
Modifiche alla disciplina per l'efficienza energetica in edilizia

30 giugno 2015

Requisiti e verifiche prestazionali

Disposizioni normative in fase di aggiornamento



DM "REQUISITI MINIMI"
(sostituisce il DPR 59/2009)

LINEE GUIDA
(sostituisce il decreto 26/06/2009)

**MODALITÀ DI CALCOLO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE
E DELL'UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI**

APPLICAZIONE DI PRESCRIZIONI E REQUISITI MINIMI

ATTESTAZIONE PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



Modifiche alla disciplina per l'efficienza energetica in edilizia

Entrata in vigore

1° Ottobre 2015



Disciplina amministrativa - Soggetto certificatore

SOGGETTO CERTIFICATORE E CORSI DI FORMAZIONE: Cosa cambierà

Il Soggetto certificatore continuerà ad essere solo **una persona fisica** ma è previsto

l'adeguamento ai requisiti previsti dal **DPR 75/2013**:



ELIMINAZIONE MARCATURA TEMPORALE

Nel caso in cui l'APE sia sottoscritto con firma digitale e venga depositato su catasti o registri telematici appositamente creati dalle Pubbliche Amministrazioni o da loro enti o società in house non è necessaria la marcatura temporale ai fini del riconoscimento del suo valore legale per tutti gli usi previsti dalla legge. L'APE firmato digitalmente resta valido secondo quanto previsto al comma 3, a prescindere dall'eventuale successiva cessazione del contratto di autorizzazione del certificatore alla firma digitale.



Adeguamento alla normativa nazionale

TEMPISTICHE DI ADEGUAMENTO NORMATIVO



Art.3 Linee Guida

Le regioni e le province autonome che, alla data di entrata in vigore del presente decreto, abbiano già adottato propri strumenti di attestazione della prestazione energetica degli edifici in conformità alla direttiva 2010/31/UE, intraprendono misure atte a garantire, **entro due anni dall'entrata in vigore** del presente decreto, l'adeguamento dei propri strumenti regionali di attestazione della prestazione energetica degli edifici alle Linee guida



Regione Lombardia

Legge Regionale 7/2012

Anticipo NZEB al 1° gennaio 2016

Bandi POR FESR
«riqualificazione energetica pubblica ad edilizia uso pubblico»

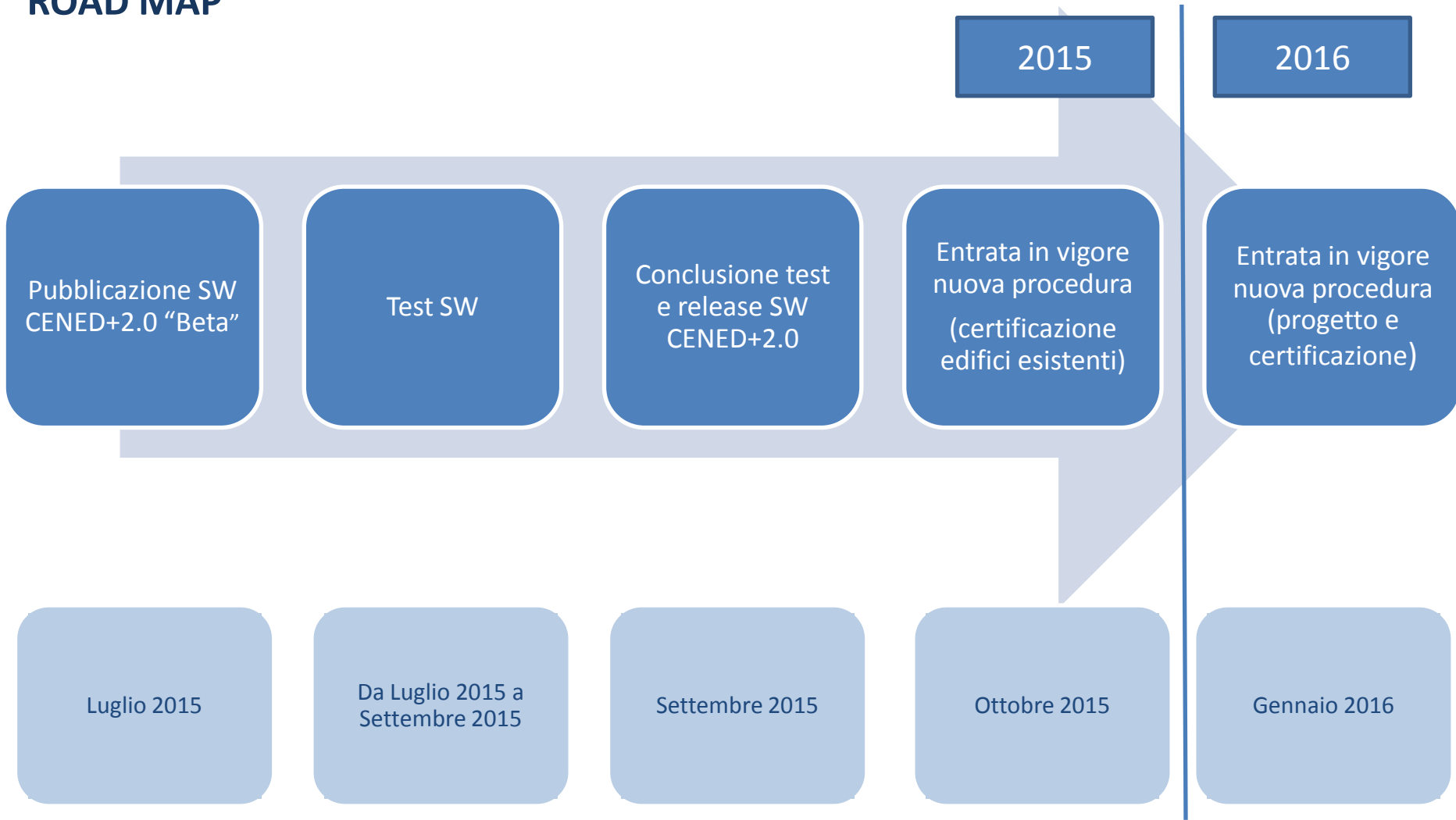


Regione Lombardia



Adeguamento alla normativa nazionale

ROAD MAP



Gli edifici per i quali la domanda di titolo abilitativo risulta presentata prima dell'1.1.2016 potranno essere certificati con l'attuale norma di cui alla DGR 8745/2008

