

EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA

Le principali modifiche introdotte con la DGR 1362/2010

Arch. Stefano Stefani
Servizio Politiche Energetiche
Regione Emilia-Romagna

L'AGGIORNAMENTO DEGLI ALLEGATI DELLA DAL 156/08

LE MOTIVAZIONI

L'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA NAZIONALE

L'intervento di modifica degli Allegati della DAL 156/08 è stato effettuato ai sensi di quanto previsto dal punto 3.3 della DAL medesima, che recita:

3.3 Con successivi atti di Giunta, sentita la Commissione assembleare competente, gli allegati che costituiscono parte integrante del presente atto potranno essere modificati in ragione dello sviluppo tecnico-scientifico, dei risultati del monitoraggio sulla efficacia del presente provvedimento per il raggiungimento degli obiettivi di politica energetica regionale e in conformità all'evoluzione del quadro normativo regionale, nazionale e comunitario

DOPO L'ADOZIONE DELLA DAL 156/08 SONO STATI EMANATI:

- **D.P.R. 59/2009 - METODOLOGIE E REQUISITI**
ai sensi dell'art. 4, comma 1 lett. a) e b) del D.Lgs. 192/05 - pubblicato il 12 giugno 2009
- **D.M. 26/06/2009 - LINEE-GUIDA PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA**
ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 192/05 - pubblicato il 10 luglio 2009

SI E' QUINDI RESO NECESSARIO L'ADEGUAMENTO DELL'ATTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A:

- **requisiti minimi delle prestazioni energetiche degli edifici e relativi metodi di calcolo**
- **criteri e metodologie per la certificazione energetica degli edifici**

L'AGGIORNAMENTO DEGLI ALLEGATI DELLA DAL 156/08

LE PRINCIPALI MODIFICHE

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA:

- **Verifica del rendimento medio stagionale degli impianti di climatizzazione, non più richiesta per gli interventi di nuova costruzione**
- **Possibilità di effettuare la verifica dell'indice di prestazione energetica, in alternativa alla verifica delle trasmittanze termiche unitarie, per gli interventi di ristrutturazione edilizia**
- **Obbligo di rispettare, nelle nuove costruzioni, livelli minimi di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (Epe, invol)**
- **Livelli di prestazione energetica più severi (del 10%) per gli edifici pubblici (ad uso pubblico o di proprietà pubblica)**
- **Possibilità di derogare all'obbligo di installazione di impianti centralizzati, in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore rendimento energetico dell'edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto**
- **Nuova definizione di energia da fonti rinnovabili (da direttiva 28/2009/CE) con la possibilità di valorizzare il contributo delle pompe di calore, e aggiornamento dei requisiti in materia di obbligo di installazione di impianti alimentati a FER**
- **Per gli impianti alimentati a biomasse (pellets, cippato, etc.), introduzione di requisiti minimi di efficienza del generatore e obbligo di verifica dei valori di trasmittanza dell'involucro edilizio**
- **Obbligo di verifica della trasmittanza termica periodica – in alternativa alla massa superficiale – dell'involucro edilizio, per garantire il contenimento dei consumi energetici in regime estivo**
- **Re-introduzione dei riferimenti normativi (UNI TS 11300) utilizzabili per la determinazione dell'indice di prestazione energetica, e aggiornamento delle relative metodologie di calcolo**

L'AGGIORNAMENTO DEGLI ALLEGATI DELLA DAL 156/08

LE PRINCIPALI MODIFICHE

PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA:

- **Specificazione dei casi in cui la certificazione energetica dell'immobile non è obbligatoria, con riferimento sia alle tipologie edilizie dell'immobile stesso, sia alle casistiche di cessione a titolo oneroso**
- **Introduzione di una specifica classificazione dell'immobile in relazione al fabbisogno di energia termica per la climatizzazione estiva**
- **Introduzione di una nuova forma grafica di rappresentazione della prestazione termica (il "cruscotto") in aggiunta alla classe energetica**
- **Specificazione delle modalità di certificazione delle singole unità immobiliari**
- **Puntuale definizione della procedura di certificazione energetica, con l'obbligo – nel caso delle nuove costruzioni – di nomina del certificatore prima dell'inizio lavori, e dell'esecuzione di verifiche e controlli in corso d'opera**
- **Obbligo di apposizione della "targa energetica" per gli edifici di nuova costruzione (il modello di "targa energetica" viene definito con apposito atto, in via di predisposizione)**
- **La procedura di autodichiarazione da parte del proprietario, prevista al punto 9 delle linee-guida nazionali, NON viene introdotta nella norma regionale**

***REQUISITI MINIMI DI
PRESTAZIONE
ENERGETICA
DEGLI EDIFICI:
COSA CAMBIA***



REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

per interventi di

- nuova costruzione
- ristrutturazione > 1000 mq
- ampliamenti > 20% (per il solo ampliamento)

NON E' PIU' RICHIESTA LA VERIFICA DEL
rendimento medio globale dell'impianto di climatizzazione

Il rendimento medio stagionale degli impianti sopra indicati deve essere superiore al valore limite dato dalla formula:

$$\eta_g = (75 + 3 \log P_n) \%$$

PRECEDENTE (DPR 412/93)

$$\eta_g = (65 + 3 \log P_n) \%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

**NON PIU' PREVISTO
DALLA DGR 1362/10**

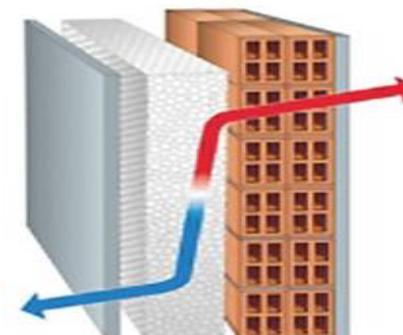
ATTENZIONE: LA VERIFICA E' ANCORA RICHIESTA PER INTERVENTI DI:

- Ristrutturazione di impianti termici
- Nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
- Sostituzione di generatori di calore

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

per interventi di

- ristrutturazione totale o parziale < 1000 mq
- ampliamenti < 20%
- manutenzione straordinaria involucro edilizio



ATTUALMENTE E' PREVISTA LA VERIFICA DEI
Valori minimi di trasmittanza termica dell'involucro

VIENE INTRODOTTA, IN ALTERNATIVA, LA POSSIBILITA' DI
VERIFICARE IL

Livello minimo di prestazione energetica (EP)

(come per i nuovi edifici)

CON LA NUOVA
DGR 1362/10

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

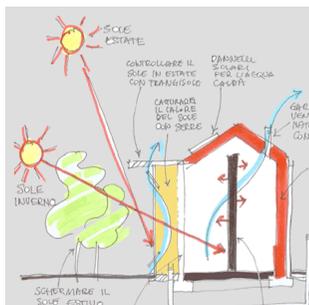
per interventi di

- nuova costruzione
- ristrutturazione > 1000 mq
- ampliamenti > 20% (per il solo ampliamento)

VIENE INTRODOTTO L'OBBLIGO DI RISPETTARE

Livelli minimi di prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio ($E_{p,e,invol}$)

Espresso in termini di fabbisogno di *energia termica utile* per il raffrescamento dell'edificio (UNI TS-11300-1)
(e non di *energia primaria* – indice EP)



30 kWh/mq	<i>edifici ad uso residenziale (E1)</i>
10 kWh/mc	<i>altri edifici</i>

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

VENGONO INTRODOTTI REQUISITI PIU' SEVERI PER GLI EDIFICI PUBBLICI

In tutti i casi di nuova costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici o a uso pubblico:

