

# **COA - INFORMA**

## **AGGIORNAMENTO NORMATIVO PER I PROFESSIONISTI**



**Arch. ERIKA FAVRE**

**Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## In sintesi gli argomenti che verranno trattati

- I casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica
- Passaggi da eseguire per la **verifica dei requisiti di prestazione energetica**
  - ✓ Individuare la **tipologia di intervento**
  - ✓ Individuare le **verifiche da eseguire**
  - ✓ Individuare il **modello di relazione tecnica da utilizzare**
- **La relazione tecnica e il Comune**
- **Le principali FAQ**
- **Chiarimenti sull'applicazione degli obblighi FER - DLgs 28/2011**
- **Il Vademecum per l'efficienza energetica**
- **Casi pratici**



## Casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica

- gli **edifici isolati** con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;
- gli **edifici industriali e artigianali** quando gli ambienti sono climatizzati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- gli **edifici adibiti a luoghi di culto** e allo svolgimento di attività religiose;
- gli **edifici utilizzati temporaneamente**, per un periodo non superiore a due anni;



**NO**

**RISPETTO REQUISITI DI  
PRESTAZIONE  
ENERGETICA**



## Casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica

- gli **edifici il cui utilizzo standard non preveda l'installazione e l'impiego di impianti di climatizzazione** quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi;

In questo caso, le disposizioni si applicano limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini della valutazione di efficienza energetica

- gli **edifici rurali** non residenziali;
- gli **edifici destinati a residenza temporanea legata alle attività agro-silvo-pastorali** ai sensi della l.r. 11/1998;



**NO**

**RISPETTO REQUISITI DI  
PRESTAZIONE  
ENERGETICA**



## Casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica

- **gli edifici ricadenti nel D.Lgs. 42/2004, per gli edifici costruiti prima del 1945, per gli edifici costruiti precedentemente all'anno 1945 e per gli edifici classificati dai piani regolatori generali comunali (PRG) come monumento, documento o di pregio storico, culturale, architettonico o ambientale, qualora dall'applicazione delle disposizioni di cui alla presente deliberazione possa derivare un'alterazione dei medesimi tale da comprometterne le caratteristiche artistiche, architettoniche, storiche o paesaggistiche, le medesime disposizioni **possono non essere applicate o essere applicate parzialmente**, compatibilmente con le esigenze di tutela, previa valutazione delle strutture regionali competenti in materia di tutela dei beni culturali e del paesaggio.**



**NO**

**RISPETTO REQUISITI DI  
PRESTAZIONE  
ENERGETICA**



## Casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica

- **gli edifici oggetto di interventi di trasformazione edilizia che non coinvolgano componenti edilizie e impiantistiche che possano influire sulle prestazioni energetiche dell'edificio quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:**
  - ✓ interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgano unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio;
  - ✓ interventi di riparazione sugli impianti termici esistenti, ricadenti tra quelli di manutenzione ordinaria di cui al punto 4. della tabella riportata al punto 1.3 dell'Allegato A alla d.G.r. 1759/2014.



FAQ 2.41



## Casi di esclusione dal rispetto dei requisiti di prestazione energetica

**D:** Il rifacimento del solo strato di impermeabilizzante in copertura comporta il rispetto di requisiti?

**R:** risultano esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura (ad es. impermeabilizzazione), interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico. Rientrano, invece, tra gli interventi soggetti al rispetto dei requisiti quelli che interessano contemporaneamente l'isolamento e l'impermeabilizzazione delle coperture piane o a falde.



**FAQ 2.41**



## Casi di esclusione dall'obbligo di redazione della relazione tecnica



Nei seguenti casi **non è obbligatoria la redazione della relazione tecnica**, ma i requisiti minimi devono comunque essere rispettati

- **Installazione di una pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW**
- **Nel caso di sostituzione del generatore di calore con potenza nominale del focolare inferiore a 50 kW** gli obblighi di redazione della relazione tecnica sussistono solo nel caso di un eventuale cambio di combustibile o tipologia di generatore, come, ai soli fini esemplificativi e in modo non esaustivo, la sostituzione di una caldaia a metano con una caldaia alimentata a biomasse combustibili.



**FAQ 2.56**



## Casi di esclusione dall'obbligo di redazione della relazione tecnica

?

### FAQ 2.36

**Nel caso di intervento di mera sostituzione dei serramenti** che si configuri come intervento di riqualificazione energetica e in presenza di chiusure oscuranti o di tipologie di superfici trasparenti per le quali risulti soddisfatta la verifica del valore del fattore di trasmissione solare totale, la relazione tecnica può essere sostituita da **dichiarazione dell'impresa esecutrice attestante la trasmittanza dei serramenti esistenti sostituiti e dalla documentazione attestante la marcatura CE** (cogente secondo Regolamento (UE) 305/2011) sui serramenti di nuova fornitura redatta dal Fabbricante.

Tale documentazione dovrà obbligatoriamente riportare la trasmittanza termica, la permeabilità all'aria dei serramenti di nuova fornitura e il valore del fattore di trasmissione solare totale.