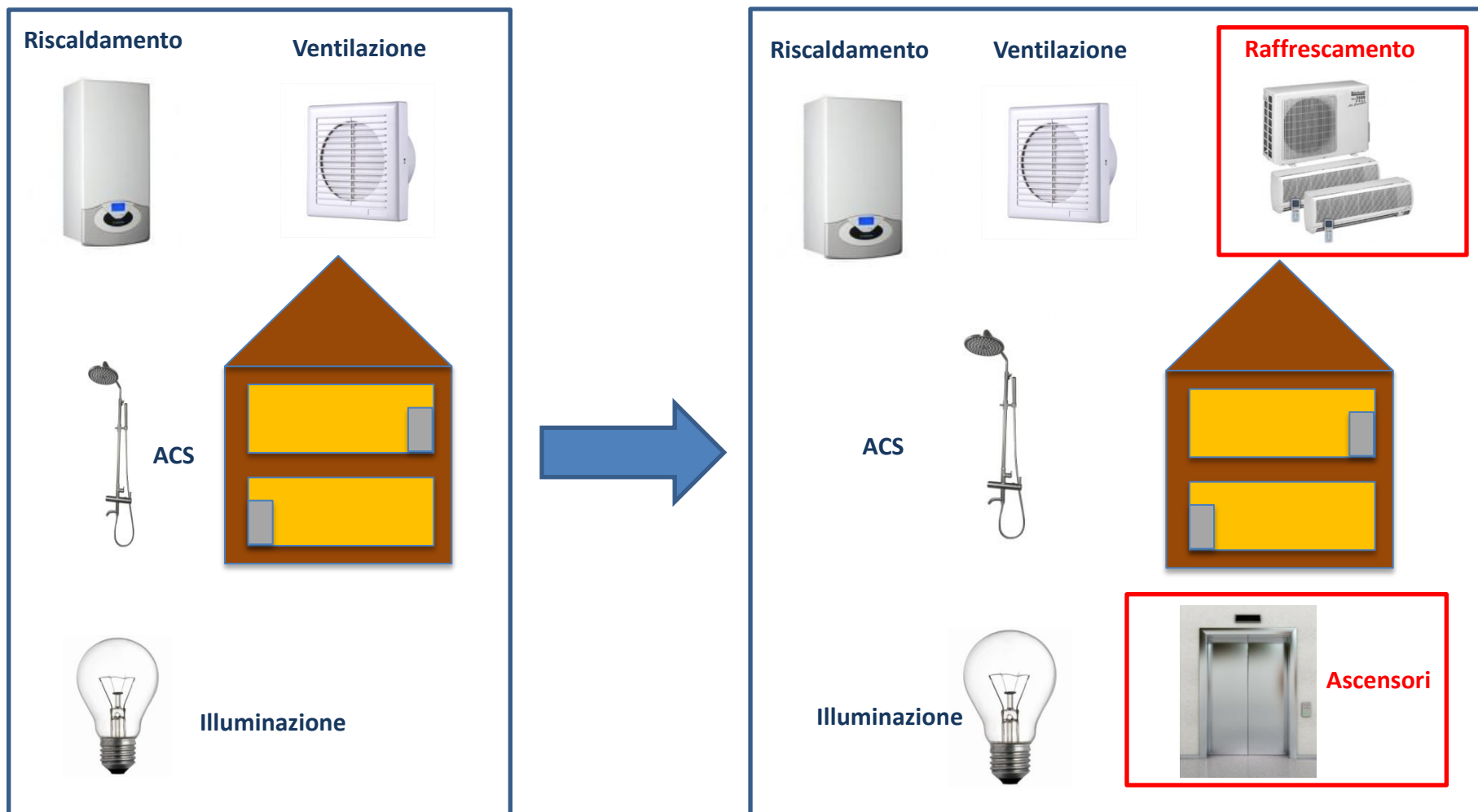
Requisiti e verifiche prestazionali: novità

- SERVIZI ENERGETICI CONSIDERATI NEL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE
- NUOVE DEFINIZIONI DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI
- ENERGIA PRIMARIA TOTALE
- EDIFICIO DI RIFERIMENTO
- CLASSIFICAZIONE ENERGETICA CON CLASSI VARIABILI
- EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO “NZEB”
- MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL’ENERGIA AUTOPRODOTTA E DELL’ENERGIA ESPORTATA
- NUOVO ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA (APE)



Requisiti e verifiche prestazionali

SERVIZI ENERGETICI CONSIDERATI



La prestazione energetica è espressa in kWh/mq anno per qualunque destinazione d'uso !

Requisiti e verifiche prestazionali

NUOVE DEFINIZIONI PER LE RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI



Direttiva 2010/31/UE



DM Requisiti - Allegato 1

Art.2 Definizioni

«ristrutturazione importante»:

a) costo complessivo > 25 % valore dell'edificio

oppure

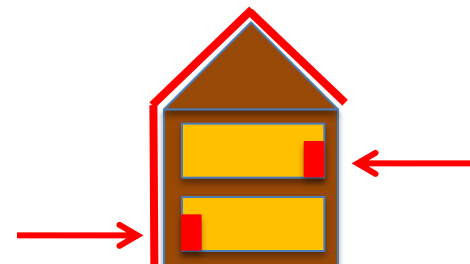
b) ristrutturazione > 25 % della superficie dell'involucro dell'edificio;

gli Stati membri possono scegliere una delle due opzioni



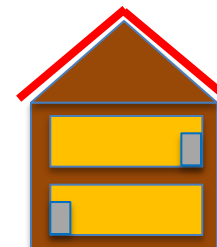
Ristrutturazioni importanti di primo livello:

l'intervento interessa l'involucro edilizio (> 50% della superficie disperdente) e **comprende** anche la ristrutturazione dell'impianto termico



