

# Guida alla compilazione dei DATI AGGIUNTIVI per l'emissione dell'Attestato di Prestazione Energetica degli edifici



**ERVET**

EMILIA-ROMAGNA VALORIZZAZIONE ECONOMICA TERRITORIO

ORGANISMO DI ACCREDITAMENTO REGIONALE

 Regione Emilia-Romagna

Avvia nuova ricerca attestati

Salva e controlla dati attestato

Crea bozza dell'attestato

Cancella attestato

Firma e crea attestato definitivo

Dati Aggiuntivi



### SPIEGAZIONE COMANDO dati aggiuntivi

Lo scopo del presente documento è quello di fornire delle linee guida rivolte a supportare il soggetto certificatore nella compilazione dei dati aggiuntivi da inserire nella pagina web “DATI AGGIUNTIVI” nel caso in cui l’Attestato di Prestazione Energetica (APE) è sottoposto ad una verifica in accordo a quanto stabilito nell’Allegato A-6 della DGR 1275/2015 e s.m.i.. I dati aggiuntivi richiesti per gli scopi di verifica riguardano la quasi totalità dei dati di input e output necessari per effettuare i calcoli della prestazione energetica di un edificio. Nel caso in cui i calcoli siano stati effettuati con un software commerciale, il reperimento dei dati richiesti può avvenire in maniera automatica con l’ausilio di uno specifico file di caricamento (file con estensione “.xml”).

E’ data la possibilità di effettuare degli aggiornamenti in corso d’opera al presente documento senza nessun preavviso nei confronti dei destinatari.

In questa sezione vengono descritti tutti i nuovi campi necessari per espletare le operazioni di controllo. Tale sezione potrebbe essere precaricata nel caso in cui si sia in possesso del file “.xml” prodotto dal software di calcolo.

Il sistema in automatico inserirà in questa sezione alcuni dati caricati nella schermata principale dell’APE.

I dati delle caselle con lo sfondo bianco sono “facoltativi” e possono non essere inseriti, mentre per tutti gli altri è previsto l’inserimento obbligatorio. Nel caso si conoscano anche dei dati “facoltativi” (campi con sfondo bianco), si consiglia comunque il loro inserimento.

Sempre in questa sezione saranno presentate alcune schermate della pagina web “Dati aggiuntivi” con la descrizione sommaria dei campi da inserire.

Non verrà data una descrizione dei campi che vengono automaticamente caricati in quanto già presenti nella schermata principale dell’APE.

La totalità dei dati aggiuntivi richiesti sono quelli utilizzati nei metodi di calcolo previsti dalla normativa regionale dell’Emilia Romagna in tema di efficienza energetica degli edifici. Tuttavia nel caso in cui non sia possibile inserire un dato per “qualsiasi motivo”, si consiglia specificare le motivazioni di questa impossibilità nel campo “Annotazioni”.

Guida alla compilazione dell'Attestato di Prestazione Energetica degli Edifici

## DATI RIGUARDANTI LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELL'EDIFICIO

In questa sezione è previsto l'inserimento di alcuni dati riguardanti le caratteristiche tipologiche dell'edificio.

Certificatore/Ispettore connesso: kristian.fabbri  
Accreditamento numero: 00001 - Stato soggetto: Accreditato

Primo Piano

Entra in Regione

E-R | Sistema Accreditamento Certificazione Energetica

Per procedere con la firma dell'attestato è necessario confermare e validare i dati

Inserire la durata in giorni del periodo di riscaldamento (facoltativo).

### DATI AGGIUNTIVI ATTESTATO ENERGETICO

Durata in giorni del periodo di riscaldamento (\*)

Durata in giorni del periodo di raffrescamento

Superficie disperdente lorda m<sup>2</sup>

Volume lordo riscaldato m<sup>3</sup>

Volume netto riscaldato m<sup>3</sup>

Superficie utile riscaldata A<sub>sup.utile,H</sub> (m<sup>2</sup>)

Richiesta di attestato per

Dati compilati automaticamente dal sistema.

250,00

300,00

100,00

Si, nuove costruzioni (art. 3.1 lett. a)

Inserire la durata in giorni del periodo di raffrescamento (facoltativo).

Inserire il volume netto di tutti gli ambienti riscaldati. Il dato da inserire è quello utilizzato per il calcolo del fabbisogno energetico utile per il riscaldamento.