## Passaggi da eseguire per la verifica dei requisiti di prestazione energetica

### 1. Individuare la **tipologia di intervento**



# Passaggi da eseguire per la verifica dei requisiti di prestazione energetica

## 1. Individuare la tipologia di intervento



## 2. Individuare le verifiche da eseguire

TAVOLA RIPIEGLATIVA PER L'APPLICAZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA AI SENSI DELLA D.G. 272/2016					
NUOVA COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, AMPLIAMENTO punto 3.2, lettera a)			RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA punto 3.2, lettere b) e c)		
Edifici nuovi	Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato >15% di quello esistente o comunque >500 m <sup>3</sup>		Ristrutturazione importante di primo livello punto 3.2, lettera b), punto i)	Ristrutturazione importante di secondo livello punto 3.2, lettera b), punto ii)	Riqualificazione energetica punto 3.2, lettera c) Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato >15% di quello esistente o comunque >500 m <sup>3</sup> punto 3.2, lettera c)
COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 5	COLONNA 6
Edifici di nuova costruzione e edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente in dotto di cui un quarto tecnico. Recupero volumetrico consentiti e cambio di destinazione d'uso di edifici di nuova presenza	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente in collegato a impianto tecnico esistente. Recupero volumetrico consentiti e cambio di destinazione d'uso di edifici di nuova presenza	Intervento che interessa elementi e componenti integrali costituenti l'edificio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva e con l'operazione la ristrutturazione dell'impianto tecnico	Intervento che interessa elementi e componenti integrali costituenti l'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva e con l'operazione l'impiego	Intervento non riconducibile al punto 3.2, prima o seconda c) e) Ristrutturazione o installazione di un nuovo impianto strutturale e produzione di generatore di calore e impianti tecnici
Modello relazione tecnica Appendice 3 alla d.g. 272/16	Modello relazione tecnica Appendice 3 alla d.g. 272/16		Modello relazione tecnica Appendice 3 alla d.g. 272/16	Modello relazione tecnica Appendice 4 alla d.g. 272/16	Modello relazione tecnica Appendice 4 alla d.g. 272/16 Modello relazione tecnica Appendice 5 alla d.g. 272/16 (nel caso di sola riqualificazione energetica degli impianti tecnici)
Verifica relativa a: intero edificio	Verifica relativa a: Parte ampliata o volume recuperato		Verifica relativa a: intero edificio	Verifica relativa a: Porzione di edificio oggetto dell'intervento e altri elementi oggetto di intervento	Verifica relativa a: Parti di edificio interessate dall'intervento
$H_{t,n} < H_{t,e}$ RE, normative Tab. 4 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera i) FAQ A2-A7	$H_{t,n} < H_{t,e}$ RE, normative Tab. 4 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2-A7		$H_{t,n} < H_{t,e}$ RE, normative Tab. 4 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2-A7	$H_{t,n} < H_{t,e}$ RE, normative Tab. 15 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2-A7	
$A_{p,ed} < A_{p,ed,ref}$ (ad eccezione della categoria E.10) RE, normative Tab. 5 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2	$A_{p,ed} < A_{p,ed,ref}$ (ad eccezione della categoria E.10) RE, normative Tab. 5 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2		$A_{p,ed} < A_{p,ed,ref}$ (ad eccezione della categoria E.10) RE, normative Tab. 5 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2	$A_{p,ed} < A_{p,ed,ref}$ (ad eccezione della categoria E.10) RE, normative Tab. 5 - Al. alla d.g. 272/16 RE, relazione tecnica punto 6, lettera ii) FAQ A2	

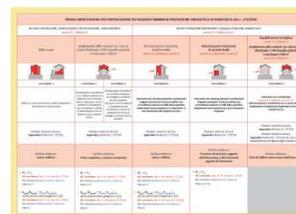


## Passaggi da eseguire per la verifica dei requisiti di prestazione energetica

1. Individuare la **tipologia di intervento**



2. Individuare le **verifiche da eseguire**



Tipologia di intervento	Verifica da eseguire				
Edificio esistente	...	...	...	...	...
Edificio nuovo	...	...	...	...	...
Edificio esistente con interventi	...	...	...	...	...

3. Individuare l'appendice del **modello di relazione tecnica e redigere la stessa**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**Edifici di nuova costruzione o soggetti a totale demolizione e ricostruzione**



**Edifici sottoposti a ristrutturazione importante di primo livello**



**Edifici sottoposti a ristrutturazione importante di secondo livello**



**Edifici sottoposti a riqualificazione energetica**



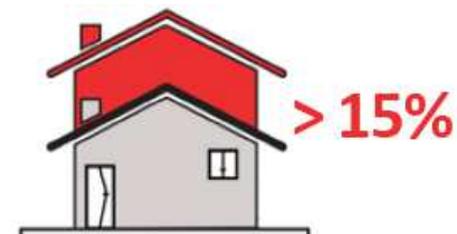
## 1. Individuare la tipologia di intervento

**Edifici di nuova costruzione o  
soggetti a totale demolizione e ricostruzione**



➔ **Nuova costruzione:** edificio costruito dopo il 1° aprile 2016

➔ Sono assimilati a nuova costruzione gli **ampliamenti di edifici esistenti**, ovvero i nuovi volumi edilizi con un **volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m<sup>3</sup>**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

### Alcuni dettagli sugli ampliamenti di edifici esistenti

- Il nuovo volume edilizio può derivare anche da un **recupero di volumi esistenti precedentemente non climatizzati** o da un **cambio di destinazione d'uso di locali esistenti precedentemente non climatizzati** (ad esempio, recupero sottotetti, depositi, magazzini).
- L'ampliamento può essere **connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare**.
- In questi casi, la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla nuova porzione di edificio.
- Nel caso in cui l'ampliamento sia servito mediante **l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti** (a titolo di esempio non esaustivo l'estensione della rete di distribuzione e nuova installazione di terminali di erogazione), **il calcolo della prestazione energetica è svolto in riferimento ai dati tecnici degli impianti comuni risultanti**.



FAQ 2.8



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**D:** Come si regola il **cambio di destinazione d'uso**?

**R:**

- qualora il **cambio di destinazione d'uso avvenga senza interventi** che ricadano nelle casistiche della DGR 272/2016, non vi sono requisiti;
- qualora il **cambio di destinazione d'uso avvenga con interventi che ricadano nelle casistiche della DGR 272/2016**, occorre rispettare i requisiti a seconda del livello di intervento.



**FAQ 2.8**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**Edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante**



Edifici esistenti soggetti a interventi di trasformazione edilizia in qualunque modo denominati che interessano gli elementi e i componenti integrati, costituenti l'involucro edilizio, che delimitano un volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati **con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva**



**FAQ 2.13**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**D:** Come si calcola la **percentuale di superficie di intervento per stabilire l'ambito di applicazione dell'intervento?**

**R:** Secondo il D.lgs.192/05 e s.m.i. un edificio esistente è sottoposto a “ristrutturazione importante quando i lavori in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) insistono su oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono”. Da tale definizione si evince che **la superficie su cui calcolare la percentuale di intervento è quella dell'involucro dell'intero edificio, costituito dall'unione di tutte le unità immobiliari che lo compongono.**



**FAQ 2.13**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

- ➔ **Edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante di primo livello:** l'intervento oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprende anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di clim. invernale e/o estiva.



**FAQ 2.14**

- ➔ **Edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante di secondo livello:** l'intervento interessa l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di clim. invernale e/o estiva.



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**D:** Cosa si intende con **ristrutturazione dell'impianto termico**?

**R:** è un insieme di opere che comportano la **modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione ed emissione del calore**; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari o parti di edificio in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato



**FAQ 2.14**



## 1. Individuare la tipologia di intervento

**Edifici esistenti sottoposti a  
riqualificazione energetica**



Edifici esistenti soggetti a interventi sull'involucro o sugli impianti che hanno un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una **superficie inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio** e/o consistono nella nuova installazione, ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o in altri interventi parziali, ivi inclusa la sostituzione del generatore.