Ristrutturazioni importanti di secondo livello:

l'intervento interessa l'involucro edilizio (> 25% della superficie disperdente) ma **non necessariamente** l'impianto termico

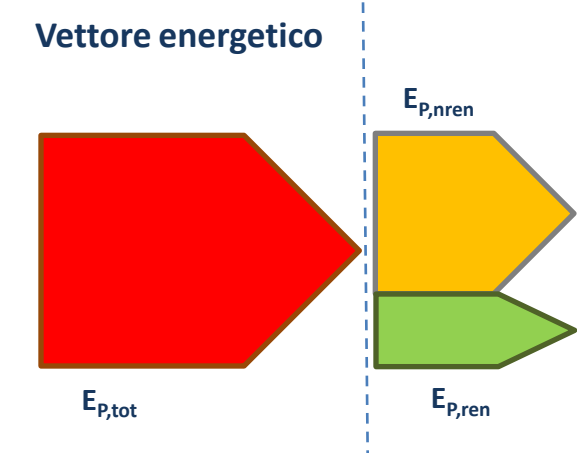


Regione Lombardia



Requisiti e verifiche prestazionali

ENERGIA PRIMARIA TOTALE



$$E_{p,tot} = E_{p,nren} + E_{p,ren}$$

$$f_{p,tot} = f_{p,nren} + f_{p,ren}$$

dove:

$f_{p,nren}$: fattore di conversione in energia primaria non rinnovabile

$f_{p,ren}$: fattore di conversione in energia primaria rinnovabile

$f_{p,tot}$: fattore di conversione in energia primaria totale (rinnovabile + non rinnovabile)



DM Requisiti - Allegato 1

Fattori di conversione in energia primaria

Ad esempio :

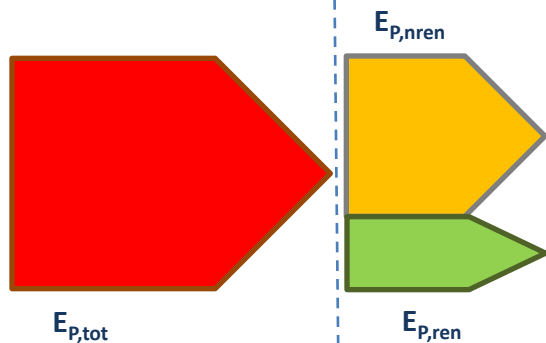
Vettore energetico	$f_{p,nren}$	$f_{p,ren}$	$f_{p,tot}$
Gas naturale	1,05	0,00	1,05
Biomasse solide	0,20	0,80	1,00

- Maggior consapevolezza nell'utilizzo delle energie rinnovabili
- Maggior importanza all'efficientamento dell'involucro

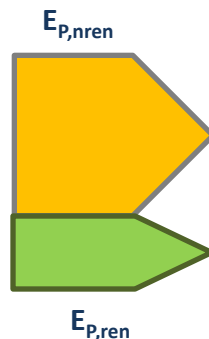
Requisiti e verifiche prestazionali

ENERGIA PRIMARIA – Verifica progettuale e classificazione energetica

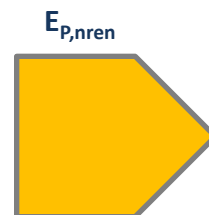
Vettore energetico



Verifica progettuale (L.10) – Energia primaria totale



Classificazione energetica (APE) – Energia primaria non rinnovabile

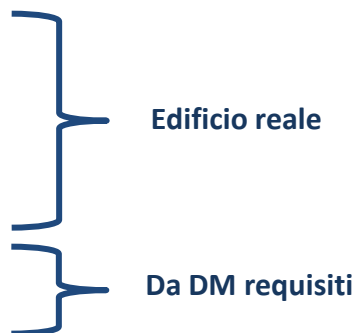


Requisiti e verifiche prestazionali

NUOVE DEFINIZIONI: L'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

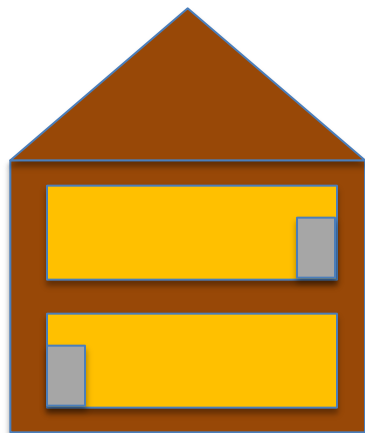
Edificio di riferimento:

- stessa geometria
- stesso volume
- stessa superficie
- stesso orientamento
- stessa destinazione d'uso
- stessa situazione al contorno
- caratteristiche termofisiche predefinite

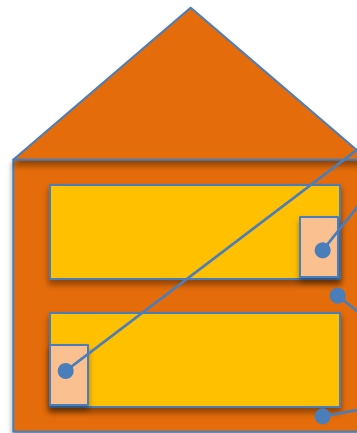


DM Requisiti - Appendice A

Edificio reale



Edificio di riferimento



Impianto di riferimento:
efficienze di generazione ed
utilizzo imposte da DM
requisiti

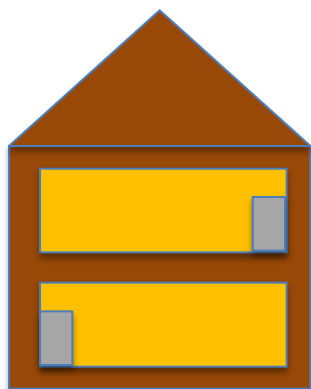
Involucro di riferimento:
trasmissioni imposte da DM
requisiti



