 Verona Villafranca

Di cosa parleremo?



- Obiettivi del CERTIFICATO ENERGETICO
- Cos'è un ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA (ACE) ?
- Cosa si considera in un ACE ?
- L'equilibrio termico negli edifici
- Quali sono le norme di riferimento ?
- Certificazione regionale
- Quando serve l'ACE
- Rinnovo di un ACE
- ACE per Condomini
- Cosa serve per un ACE ?
- Cosa può certificare lo Studio Gheser ?
- Come lavora lo Studio Gheser



Obiettivi del Certificato Energetico

- Strumento per conoscere la reale situazione degli edifici → CONSUMI !!
- Strumento per ridurre i consumi energetici degli edifici
- Trasparenza del mercato immobiliare (acquisto e vendita)
- Punto di partenza per migliorare la qualità energetica degli edifici



Cosa è un ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA ?

Documento attestante la prestazione energetica e alcuni parametri energetici degli edifici (Decreto legislativo n. 192 del 19.08.2005)

Prestazione energetica: quantità annua di energia consumata o che si prevede possa essere necessaria per la climatizzazione invernale e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienico sanitari.



Cosa si considera in un ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA ?

Ciò che influenza il fabbisogno energetico degli edifici:

➤ Clima esterno ed interno



➤ Esposizione al sole e strutture adiacenti

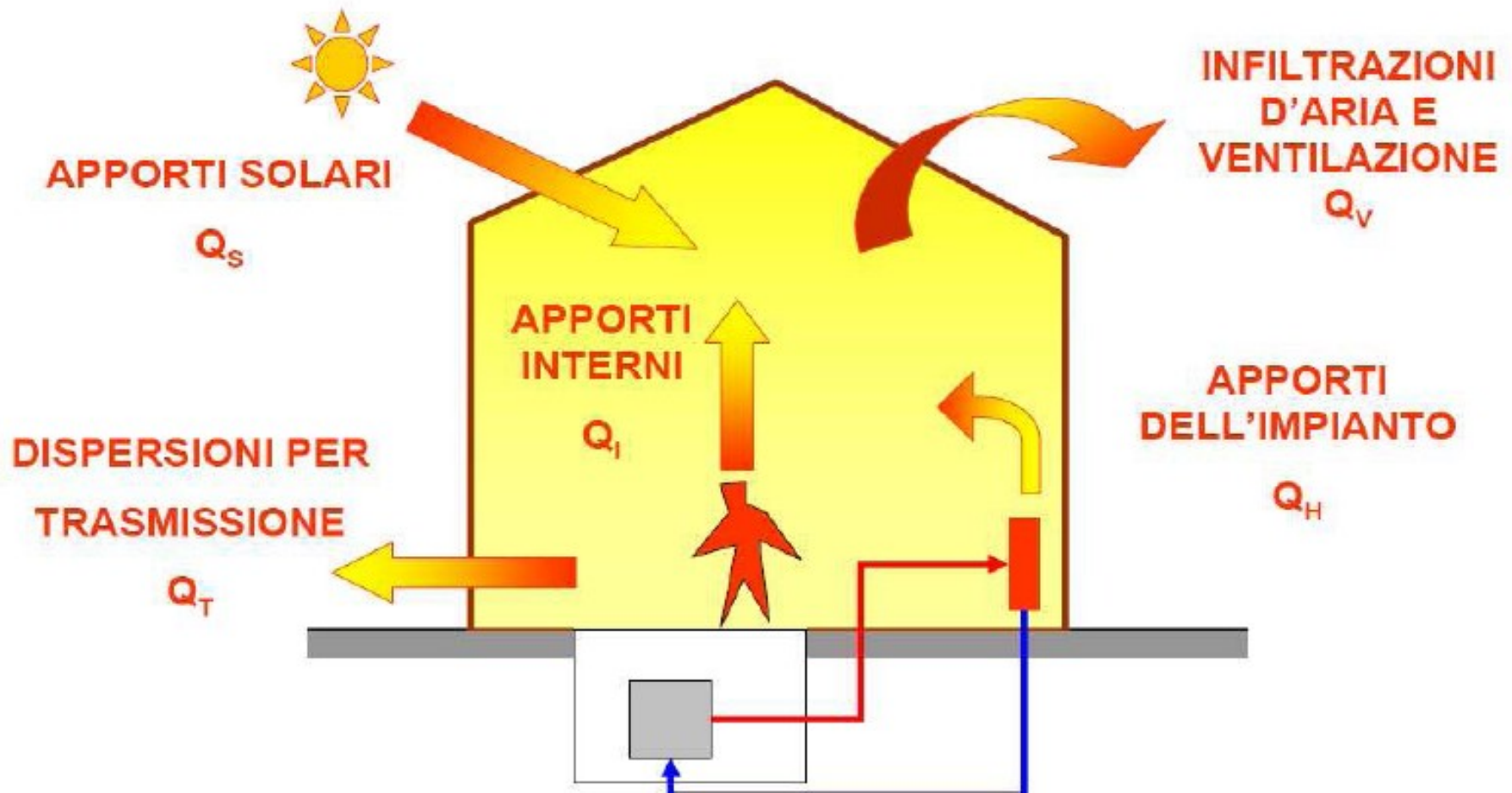


➤ Struttura ed isolamento

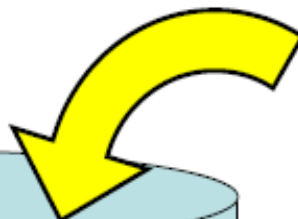
➤ Impianto di riscaldamento



L'Equilibrio termico negli edifici

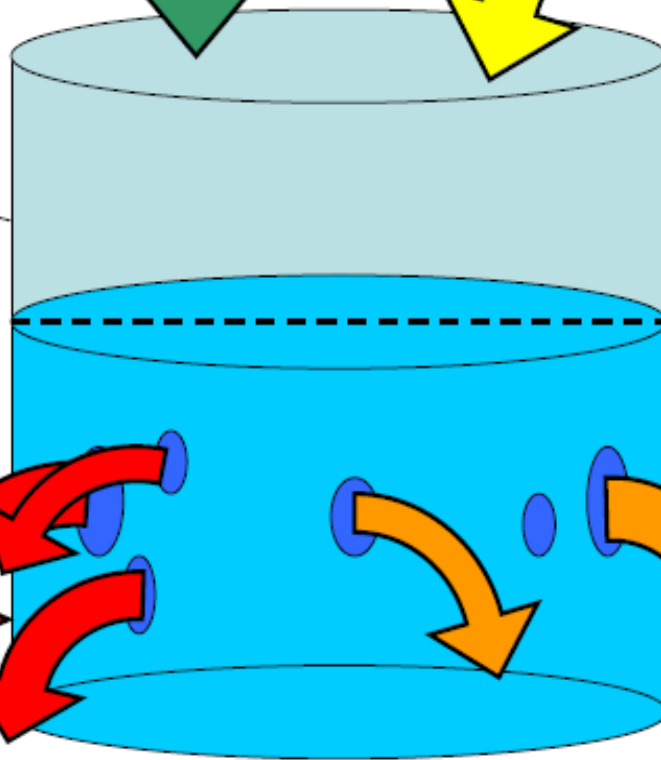


Fabbisogno energetico dell'involucro

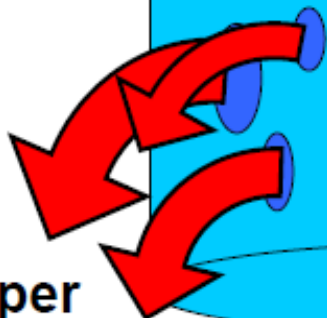


Apporti gratuiti (solari e interni)

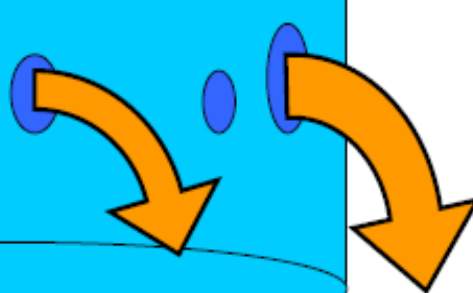
EDIFICIO



Livello temperatura di progetto



Dispersioni per trasmissione



Dispersioni per ventilazione

Benefici della Certificazione Energetica

- Maggiore informazione: consumi dell'edificio
- Certezza posizionamento classe energetica
- Durata attestato valevole 10 anni
- Trasparenza mercato degli affitti (Luglio 2010)
- Fatta da Certificatori: soggetti indipendenti e qualificati e/o riconosciuti

Quali sono le norme di riferimento ?