## 1. Individuare la tipologia di intervento

### ➔ Alcuni dettagli sugli ampliamenti di edifici esistenti

Sono assimilati a riqualificazione energetica gli **ampliamenti di edifici esistenti**, ovvero i nuovi volumi edilizi con un **volume lordo climatizzato inferiore o uguale al 15% di quello esistente o comunque inferiore o uguale a 500 m<sup>3</sup>**

- Il nuovo volume edilizio può derivare anche da un **recupero di volumi esistenti precedentemente non climatizzati** o da un **cambio di destinazione d'uso di locali esistenti precedentemente non climatizzati** (ad esempio, recupero sottotetti, depositi, magazzini).
- L'ampliamento può essere **connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare**.



< 15%



## 2. Individuare le verifiche da eseguire

### Tavola riepilogativa per l'applicazione dei requisiti minimi

TAVOLA RIEPILOGATIVA PER L'APPLICAZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA AI SENSI DELLA d.G.r. 272/2016					
NUOVA COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, AMPLIAMENTO punto 3.2, lettera a)			RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA punto 3.2, lettere b) e c)		
Edifici nuovi	Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato >15% di quello esistente o comunque > 500 m <sup>3</sup>		Ristrutturazione importante di primo livello punto 3.2, lettera b), punto i)	Ristrutturazione importante di secondo livello punto 3.2, lettera b), punto ii)	Riqualificazione energetica punto 3.2, lettera c) Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato ≤ 15% di quello esistente o comunque ≤ 500 m <sup>3</sup> punto 3.2, lettera c)
					
COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 5	COLONNA 6
Edifici di nuova costruzione o edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente se dotato di nuovi impianti tecnici. Recupero volumi esistenti in precedenza non climatizzati o cambio di destinazione d'uso se dotati di nuovi impianti tecnici	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente se collegato a impianto tecnico esistente. Recupero volumi esistenti in precedenza non climatizzati o cambio di destinazione d'uso se collegati a impianti tecnici esistenti	Intervento che interessa elementi e componenti integrati costituenti l'involucro edificio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva e comprende la ristrutturazione dell'impianto termico	Intervento che interessa elementi e componenti integrati costituenti l'involucro edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva e può interessare l'impianto	Intervento non riconducibile al punto 3.2, lettera b), punti i) e ii). Ristrutturazione o installazione di un nuovo impianto. Sostituzione e installazione di generatori di calore o impianti tecnici
Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16		Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 4 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 4 alla d.G.r. 272/16 Modello relazione tecnica: Appendice 5 alla d.G.r. 272/16 (nel caso di sola riqualificazione energetica degli impianti tecnici)
Verifica relativa a: Intero edificio	Verifica relativa a: Parte ampliata o volume recuperato		Verifica relativa a: Intero edificio	Verifica relativa a: Porzione di involucro oggetto dell'intervento e altri elementi oggetto di intervento	Verifica relativa a: Parti di edificio interessate dall'intervento
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>H'_f &lt; H'_{tL}</math> Rif. normativo: Tab. 4 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7</li> <li><math>A_{vol,ext}/A_{vol,utile} &lt; (A_{vol,ext}/A_{vol,utile})_{lim}</math> (ad eccezione della categoria E.1(3)) Rif. normativo: Tab. 5 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>H'_f &lt; H'_{tL}</math> Rif. normativo: Tab. 4 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7</li> <li><math>A_{vol,ext}/A_{vol,utile} &lt; (A_{vol,ext}/A_{vol,utile})_{lim}</math> (ad eccezione della categoria E.1(3)) Rif. normativo: Tab. 5 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>H'_f &lt; H'_{tL}</math> Rif. normativo: Tab. 4 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7</li> <li><math>A_{vol,ext}/A_{vol,utile} &lt; (A_{vol,ext}/A_{vol,utile})_{lim}</math> (ad eccezione della categoria E.1(3)) Rif. normativo: Tab. 5 - All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>H'_f &lt; H'_{tL}</math> Rif. normativo: Tab. 15- All. alla d.G.r. 272/16 Rif. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7-A8</li> </ul>	

1



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

### 3. Individuare il modello di relazione tecnica e redigere la stessa

➤ **Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici a energia quasi zero**

APPENDICE 3

➤ **Ristrutturazioni importanti di secondo livello (interventi sull'involucro e sull'impianto) e riqualificazione energetica**

APPENDICE 4

➤ **Riqualificazione energetica degli impianti tecnici**

APPENDICE 5

➔ La relazione tecnica deve essere **redatta in conformità agli schemi e ai contenuti minimi riportati nei modelli**



### 3. Individuare il modello di relazione tecnica e redigere la stessa

- ➔ Il progettista o i progettisti redigono una **relazione tecnica contenente i calcoli e le verifiche attestanti il rispetto dei requisiti minimi e delle prescrizioni specifiche** per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici.
- ➔ La relazione tecnica è resa in forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà
- ➔ Nei casi di **nuova costruzione e ristrutturazione importante di primo e secondo livello**, nell'ambito della relazione tecnica è inserita la **valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica di sistemi alternativi ad alta efficienza**, tra i quali sistemi di fornitura di energia rinnovabile, cogenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento, pompe di calore e sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi.



**FAQ 2.57**



### 3. Individuare il modello di relazione tecnica e redigere la stessa

**D:** Nel caso di **interventi sull'involucro**, come deve essere compilata la relazione tecnica?

**R:** La relazione tecnica deve essere compilata **solo per le parti interessate dagli interventi**. Per le parti non soggette a interventi si scriverà **“non soggetto a modifiche”**.



FAQ 2.57



### 3. Individuare il modello di relazione tecnica e redigere la stessa

- Tutti i titoli abilitativi richiesti **prima dell'entrata in vigore della nuova deliberazione (1° aprile 2016)** dovranno avere la relazione tecnica redatta in conformità alla d.G.r 488/2013
- Tutti i titoli abilitativi richiesti **dopo l'entrata in vigore della nuova deliberazione (1° aprile 2016)** dovranno avere la relazione tecnica redatta in conformità a quanto previsto nella d.G.r. 272/2016



## La relazione tecnica e il Comune

### ➔ DOVE CONSEGNARLA?

La relazione tecnica è **depositata dal proprietario dell'edificio o da chi ne ha titolo presso il Comune del luogo in cui è ubicato l'edificio, in duplice copia.**

### ➔ QUANDO?

In particolare, con riferimento ai titoli abilitativi di cui all'articolo 59 della l.r. 11/1998, **la relazione tecnica deve essere presentata contestualmente alla domanda di permesso di costruire o del titolo unico, o alla presentazione della SCIA edilizia.**

Qualora non sia previsto un titolo abilitativo, **la relazione tecnica è conservata dal proprietario o da chi ne ha titolo**, tra cui l'amministratore di condominio.