Requisiti e verifiche prestazionali

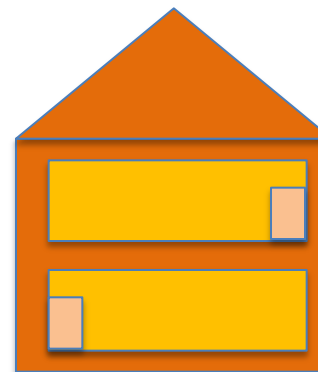
EDIFICIO DI RIFERIMENTO - Verifica progettuale

Edificio reale



Edificio di riferimento

(Fabbricato di riferimento + impianti di riferimento*)



Coefficiente di scambio termico reale

<

Coefficiente di scambio termico limite

Area solare equivalente reale

<

Area solare equivalente limite

Efficienze d'impianto reale

>

Efficienze d'impianto limite

Fabbisogni d'involucro reale

<

Fabbisogni d'involucro limite

Energia primaria totale reale

<

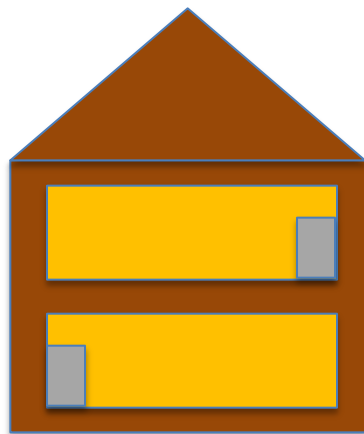
Energia primaria totale limite

(*) stessa tipologia dell'impianto reale ma con efficienze prefissate dal decreto requisiti minimi

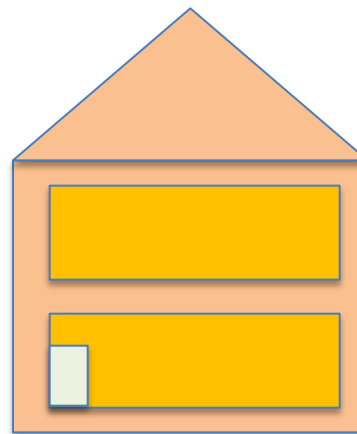
Requisiti e verifiche prestazionali

EDIFICIO DI RIFERIMENTO - Classificazione energetica

Edificio reale



$EP_{gl, nren}$



Edificio di riferimento

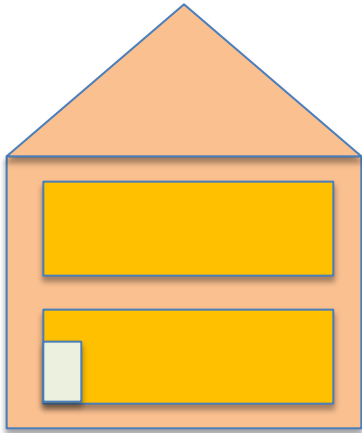
(Fabbricato di riferimento + impianti di riferimento "standard" *)

$EP_{gl, nren, Lst}$

(*) tipologie impiantistiche "standard" (caldaia a gas, macchina frigorifera,...) ed efficienze prefissate dal decreto requisiti minimi

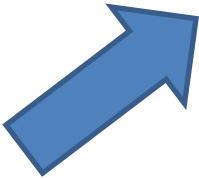
Requisiti e verifiche prestazionali

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA – Costruzione della scala di classificazione

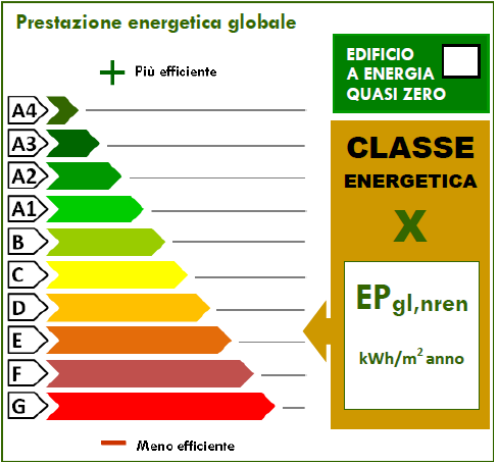


Edificio di riferimento
(Fabbricato di riferimento + impianti di riferimento “standard”)

$EP_{gl, nren, Lst}$

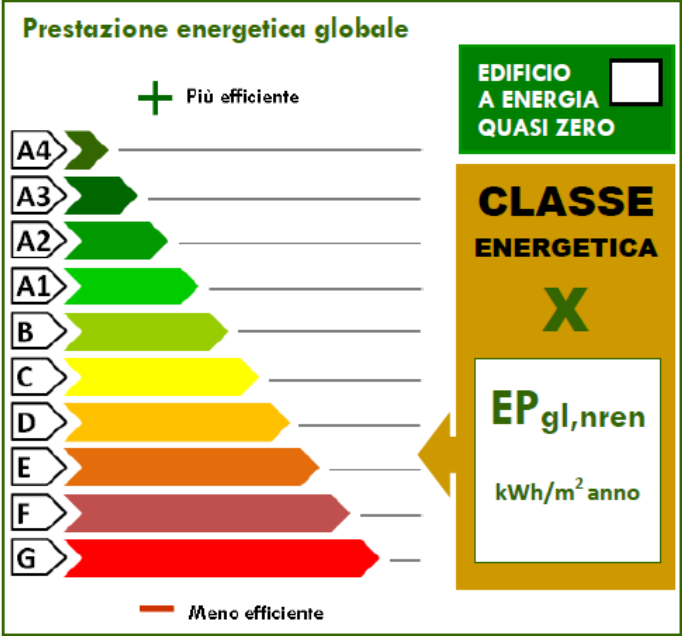
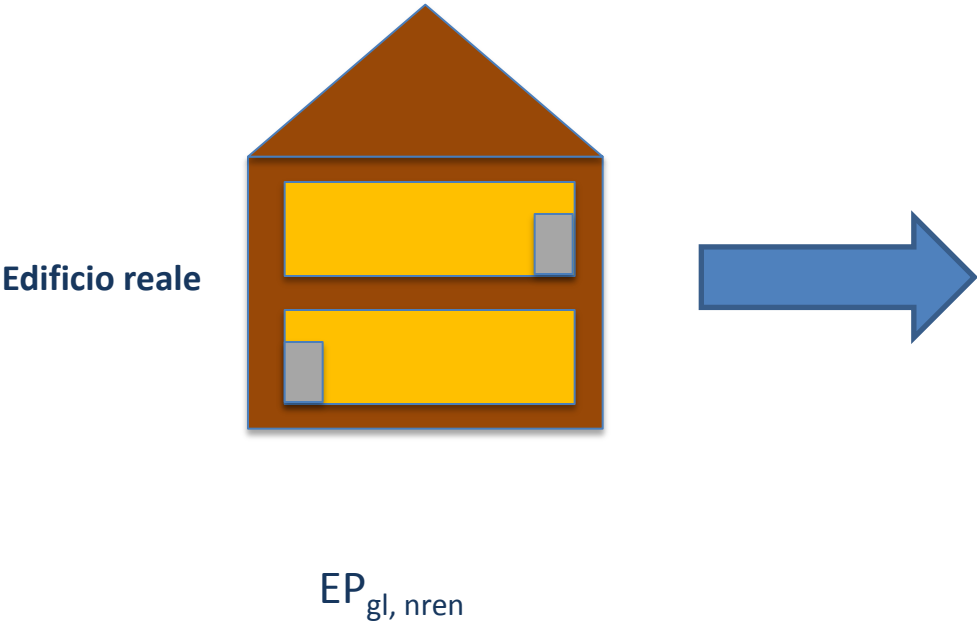