- Legge 9/01/1991 n.10 Norma sul risparmio energetico
- 2002/91/CE Direttiva Europea su “ Il rendimento energetico nell'edilizia”
- Dlgs 192/2005 (obbligatorietà del certificato energetico)
- Dlgs 311/2006 (correzione ed integrazione 192/05)
- DPR 2/04/2009 n.59 (regolamento attuativo 192/05 sull'efficienza energetica degli edifici)
- DM 26/06/09 (Linee guida nazionali e strumenti di raccordo tra Stato e Regioni)

Certificazione Regionale

Alto Adige (Casa Clima)



categoria di consumo di calore	
basso fabbisogno di calore	scala
A	$HWB_{N17} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
B	$HWB_{N17} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
C	$HWB_{N17} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
D	$HWB_{N17} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
E	$HWB_{N17} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
F	$HWB_{N17} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
G	$HWB_{N17} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
alto fabbisogno di calore	
+ Più si riferisce a edifici, che vengono realizzati secondo i criteri ecologici stabiliti	
fabbisogno di calore annuale per riscaldamento	
fabbisogno di calore annuale specifico alla superficie netta HWB_{N17} (Fonte al fabbisogno)	
questo corrisponde a:	consumo combustibile emissioni di CO ₂
gasolio	_____
gas metano	_____
legno	_____
senza considerare la perdita di all'impianto di riscaldamento ed il fabbisogno per acqua calda sanitaria	

Lombardia (Cened)



ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Prof. 00000-000000 / 07
Valido fino al 31/03/2017

Specifiche dell'immobile		DatI generali	
Comune:	Comune (Prov.):	Zona climatica:	E
Indirizzo:	Via Roma, 1 - Int. 80	Gradi Giorni:	2576
Foglio-particella - sub.:	24 - 2 - 4	Volume lordo riscaldato:	3.000 m ³
Oggetto dell'intervento:	Nuova costruzione	Superficie utile riscaldata:	1.000 m ²
Destinazione d'uso:	Residenziale (R.E.)	Trasmissioni da media involucro:	0,34 W/m ² K
Anno di costruzione:	2007	Trasmissioni da media opacità:	0,38 W/m ² K
Nome intestatario:	Sig. Aldo Rossi	Trasmissioni da media basamento:	0,33 W/m ² K
Progettista:	Progettista	Trasmissioni da media sovrappianta:	2,2 W/m ² K
Direttore Lavori:	Direttore Lavori	Tipologia impianto riscaldamento:	Teleraiscaldamento misto
Costruttore:	Costruttore S.p.A.	Intensità energetica:	
Soggetto certificatore (r.l.):	Mario Bianchi (000)		

Principali indicatori di prestazione energetica		Classe energetica		zona climatica: E	
Fabbisogno specifico di energia primaria (riscaldamento invernale) - EP:	65 kWh/m ²	A+			
Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (riscaldamento invernale) - E _v :	50 kWh/m ²	A			
Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (riscaldamento estivo) - E _s :	15 kWh/m ²	B			
Fabbisogno specifico di energia primaria (acqua calda sanitaria) - EP _{ACS} :	13 kWh/m ²	C			
Fabbisogno energetico specifico totale per usi termici (riscaldamento e acqua calda) - EP _T :	63 kWh/m ²	D			
Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili - R _{eff} :	2 kWh/m ²	E			
		F			
		G			

Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO₂e

15 kg/m²

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio-impianto			
Intervento	Prima dell'intervento	Posto	Terzo
Edificio	Coltellatura della struttura opaca verticali		
	Coltellatura della struttura opaca a rivestire di opacità		
	Coltellatura della struttura opaca di allargamento		
	Miglioramento delle prestazioni dei componenti opacità		
Impianto	Sostituzione del generatore di calore		
	Adeguamento del sistema di distribuzione		
	Adeguamento del sistema di regolazione		
	Installazione impianto solare termico		

Comune di Comune

Soggetto certificatore

Fund. Energia Scati
Tel. 02 4545 7620 - Fax 02 4548 7590
www.fundenergia.it
web: www.cened.it

Quando serve l'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

➤ Passaggio di proprietà

➤ Detrazioni fiscali

➤ Ristrutturazioni

Rinnovo dell' ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

- Interventi migliorativi sull'edificio che influenzano la prestazione energetica (a seguito di interventi su almeno il 25% della superficie esterna)
- Interventi su impianto di climatizzazione e acqua calda (con aumento del rendimento di almeno il 5% rispetto al precedente)
- Degrado

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA per Condomini Residenziali

- Impianto termico centralizzato : - Certificato per ogni unità immobiliare (con appartamento campione)
 - Certificato per singolo appartamento
- Impianti termici autonomo: - Certificato per singolo appartamento

Cosa serve per un Certificato Energetico?