- Una copia della documentazione è conservata dal Comune anche ai fini dei controlli di cui all'art. 61 della l.r. 13/2015. A tale scopo, il Comune può richiedere la consegna della documentazione anche in formato digitale.



## La relazione tecnica e il Comune

### ➔ VARIANTI:

Il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, **nel caso di varianti al progetto** che modifichino le prestazioni energetiche dell'edificio, deposita presso il Comune la relazione tecnica aggiornata secondo le varianti introdotte.

**Nota bene:** nel caso in cui vi siano varianti in corso d'opera che modificano le prestazioni energetiche e per le quali, quindi, vi sia la necessità di aggiornare la relazione tecnica **occorre fare riferimento alla data di richiesta del titolo abilitativo a cui fa riferimento la variante, per valutare secondo quale deliberazione occorre fare le verifiche energetiche** (d.G.r. 488/2013 oppure d.G.r. 272/2016). Se la data di richiesta del titolo abilitativo è successiva al 1° aprile le verifiche energetiche andranno effettuate in riferimento alla d.G.r. 272/2016. In ogni caso, non è preclusa la verifica dei parametri secondo la d.G.r. 272/2016, anche per titoli abilitativi richiesti prima del 1° aprile 2016.



## La relazione tecnica e il Comune

### ➔ DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Il direttore dei lavori deposita, **contestualmente alla comunicazione di fine lavori**, presso il Comune in cui è ubicato l'edificio, una **dichiarazione**, corredata di idonea documentazione, sottoscritta dal direttore dei lavori e dal direttore tecnico o, in sua assenza, dal legale rappresentante delle imprese incaricate della realizzazione dell'involucro, **attestante la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alla relazione tecnica**. La comunicazione di fine lavori è inefficace, a qualsiasi titolo, se non è accompagnata dalla predetta dichiarazione.

**Nota bene:** si ricorda che nella modulistica FINES sono disponibili **due modelli di "Dichiarazione di conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alla relazione tecnica"**:

- uno per attestare la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alla relazione tecnica redatta ai sensi della l.r. 26/2012 e della d.G.r. 488/2013;
- uno per attestare la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alla relazione tecnica redatta ai sensi della l.r. 13/2015 e della d.G.r. 272/2016.



## Le principali FAQ

### **$H'_T$ coefficiente globale di scambio termico per trasmissione**

**D:** Come si effettua la verifica del parametro  $H'_T$ ?

**R:** La verifica va effettuata per tutta la superficie di uguale orientamento interessata, completamente o per una porzione, da lavori. Nel caso di strutture verticali si considera oggetto di verifica l'intera parete (facciata). Nel caso di strutture di copertura orizzontali o inclinate si considera oggetto di verifica l'intera falda o porzione di tetto. Nel caso in cui la superficie di uguale orientamento fosse comune a più unità immobiliari (pareti esterne continue tra piani e unità adiacenti o unica falda per unità adiacenti), la verifica dovrà riguardare solo la porzione relativa all'unità nella quale si sta effettuando l'intervento.



## Le principali FAQ

### **$H'_T$ coefficiente globale di scambio termico per trasmissione**

**D:** Le verifiche di  $H'_T$  e  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$  sono richieste per unità immobiliare o per intero fabbricato?

**R:** Le verifiche di  $H'_T$  e  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$  si effettuano per unità immobiliare.



## Le principali FAQ

### FAQ 2.53 – Verifiche dei cassonetti

**D:** Nel caso di presenza di **cassonetti**, come deve essere condotta la verifica dei requisiti nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica

**R:** Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, **i cassonetti vanno valutati separatamente dalle chiusure trasparenti.**

Il requisito sulla trasmittanza va quindi valutato:

- solo qualora si intervenga sul cassonetto;
- sul singolo componente (cassonetto) indipendentemente dalla chiusura trasparente.



## Le principali FAQ

### Verifiche nel caso di sostituzione dei serramenti

**D:** Nel caso di sostituzione di serramenti che abbiano un'incidenza della superficie inferiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, è necessario effettuare delle verifiche di rispetto dei requisiti e compilare la relazione tecnica?

**R:** è necessario rispettare i valori di trasmittanza termica **U** delle chiusure trasparenti. Inoltre, per le chiusure tecniche trasparenti delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, occorre anche verificare il fattore di trasmissione solare totale ( $g_{gl+sh}$ ) del vetro.

Nel caso di intervento su un edificio dotato di impianto termico centralizzato si aggiunge l'obbligo di installazione di valvole termostatiche, ovvero di altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica del generatore.



## Chiarimenti sull'applicazione degli obblighi FER

Il MISE ha chiarito che **gli obblighi FER si applicano solo se l'intervento ricade negli ambiti previsti dall' Allegato 3 al DLgs 28/2011**, cioè nel caso di:

- **edifici di nuova costruzione**
- **edifici soggetti a totale demolizione e ricostruzione**
- **agli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante**, ovvero edifici aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro.

 Quindi in un caso di ristrutturazione importante di primo livello l'obbligo di integrazione delle FER deve essere rispettato **solo se si rientra nell'ambito di intervento di ristrutturazione rilevante**



## Chiarimenti sull'applicazione degli obblighi FER

### FAQ 2.2 – Ristrutturazione integrale

**D:** Che cosa si intende per **ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro**?

**R:** Per "integrale" si intende la totalità. Pertanto si intende ristrutturazione contestuale di tutti gli elementi dell'involucro edilizio, per la totalità della superficie disperdente dell'edificio, e in maniera tale da modificarne la prestazione energetica (ad esempio la semplice tinteggiatura dell'edificio non ricade in questa fattispecie).



## Chiarimenti sull'applicazione degli obblighi FER

### Ampliamenti >15% e obblighi FER

**D:** Gli ampliamenti di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi edilizi con un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m<sup>3</sup>, devono rispettare l'obbligo di integrazione delle fonti energetiche rinnovabili?

**R:** Gli ampliamenti > 15%, anche se assimilati a nuove costruzioni dalla d.G.r. 272/2016, **non rientrano nell'obbligo di integrazione FER** in quanto il MISE ha specificato che gli obblighi del D.lgs 28/2011 si applicano solo nel caso di nuova costruzione o nel caso di edifici esistenti soggetti a ristrutturazione rilevante.