	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$



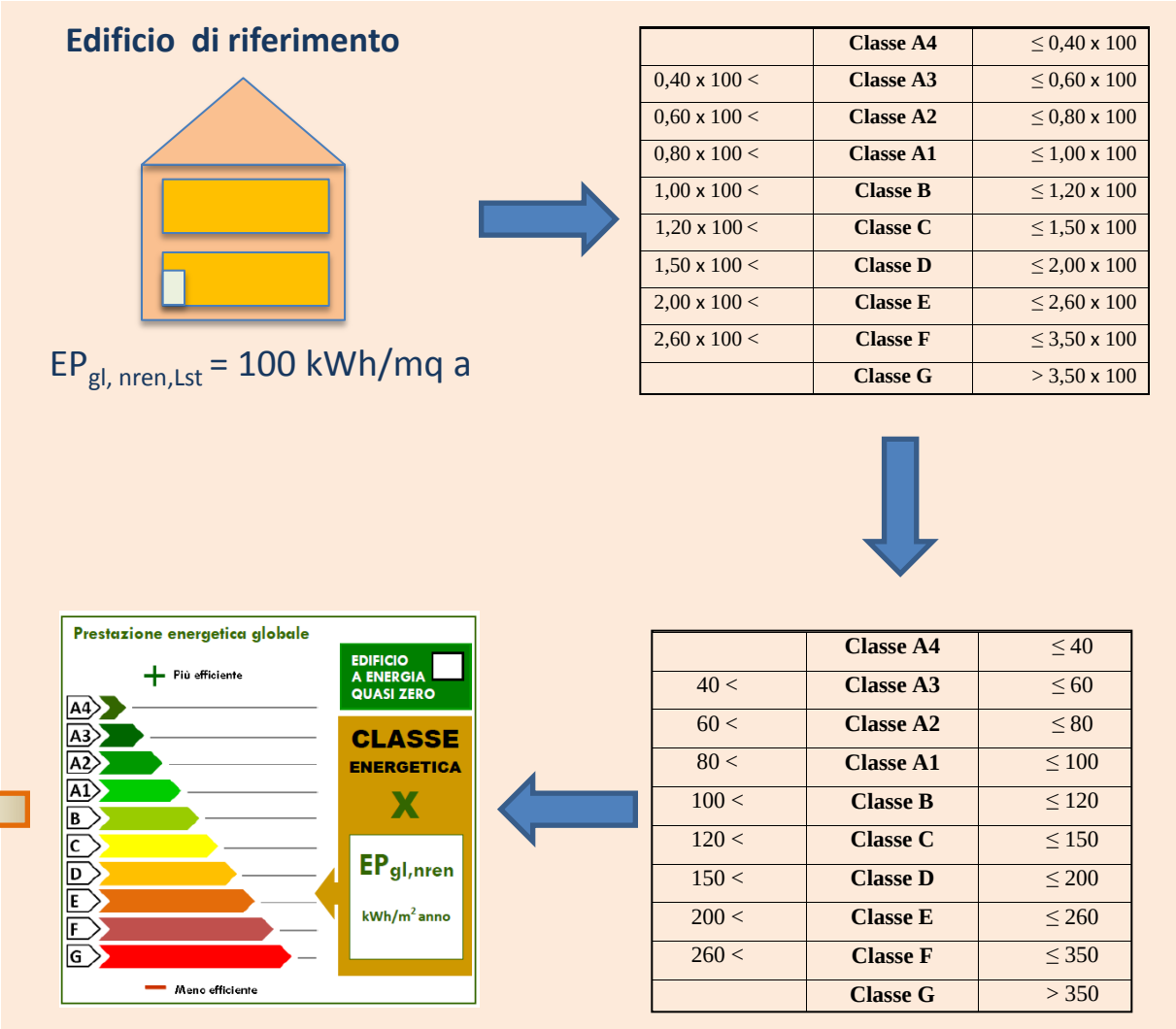
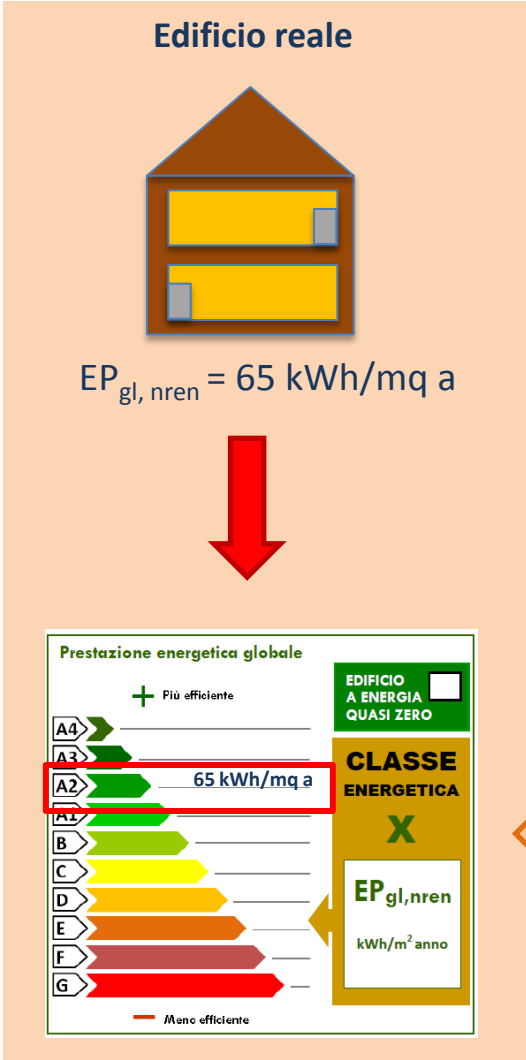
Requisiti e verifiche prestazionali