Salva dati attestato

### Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio

Chiusure opache dell'involucro disperdente

Chiusure finestrate dell'involucro disperdente

Trasmittanza media chiusure verticali opache W/(m<sup>2</sup> K)

Trasmittanza media chiusure di copertura opache W/(m<sup>2</sup> K)

Trasmittanza media chiusure di basamento W/(m<sup>2</sup> K)

Trasmittanza media chiusure trasparenti W/(m<sup>2</sup> K)

Capacità termica totale dell'edificio kJ/K

Dati compilati automaticamente dal sistema.

1,000

1,000

1,000

5,000

Aggiungi chiusura opaca

Aggiungi chiusura trasparente

Salva dati attestato

### Dati Climatici

Cliccare su "Aggiungi chiusura opaca" per inserire i dati tecnici relativi alla chiusura opaca. Tale procedura deve essere effettuata per ogni chiusura opaca disperdente dell'edificio (comprese le porte verso ambienti disperdenti).

Inserire il valore della capacità termica TOTALE di involucro dell'edificio (facoltativo).

Cliccare su "Aggiungi chiusura trasparente" per inserire i dati tecnici relativi alla chiusura trasparente. Tale procedura deve essere effettuata per ogni chiusura edilizia finestrata.

## CHIUSURE OPACHE

In questa sezione si devono inserire tutte le chiusure disperdenti (opache e finestrate) dell'edificio con i relativi parametri termici. La sezione è composta dalle "chiusure opache dell'involucro disperdente" e dalle "chiusure finestrate dell'involucro disperdente". Alcuni dati sono caricati automaticamente dal sistema.

### Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio

Chiusure opache dell'involucro disperdente

Aggiungi chiusura opaca

Aggiungi chiusura trasparente

Selezionare la struttura della chiusura opaca. Nel caso in cui la struttura non sia presente nell'elenco è possibile selezionare la voce "altro". In tal caso, definire in maniera inequivocabile la struttura della chiusura opaca.

Capacità termica totale dell'edificio k/JK

Inserire una descrizione che possa identificare la chiusura opaca (es. "parete esterna sud", "sottofinestra nord", etc.).

**Selezionare il tipo di chiusura opaca.**

Selezionare questo confine se la chiusura confina con un ambiente climatizzato ad una temperatura diversa.

Dispersione termica (\*)

- Selezionare --
- Selezionare --
- Confine Ambiente Climatizzato
- Confine Ambiente Non Climatizzato
- Confine Esterno
- Confine Terreno

### Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio

Chiusure opache dell'involucro disperdente

Descrizione chiusura (\*)

Tipo chiusura opaca (\*)

Dispersione termica (\*)

Struttura della chiusura opaca (\*)

Trasmittanza termica W/(m<sup>2</sup>K) (\*)

Superficie chiusura (m<sup>2</sup>) (\*)

Emissività della superficie esterna

Aggiungi chiusura opaca



Salva Cancell

**SALVARE OGNI SINGOLA CHIUSURA OPACA**

Valore dell'emissività della superficie esterna del componente edilizio.

Inserire la superficie disperdente di calcolo della singola chiusura.

Inserire il valore della trasmittanza termica di calcolo della singola chiusura opaca **(senza il ponte termico)**. *Il valore deve essere inserito con almeno 2 cifre decimali.*

## CHIUSURE OPACHE

In questa sezione si devono inserire tutte le chiusure disperdenti (opache e finestrate) dell'edificio con i relativi parametri termici. La sezione è composta dalle "chiusure opache dell'involucro disperdente" e dalle "chiusure finestrate dell'involucro disperdente". Alcuni dati sono caricati automaticamente dal sistema.

Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio	
Chiusure opache dell'involucro disperdente	<a href="#">Aggiungi chiusura opaca</a>
Chiusure finestrate dell'involucro disperdente	<a href="#">Aggiungi chiusura trasparente</a>
Trasmittanza media chiusure verticali opache $W/(m^2 K)$	
Trasmittanza media chiusure di copertura opache $W/(m^2 K)$	
Trasmittanza media chiusure di basamento $W/(m^2 K)$	
Trasmittanza media chiusure trasparenti $W/(m^2 K)$	
Capacità termica totale dell'edificio $kJ/K$	<input type="text"/>

**ATTENZIONE:** i cassonetti non devono essere inseriti in questa sezione. La dispersione termica del cassonetto è considerata nelle chiusure finestrate che comprendono oltre al cassonetto anche il vetro e il telaio.