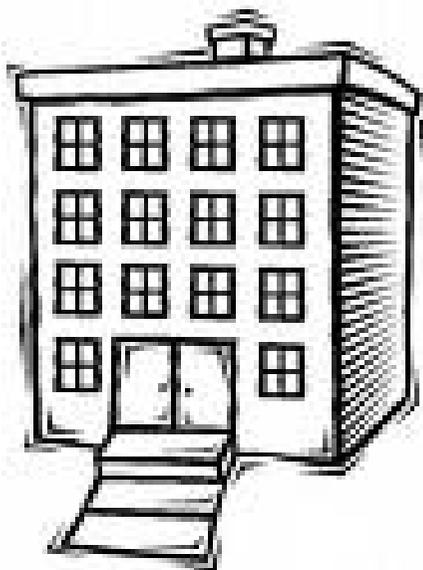
- *i valori limite dell'indice di prestazione energetica EP e delle trasmittanze termiche dell'involucro sono ridotti del 10 per cento*
- *il valore limite del rendimento globale medio stagionale è calcolato con la formula: $\bullet g = (75 + 4 \log Pn) \%$;*
- *gli edifici devono essere dotati di impianti centralizzati per la climatizzazione invernale ed estiva, qualora quest'ultima fosse prevista.*



**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

IL TEMA DEGLI IMPIANTI CENTRALIZZATI



rimane l'obbligo

- *di installare impianti termici centralizzati negli edifici con più di 4 unità immobiliari*
- *di non realizzare interventi di trasformazione da impianti centralizzati ad autonomi negli edifici esistenti*

Ma viene prevista una possibilità di deroga da tale obbligo (1)

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

E' possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore rendimento energetico dell'edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.

(1) anche a seguito della procedura di infrazione aperta dall'UE

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E VALORIZZAZIONE DEL RELATIVO CONTRIBUTO AI FINI DELLA DETERMINAZIONE DELL'INDICE EP

CON LA NUOVA NORMA VIENE MODIFICATA LA DEFINIZIONE DI “ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI” (1): IN QUESTO MODO, SI ESTENDE LA POSSIBILITA' DI UTILIZZO DELLE POMPE DI CALORE

Energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas. In particolare, si intende per:

- energia aerotermica: l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore;**
- energia geotermica: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre;**
- energia idrotermica: l'energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore;**
- biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.**

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

(1) In coerenza con quanto previsto dalla Direttiva Europea 28/2009/CE in materia di FER

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

PRODUZIONE DI ENERGIA DA FER – ENERGIA TERMICA



CON LA NUOVA NORMA VENGONO PRECISATE ED INTEGRATE LE MODALITA' "ALTERNATIVE" PER SODDISFARE IL REQUISITO DI PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FER NECESSARIA A COPRIRE IL 50% DEL FABBISOGNO PER LA PRODUZIONE DI ACS

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche:

- con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria dell'edificio medesimo;
- mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al precedente punto 20;
- mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia termica alimentati da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale e realizzati anche mediante conversione di impianti esistenti, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi;
- con interventi di efficientamento del sistema edificio-impianto aggiuntivi rispetto ai minimi obbligatori e che consentano una riduzione dei consumi di energia primaria pari all'energia che dovrebbe essere prodotta con fonti rinnovabili.

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

PRODUZIONE DI ENERGIA DA FER – ENERGIA ELETTRICA



CON LA NUOVA NORMA VENGONO PRECISATE ED INTEGRATE LE MODALITA' "ALTERNATIVE" PER SODDISFARE IL REQUISITO DI INSTALLARE UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FER DI POTENZA PARI A 1 KW PER ALLOGGIO

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

Tale prescrizione si intende soddisfatta anche:

- con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- con la copertura di una quota equivalente in potenza elettrica mediante il collegamento ad un sistema efficiente di utenza (SEU) o a una rete locale di utenza (RLU), come definiti in Allegato 1, alimentate da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento, oppure mediante il collegamento alle reti di teleriscaldamento di cui al precedente punto 20, unicamente quando queste siano asservite a unità di cogenerazione ad alto rendimento;
- mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia elettrica, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale, alimentati da fonti rinnovabili, da reflui energetici da processo produttivo altrimenti non utilizzabili, ovvero da impianti di cogenerazione ad alto rendimento, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi.

LA PRESTAZIONE ENERGETICA

NORME DI RIFERIMENTO PER IL CALCOLO DELL'INDICE EP

CON LA NUOVA NORMA VENGONO RE-INTRODOTTI I RIFERIMENTI ALLE NORME TECNICHE UNI-CTI PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA (INDICE EP)

Metodologie di calcolo della prestazione energetica degli edifici e degli impianti

Per le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici si adottano le norme tecniche nazionali della serie UNI/TS 11300 e loro successive modificazioni.

- a) UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- b) UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

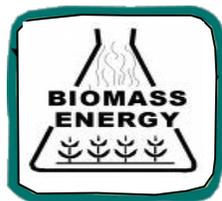
LA PRESTAZIONE ENERGETICA METODOLOGIE DI DETERMINAZIONE DELL'INDICE EP

**CON LA NUOVA NORMA VENGONO AGGIORNATI E INTEGRATI I RIFERIMENTI
ALLE METODOLOGIE UTILIZZABILI PER LA DETERMINAZIONE
DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA
(INDICE EP) NEI DIVERSI CASI**

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

	“Metodo di calcolo di progetto” (paragrafo 5.1)	“Metodo di calcolo da rilievo sull’edificio” (paragrafo 5.2 punto 1)	“Metodo di calcolo da rilievo sull’edificio” (paragrafo 5.2 punto 2)	“Metodo di calcolo da rilievo sull’edificio” (paragrafo 5.2 punto 3)
Edifici interessati	Tutte le tipologie di edifici nuovi ed esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Edifici residenziali esistenti con superficie utile inferiore o uguale a 3000 m ²	Edifici residenziali esistenti con superficie utile inferiore o uguale a 1000 m ²
Prestazione invernale involucro edilizio	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 2)
Energia primaria prestazione invernale	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 2)
Energia primaria prestazione acqua calda sanitaria	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300 (esistenti)
Prestazione estiva involucro edilizio	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300 o DOCET o metodologia paragrafo 6.2

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA PER EDIFICI CON IMPIANTI ALIMENTATI A BIOMASSE



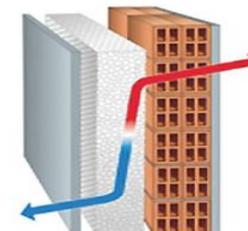
**CON LA NUOVA NORMA VENGONO INTRODOTTI
I REQUISITI MINIMI DEGLI IMPIANTI TERMICI
ALIMENTATI A BIOMASSE**

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

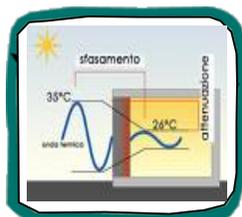
Ai fini della determinazione del fabbisogno di energia primaria dell'edificio (indice EP), sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati a biomasse combustibili che rispettano i seguenti requisiti:

- **rendimento utile nominale minimo conforme alla classe 3 di cui alla norma UNI-EN 303-5;**
- **limiti di emissione conformi all'allegato IX alla parte quinta del d.lgs n. 152/06, e successive modifiche e integrazioni, ovvero i più restrittivi limiti fissati da norme regionali, ove presenti;**
- **utilizzano biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del medesimo d.lgs n. 152/06.**