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA – Attribuzione classe all’edificio reale



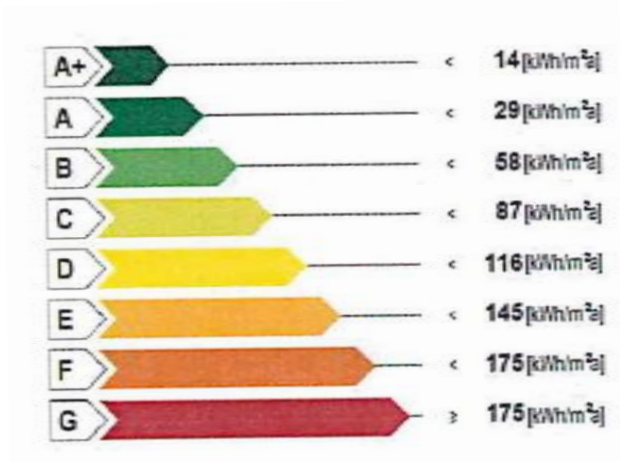
Requisiti e verifiche prestazionali

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA – Esempio numerico



Requisiti e verifiche prestazionali

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA – Classi fisse vs Classi variabili



VS

	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$

Classe variabile:

- Supera il problema della **confrontabilità** di edifici con diversi servizi
- Fornisce informazioni sulla qualità energetica e sulle **reali potenzialità di miglioramento**
- Deve essere **associata all'indicatore di prestazione** per dare informazioni numeriche sul fabbisogno, comparabili con quelle di altri edifici

Requisiti e verifiche prestazionali

EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO “NZEB”



Direttiva 2010/31/UE

Art.2 Definizioni

«edificio a energia quasi zero»:

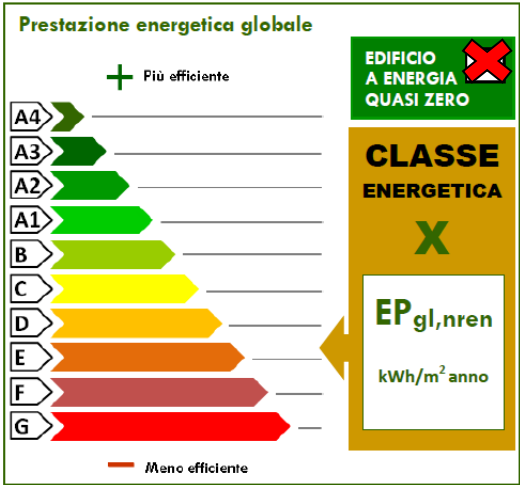
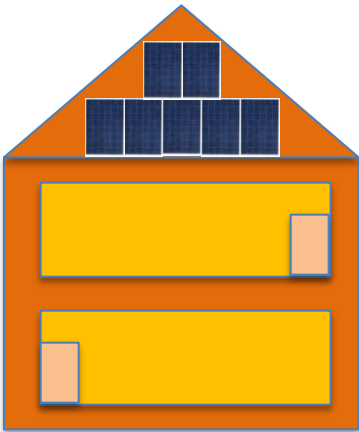
Edificio **con fabbisogno energetico molto basso** e coperto in misura **molto significativa** da energia **da fonti rinnovabili**



DM Requisiti - Allegato 1

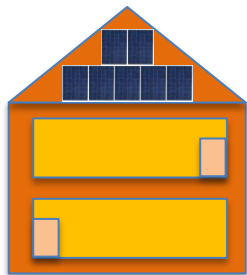
Edificio che rispetta **tutti i requisiti** previsti al 2019/21 e gli **obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili**

Edificio di riferimento
con parametri al
2019/21
+
FER

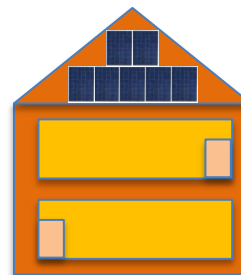


Requisiti e verifiche prestazionali

EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO “NZEB”: FOCUS LOMBARDIA



2016



2019/21

- Parametri termofisici ed impiantistici al 2019/21
- 50% ACS da FER
- 50% (ACS+Risc+Raffr) da FER
- $P_{el} = 1/50$ “Impronta” dell’edificio