## CHIUSURE TRASPARENTI

In questa sezione si devono inserire tutte le chiusure disperdenti (opache e finestrate) dell'edificio con i relativi parametri termici. La sezione è composta dalle "chiusure opache dell'involucro disperdente" e dalle "chiusure finestrate dell'involucro disperdente". Alcuni dati sono caricati automaticamente dal sistema.

### Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio

Chiusure opache dell'involucro disperdente		<a href="#">Aggiungi chiusura opaca</a>
Chiusure finestrate dell'involucro disperdente		<a href="#">Aggiungi chiusura trasparente</a>
Trasmittanza media chiusure verticali opache $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure di copertura opache $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure di basamento $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure trasparenti $W/(m^2 K)$		
Capacità termica totale dell'edificio kJ/K	<input type="text"/>	

Selezionare la struttura della chiusura trasparente. Nel caso in cui la struttura non sia presente nell'elenco è possibile selezionare la voce "altro". In tal caso definire in maniera inequivocabile la struttura della chiusura trasparente.

Selezionare il confine della chiusura opaca disperdente.

Inserire una descrizione che possa identificare la chiusura trasparente (es. "finestra a 2 ante sud", "finestra sottotetto inclinata", etc.).

Selezionare l'orientamento della chiusura trasparente.

Valore della trasmittanza termica ridotta per tener conto dell'effetto delle eventuali chiusure oscuranti. Per ulteriori informazioni si rimanda alla normativa tecnica attualmente in vigore (UNI/TS 11300-1).

Inserire la superficie di calcolo della singola chiusura trasparente.

Emissività della superficie trasparente (valore di default pari a 0,837 corrispondente a vetri senza deposito).

Inserire l'inclinazione in gradi rispetto al piano orizzontale della chiusura trasparente ( $90^\circ \rightarrow$  inclinazione verticale).

[Aggiungi chiusura trasparente](#)

Descrizione chiusura (*)	<input type="text"/>	Struttura della chiusura trasparente (*)	<input type="text" value="-- Selezionare --"/>	Trasmittanza termica $W/(m^2 K)$ (*)	<input type="text"/>
Dispersione termica (*)	<input type="text"/>	Confine	<input type="text" value="Confine Ester"/>		
Trasmittanza termica ridotta $W/(m^2 K)$	<input type="text"/>	Inclinazione chiusura trasparente in gradi	<input type="text" value="90,00"/>	Orientamento componente edilizio (*)	<input type="text" value="0° Sud"/>
Superficie chiusura $m^2$ (*)	<input type="text"/>	Trasmittanza di energia solare totale (o Fattore solare g) (*)	<input type="text"/>	Fattore di riduzione della trasmittanza di energia solare totale	<input type="text"/>
Superficie del telaio $m^2$	<input type="text"/>	Emissività della superficie trasparente	<input type="text" value="0,84"/>		

Salva Cancell

## CHIUSURE TRASPARENTI

In questa sezione si devono inserire tutte le chiusure disperdenti (opache e finestrate) dell'edificio con i relativi parametri termici. La sezione è composta dalle "chiusure opache dell'involucro disperdente" e dalle "chiusure finestrate dell'involucro disperdente". Alcuni dati sono caricati automaticamente dal sistema.

### Dati riguardanti le caratteristiche termiche e costruttive dell'edificio

Chiusure opache dell'involucro disperdente		Aggiungi chiusura opaca
Chiusure finestrate dell'involucro disperdente		Aggiungi chiusura trasparente
Trasmittanza media chiusure verticali opache $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure di copertura opache $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure di basamento $W/(m^2 K)$		
Trasmittanza media chiusure trasparenti $W/(m^2 K)$		
Capacità termica totale dell'edificio $kJ/K$	<input type="text"/>	

Inserire il valore della trasmittanza termica di calcolo della chiusura trasparente senza considerare i ponti termici. Il valore deve tener conto del telaio, vetro, influenza del distanziatore nel caso di vetri camera e presenza di cassonetto.