**IN TALI CASI, VIENE ANCHE RICHIESTO IL RISPETTO DI
VALORI MINIMI DI TRASMITTANZA TERMICA
DELL'INVOLUCRO EDILIZIO**



REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA COMPORTAMENTO DELL'INVOLUCRO IN REGIME ESTIVO



CON LA NUOVA NORMA VIENE INTRODOTTO
L'OBBLIGO DI VERIFICA DELLA TRASMITTANZA
TERMICA PERIODICA (1)

CON LA NUOVA
DGR 1362/10

per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 , il progettista esegue:

1. relativamente a tutte le pareti verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est, almeno una delle seguenti verifiche:

1.1 che il valore della massa superficiale M_s , sia $>$ a 230 kg/m^2

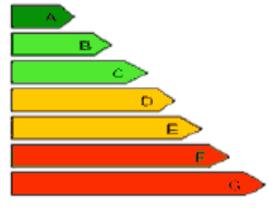
1.2 che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} , sia $<$ a $0,12 \text{ W/m}^2 \text{ °K}''$

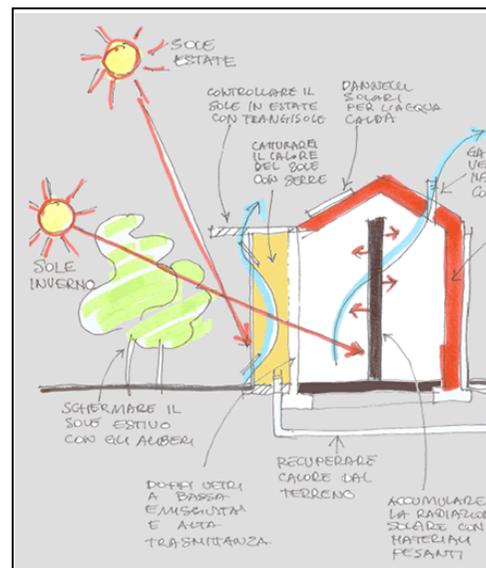
2. relativamente a tutte le pareti opache orizzontali ed inclinate che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} , sia inferiore a $0,20 \text{ W/m}^2 \text{ °K}''$;

(1) La trasmittanza termica periodica Y_{IE} ($\text{W/m}^2\text{K}$), è il parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti.

La certificazione energetica degli edifici

COSA CAMBIA

Energy certificate	Building Energy Performance	As built
	Space to make reference to the certification scheme used	Asset rating
	Very energy efficient	B
		
	Not energy efficient	
Name of the indicator used Unit		
Space to include additional information on building energy use	calculated	
		130
Administrative information: address of the building, conditioned area date of validity certifier name and signature...		



CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE

Building Energy Performance		As built
Space to make reference to the certification scheme used		Asset rating
Very energy efficient		B
A		
B		
C		
D		
E		
F		
Not energy efficient		
Name of the indicator used	Unit	calculated
		130

CON LA NUOVA NORMA VENGONO DEFINITE NEL DETTAGLIO LE TIPOLOGIE DI APPLICAZIONE DELLA CERTIFICAZIONE

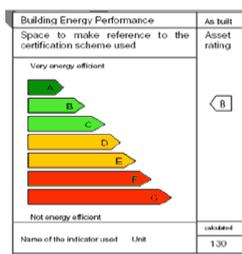
CON LA NUOVA
DGR 1362/10

Gli edifici e le unità immobiliari ricadenti nell'ambito di applicazione delle disposizioni di cui al punto 5 del presente provvedimento devono essere dotati di un attestato di certificazione energetica: **si considerano non soggetti a tali disposizioni gli immobili il cui uso standard non prevede impieghi energetici, quali ad esempio box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, ecc. se non limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili agli effetti dell'isolamento termico.**

Per gli edifici adibiti **ad attività industriali artigianali e assimilabili, la certificazione energetica può limitarsi alle sole porzioni di essi adibite ad uffici e assimilabili ai fini della permanenza di persone**, purché scorporabili agli effetti dell'isolamento termico, sempre che le residue porzioni siano escluse dall'obbligo ai sensi di quanto sopra indicato; l'attività agricola è assimilabile ad attività industriale o artigianale.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE



CON LA NUOVA NORMA VENGONO DEFINITI NEL DETTAGLIO I CASI DI ESCLUSIONE DALL'OBBLIGO DELLA CERTIFICAZIONE

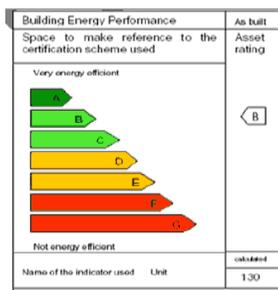
CON LA NUOVA
DGR 1362/10

Devono intendersi esclusi dalle disposizioni di cui al punto 5.2 del presente provvedimento, anche se aventi ad oggetto immobili assoggettati alla disciplina in materia di certificazione energetica:

- a) i seguenti atti e provvedimenti:
 - divisioni con o senza conguaglio;
 - conferimenti in società;
 - fusioni e scissioni societarie;
 - sentenze dell'autorità giudiziaria;
 - atti e provvedimenti dell'autorità giudiziaria, ivi compresi i provvedimenti ed i decreti in materia concorsuale, in materia di esecuzioni immobiliari individuali ordinarie ed esattoriali, nonché in materia di divisione giudiziale e di eredità giacente e più in generale ogni provvedimento giudiziario in materia coattiva o di volontaria giurisdizione;
 - provvedimenti dell'autorità giudiziaria relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi;
 - verbali di separazione personale fra coniugi;
- b) i seguenti atti, a condizione che l'acquirente dichiari, nell'atto stesso, di essere già in possesso delle informazioni sul rendimento energetico dell'edificio:
 - atti di trasferimento ad un soggetto che sia già titolare di diritto di proprietà, usufrutto, uso o abitazione sull'immobile;
 - atti di trasferimento fra coniugi e fra parenti in linea retta o affini di primo grado;
 - atti di trasferimento relativi al procedimento di scioglimento o di cessazione degli effetti civili del matrimonio o di separazione personale fra coniugi, purché derivanti da accordi assunti dai coniugi in sede giudiziaria, intendendosi per tale anche il verbale di separazione consensuale.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE



CON LA NUOVA NORMA VIENE
INTRODOTTA UNA CLASSIFICAZIONE
RELATIVA AL CONSUMO DI ENERGIA
PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

CON LA NUOVA
DGR 1362/10

Classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro in regime estivo

Si procede alla classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro edilizio in regime estivo $EP_{e,inv}$, espresso in kWh/m²anno, pari al rapporto tra il fabbisogno di energia termica per il raffrescamento dell'edificio e la superficie calpestabile del volume climatizzato.