RegioneLombardia



Requisiti e verifiche prestazionali

BILANCIO ENERGETICO – Energia autoprodotta ed energia esportata

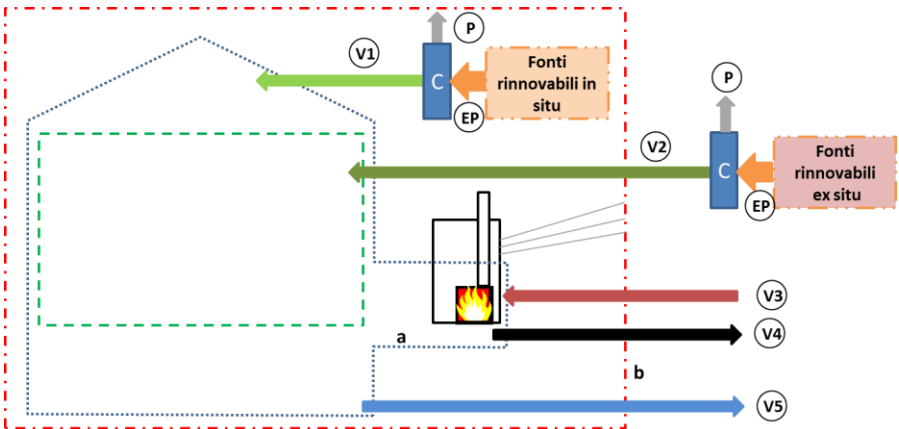


DM Requisiti - Allegato 1

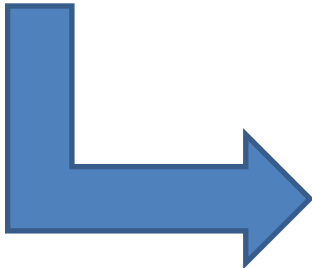
È consentito tenere conto dell'energia da fonte rinnovabile o da cogenerazione nell'edificio:

- a) solo per contribuire ai fabbisogni del medesimo vettore energetico (elettricità con elettricità, energia termica con energia termica, ecc);
- b) fino a copertura totale del corrispondente fabbisogno

L'eccedenza non concorre alla prestazione energetica dell'edificio.



- V1 - Vettore energetico da fonte rinnovabile prodotto in situ
- V2 - Vettore energetico consegnato da fonte rinnovabile ex situ
- V3 - Vettore energetico consegnato da fonte non rinnovabile
- V4 - Vettore energetico esportato non rinnovabile
- V5 - Vettore energetico esportato rinnovabile
- a - confine di valutazione
- b - confine del sistema
- C - convertitore Fonte E.R. $\Rightarrow$ Vettore
- P - perdite di conversione
- EP - energia primaria



Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		APE 2015
	CODICE IDENTIFICATIVO:	VALIDO FINO AL:	
DATI ENERGETICI GENERALI			
Energia primaria da fonti non rinnovabili	EP _{gl,nren}		kWh/m ² anno
Energia primaria da fonti rinnovabili	EP _{gl,ren}		kWh/m ² anno
Energia primaria totale	EP _{gl,tot}		kWh/m ² anno
Energia esportata	kWh/anno	Vettore energetico:	

NUOVO ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____																																																																																																																																																																					
DATI GENERALI																																																																																																																																																																						
Destinazione d'uso ☐ RESIDENZIALE ☐ NON RESIDENZIALE Classificazione D.P.R. 412/93: _____	Oggetto dell'attestato ☐ intero edificio ☐ Unità Immobiliare ☐ Gruppo di unità immobiliari Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: _____	☐ Nuova costruzione ☐ Passaggio di proprietà ☐ Locazione ☐ Ristrutturazione importante ☐ Riquilibrizzazione energetica ☐ Altro: _____																																																																																																																																																																				
Dati identificativi																																																																																																																																																																						
FOTO EDIFICIO	Regione : _____ Comune : _____ Indirizzo : _____ Piano: _____ Interno: _____ Coordinate GIS : _____	Zona climatica: _____ Anno di costruzione: _____ Superficie utile riscaldata: _____ m ² Superficie utile raffrescata: _____ m ² Volume lordo riscaldato: _____ m ³																																																																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Comune catastale</th> <th style="width: 10%;">a</th> <th style="width: 10%;">b</th> <th style="width: 10%;">c</th> <th style="width: 10%;">d</th> <th style="width: 10%;">e</th> <th style="width: 10%;">f</th> <th style="width: 10%;">g</th> <th style="width: 10%;">h</th> <th style="width: 10%;">i</th> <th style="width: 10%;">j</th> <th style="width: 10%;">k</th> <th style="width: 10%;">l</th> <th style="width: 10%;">m</th> <th style="width: 10%;">n</th> <th style="width: 10%;">o</th> <th style="width: 10%;">p</th> <th style="width: 10%;">q</th> <th style="width: 10%;">r</th> <th style="width: 10%;">s</th> <th style="width: 10%;">t</th> <th style="width: 10%;">u</th> <th style="width: 10%;">v</th> <th style="width: 10%;">w</th> <th style="width: 10%;">x</th> <th style="width: 10%;">y</th> <th style="width: 10%;">z</th> </tr> <tr> <td>Subalterni</td> <td>da</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altri Sub.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Comune catastale	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	Subalterni	da																											Altri Sub.																											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Sezione</th> <th style="width: 10%;">a</th> <th style="width: 10%;">b</th> <th style="width: 10%;">c</th> <th style="width: 10%;">d</th> <th style="width: 10%;">e</th> <th style="width: 10%;">f</th> <th style="width: 10%;">g</th> <th style="width: 10%;">h</th> <th style="width: 10%;">i</th> <th style="width: 10%;">j</th> <th style="width: 10%;">k</th> <th style="width: 10%;">l</th> <th style="width: 10%;">m</th> <th style="width: 10%;">n</th> <th style="width: 10%;">o</th> <th style="width: 10%;">p</th> <th style="width: 10%;">q</th> <th style="width: 10%;">r</th> <th style="width: 10%;">s</th> <th style="width: 10%;">t</th> <th style="width: 10%;">u</th> <th style="width: 10%;">v</th> <th style="width: 10%;">w</th> <th style="width: 10%;">x</th> <th style="width: 10%;">y</th> <th style="width: 10%;">z</th> </tr> <tr> <td>Foglio</td> <td>da</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Particella</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sezione	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	Foglio	da																											Particella																											
Comune catastale	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																																																																																																																																												
Subalterni	da																																																																																																																																																																					
Altri Sub.																																																																																																																																																																						
Sezione	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																																																																																																																																												
Foglio	da																																																																																																																																																																					
Particella																																																																																																																																																																						
Servizi energetici presenti <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva </td> <td style="width: 33%;"> ☐ Ventilazione meccanica ☐ Prod. acqua calda sanitaria </td> <td style="width: 33%;"> ☐ Illuminazione ☐ Trasporto di persone o cose </td> </tr> </table>			☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva	☐ Ventilazione meccanica ☐ Prod. acqua calda sanitaria	☐ Illuminazione ☐ Trasporto di persone o cose																																																																																																																																																																	
☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva	☐ Ventilazione meccanica ☐ Prod. acqua calda sanitaria	☐ Illuminazione ☐ Trasporto di persone o cose																																																																																																																																																																				