Chiusure finestrate dell'involucro disperdente	Descrizione chiusura (*)	<input type="text"/>	Struttura della chiusura trasparente (*)	-- Seleziona --	Trasmittanza termica $W/(m^2 K)$ (*)	<input type="text"/>
	Dispersione termica (*)	Confine Ester				
	Trasmittanza termica ridotta $W/(m^2 K)$	<input type="text"/>	Inclinazione chiusura trasparente in gradi	90,00	Orientamento componente edilizio (*)	0° Sud
	Superficie chiusura $m^2$ (*)	<input type="text"/>	Trasmittanza di energia solare totale (o Fattore solare g) (*)	<input type="text"/>	Fattore di riduzione della trasmittanza di energia solare totale	<input type="text"/>
	Superficie del telaio $m^2$	<input type="text"/>	Emissività della superficie trasparente	0,84		

Salva Cancell

**SALVARE OGNI SINGOLA CHIUSURA FINISTRATA**

Superficie del telaio ( $m^2$ ).

Inserire il valore della trasmittanza di energia solare totale (o Fattore solare "g") usata nei calcoli per determinare gli apporti solari.

Fattore di riduzione degli apporti solari relativi all'utilizzo di schermature mobili. Per ulteriori informazioni si rimanda alla normativa tecnica (UNI/TS 11300-1).

**DATI CLIMATICI**

Questa sezione prevede l'inserimento di tutti i dati climatici della località per la quale è stato effettuato il calcolo energetico. I dati richiesti sono la "temperatura media mensile dell'aria esterna" e "l'irraggiamento solare globale giornaliero medio mensile" per ogni superficie.

Dati Climatici										
Temperatura aria esterna (°C)	Irradianza Solare Totale Media MJ/(m <sup>2</sup> giorno)									
	Sud	Ovest	Nord	Est	Sud-Est	Nord-Est	Sud-Ovest	Nord-Ovest	Orizzontale	
Gennaio										
Febbraio										
Marzo										
Aprile										
Maggio										
Giugno										
Luglio										
Agosto										
Settembre										
Ottobre										
Novembre										
Dicembre										

Temperatura media mensile dell'aria esterna.

Irraggiamento solare giornaliero medio mensile (diretto+diffuso) su superfici verticali per ogni orientamento.).

Irraggiamento solare giornaliero medio mensile (diretto+diffuso) sul piano orizzontale.

**DOTAZIONE IMPIANTISTICA**

In questa sezione vengono richiesti alcuni dati riguardanti la dotazione impiantistica del riscaldamento e della produzione di ACS.

Impianto termico per la climatizzazione invernale	Si
Impianto termico per la climatizzazione estiva	No
Impianto termico per produzione di acqua calda sanitaria	Si
Fabbisogno globale di energia primaria per la produzione di ACS kWh/anno	<input type="text" value="5000,00"/>
Energia prodotta dal solare termico kWh/anno	<input type="text" value="0,00"/>
Energia prodotta dal fotovoltaico kWh/anno	<input type="text" value="0,00"/>
Fabbisogno energia elettrica per l'illuminazione kWh/anno	<input type="text"/>

Inserire il fabbisogno globale di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria.

Inserire il valore dell'energia prodotta dal solare termico. Inserire un valore pari a zero nel caso non è presente un solare termico (kWh/anno).

Inserire valore dell'energia consumata da un impianto di illuminazione artificiale (kWh/anno). Inserire un valore pari a zero nel caso non è presente un impianto di illuminazione artificiale.

Inserire il valore dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico. Inserire un valore pari a zero nel caso non è presente un impianto fotovoltaico (kWh/anno).

## DATI RELATIVI ALLE MODALITÀ DI OCCUPAZIONE E DI UTILIZZO DELL'EDIFICIO

In questa sezione vengono richieste sia le caratteristiche impiantistiche che quelle delle zone termiche calcolate e appartenenti all'edificio. La sezione è composta da tre sub-sezioni:

- sub-sezione denominata "Impianto"
- sub-sezione denominata "Edificio"
- sub-sezione denominata "Sistema Edificio-Impianto".

Nella sub-sezione "Impianto" devono essere inseriti tutti i generatori di calore presenti nell'edificio; sia quelli per il riscaldamento, il raffrescamento e quelli per la produzione di ACS. Gli eventuali restanti servizi energetici (ventilazione meccanica, illuminazione artificiale e trasporto di persone o cose) non devono essere inseriti.