$EP_{e,inv}$	Prestazioni	Classe
$EP_{e,inv} < 10$	Ottime	I
$10 \cdot EP_{e,inv} < 20$	Buone	II
$20 \cdot EP_{e,inv} < 30$	Medie	III
$30 \cdot EP_{e,inv} < 40$	Sufficienti	IV
$EP_{e,inv} > 40$	Mediocri	V

(1) In termini di energia termica utile necessaria per mantenere negli ambienti interni le condizioni di comfort, non tiene conto dei rendimenti dell'impianto che fornisce il servizio e quindi *non è energia primaria* (da calcolare sulla base di UNI TS 11300 – 1)

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

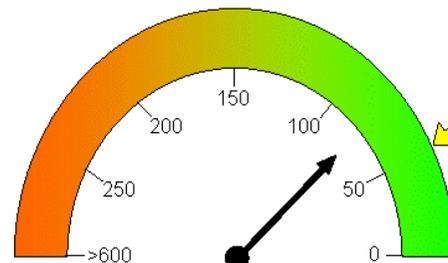
AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE

CON LA NUOVA NORMA VIENE INTRODOTTI NELL'ATTESTATO, OLTRE ALLA CLASSE, IL "CRUSCOTTO" DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE

Building Energy Performance	As built
Space to make reference to the certification scheme used	Asset rating
Very energy efficient	B
A	
B	
C	
D	
E	
Not energy efficient	
Name of the indicator used	Unit
	130

CON LA NUOVA DGR 1362/10

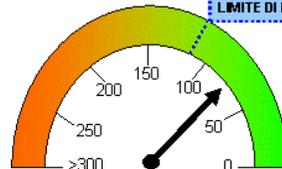
EMISSIONI DI CO2
.....kgCO2/m³*anno



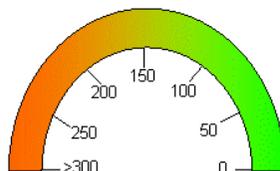
PRESTAZIONE ENERGETICA RAGGIUNGIBILE
..... kWh/m³*anno

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE
..... kWh/m³*anno

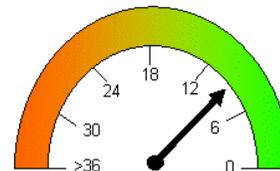
LIMITE DI LEGGE



PRESTAZIONE RISCALDAMENTO
..... kWh/m³*anno



PRESTAZIONE RAFFRESCAMENTO
..... kWh/m³*anno

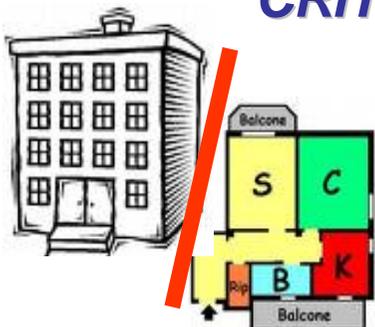


PRESTAZIONE ACQUA CALDA
..... kWh/m³*anno

Regione Emilia-Romagna		ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA	
DATI DELL'IMMOBILE		DATI GENERALI	
Comune: CESTO CATTOLICA (RN) Indirizzo: VIA G. LEOPARDI N 12 Pianta/Interno: Terzo 1 Foglio/Particella/Sala: (4/106/4) Proprietario: ZANZI SILVANO Destinazione d'uso: D1 - Abitazione civile a cura e gestione e gestione ordinaria		Zona Climatizzata: S Data di inizio: 21/05/03 Volume totale riscaldato: 286,71 m ³ Superficie utile riscaldata: 62,52 m ² Superficie disperdente: 177,30 m ² Rapporto SVU: 0,06	
CLASSE ENERGETICA			
EP _{tot} = 155,92 kWh/m ² *anno			
INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA			
INDICE	VALORE (in kWh/m ² *anno)	LIMITE (in kWh/m ² *anno)	
TOTALE (EP _{tot} = EP _{he} + EP _{ref})	155,92	EP _{tot} max	71,40
CLIMATIZZAZIONE INVERNALE	EP _{he}	EP _{he} max	71,40
CLIMATIZZAZIONE ESTIVA	EP _{ref}	EP _{ref} max	0,00
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	EP _{acc}	EP _{acc} max	0,00
ILLUMINAZIONE	EP _{ill}	EP _{ill} max	0,00
EVENTUALI INTERVENTI MIGLIORATIVI DEL SISTEMA EDIFICI/IMPIANTI			
TIPO INTERVENTI			
Costituzione struttura Opere verticali	12	0,00	1238,42
TECNICI PREPOSTI ALLA DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA			
SOGGETTO CERTIFICAZIONE: Tabbro e Finizio			

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI



CON LA NUOVA NORMA VENGONO DEFINITE NEL DETTAGLIO LE MODALITA' DI CERTIFICAZIONE DELLA SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE

CON LA NUOVA
DGR 1362/10

L'attestato di certificazione energetica può riferirsi ad interi edifici o a singole unità immobiliari; per gli edifici residenziali l'attestato di certificazione energetica deve essere riferito al singolo appartamento (unità immobiliare).....

L'attestato di certificazione energetica riferito ad un intero edificio può essere prodotto solo nel caso in cui l'edificio medesimo sia servito da un unico impianto termico per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento privo di sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare, e le unità immobiliari in esso ricomprese abbiano la medesima destinazione d'uso.

In tali casi, è fatto obbligo agli amministratori degli stabili di fornire ai condomini le informazioni e i dati necessari in relazione alla metodologia applicabile.

Qualora l'attestato si riferisca ad un intero edificio, il soggetto certificatore è tenuto a consegnare a ciascun proprietario una copia conforme all'originale dello stesso. L'attestato di certificazione energetica di una singola unità immobiliare è valido se è riferito alla stessa o all'intero edificio che la contiene, purché l'attestato medesimo sia riferibile anche all'unità immobiliare considerata.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI



CON LA NUOVA NORMA VIENE DEFINITA NEL DETTAGLIO LA PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE E GLI OBBLIGHI DEL CERTIFICATORE

CON LA NUOVA
DGR 1362/10

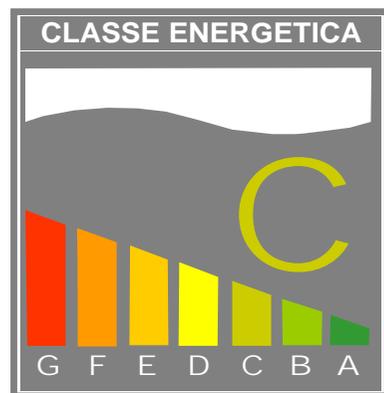
Nei casi di certificazione di edifici di nuova costruzione, la nomina del Soggetto certificatore deve avvenire prima dell'inizio dei lavori, e deve essere dichiarata nella relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e relativi impianti termici....

Per gli edifici di nuova costruzione, la procedura deve comprendere almeno:

- la valutazione del rendimento energetico dell'edificio a partire dai dati progettuali anche contenuti nell'attestato di qualificazione energetica, con l'utilizzo del "Metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato"
- eventuali controlli in cantiere nei momenti costruttivi più significativi;
- una verifica finale con l'eventuale utilizzo delle più appropriate tecniche strumentali.

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI



CON LA NUOVA NORMA VIENE INTRODOTTO L'OBBLIGO DELLA ESPOSIZIONE DELLA TARGA ENERGETICA

**CON LA NUOVA
DGR 1362/10**

esposizione sull'edificio della targa energetica

Tutti gli edifici dotati di attestato di qualificazione energetica o di certificato energetico dovranno esporre, sulla base del modello previsto dalla Regione, sulle facciate di norma vicino al numero civico, una targhetta con la classe energetica dell'edificio.