- **Planimetria dell'edificio:** - pianta della proprietà
- proprietà e/o ambienti adiacenti
- **Struttura:** - muri verticali
- pavimento e soffitto
- tetto
- **Superfici trasparenti:** - finestre
- porte
- **Impianto di riscaldamento:** - caldaia o boiler per acs
- emissori di calore

Cosa può certificare lo Studio Gheser ?

Edifici pubblici e privati, nuovi ed esistenti:

➤ residenziale singolo



➤ edificio commerciale e industriale



➤ condomini residenziali



Come lavora Studio Gheser

- Sopralluogo: - misure edificio
 - caratteristiche strutturali edificio
 - impianto di climatizzazione
- Caratteristiche strutturali: - Comune (Relazione Tecnica)
 - sopralluogo
 - endoscopio
- Sviluppo del modello con TerMus: programma per la Certificazione Energetica (n.1 Certificato dal CTI secondo UNI/TS 11300:2008)
- Emissione ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA



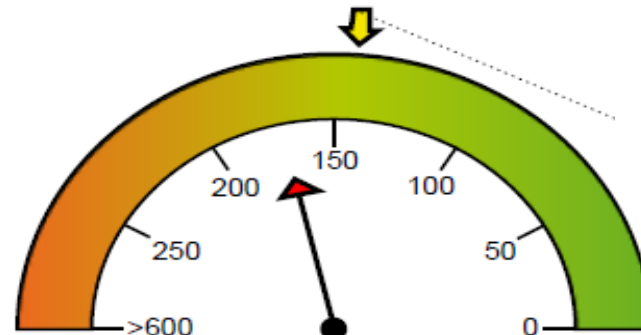
Esempi di Certificato Energetico

2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Edificio di classe: **E**

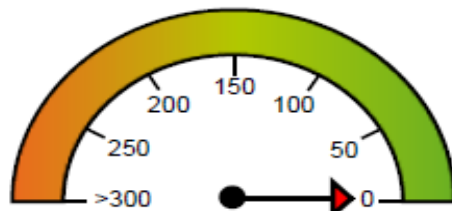
3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