Nella sub-sezione "Edificio" devono essere inserite tutte le zone termiche presenti nell'edificio e utilizzate per il calcolo della prestazione energetica globale.

Nella sub-sezione "Sistema Edificio-Impianto" devono essere "accoppiate" i generatori alle zone termiche.

IMPIANTO		EDIFICIO		SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO									
<a href="#">Aggiungi impianto</a>													
Descrizione impianto (*)	<input type="text"/>												
Sistema di generazione (*)	-- Selezionare -- ▼	Alimentato con (fonte/vettore energetico) (*)	-- Selezionare -- ▼										
Potenza kW (*)	<input type="text"/>	Potenza degli ausiliari del generatore W	<input type="text"/>										
Rendimento di Generazione (*)		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Salva Cancell													

**sotto-sezione IMPIANTO**

In questa sezione vengono richiesti alcuni dati riguardanti la dotazione impiantistica del riscaldamento e della produzione di ACS.

Riportare una descrizione dell'impianto ( o del singolo generatore) (es. "Impianto termico per il riscaldamento, Impianto termico per la sola produzione di ACS, etc.).



**IMPIANTO**

**EDIFICIO**

**SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO**

Aggiungi impianto

Descrizione impianto (\*)

Sistema di generazione (\*)

-- Selezionare --

Potenza kW (\*)

Potenza degli ausiliari del generatore W

Rendimento di Generazione (\*)

Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

Salva Cancell

Inserire la potenza termica utile (o potenza nominale utile) del generatore di calore in kW.

Selezionare il tipo di generatore di calore. Nel caso in cui il tipo di generatore non sia presente nell'elenco è possibile selezionare la voce "altro". In tal caso definire in maniera inequivocabile il tipo di generatore.

Inserire l'efficienza media mensile del sottosistema di generazione (forma in percentuale e non numerica, per es. 92% e non 0.92). Se il rendimento è uguale per tutti i mesi inserire lo stesso valore per tutti i campi. Per i mesi non compresi nel periodo di riscaldamento inserire il valore "0". Nel caso di COP/EER (o altri parametri) riportare la corrispondente efficienza energetica in %.

Ogni volta completato l'inserimento dei campi selezionare SALVA

Inserire la potenza elettrica in W relativa a tutti gli ausiliari del generatore usata nei calcoli (per es. bruciatore, pompa idraulica, etc.).

**Se l'edificio è privo di impianto termico bisogna comunque aggiungere un "impianto" usando il tasto "Aggiungi Impianto". In tal caso riportare i rispettivi parametri dell'impianto "virtuale" inerente l'edificio di riferimento.**

**sotto-sezione EDIFICIO**

In questa sub-sezione devono essere inseriti tutti i parametri relativi a una o più zone termiche di calcolo presenti nell'edificio. La zona termica rappresenta una porzione dell'edificio climatizzata da un medesimo sistema di generazione con una temperatura uniforme, oltre ad avere le stesse caratteristiche di regolazione. Se all'interno della stessa unità immobiliare esistono locali con diverse caratteristiche (ad esempio diversi sistemi di emissione) essi dovrebbero far parte di zone termiche differenti.



IMPIANTO	EDIFICIO	SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
		<a href="#">Aggiungi zona termica</a>
Descrizione zona termica (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Volume interno (o netto) dell'ambiente climatizzato m <sup>3</sup> (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Temperatura interna di regolazione per il riscaldamento °C (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo di ventilazione (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione W/K (*)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fabbisogno energia termica utile della zona per la climatizzazione invernale kWh/anno (*)		<input type="text"/>
Fabbisogno globale di energia primaria totale della zona per riscaldamento kWh/anno (*)		<input type="text"/>
Temperatura di erogazione dell'ACS °C (*)		<input type="text"/>
Temperatura media mensile dell'acqua fredda °C (*)		<input type="text"/>
Fabbisogno energia termica utile per la produzione di ACS kWh/anno (*)		<input type="text"/>
Sistema di emissione (*)	-- Selezionare -- ▼	Rendimento di emissione (*)
Sistema di regolazione (*)		-- Selezionare -- ▼
Rendimento di regolazione (*)		
Sistema di distribuzione (*)	-- Selezionare -- ▼	
Rendimento di distribuzione (*)		<input type="text"/>

Inserire una descrizione univoca per la zona termica (per es. "appartamento riscaldato", "zona uffici", "zona lavorazione artigianale", etc).