Il formato della targa energetica, attualmente in via di definizione, verrà definito con apposito atto dalla Giunta Regionale

CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

L'autodichiarazione di cui al punto 9 delle Linee-Guida nazionali (DM 26/6/09)



NELLA NUOVA NORMA NON E' PREVISTA LA PROCEDURA DI AUTODICHIARAZIONE DEL PROPRIETARIO

LINEE-GUIDA
NAZIONALI

Autodichiarazione del proprietario

Per gli edifici di superficie utile inferiore o uguale a 1000 m² e nei soli casi di emissione in caso di trasferimento a titolo oneroso, il proprietario dell'edificio, consapevole della scadente qualità energetica dell'immobile, può scegliere di ottemperare agli obblighi di legge attraverso una sua dichiarazione in cui afferma che:

- l'edificio è di classe energetica G;
- i costi per la gestione energetica dell'edificio sono molto alti;

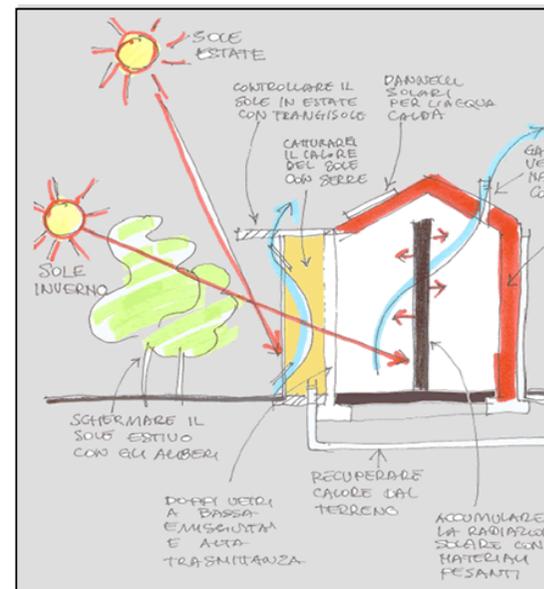
Entro quindici giorni dalla data del rilascio di detta dichiarazione, il proprietario ne trasmette copia alla Regione o Provincia autonoma competente per territorio.

PROCEDURA NON PREVISTA DALLA DGR 1362/2010
NON SI APPLICA IN REGIONE EMILIA-ROMAGNA

La certificazione energetica degli edifici

I PRIMI RISULTATI

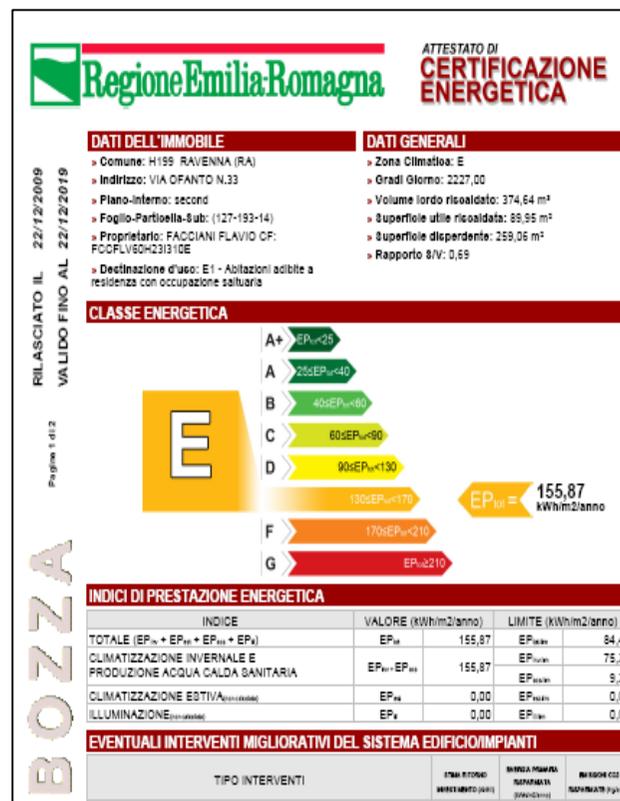
Energy certificate	Building Energy Performance	As built
	Space to make reference to the certification scheme used	Asset rating
	Very energy efficient	B
	A	
	B	
C		
D		
E		
F		
G		
Not energy efficient		
Name of the indicator used	Unit	calculated
		130
Space to include additional information on building energy use		
Administrative information: address of the building, conditioned area date of validity certifier name and signature...		



Registrazione attestati di certificazione energetica

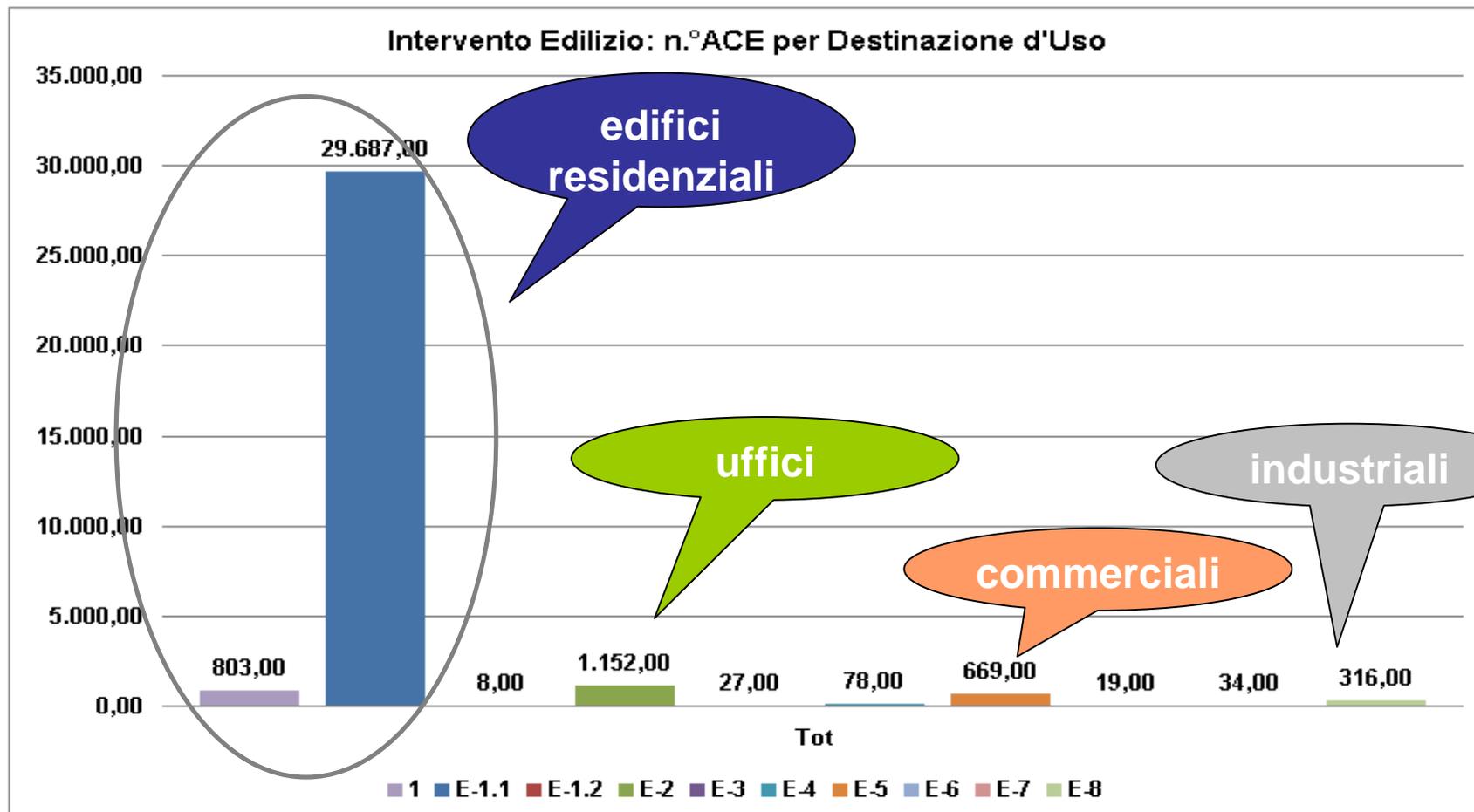
Sono stati registrati oltre **133.219** attestati di certificazione energetica, di cui:

- **30%** a seguito di intervento edilizio
- **70%** per trasferimento a titolo oneroso