EMISSIONI DI CO₂
34.585 kgCO₂/m²anno

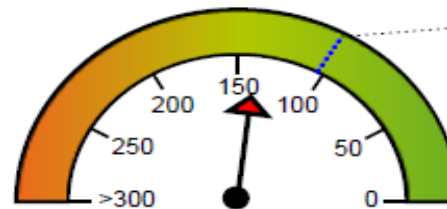


PRESTAZIONE ENERGETICA
GLOBALE
170.812 kWh/m²anno

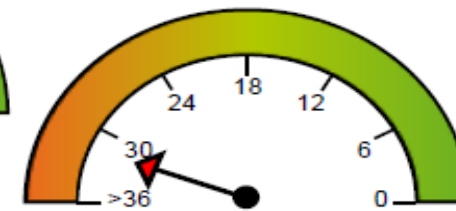
LIMITE DI LEGGE



PRESTAZIONE
RAFFRESCAMENTO
0 kWh/m²anno



PRESTAZIONE
RISCALDAMENTO
139.139 kWh/m²anno



PRESTAZIONE
ACQUACALDA
31.673 kWh/m²anno

Esempi di Certificato Energetico

7. CLASSIFICAZIONE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

SERVIZI ENERGETICI
INCLUSI NELLA
CLASSIFICAZIONE

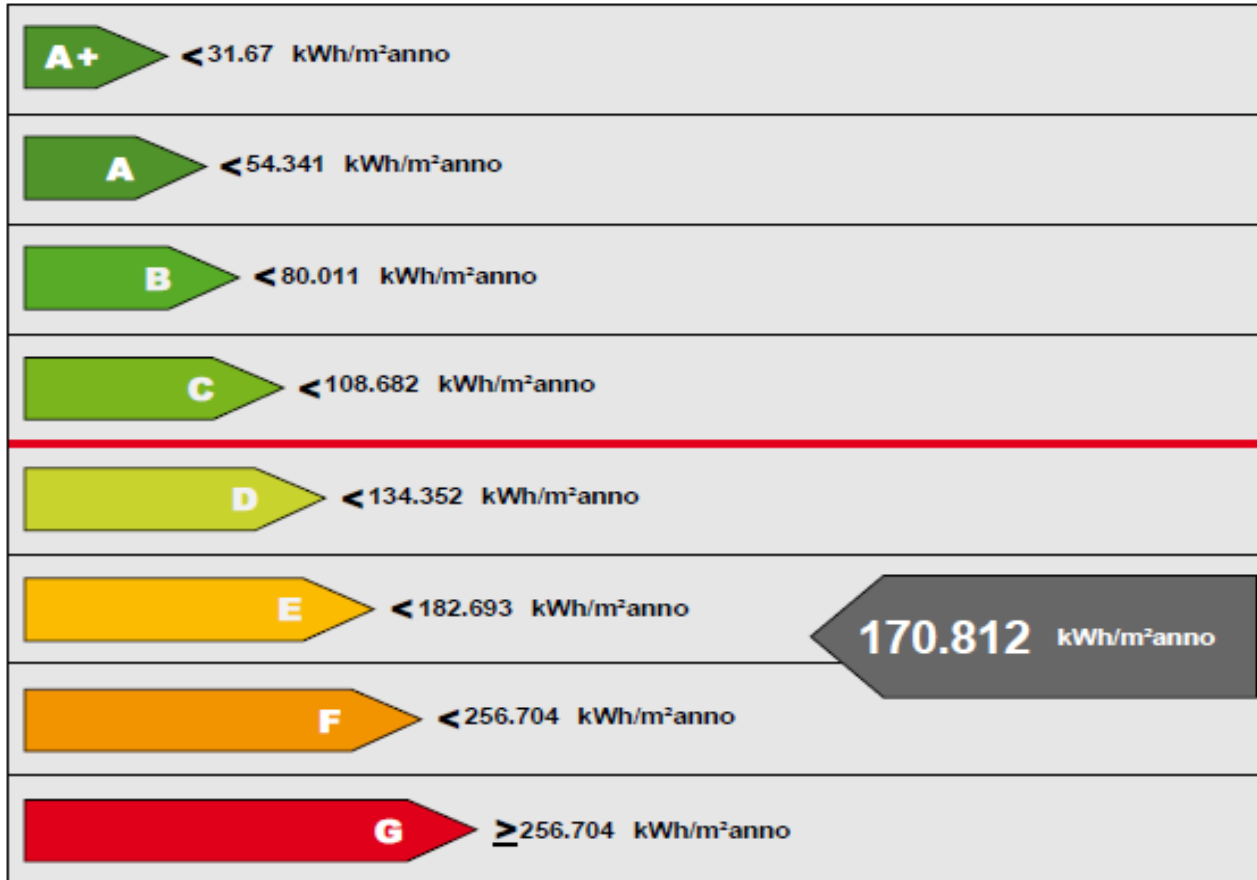
Riscaldamento



Raffrescamento

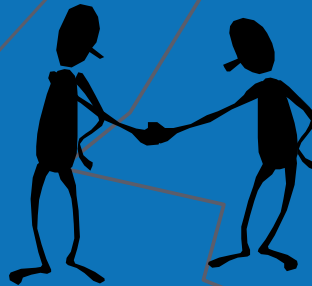


Acqua calda sanitaria



Riferimento legislativo
108.682 kWh/m²anno

Grazie per l'attenzione



Studio Gheser

civile – ambiente – energia

Via G. Rensi, 20 int. 2

37069 Verona Villafranca

Tel. 045 639 12 67

Fax. 045 633 67 40

www.studiogheser.it

info@studiogheser.it

The logo consists of the letters 'S' and 'G' in a stylized, white, cursive font, set against a blue rectangular background.

www.studiogheser.it
info@studiogheser.it

STUDIO GHESER