## Gli obblighi FER e il decreto mille proroghe

**Il decreto Milleproroghe (D.L. 244 del 30/12/2016), in riferimento a quanto riportato nell'Allegato 3 al D.Lgs. 28/2011, ha prorogato al 1° gennaio 2018 l'aumento dal 35% al 50% della quota di fonti energetiche rinnovabili da prevedere a copertura dei fabbisogni di energia termica, negli edifici nuovi o sottoposti a "ristrutturazioni rilevanti".**



## Gli obblighi FER e il decreto mille proroghe

Il D.Lgs. 28/2011, all'Allegato 3 prevede una serie di obblighi di installazione delle fonti energetiche rinnovabili per gli edifici nuovi o sottoposti a “ristrutturazioni rilevanti” tra cui:

- **Obbligo di copertura del 50% dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria** con fonti energetiche rinnovabili; tale obbligo è rimasto invariato.
- **Obbligo di copertura del 35% della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento** quando la richiesta è stata presentata dal 01/01/2014 al 31/12/2016. Tale percentuale dal 01/01/2017 sarebbe dovuta salire al 50%, ma per effetto del D.L. 30/12/2016 n°244 l'applicazione è stata prorogata al 01/01/2018.

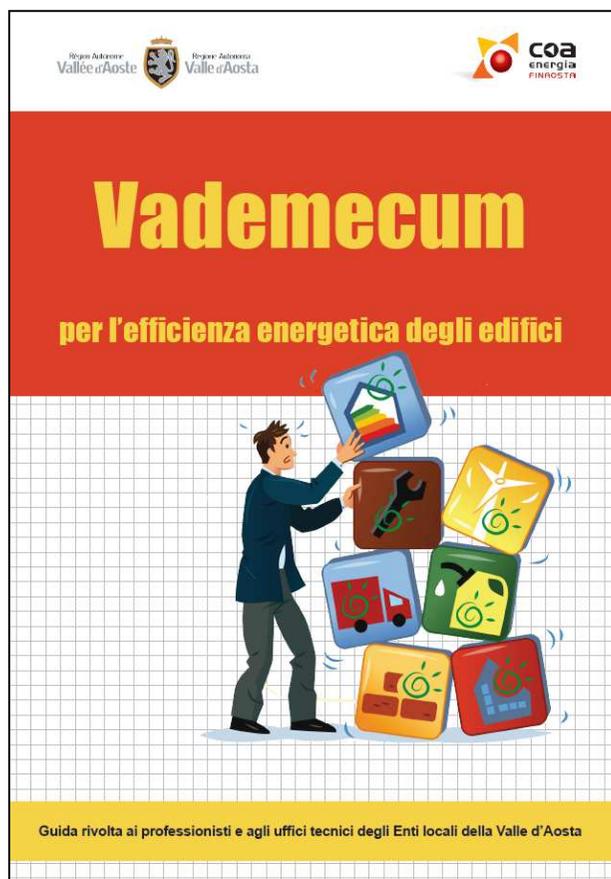


## Gli obblighi FER e il decreto mille proroghe

- **Obbligo di installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.** Questo obbligo non è stato modificato dal D.L. 244 del 30/12/2016; infatti, per tutti gli edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti il cui titolo edilizio verrà richiesto dal 01/01/2017 occorrerà installare impianti con potenza espressa in kW pari a  $P = S/K$  dove S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno espressa in m<sup>2</sup> e K è il parametro che dal 1° gennaio 2017 è passato da un valore di 65 ad un valore di 50



## Il Vademecum per l'efficienza energetica



**A CHI E' RIVOLTO:** a professionisti e uffici tecnici degli enti locali della Valle d'Aosta

**OBIETTIVI:** fornire un documento di sintesi sugli obblighi relativi all'applicazione dei requisiti, chiarire i dubbi interpretativi e supportare con indicazioni operative sulle verifiche da effettuare e sulle modalità di compilazione della relazione tecnica

### CONTENUTI:

- Inquadramento normativo
- Ambiti di applicazione
- Obbligo integrazione FER
- Casi di esclusione
- Dove e come consegnare la relazione tecnica
- Guida alla lettura della relazione tecnica
- Alcuni esempi
- Raccolta FAQ
- Tavola riepilogativa



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

**1. INQUADRAMENTO NORMATIVO**

Normativa	Titolo normativa	Data entrata in vigore	Uscita di applicazione	
Direttiva 2002/91/CE	"Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002, sul rendimento energetico nell'edilizia" Abrogata dalla Direttiva 2010/31/UE	04/01/2002		Efficienza energetica
D.Lgs 192/2005	"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"	06/10/2005		Rendimento energetico nell'edilizia
D.Lgs 311/2006	"Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"	02/02/2007		Rendimento energetico nell'edilizia
D.Lgs 115/2008	"Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"	04/07/2008		Efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici
Direttiva 2010/31/UE	"Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia (rifusione)"	09/07/2010		Prestazione energetica nell'edilizia
D.Lgs 28/2011	"Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"	29/03/2011		Obblighi copertura energetica da fonti rinnovabili
DL 63/2013	"Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure di certificazione previste dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale"	06/06/2013		Prestazione energetica nell'edilizia
DPR 74/2013	"Regolamento recante definizione obblighi generali in materia di controllo, condanna, controllo, manutenzione e riparazione degli impianti termici per le installazioni invernali esterne degli edifici e per la progettazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, o recante abrogazione del comma 1, lettere a) e c) del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192"	25/06/2013		Impianti termici

**Inquadramento normativo**



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

**2. LA d.G.r. 272/2016 IN SINTESI**

**A. AMBITI DI APPLICAZIONE** punto 2.2. della d.G.r. 272/2016

Le disposizioni di cui alla d.G.r. 272/2016 si applicano agli edifici sottoposti alle seguenti tipologie di intervento:

N	Tipologie di intervento	Modello
1	Edifici di nuova costruzione o soggetti a totale demolizione e ricostruzione. Sono assimilati a nuova costruzione gli ampliamenti di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi edifici con un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m <sup>3</sup> .	APPENDICE 3
2	Edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante di primo livello: l'intervento deve interessare l'intero edificio con un'incidenza superiore al 50% della superficie dipendente lorda complessiva dell'edificio, compresa anche la costruzione dell'impianto tecnico per il servizio di climatizzazione invernale o/o estiva servito dall'intero edificio.	APPENDICE 3
3	Edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti di secondo livello: l'intervento interessa l'intero edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie dipendente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto tecnico per il servizio di climatizzazione invernale o/o estiva.	APPENDICE 4
4	Edifici esistenti sottoposti a riqualificazione energetica, che soggetti a interventi sull'involucro o sugli impianti che hanno un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25% della superficie dipendente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, ristrutturazione di un impianto tecnico servito dall'edificio o in altri interventi parziali, inclusa la sostituzione del generatore. Sono assimilati a riqualificazione energetica gli ampliamenti di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi edifici con un volume lordo climatizzato inferiore o uguale al 15% di quello esistente o comunque inferiore o uguale a 500 m <sup>3</sup> .	APPENDICE 4 per applicazioni energetiche dell'involucro e dell'impianto tecnico) APPENDICE 5 solo per riqualificazione energetica dell'impianto tecnico)