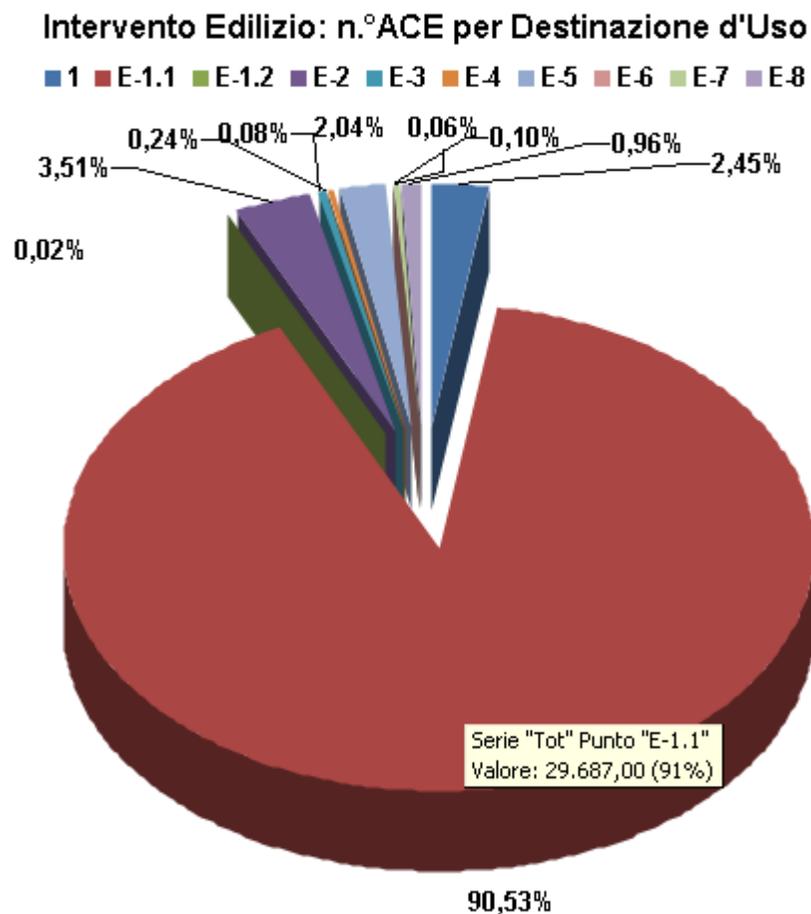
Registrazione attestati di certificazione energetica

Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio:
 numero certificati per destinazione d'uso degli edifici



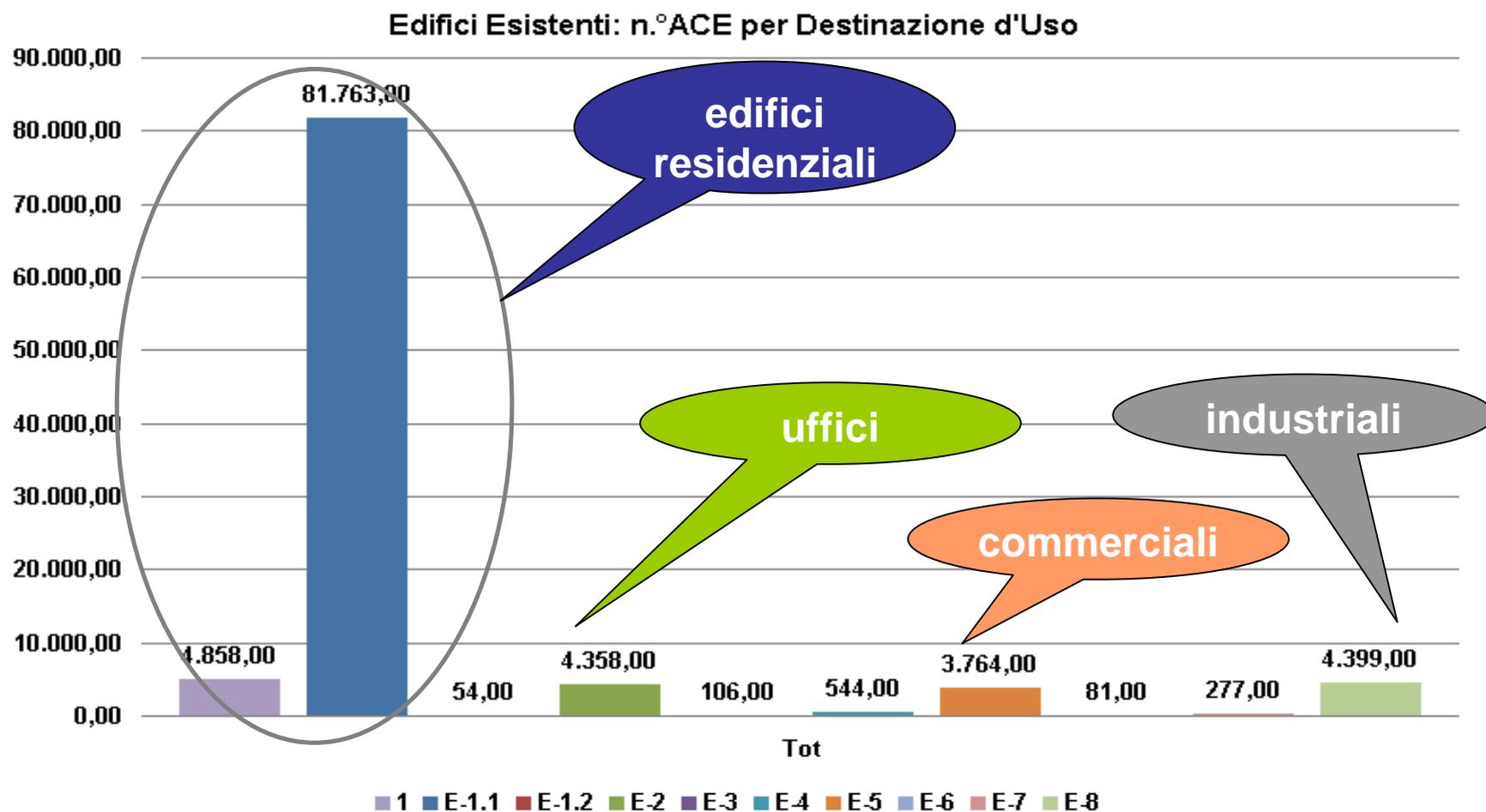
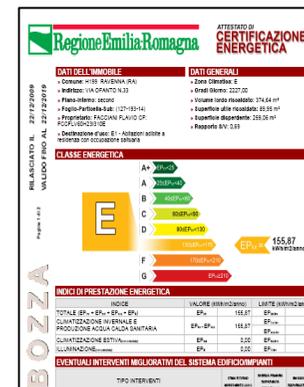
Registrazione attestati di certificazione energetica

Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio:
% certificati per destinazione d'uso degli edifici