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE
○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○

Prestazione energetica globale

+ Più efficiente

— Più efficiente

EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA

X

EP_{gl,nren}

kWh/m² anno

Riferimenti

Gli immobili simili a questo entrerebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi: **Y (EP_{gl,nren})**

Se esistenti: **Z (EP_{gl,nren})**

Logo Regionale	ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____	
-------------------	---	--

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché un stima dell'energia consumata annua stimata dall'immobile secondo un uso standard.

FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE		Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☐	Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile $\text{EP}_{\text{g,non}}$ kWh/m ² /anno
☐	Gas naturale		
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile $\text{EP}_{\text{g,ren}}$ kWh/m ² /anno
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² /anno
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE				
INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI				
Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento ($\text{EP}_{\text{g,tot}}$ kWh/m ² /anno)
R _{EN1}		Sì / No		Es: X (YYY kWh/m ² /anno)
R _{EN2}				
R _{EN3}				
R _{EN4}				
R _{EN5}				
R _{EN6}				

X

YYY
kWh/m²/anno

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____							
DATI ENERGETICI GENERALI								
Energia primaria da fonti non rinnovabili			EP _{gl,nren}		kWh/m ² anno			
Energia primaria da fonti rinnovabili			EP _{gl,ren}		kWh/m ² anno			
Energia primaria totale			EP _{gl,tot}		kWh/m ² anno			
Energia esportata		kWh/anno			Vettore energetico:			
DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO								
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE					SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA			
COPERTURA		1 			V – Volume riscaldato		m ³	
STRUTTURA		2 			S – Superficie dipendente		m ²	
INFISSI E FINESTRE					Rapporto S/V			
telaio		3 			EP _{cl,nd}		kWh/m ² anno	
vetro		4 			A _{vol,est} /A _{sup,util}		-	
ombreggiatura		5 			Y _g		W/m ² K	
DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI								
Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice cabato regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EP _{ren}	EP _{nonren}
Climatizzazione invernale	1-						η ₁	
	2-						η ₁	
Climatizzazione estiva	1-						η ₂	
	2-						η ₂	
Prod. Acqua calda sanitaria							η ₃	
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili	1-							
	2-							
Ventilazione meccanica								
Illuminazione								
Trasporto di persone o cose	1-							
	2-							

Nuovo APE:

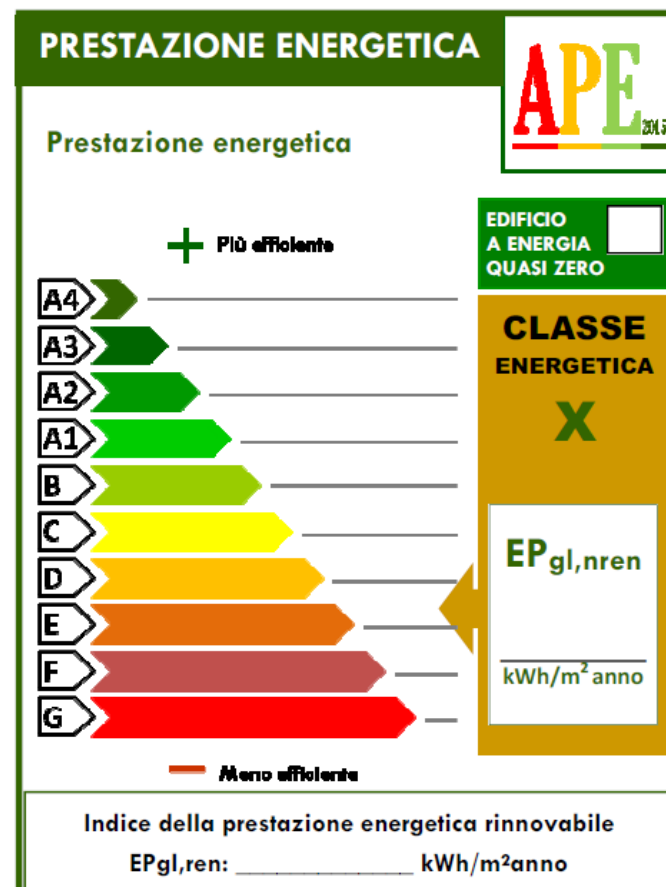
- Quattro livelli di classe A (**A1, A2, A3, A4**)
- Fornisce **informazioni** sulla quantità di **energia esportata**
- Fornisce una **stima** dei **consumi energetici annui** (in condizioni standard)
- Fornisce dati di **dettaglio** sugli **impianti** presenti (anno di installazione, potenza, codice catasto impianti termici,...)
- Agli **indicatori quantitativi** (classe energetica e indice di prestazione globale) affianca **indicatori qualitativi** (“emoticons”)

Requisiti e verifiche prestazionali

FORMAT OBBLIGATORIO PER GLI ANNUNCI COMMERCIALI

Il format verrà utilizzato per gli annunci commerciali esposti dalle agenzie immobiliari

Gli annunci riportati su altri canali (web, stampa,...) dovranno solamente riportare i campi significativi indicati nella relativa DGR (indice di prestazione, classe energetica,...)





GRAZIE PER L'ATTENZIONE