**Ristrutturazione importante tecnica**  
È un insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia del sistema di produzione che di distribuzione ed emissione del calore, rientrando in questa categoria anche la trasformazione di un impianto tecnico centralizzato in impianti tecnici individuali nonché le sistemazioni impiantistiche nelle singole unità immobiliari e parti di edifici in caso di installazione di un impianto tecnico individuale presso l'edificio dell'impianto tecnico centralizzato.

cf. Allegato A alla D.G.r. 272/2016

13

**Ambiti di applicazione**



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

### 3. GUIDA ALLA LETTURA DELLA RELAZIONE TECNICA

La Guida alla lettura intende fornire, a diversi livelli di dettaglio, un'analisi dei paragrafi e dei campi di cui sono composte le Appendici 3-4-5 della d.G.r. 272/2016 che riportano i modelli di relazione tecnica. In particolare, è stata pensata come uno strumento a supporto:

- del professionista che potrà utilizzarla come guida per la compilazione delle relazioni tecniche;
- degli uffici tecnici comunali che potranno utilizzarla come supporto alla lettura, per l'individuazione delle informazioni che devono essere riportate e dei parametri energetici che devono essere rispettati.

La guida è suddivisa in tre paragrafi, di seguito riportati, identificati con tre colori diversi:

- A. Tipologia del modello di relazione (rosso);
- B. Informazioni comuni a tutte le relazioni (giallo);
- C. Dettaglio dei parametri energetici da verificare a seconda della tipologia di intervento (azzurro).

Per analizzare l'impostazione dei modelli di relazione tecnica, ogni paragrafo può essere letto utilizzando in parallelo l'allegato "Modelli relazione tecnica - Appendice 3-4-5" di seguito riportato; le voci descritte all'interno di ogni paragrafo della Guida alla lettura sono state identificate con un numero e strutturate come una legenda che descrive i singoli campi presenti nei modelli di relazione tecnica.

#### A. TIPOLOGIA DEL MODELLO DI RELAZIONE

Le sezioni identificate con il colore rosso sui "Modelli relazione tecnica - Appendice 3-4-5" contengono i dati relativi a:

- modello di Appendice utilizzata in riferimento alla tipologia di intervento in cui si ricade;
- conformità del modello rispetto alla d.G.r. 272/2016.

### Guida alla lettura della relazione tecnica



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

# Il Vademecum per l'efficienza energetica

## Tavola riepilogativa

### 4. TAVOLA RIEPILOGATIVA

La "Tavola riepilogativa per l'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica" di seguito riportata presenta, distinti per ogni tipologia di intervento, i parametri energetici da verificare in fase di progetto e le relative prescrizioni specifiche. All'interno della Tavola per ogni tipologia di intervento è indicato il Modello di relazione tecnica da compilare (Appendice 3-4-5) e la modalità con cui effettuare la verifica; per ogni singolo parametro da verificare e per ogni singola prescrizione da rispettare sono indicati:

- il riferimento normativo alla d.G.r. 272/2016;
- il riferimento al paragrafo specifico del modello di relazione tecnica;
- la relativa FAQ, ove disponibile.

In fase di redazione della relazione tecnica, sarà innanzitutto opportuno valutare in quale tipologia di intervento si ricade ed in seguito procedere alle verifiche prescritte; a seconda della tipologia di intervento verrà utilizzato il modello specifico di relazione tecnica.

Di seguito viene riportata la legenda dei principali parametri riportati nella tavola riepilogativa.

Parametro	Definizione	Unità di misura
U	Trasmittanza termica	W/m <sup>2</sup> K
H <sub>T</sub>	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie	W/m <sup>2</sup> K
f <sub>g,ext</sub>	Fattore di trasmissione solare totale della componente finestrata con orientamento da Est a Ovest passando per Sud, in presenza di schermatura mobile	-
A <sub>utile</sub>	Area solare equivalente estiva dell'edificio calcolata come somma delle aree equivalenti estive di ogni componente vetrato	m <sup>2</sup>
A <sub>superf</sub>	Area superfice utile dell'edificio	m <sup>2</sup>
EP <sub>tot</sub>	Indice di prestazione tecnica utile per riscaldamento	kWh/m <sup>2</sup>
EP <sub>ref</sub>	Indice di prestazione tecnica utile per raffrescamento	kWh/m <sup>2</sup>
EP <sub>tot+ref</sub>	Indice di prestazione energetica globale per l'edificio. Si esprime in energia primaria non rinnovabile (indice "ener") o totale (indice "tot")	kWh/m <sup>2</sup>

TAVOLA RIEPILOGATIVA PER L'APPLICAZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA AI SENSI DELLA d.G.r. 272/2016					
NUOVA COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, AMPLIAMENTO punto 3.2, lettera a)			RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA punto 3.2, lettere b) e c)		
Edifici nuovi	Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato >15% di quello esistente o comunque > 500 m <sup>3</sup>		Ristrutturazione importante di primo livello punto 3.2, lettera b), punto i)	Ristrutturazione importante di secondo livello punto 3.2, lettera b), punto ii)	Riqualificazione energetica punto 3.2, lettera c) Ampliamenti edifici esistenti con volume lordo climatizzato > 15% di quello esistente o comunque > 500 m <sup>3</sup> punto 3.2, lettera c)
COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3	COLONNA 4	COLONNA 5	COLONNA 6
Edifici di nuova costruzione o edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente se dotato di nuovi impianti tecnici. Recupero volumi esistenti in precedenza non climatizzati o cambio di destinazione d'uso se dotati di nuovi impianti tecnici	Ampliamento volumetrico di un edificio esistente se collegato a impianto tecnico esistente. Recupero volumi esistenti in precedenza non climatizzati o cambio di destinazione d'uso se collegati a impianti tecnici esistenti	Intervento che interessa elementi e componenti integrati costituenti l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie dipendente l'area complessiva e comprende la ristrutturazione dell'impianto tecnico	Intervento che interessa elementi e componenti integrati costituenti l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% della superficie dipendente l'area complessiva e può interessare l'impianto	Intervento non riconducibile al punto 3.2, lettera b), punti i) e ii) Ristrutturazione o installazione di nuovo impianto Scabazione e installazione di generatori di calore o impianti tecnici
Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 3 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 4 alla d.G.r. 272/16	Modello relazione tecnica: Appendice 4 alla d.G.r. 272/16 Modello relazione tecnica: Appendice 5 alla d.G.r. 272/16 (nel caso di sole riqualificazioni energetiche degli impianti tecnici)
Verifica relativa a: Intero edificio	Verifica relativa a: Parte ampliata o volume recuperato		Verifica relativa a: Intero edificio	Verifica relativa a: Porzione di involucro oggetto dell'intervento e altri elementi oggetto di intervento	Verifica relativa a: Parti di edificio interessate dall'intervento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_T &lt; H_{T,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot} &lt; EP_{lim}</math></li> <li>• <math>EP_{ref} &lt; EP_{ref,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot+ref} &lt; EP_{tot+ref,lim}</math></li> </ul> (con eccezione della categoria E, [18]) RIF. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_T &lt; H_{T,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot} &lt; EP_{lim}</math></li> <li>• <math>EP_{ref} &lt; EP_{ref,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot+ref} &lt; EP_{tot+ref,lim}</math></li> </ul> (con eccezione della categoria E, [18]) RIF. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_T &lt; H_{T,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot} &lt; EP_{lim}</math></li> <li>• <math>EP_{ref} &lt; EP_{ref,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot+ref} &lt; EP_{tot+ref,lim}</math></li> </ul> (con eccezione della categoria E, [18]) RIF. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_T &lt; H_{T,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot} &lt; EP_{lim}</math></li> <li>• <math>EP_{ref} &lt; EP_{ref,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot+ref} &lt; EP_{tot+ref,lim}</math></li> </ul> (con eccezione della categoria E, [18]) RIF. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_T &lt; H_{T,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot} &lt; EP_{lim}</math></li> <li>• <math>EP_{ref} &lt; EP_{ref,lim}</math></li> <li>• <math>EP_{tot+ref} &lt; EP_{tot+ref,lim}</math></li> </ul> (con eccezione della categoria E, [18]) RIF. relazione tecnica: punto 6, lettera b) FAQ A2-A7-A8	