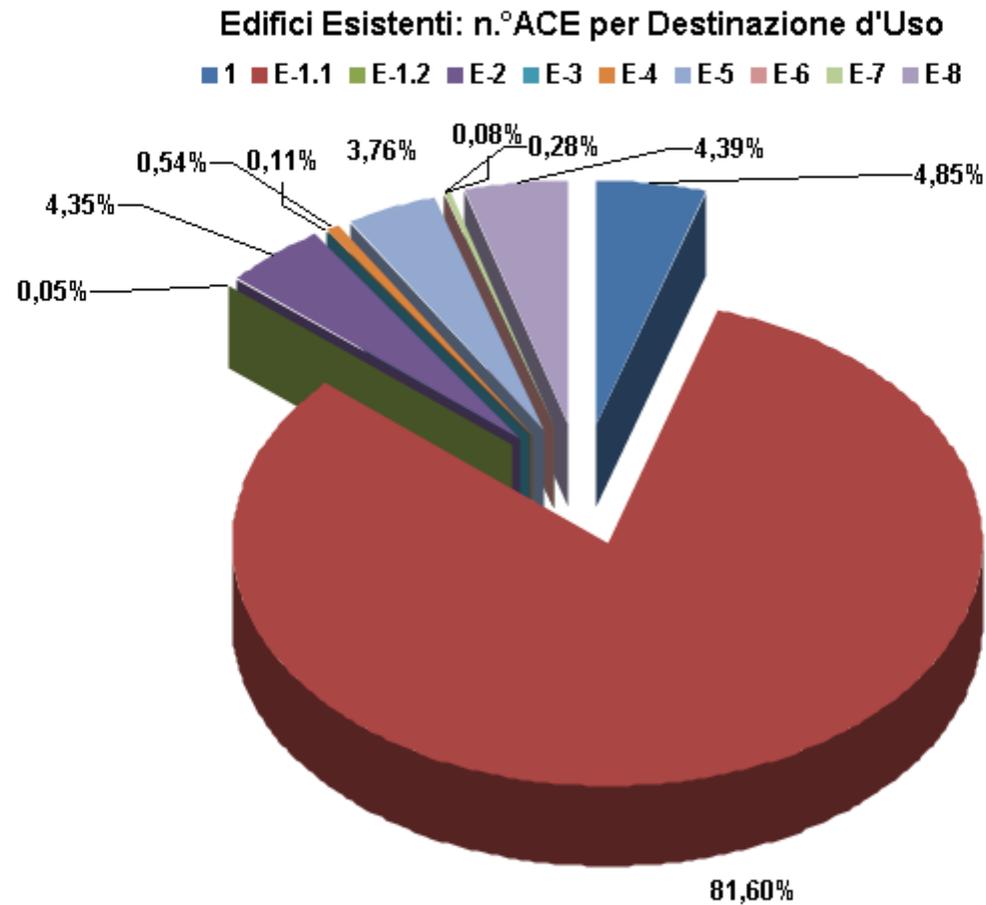
Registrazione attestati di certificazione energetica

Certificati rilasciati per **trasferimento a titolo oneroso**:
 numero certificati per destinazione d'uso degli edifici

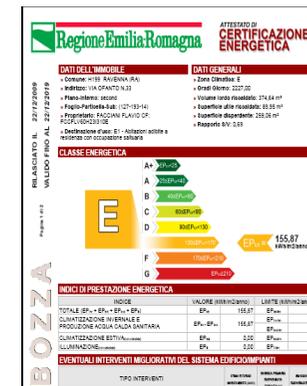


Registrazione attestati di certificazione energetica

Certificati rilasciati per **trasferimento a titolo oneroso**:
 % certificati per destinazione d'uso degli edifici