Per ogni zona termica deve essere inserito il volume netto della relativa zona.

Inserire la temperatura interna di regolazione per il riscaldamento (nel caso in cui la zona non sia dotata di impianto di riscaldamento inserire il valore di temperatura disposto dalla normativa per la valutazione del fabbisogno energetico utile della zona).

Inserire il "Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione".

Ogni volta completato l'inserimento dei campi selezionare SALVA



Salva Cancell

**sotto-sezione EDIFICIO**

IMPIANTO	EDIFICIO	SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
		Aggiungi zona termica
Per ogni zona termica inserita deve essere selezionata la relativa destinazione d'uso		Destinazione d'uso (*) <input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Descrizione zona termica (*) <input type="text"/>	Superficie utile calpestabile m <sup>2</sup> (*) <input type="text"/>
Per ogni zona termica deve essere inserito la superficie utile calpestabile.	Temperatura interna di regolazione per il riscaldamento °C (*) <input type="text"/>	Temperatura interna di regolazione per il raffreddamento °C (*) <input type="text"/>
	Tipo di ventilazione (*) <input type="text"/>	<input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione W/K (*) <input type="text"/>	Apporti gratuiti interni W (*) <input type="text"/>
	Fabbisogno energia termica utile della zona per la climatizzazione invernale kWh/anno (*) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Fabbisogno globale per la climatizzazione invernale kWh/anno (*) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Temp. media mensile dell'acqua fredda °C (*) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Fabbisogno energia termica utile per la produzione di ACS kWh/anno (*) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Sistema di emissione (*) <input type="text" value="-- Selezionare --"/>	Rendimento di emissione (*) <input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Sistema di regolazione (*) <input type="text"/>	<input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Rendimento di regolazione (*) <input type="text"/>	<input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Sistema di distribuzione (*) <input type="text"/>	<input type="text" value="-- Selezionare --"/>
	Rendimento di distribuzione (*) <input type="text"/>	<input type="text"/>

Riportare il "fabbisogno di energia termica utile della zona per la climatizzazione invernale di calcolo.

Inserire gli "Apporti gratuiti interni" per la zona termica.

Riportare il "fabbisogno di energia termica primaria totale della zona per la climatizzazione invernale di calcolo.

Inserire il valore della temperatura di erogazione dell'ACS usata nei calcoli.

Inserire il valore della temperatura di ingresso dell'acqua fredda usata nei calcoli della produzione dell'acs.

Inserire la temperatura interna di regolazione per il raffreddamento (nel caso la zona non abbia un impianto di raffreddamento inserire il valore di temperatura disposto dalla normativa per la valutazione del fabbisogno energetico utile della zona).

**sotto-sezione EDIFICIO**

IMPIANTO	EDIFICIO	SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO	
Aggiungi zona termica			
Descrizione zona termica (*)	<input type="text"/>	Destinazione d'uso (*)	-- Selezionare -- ▼
Volume interno (o netto) dell'ambiente climatizzato m <sup>3</sup> (*)	<input type="text"/>	Superficie utile calpestabile m <sup>2</sup> (*)	<input type="text"/>
Temperatura interna di regolazione per il riscaldamento °C (*)	<input type="text"/>	Temperatura interna di regolazione per il raffrescamento °C (*)	<input type="text"/>
Tipo di ventilazione (*)		-- Selezionare -- ▼	
Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione W/K (*)	<input type="text"/>	Apporti gratuiti interni W (*)	<input type="text"/>
Fabbisogno energia termica utile della zona per la climatizzazione invernale kWh/anno (*)		<input type="text"/>	
Fabbisogno globale di energia primaria totale della zona per riscaldamento kWh/anno (*)		<input type="text"/>	
Temperatura di erogazione dell'ACS °C (*)		<input type="text"/>	
Temperatura media mensile dell'acqua fredda °C (*)			
Fabbisogno energia termica utile per la produzione di ACS kWh/anno (*)			
Sistema di emissione (*)	-- Selezionare -- ▼	Rend	
Sistema di regolazione (*)			
Rendimento di regolazione (*)			
Sistema di distribuzione (*)			
Rendimento di distribuzione (*)			

Selezionare il tipo di ventilazione.

Se il "tipo di ventilazione" è "Meccanica", inserire la portata d'aria di calcolo dell'impianto di ventilazione.

Nel caso in cui il "tipo di ventilazione" sia naturale", inserire il "tasso di ricambio d'aria di progetto" usato nel calcolo. Attenzione: deve essere inserito il tasso di ricambio d'aria di progetto e NON il "Fattore di correzione per la ventilazione in condizioni di riferimento" (prospetto E2 UNI/TS 11300-1:2014).

Tipo di ventilazione (\*)

Portata d'aria m<sup>3</sup>/h (\*)

Tipo di ventilazione (\*)

Numero di ricambi d'aria annui (\*)

## sotto-sezione EDIFICIO

Coefficiente globale di scambio termico per ventilazione W/K (*)	<input type="text"/>
Fabbisogno energia termica utile della zona per la climatizzazione invernale kWh/anno (*)	<input type="text"/>
Fabbisogno globale di energia primaria totale della zona per riscaldamento kWh/anno (*)	<input type="text"/>
Temperatura di erogazione dell'ACS °C (*)	<input type="text"/>
Temperatura media mensile dell'acqua fredda °C (*)	<input type="text"/>
	(*)
	-- Selezionare -- ▼
	Rendimento di emissione (*)
	-- Selezionare -- ▼
	-- Selezionare -- ▼
	<input type="text"/>
	Salva Cancell

Selezionare il tipo di sistema di emissione per la zona termica. Nota: ogni zona potrebbe avere un sistema di emissione diverso. Nel caso in cui il tipo di emissione non sia presente nell'elenco è possibile selezionare la voce "altro". In tal caso definire in maniera inequivocabile il tipo di emissione.

Inserire il rendimento del sottosistema di emissione di calcolo per la zona termica. Nota: il rendimento deve essere di tipo percentuale e non in forma numerica (es. 94% e non 0.94).

Selezionare il tipo di sistema di regolazione per la zona termica. Nota: ogni zona può avere un sistema di regolazione diverso. Nel caso in cui il tipo di regolazione non sia presente nell'elenco è possibile selezionare la voce "altro". In tal caso definire in maniera inequivocabile il tipo di regolazione.

Inserire il rendimento del sottosistema di regolazione di calcolo per la zona termica. Nota: il rendimento deve essere di tipo percentuale e non in forma numerica (es. 94% e non 0.94).

Sistema di regolazione (*)	Solo di zona ▼
Rendimento di regolazione (*)	<input type="text"/>
Sistema di distribuzione (*)	Impianti di riscak ▼
Rendimento di distribuzione (*)	<input type="text"/>

Nota: ogni zona può avere un sistema di distribuzione diverso.

Inserire il rendimento del sottosistema di distribuzione di calcolo per la zona termica. Nota: il rendimento deve essere di tipo percentuale e non in forma numerica (es. 94% e non 0.94).

**Ogni volta completato l'inserimento dei campi selezionare SALVA**



## sotto-sezione SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

In questa sezione devono essere accoppiati gli impianti inseriti nella sub-sezione "IMPIANTO" con tutte le zone termiche inserite nella sub-sezione "EDIFICIO".

Per inserire un accoppiamento usare il tasto "Aggiungi sistema edificio-impianto". Tale accoppiamento deve essere usato anche nel caso in cui l'edificio non sia dotato di impianti.

IMPIANTO	EDIFICIO	SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
<b>Aggiungi sistema edificio-impianto</b>		
Impianto(*) <input type="text" value="- Selezionare -"/>	Zona termica (*) <input type="text" value="- Selezionare -"/>	<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Cancella"/>

Ogni volta completato l'inserimento dei campi selezionare SALVA

IMPIANTO	EDIFICIO	SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
<b>Aggiungi sistema edificio-impianto</b>		
Impianto(*) <input type="text" value="Impianto di riscaldamento centralizzato - Caldaia tipo C ***"/>	Zona termica (*) <input type="text" value="Appartamento piano terra -"/>	<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Cancella"/>
Impianto(*) <input type="text" value="Impianto autonomo per la produzione di ACS - Caldaia tipo B ** o inferiore"/>	Zona termica (*) <input type="text" value="Appartamento piano terra -"/>	<input type="button" value="Salva"/> <input type="button" value="Cancella"/>

Selezionare "l'impianto" precedentemente inserito nella sub-sezione "Impianto".