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

**5. RACCOLTA F.A.Q.**

**A. PRINCIPALI IMPOSTAZIONI DEI CALCOLI**

**Per gli edifici di cui al punto 9 della d.G.r. 272/2016, rientranti tra le tipologie di intervento di cui al punto 3.2, lettera a) e lettera b), punto i), in sede progettuale si procede alla verifica dell' $EP_{gl,lim}$  o dell' $EP_{gl,real}$ ?**

Si procede alla verifica che l'indice  $EP_{gl,real}$  sia inferiore all'indice  $EP_{gl,lim}$  limite calcolato per il corrispondente anno di vigenza. Oltre a ciò, si procede alla verifica di tutti gli altri requisiti previsti ai punti 8 e 9 della d.G.r. 272/2016. Non è prevista la verifica dell' $EP_{gl,real}$ .

F.A.Q.	F.A.Q.	RE NORMATIVA
VDA	ANSE	REGIONALE
A1	1	Punto 9 e 9 d.G.r. 272/2016

**Le verifiche di  $H_f$  e  $A_{tot,inf}/A_{tot,vol}$  sono richieste per unità immobiliare o per intero fabbricato?**

Le verifiche di  $H_f$  e  $A_{tot,inf}/A_{tot,vol}$  si effettuano per unità immobiliare.

F.A.Q.	F.A.Q.	RE NORMATIVA
VDA	ANSE	REGIONALE
A2	6	Punto 3.3, lettera A, e C d.G.r. 272/2016

**Nei casi di ampliamento o sopra-elevazione di un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente, ma legato all'edificio esistente e non scorparabile né come impianti né come involucro (ad esempio una mansarda), i requisiti da rispettare riguardano l'intera unità immobiliare (parte esistente + parte ampliata) o solo la parte ampliata?**

Come riportato nello stesso punto 3.2, lettera a), in questi casi la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla nuova porzione di edificio. La "Tabella riepilogativa" fornisce un quadro di sintesi delle prescrizioni e delle verifiche di legge che vanno rispettate per la parte ampliata.

F.A.Q.	F.A.Q.	RE NORMATIVA
VDA	ANSE	REGIONALE
A3	2.10	Punto 3.2, lettera a) d.G.r. 272/2016

**Nei casi di ampliamento o sopra-elevazione di un volume lordo climatizzato inferiore al 15% di quello esistente e inferiore a 500 m<sup>3</sup>, sono previsti requisiti?**

F.A.Q.	F.A.Q.	RE NORMATIVA
VDA	ANSE	REGIONALE
A4	2.11	Punto 3.2, lettera d) d.G.r. 272/2016

75

### Raccolta FAQ



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

**6. RACCOLTA CASI PRATICI**

**CASO 1.**

<p><b>INTERVENTI SULL'INVOLUCRO</b></p> <p>Sostituzione dei serramenti che interessa l'involucro edilizio con un'incidenza inferiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio.</p>	
<p><b>INTERVENTI SULL'IMPIANTO</b></p> <p>Nessun intervento</p>	
<p><b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b></p>	<p>Riquilificazione energetica</p>
<p><b>MODELLO RELAZIONE TECNICA</b></p>	<p>Appendice 4 Modello per riquilificazione energetica e ristrutturazioni importanti di secondo livello</p>
<p><b>VERIFICHE DA EFFETTUARE</b></p>	<p>Tavola riepilogativa - Colonna 6</p>
<p><b>NOTE</b></p>	<p>Per i campi non di interesse all'interno della relazione tecnica si può utilizzare la dicitura: "non soggetto a modifiche" o "non pertinente"</p>
<p>Appendici</p>	

91

**Raccolta casi pratici**



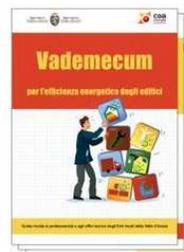
COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Il Vademecum per l'efficienza energetica

Homepage > Energia > Requisiti energetici edificio > Vademecum requisiti energetici

### Vademecum requisiti energetici



Il "Vademecum per l'efficienza energetica degli edifici" elaborato dal COA energia di Finaosta S.p.A., ha l'obiettivo di fornire agli uffici tecnici comunali e ai professionisti alcune indicazioni operative al fine di agevolare l'applicazione della normativa relativa all'efficienza energetica degli edifici in Valle d'Aosta.

In particolare, il documento è dedicato alla deliberazione della Giunta regionale 26 febbraio 2016, n. 272 "Approvazione, ai sensi del titolo III, capo II, della l.r. 13/2015 (legge europea regionale 2015), dei requisiti minimi di prestazione energetica nell'edilizia, delle prescrizioni specifiche degli edifici e relative metodologie di calcolo, nonché i casi e le modalità per la compilazione della relazione tecnica attestante il rispetto dei medesimi requisiti e prescrizioni, in sostituzione di quelli approvati con deliberazione n. 488 in data 22 marzo 2013" e riporta alcuni approfondimenti ed indicazioni operative in merito.