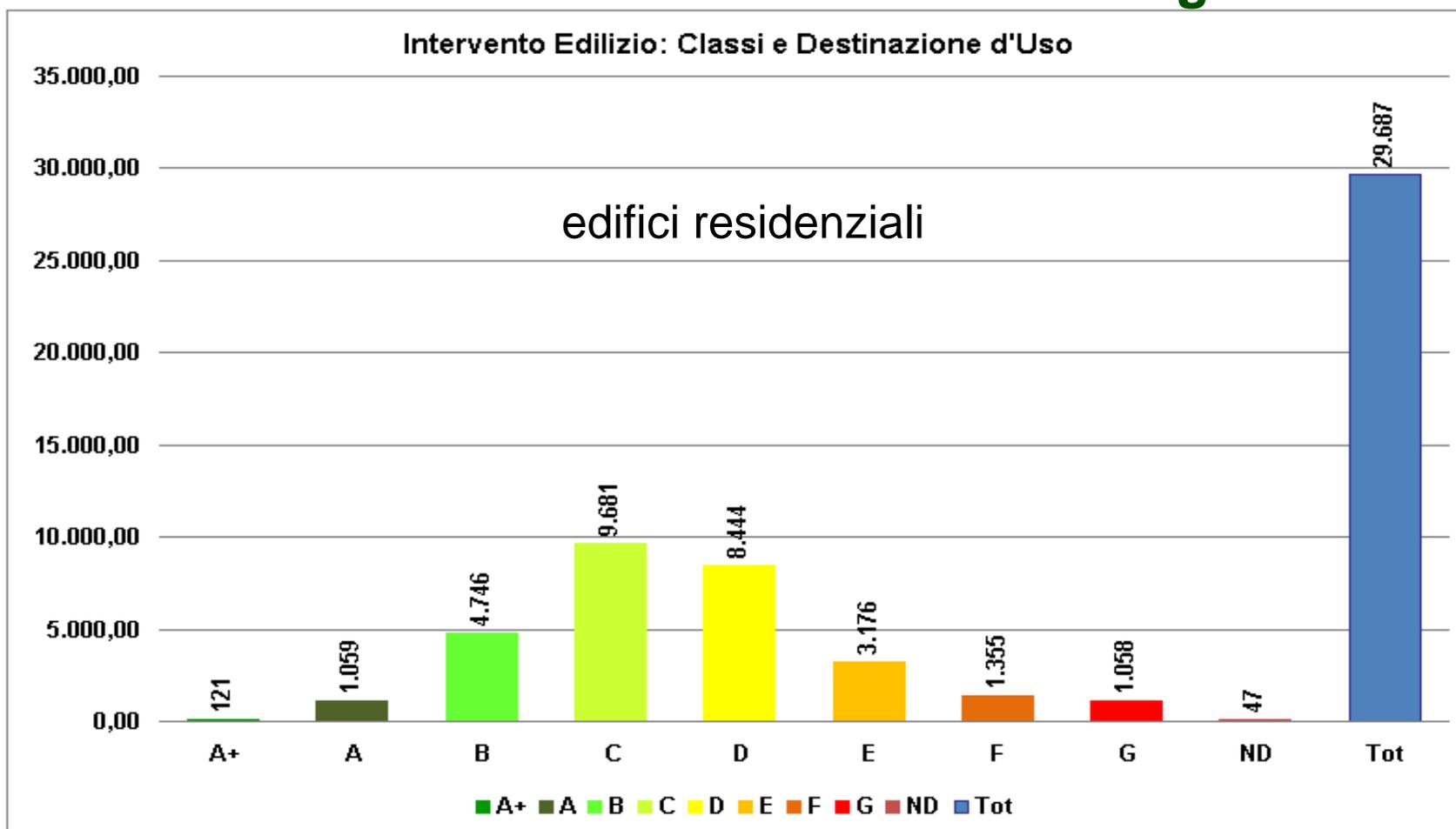


Registrazione attestati di certificazione energetica



Certificati rilasciati a seguito **di intervento edilizio**

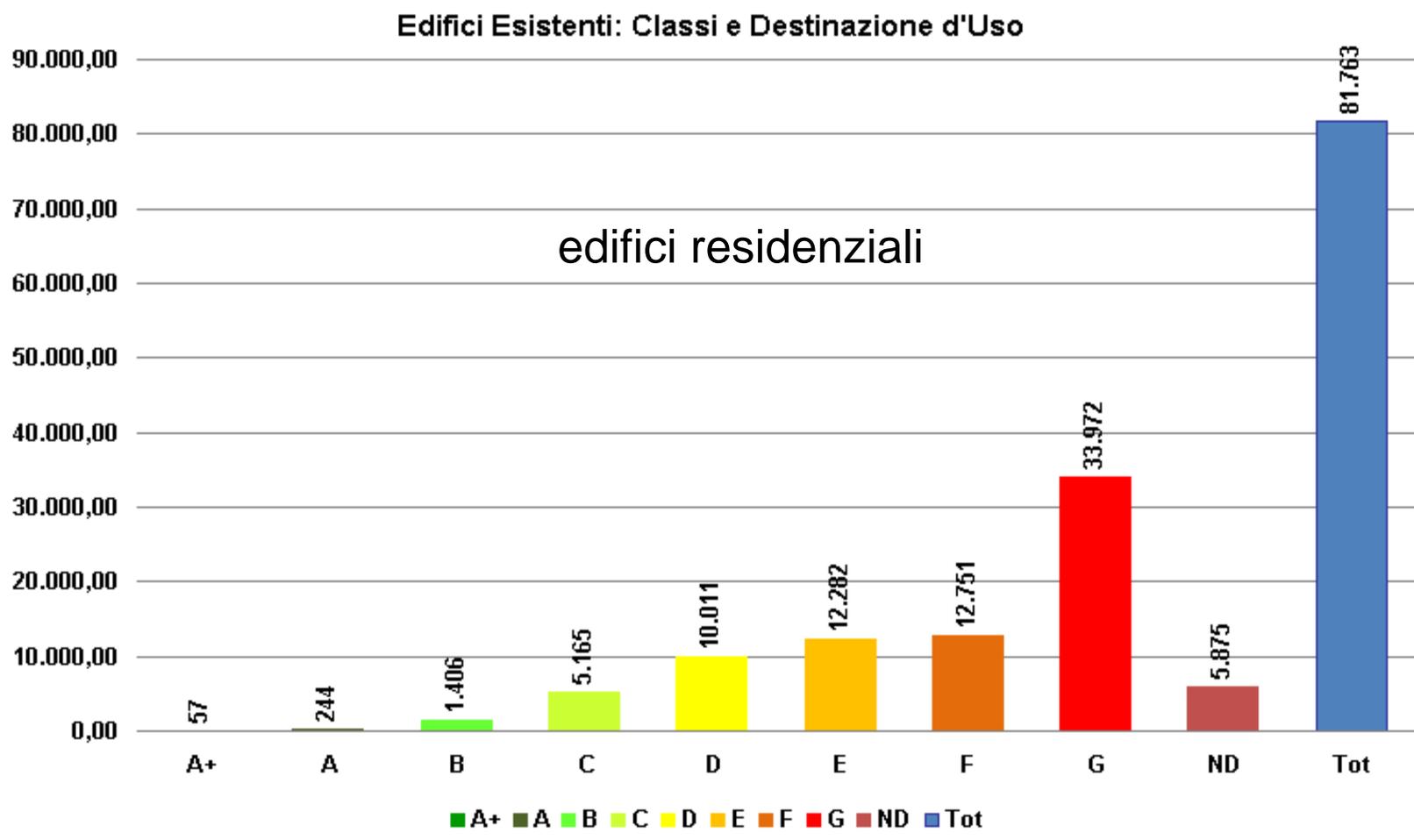
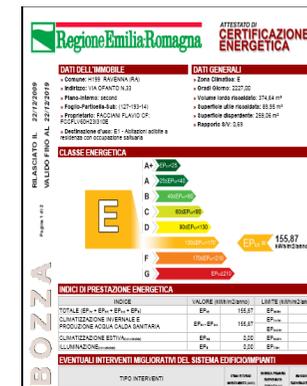
Edifici abitativi: numero certificati e classe energetica



Registrazione attestati di certificazione energetica

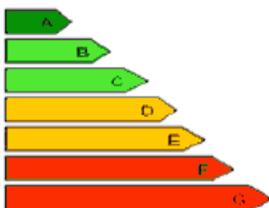
Certificati rilasciati per **trasferimento a titolo oneroso**

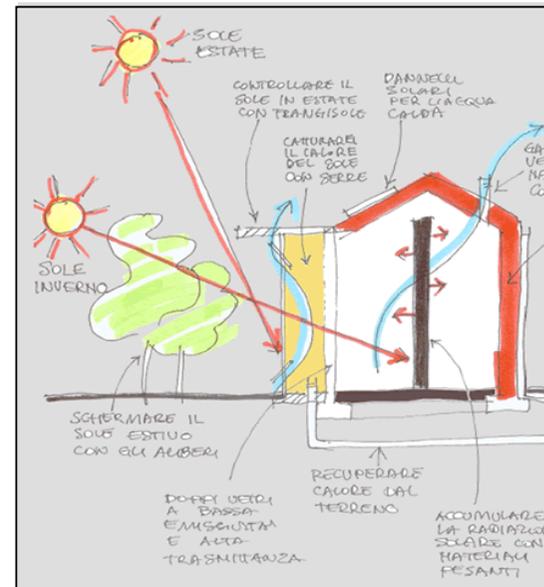
Edifici abitativi: numero certificati e classe energetica



Uno sguardo sul futuro

COSA CAMBIERA'

Energy certificate	Building Energy Performance	As built
	Space to make reference to the certification scheme used	Asset rating
	Very energy efficient	B
		
	Not energy efficient	
Name of the indicator used	Unit	calculated
		130
Space to include additional information on building energy use		
Administrative information: address of the building, conditioned area date of validity certifier name and signature...		



LE PROSPETTIVE



IL QUADRO NORMATIVO E' IN CONTINUA EVOLUZIONE

IL 19 MAGGIO 2010 E' STATA APPROVATA LA NUOVA
*Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio Ue
2010/31/UE*
Direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia

LA NUOVA DIRETTIVA ABROGA LA PRECEDENTE DIRETTIVA 2002/91/CE
DOVRA' ESSERE RECEPITA ENTRO IL 2012



IL PROGRAMMA PER LA COSTRUZIONE DI EDIFICI AD ENERGIA NETTA “QUASI ZERO”

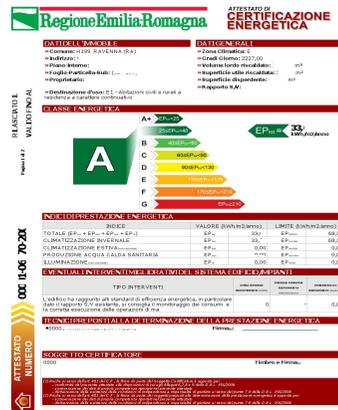
"edificio a energia quasi zero": un edificio ad altissimo rendimento energetico. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia rinnovabile prodotta in loco o nelle vicinanze.

Gli Stati membri provvedono a che:

- entro il 31 dicembre 2020, tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero;
- a partire dal 31 dicembre 2018, gli enti pubblici che occupano o sono proprietari di edifici di nuova costruzione garantiscano che tale edificio sia un edificio a energia quasi zero.

Gli stati membri elaborano piani nazionali destinati ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Tali piani nazionali possono includere obiettivi differenziati per categoria edilizia

LE PRINCIPALI NOVITA' DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2010/31/UE



L'OBBLIGO DI PUBBLICIZZARE IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI NEGLI ANNUNCI DI VENDITA

- Gli Stati membri dispongono che, in caso di vendita di un edificio o di sue parti, l'indicatore numerico di rendimento energetico che figura nell'attestato di certificazione energetica sia riportato in tutti gli annunci di vendita dell'edificio o di sue parti e che l'attestato stesso sia presentato al potenziale acquirente.
- L'attestato di certificazione energetica è trasmesso dal venditore all'acquirente al più tardi alla conclusione del contratto di vendita.