Selezionare la "zona termica" da associare al relativo impianto.

I possibili accoppiamenti sono molteplici e dipendono dal numero degli impianti e dalle zone termiche inserite. Le zone termiche devono essere associate sia agli impianti di riscaldamento che a quelli per la produzione della sola ACS. E' possibile associare lo stesso impianto termico a più zone termiche (per esempio un impianto di riscaldamento adibito ad una "zona artigianale" e agli "uffici" annessi) e impianti diversi a zone termiche diverse (per esempio un impianto di riscaldamento centralizzato e un impianto autonomo per la produzione della sola ACS adibito alla stessa zona termica).

## INDICI SPECIFICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA (ENERGIA PRIMARIA)

In questa sezione vengono riassunti gli indici di ogni servizio energetico dell'Edificio Reale, mentre devono essere inseriti i rispettivi per l'Edificio di riferimento APE (usato per attribuire la classe energetica all'edificio).

### Annotazioni dati aggiuntivi

*Nel caso in cui non sia possibile inserire i dati obbligatori richiesti oppure vi siano situazioni particolari, compilare il campo "Annotazioni" chiarendo le ragioni dell'impossibilità di inserimento.*

### Indici specifici di Prestazione Energetica (Energia Primaria)

	EDIFICIO REALE		EDIFICIO DI RIFERIMENTO APE		Unità di misura
CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	EP <sub>H,tot</sub>	0,00	EP <sub>H,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA	EP <sub>W,tot</sub>	0,00	EP <sub>W,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	EP <sub>C,tot</sub>	0,00	EP <sub>C,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
VENTILAZIONE	EP <sub>V,tot</sub>	0,00	EP <sub>V,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
ILLUMINAZIONE	EP <sub>L,tot</sub>	0,00	EP <sub>L,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
TRASPORTO	EP <sub>T,tot</sub>	0,00	EP <sub>T,tot,Ref</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
TOTALE ( EP <sub>H,tot</sub> + EP <sub>W,tot</sub> + EP <sub>C,tot</sub> + EP <sub>V,tot</sub> + EP <sub>L,tot</sub> + EP <sub>T,tot</sub> )	EP <sub>gl,tot</sub>	16,35	EP <sub>gl,tot,Ref</sub>	40,00	kWh/m <sup>2</sup> /anno

Inserire i parametri energetici dell'edificio di riferimento per la certificazione energetica.

Avvia nuova ricerca attestati

Salva e controlla dati attestato

Crea bozza dell'attestato

Cancela attestato

Firma e crea attestato definitivo

Dati APE

## FIRMA E CREA ATTESTATO DEFINITIVO

CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	EP <sub>C,tot</sub>	0,00	EP <sub>C,nt,Lat</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
VENTILAZIONE	EP <sub>V,tot</sub>	0,00	EP <sub>V,nt,Lat</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
ILLUMINAZIONE	EP <sub>L,tot</sub>	0,00	EP <sub>L,nt,Lat</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
TRASPORTO	EP <sub>I,tot</sub>	0,00	EP <sub>I,nt,Lat</sub>	<input type="text"/>	kWh/m <sup>2</sup> /anno
TOTALE ( EP <sub>N,tot</sub> + EP <sub>W,tot</sub> + EP <sub>C,tot</sub> + EP <sub>V,tot</sub> + EP <sub>L,tot</sub> + EP <sub>I,tot</sub> )	EP <sub>g,tot</sub>	16,35	EP <sub>g,nt,Lat</sub>	40,00	kWh/m <sup>2</sup> /anno

Avvia nuova ricerca attestati   Salva e controlla dati attestato   Crea bozza dell'attestato

Cancella attestato

Firma e crea attestato definitivo

Dati APE

Il comando «Cancella Attestato» consente di eliminare la BOZZA dell'APE non ancora registrato

Nel caso sia necessario è possibile tornare alla schermata per l'inserimento dei «dati APE»

**Completato l'inserimento dei «DATI AGGIUNTIVI» è possibile proseguire con il comando «FIRMA E CREA ATTESTATO DEFINITIVO» per il pagamento, la firma digitale e l'emissione dell'Attestato di prestazione Energetica**