Questa prima versione del Vademecum sarà periodicamente aggiornata a cura del COA energia sulla base degli sviluppi della normativa nazionale e regionale, dei chiarimenti derivanti dalla partecipazione a gruppi di lavoro, delle nuove FAQ raccolte dal COA energia e da quelle pubblicate dal MISE, nonché sulla base di eventuali suggerimenti ed indicazioni forniti dagli uffici tecnici e dai professionisti.

Di seguito riportiamo alcuni importanti suggerimenti per una stampa ottimale del file, ovvero:

- da pagina 1 a pagina 64: stampare a COLORI, formato A4 verticale e Fronte/Retro con rotazione pagina sul lato lungo;
- da pagina 65 a pagina 74: stampare a COLORI, formato A3 orizzontale e Fronte/Retro con rotazione pagina sul lato corto;
- da pagina 75 a pagina 99: stampare a COLORI, formato A4 verticale e Fronte/Retro con rotazione pagina sul lato lungo.

 Vademecum per l'efficienza energetica - requisiti (3785 Kb)

ENERGIA	
Mutui	>
Bon de chauffage 2017	>
Certificazione energetica	>
Requisiti energetici edificio	>
Vademecum requisiti energetici	>
PEAR	>
Impianti termici	>
Standard formativo FER	>
Autorizzazioni fonti rinnovabili	>
Progetti POR FESR	>
Mobilità elettrica	>
Alphouse	>
AlpBC	>
Alpenergy	>
AlpStore	>
Renerfor	>
Scuole	>
Newsletter	>
Rassegna stampa	>
Eventi	>
Materiali/Download	>
Normativa	>
Archivio multimediale	>
COA energia	>
Contatti	>

**DOVE POSSO SCARICARLO:** il Vademecum è disponibile sul sito della Regione, alla sezione Energia



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**

## Casi pratici

<b>CASO</b>	Intervento di <b>capotto termico e sostituzione serramenti che interessa l'involucro edilizio con un'incidenza &gt;50%</b> della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio <b>senza interventi sull'impianto</b>
-------------	---



<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	<b>Ristrutturazione importante di secondo livello</b>
<b>VERIFICHE DA ESEGUIRE</b>	<b>Tavola riepilogativa: colonna 5</b>
<b>MODELLO RELAZIONE</b>	<b>Appendice 4</b> - Modello per riqualificazione energetica e ristrutturazioni importanti di secondo livello



## Casi pratici

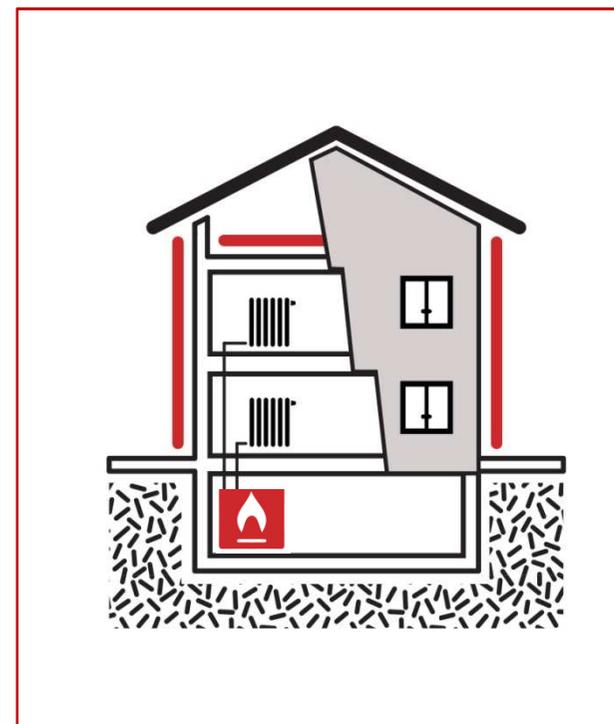
<b>CASO</b>	Intervento di <b>cappotto termico che interessa l'involucro edilizio con un'incidenza &gt;50%</b> della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio <b>con sostituzione del generatore</b>
-------------	---



<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	<b>Ristrutturazione importante di secondo livello</b> , poiché la sola sostituzione del generatore non rientra in ristrutturazione dell'impianto termico
-----------------------------	--

<b>VERIFICHE DA ESEGUIRE</b>	<b>Tavola riepilogativa: colonna 5</b>
------------------------------	--

<b>MODELLO RELAZIONE</b>	<b>Appendice 4</b> - Modello per riqualificazione energetica e ristrutturazioni importanti di secondo livello
--------------------------	---



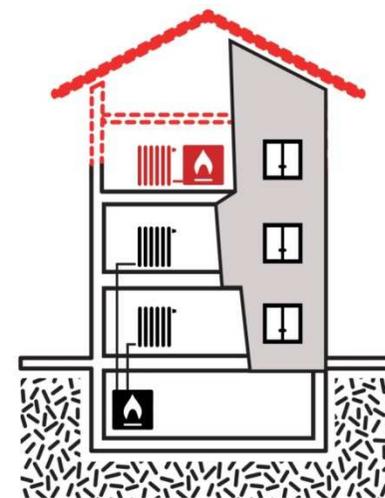
## Casi pratici

<b>CASO</b>	Intervento di <b>sostituzione dei serramenti con un'incidenza &lt;25%</b> della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio	
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Riqualificazione energetica	
<b>VERIFICHE DA ESEGUIRE</b>	Tavola riepilogativa: colonna 6	
<b>MODELLO RELAZIONE</b>	<b>Appendice 4</b>	Per i campi non di interesse si può utilizzare la dicitura: <i>“non soggetto a modifiche”</i> o <i>“non pertinente”</i>



## Casi pratici

<b>CASO</b>	<b>Ampliamento di edificio esistente</b> che prevede una nuova porzione <b>con volume lordo climatizzato &gt; 15%</b> di quello esistente e installazione di <b>nuovo impianto dedicato</b>	
		
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Assimilato a <b>nuova costruzione</b>	
<b>VERIFICHE DA ESEGUIRE</b>	<b>Tavola riepilogativa: colonna 2</b>	
<b>MODELLO RELAZIONE</b>	<b>Appendice 3</b> - Modello per nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici a energia quasi zero	Verifiche da effettuare solo sulla nuova porzione ampliata



**Grazie per l'attenzione!**



COA - INFORMA – Aggiornamento normativo per i professionisti

Arch. ERIKA FAVRE - **Approfondimenti sui requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici**