FEDERAZIONE REGIONALE
DEI COLLEGI DEI PERITI INDUSTRIALI

DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Con il Patrocinio

Regione Emilia-Romagna

Nell'ambito di

EXPO ecocasa & impresa mostra&convegni

"Mostra & Convegno su architettura sostenibile, risparmio energetico, qualità abitativa e dei luoghi di lavoro"

INVITO AL SEMINARIO DEL

4 MARZO 2011 ORE 9,30

DAL TITOLO

"Verifiche ai Certificati Energetici"

CENTRO FIERE DI REGGIO EMILIA
VIA FILANGIERI, 15
REGGIO EMILIA

SEMINARIO TECNICO

"Verifiche ai Certificati Energetici"

4 MARZO 2011 ORE 9.30

PRESENTAZIONE

Dopo il primo periodo di produzione di certificati energetici, la Regione Emilia Romagna ha ritenuto opportuno prevedere un sistema di verifiche, anche allo scopo di migliorare ulteriormente i risultati del contenimento dei consumi di energia. Le verifiche sono state affidate dalla Regione al CERMET.

Il seminario è raccomandato a tutti i professionisti iscritti nell'elenco dei Certificatori Energetici della Regione Emilia Romagna.

RELAZIONI DEGLI INTERVENTI

Perché le verifiche ai Certificati Energetici
Arch. ***Stefano Stefani***
Servizio Energia ed Economia Verde
Regione Emilia Romagna

Modalità di esecuzione delle verifiche
Prof. ***Gianluca Morini***
Dipartimento Ingegneria Energetica, Nucleare e del controllo ambientale
Alma Mater Studiorum
Università di Bologna
Consulente scientifico CERMET

LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI – STATO ATTUALE E PROSPETTIVE

Arch. Stefano Stefani
Servizio Politiche Energetiche
Regione Emilia-Romagna

DGR 1362/2010 - AGGIORNAMENTO DEGLI ALLEGATI DELLA DAL 156/08

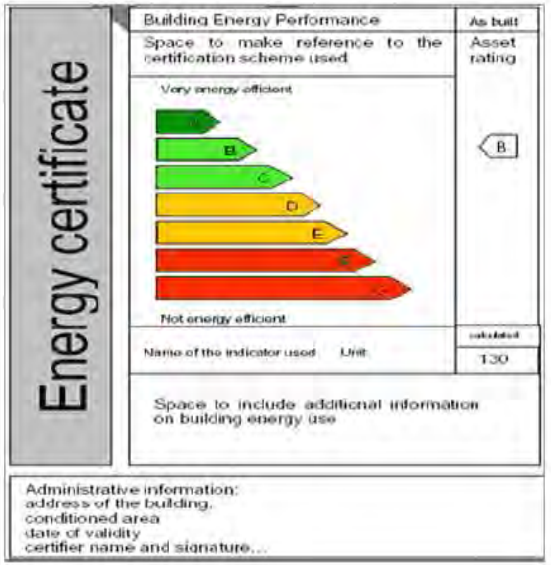
LE PRINCIPALI MODIFICHE

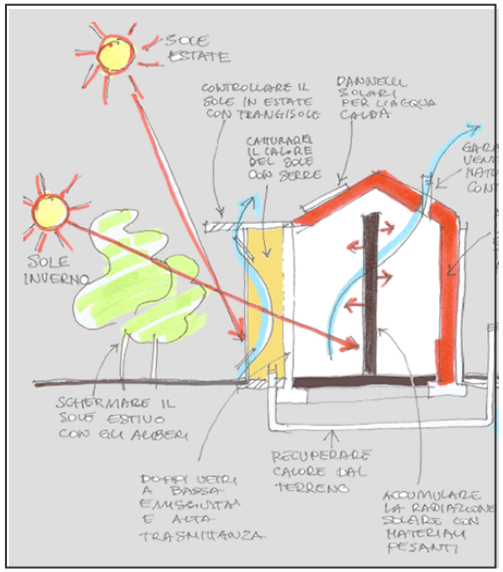
PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA:

- **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**

La certificazione energetica degli edifici

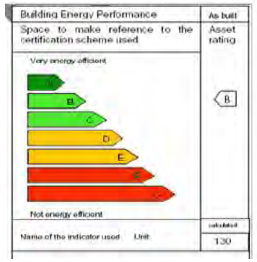
COSA CAMBIA





CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE



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

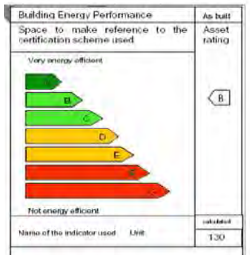
CON LA NUOVA DGR 1362/10

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:

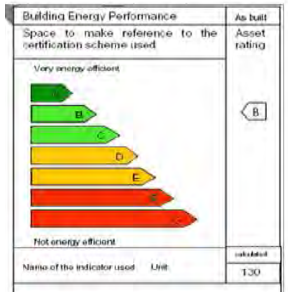
- **divisioni con o senza conguaglio;**
- **conferimenti in società;**
- **fusioni e scissioni societarie;**
- **sentenze dell'autorità giudiziaria;**
- **atti e provvedimenti dell'autorità giudiziaria, ivi compresi i provvedimenti ed i decreti in materia concorsuale, in materia di esecuzioni immobiliari 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

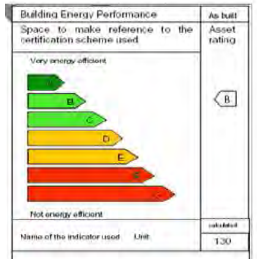
Si procede alla classificazione dell'edificio in base alla prestazione dell'involucro edilizio in regime estivo EPe,invol. espresso in kWh/m2anno, pari al rapporto tra il fabbisogno di energia termica per il raffrescamento dell'edificio e la superficie calpestabile del volume climatizzato.

EPe,invol	Prestazioni	Classe
$EP_{e,invol} < 10$	Ottime	I
$10 \leq EP_{e,invol} < 20$	Buone	II
$20 \leq EP_{e,invol} < 30$	Medie	III
$30 \leq EP_{e,invol} < 40$	Sufficienti	IV
$EP_{e,invol} > 40$	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

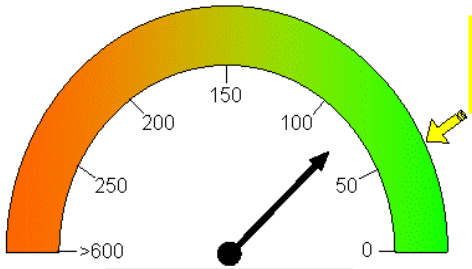
AMBITO DI APPLICAZIONE DELL'OBBLIGO DI CERTIFICAZIONE



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

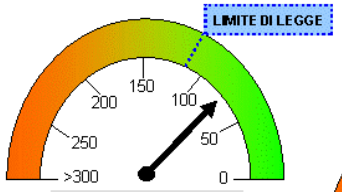
CON LA NUOVA DGR 1362/10

EMISSIONI DI CO2
.....kgCO2/m³*anno

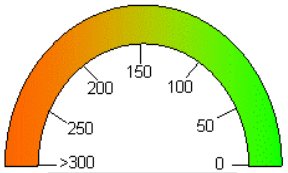


PRESTAZIONE ENERGETICA RAGGIUNGIBILE
..... kWh/m³*anno

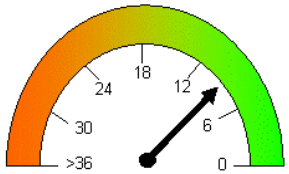
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE
..... kWh/m³*anno



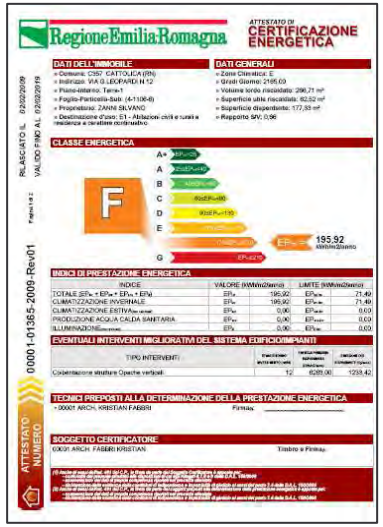
PRESTAZIONE RISCALDAMENTO
..... kWh/m³*anno



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

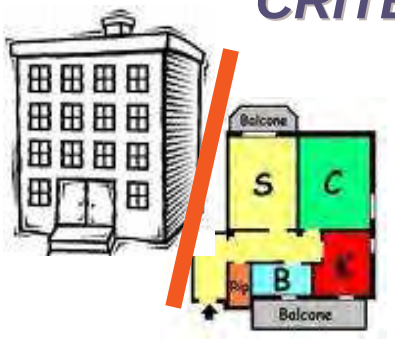


PRESTAZIONE ACQUA CALDA
..... kWh/m³*anno



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, <u>la nomina del Soggetto certificatore deve avvenire prima dell'inizio dei lavori</u>, 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.**

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;

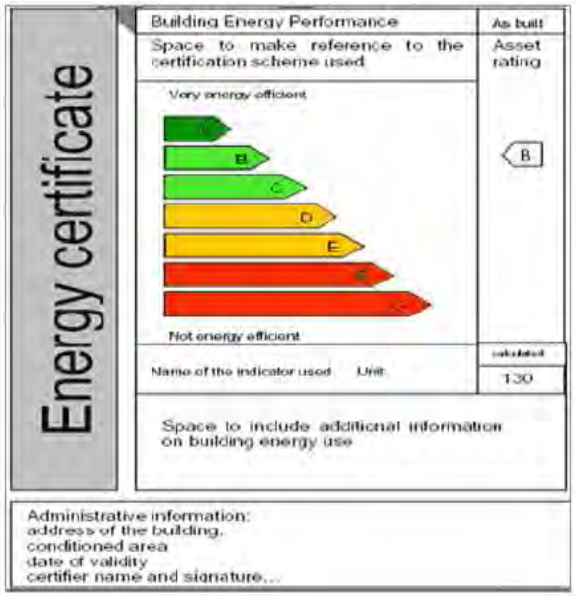
Entro quindici giorni dalla data del rilascio di detta dichiarazione, il proprietario ne trasmette copia alla Regione o Provincia autonoma competente per territorio.

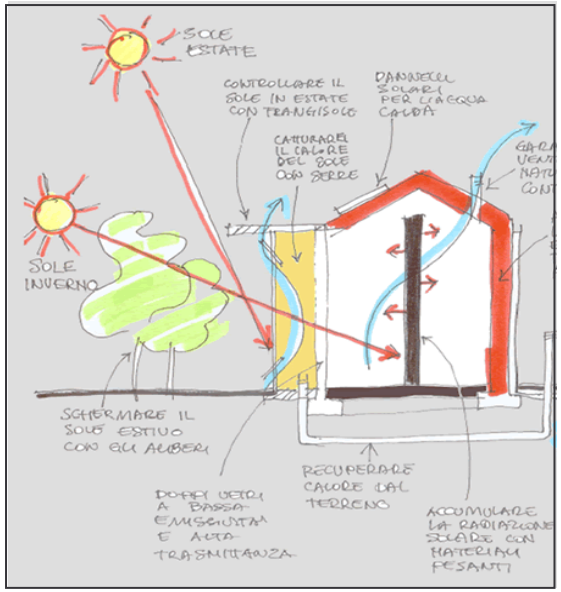
PROCEDURA NON PREVISTA DALLA DGR 1362/2010

NON SI APPLICA IN REGIONE EMILIA-ROMAGNA

La certificazione energetica degli edifici

I PRIMI RISULTATI



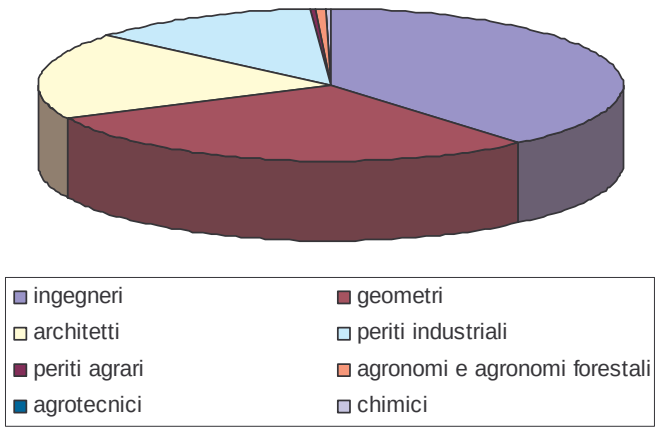


Accreditamento soggetti certificatori

Sono stati accreditati **4.900** soggetti certificatori, di cui:

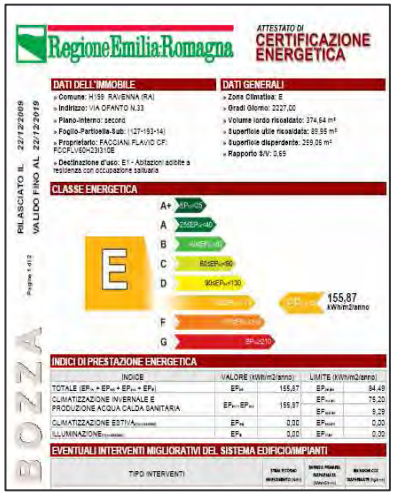
- **4.787 (97,7%) persone fisiche**

ingegneri	39 %
geometri	29 %
architetti	18 %
periti industriali	13 %
periti agrari	0,4 %
agronomi forestale	0,3 %
agrotecnici	0,2 %
chimici	0,2 %



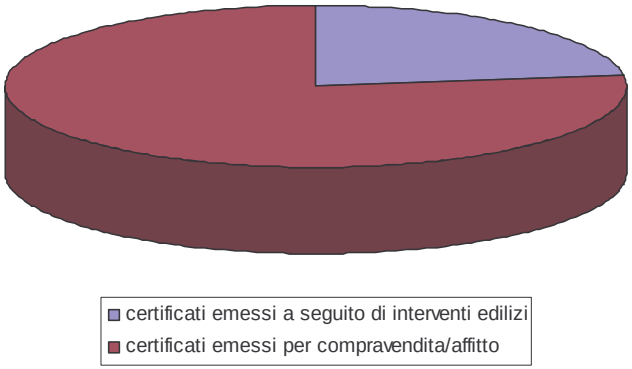
- **113 (2,3%) persone giuridiche**

Registrazione attestati di certificazione energetica

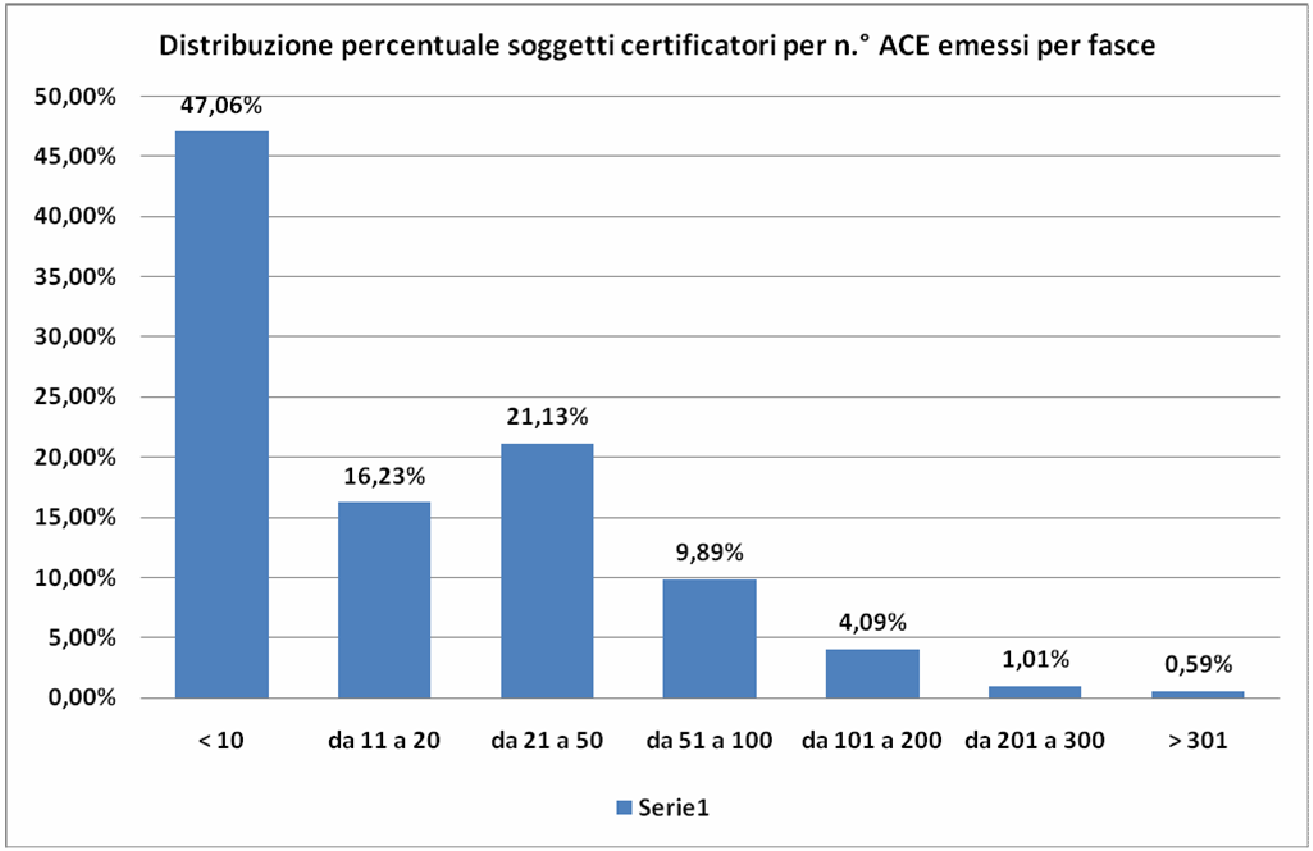


Sono stati registrati oltre 176.000 attestati di certificazione energetica, di cui:

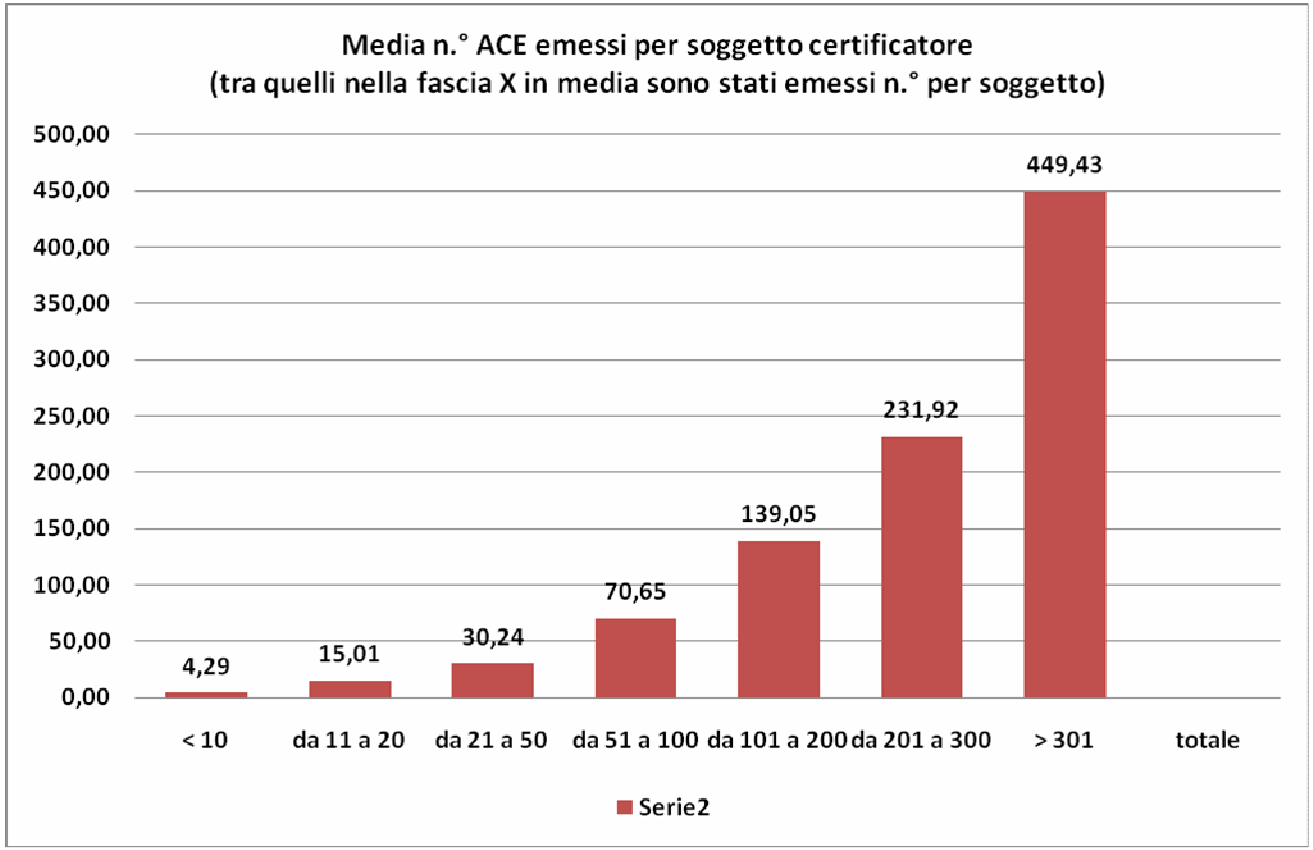
- **circa 40.000 (23%)**
  a seguito di intervento edilizio
- **circa 136.000 (77%)**
  per trasferimento a titolo oneroso



ATTIVITA' DEI SOGGETTI CERTIFICATORI

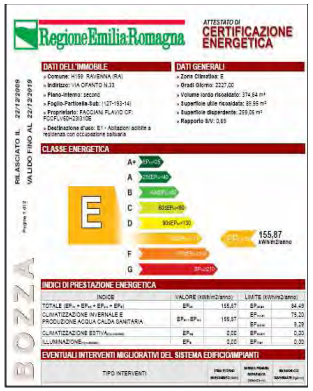


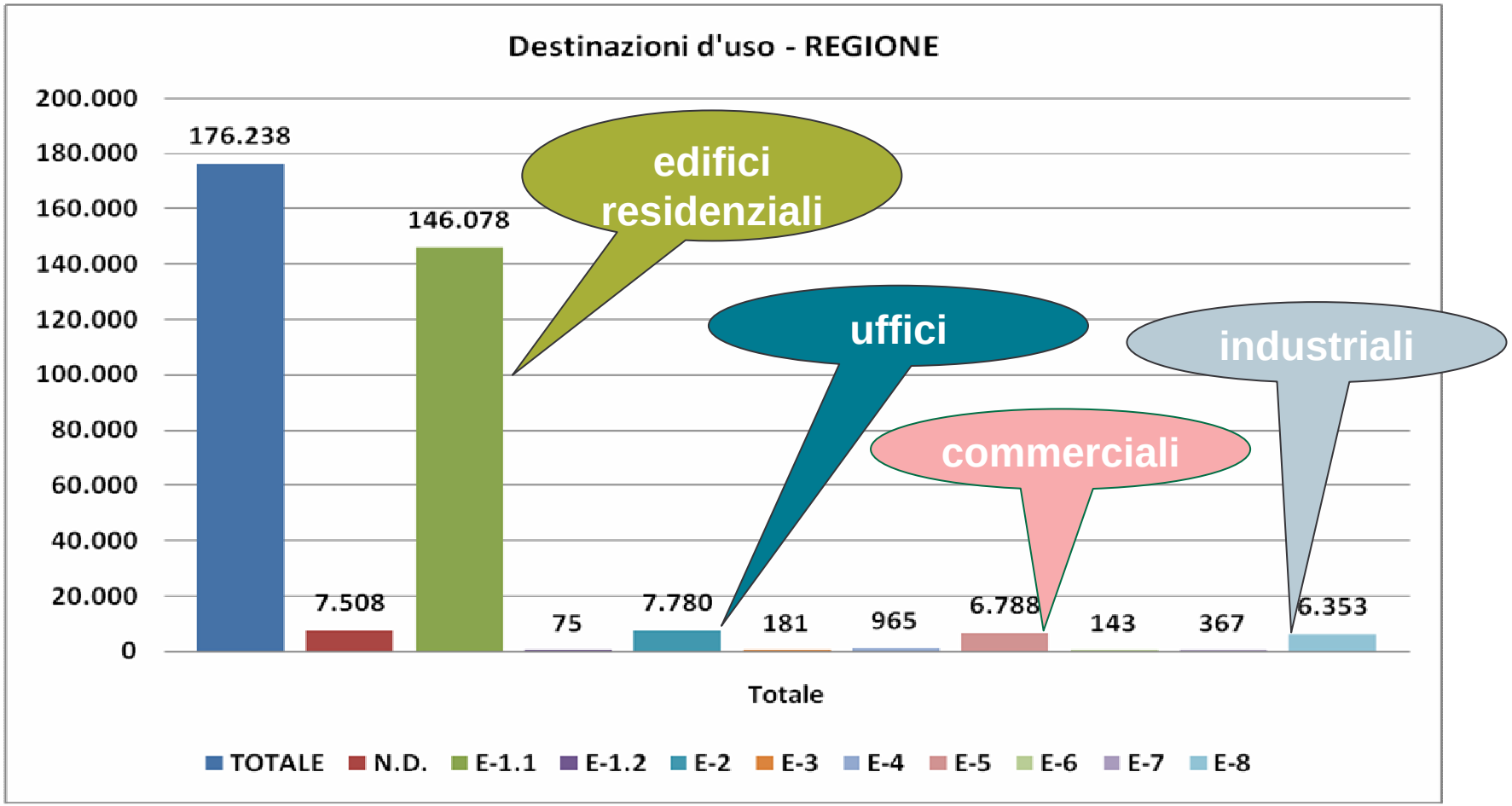
ATTIVITA' DEI SOGGETTI CERTIFICATORI



Registrazione attestati di certificazione energetica

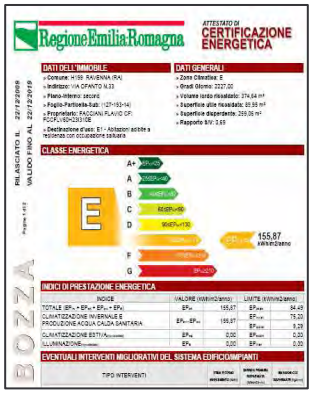
Totale certificati
numero certificati per destinazione d’uso degli edifici

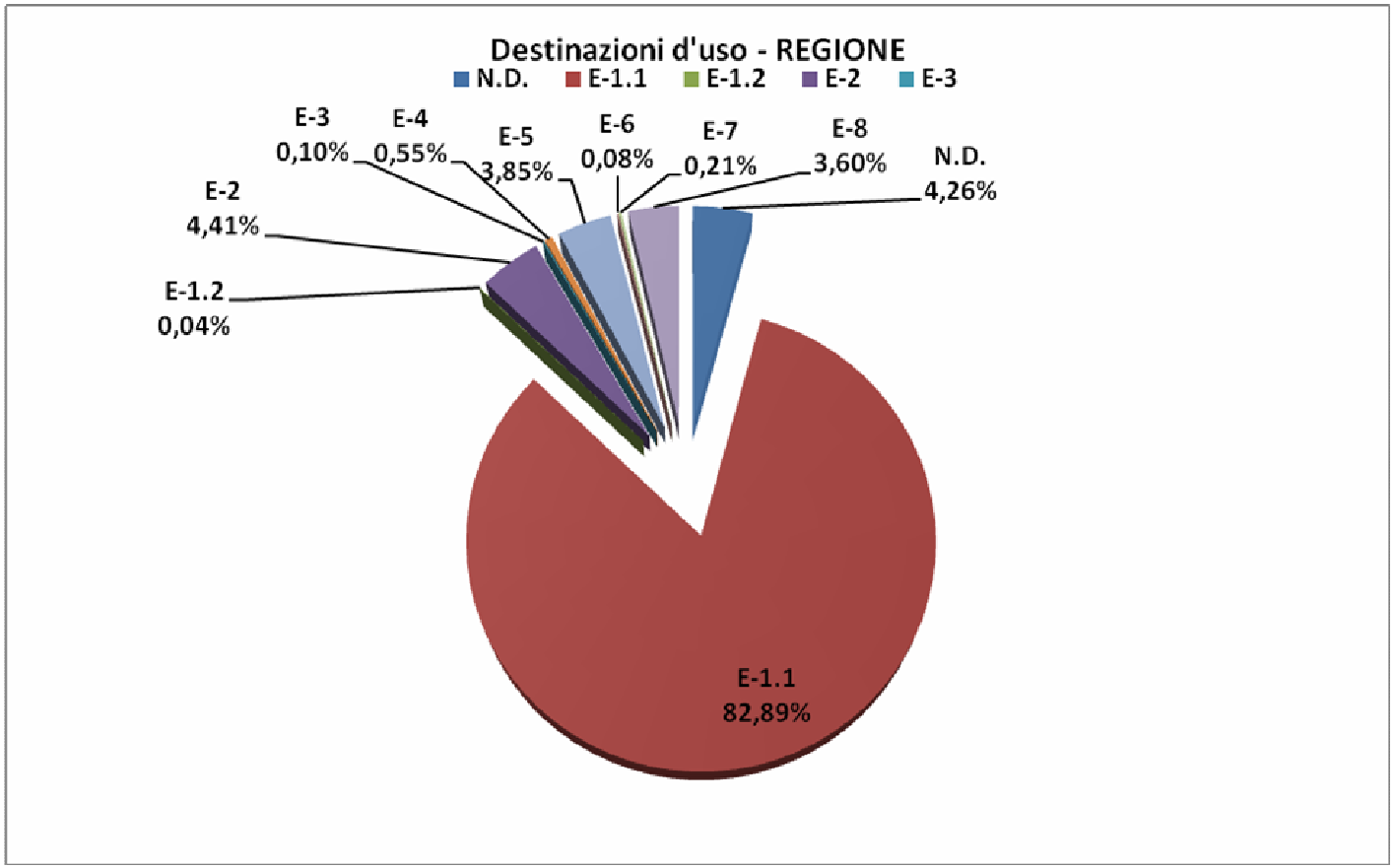




Registrazione attestati di certificazione energetica

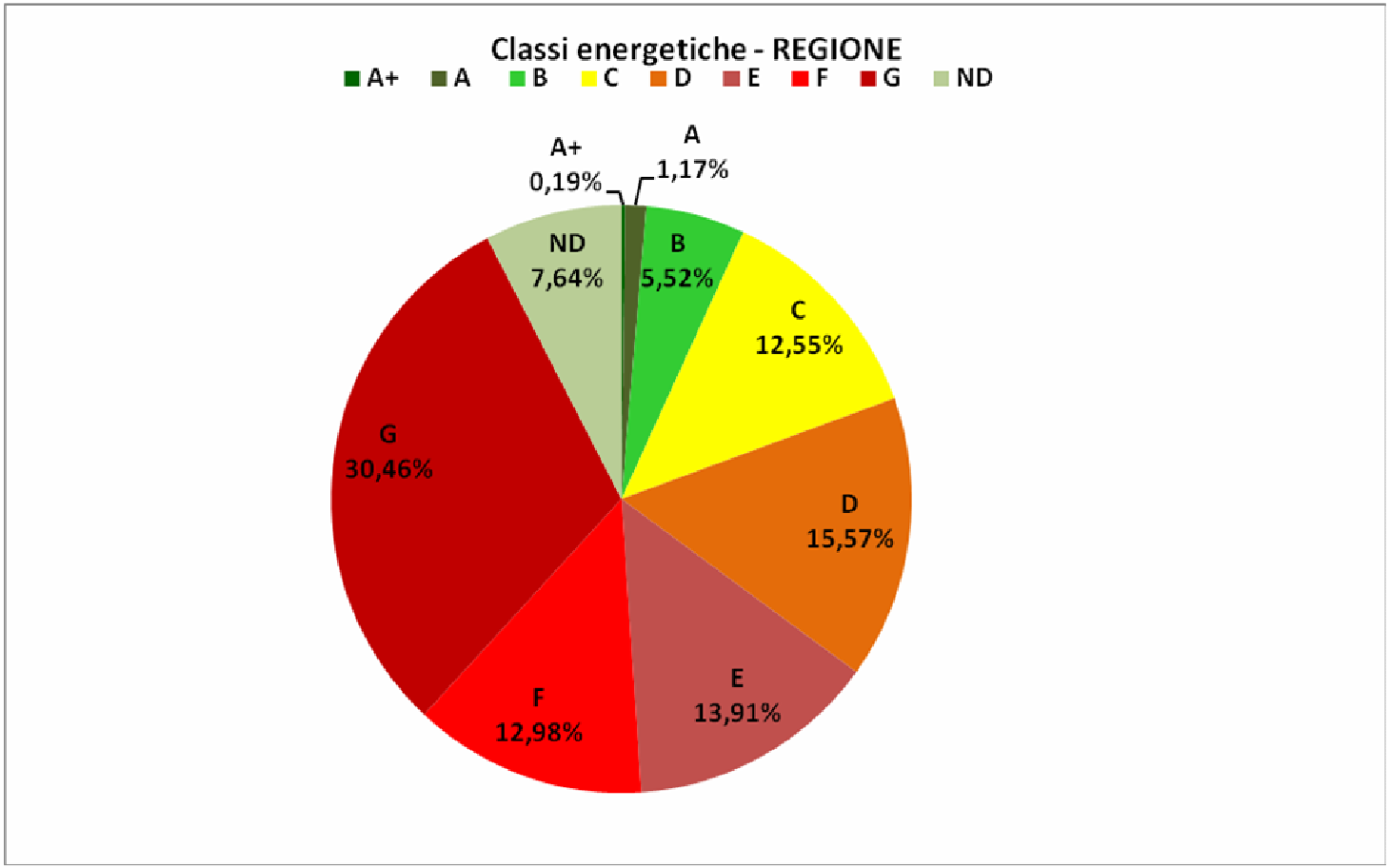
Totale certificati
numero certificati per destinazione d’uso degli edifici





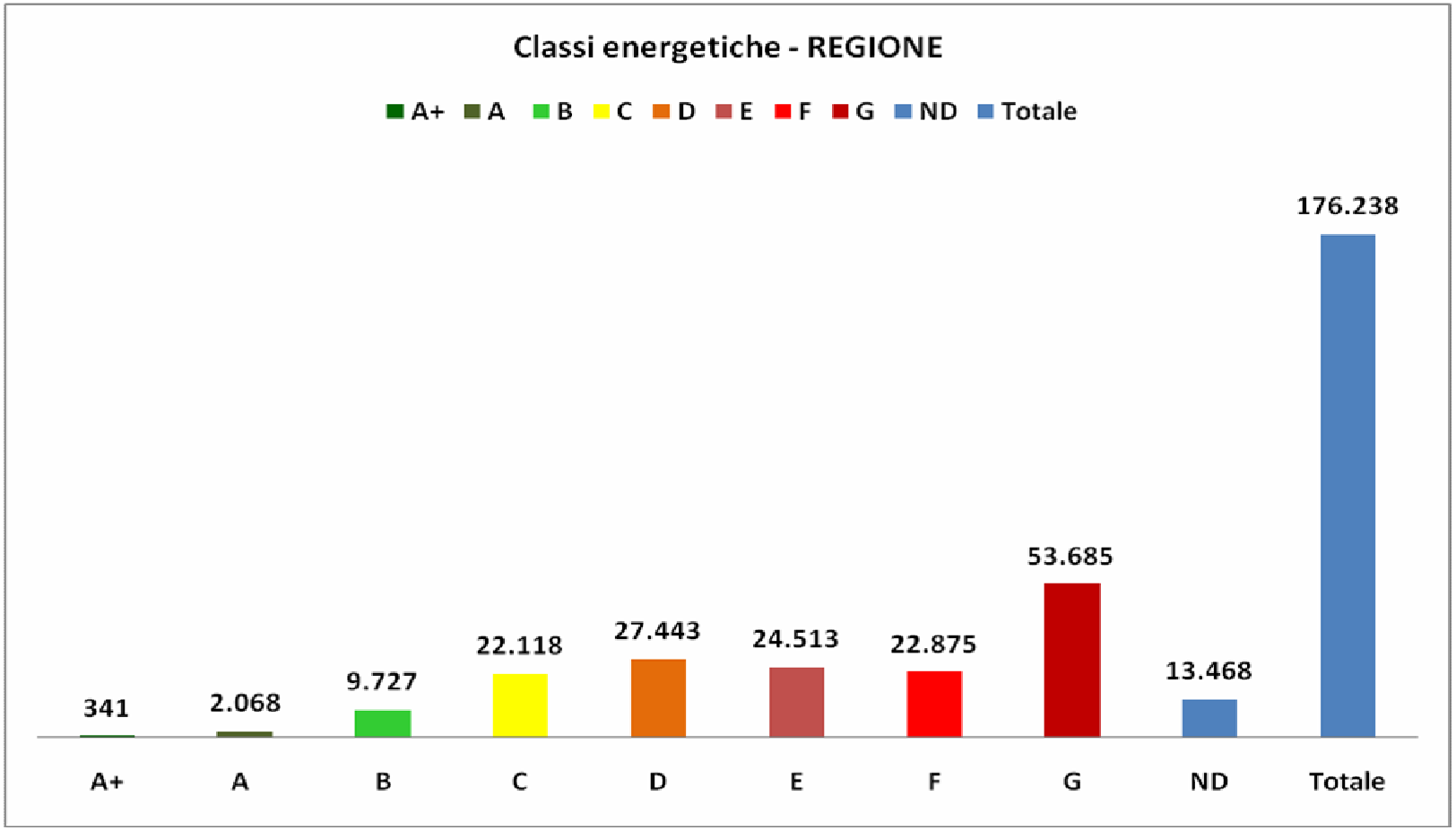
Registrazione attestati di certificazione energetica

Totale certificati
numero certificati per classe di prestazione energetica

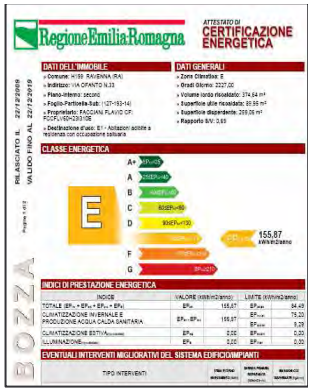


Registrazione attestati di certificazione energetica

Totale certificati
numero certificati per classe di prestazione energetica

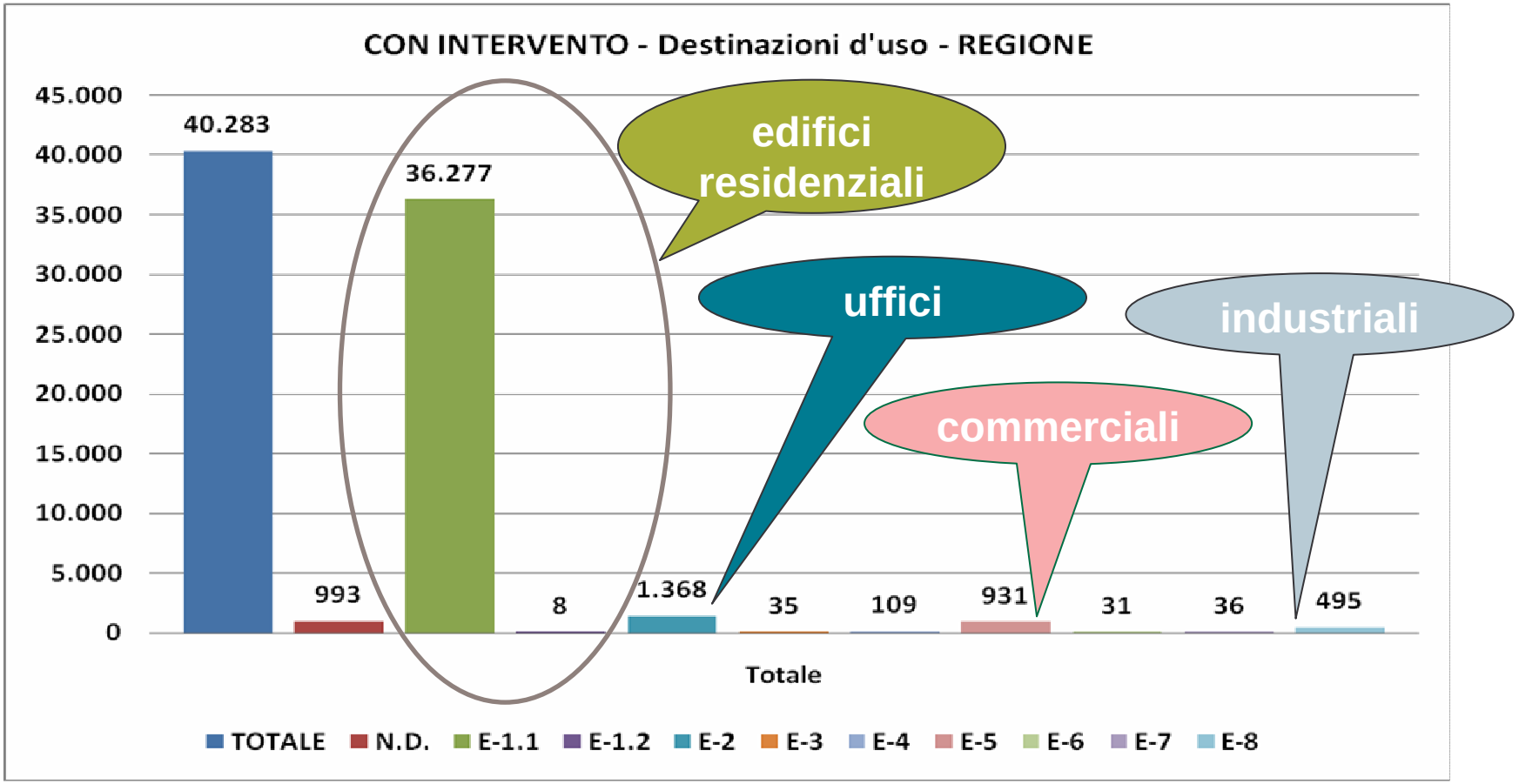


Registrazione attestati di certificazione energetica

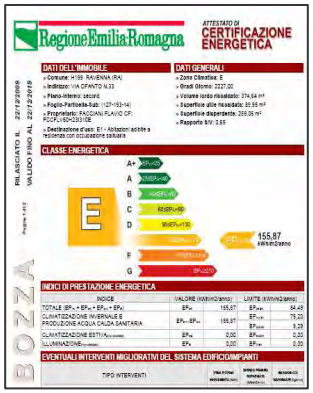


Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio

numero certificati per destinazione d'uso degli edifici

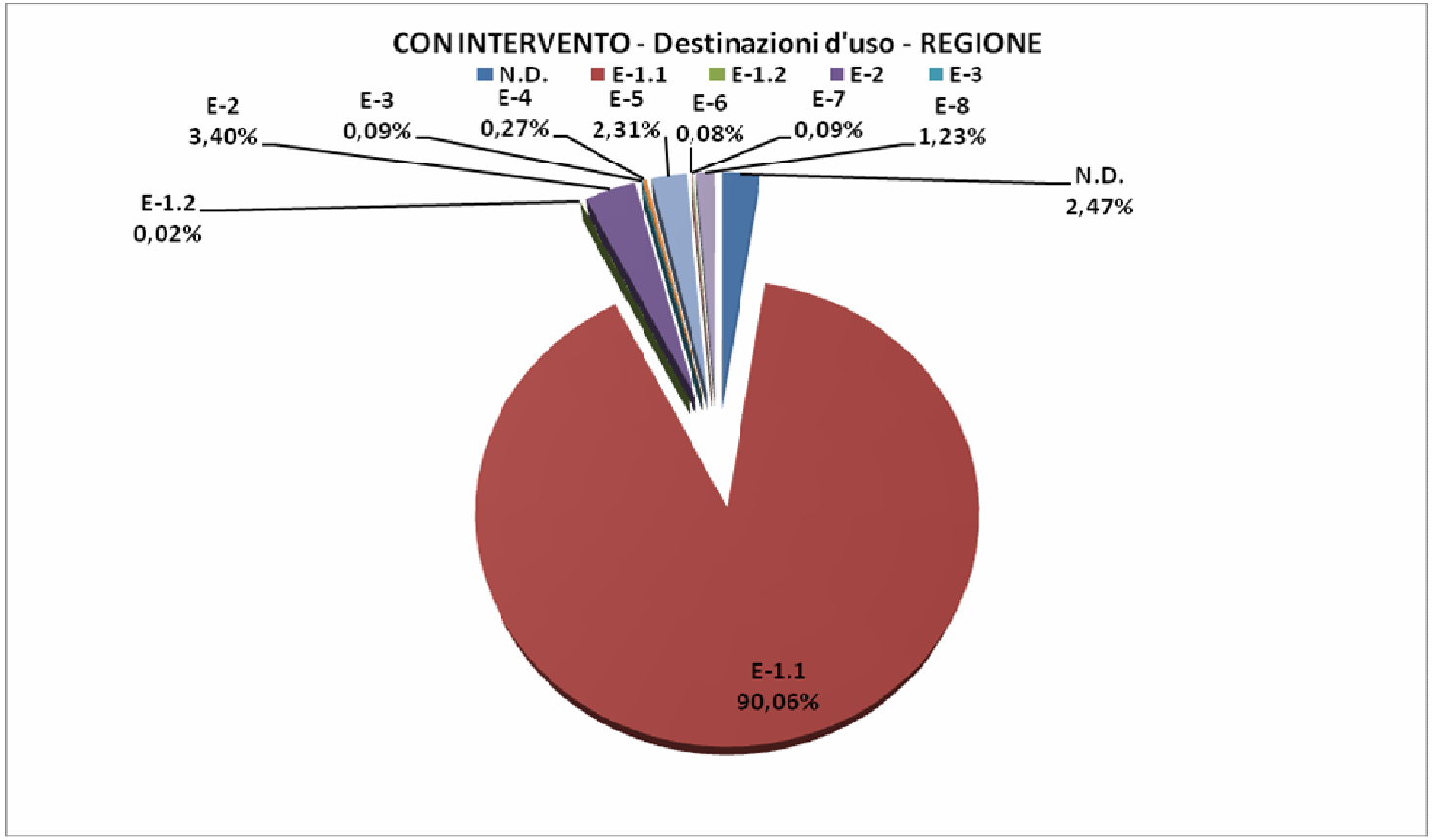


Registrazione attestati di certificazione energetica



Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio

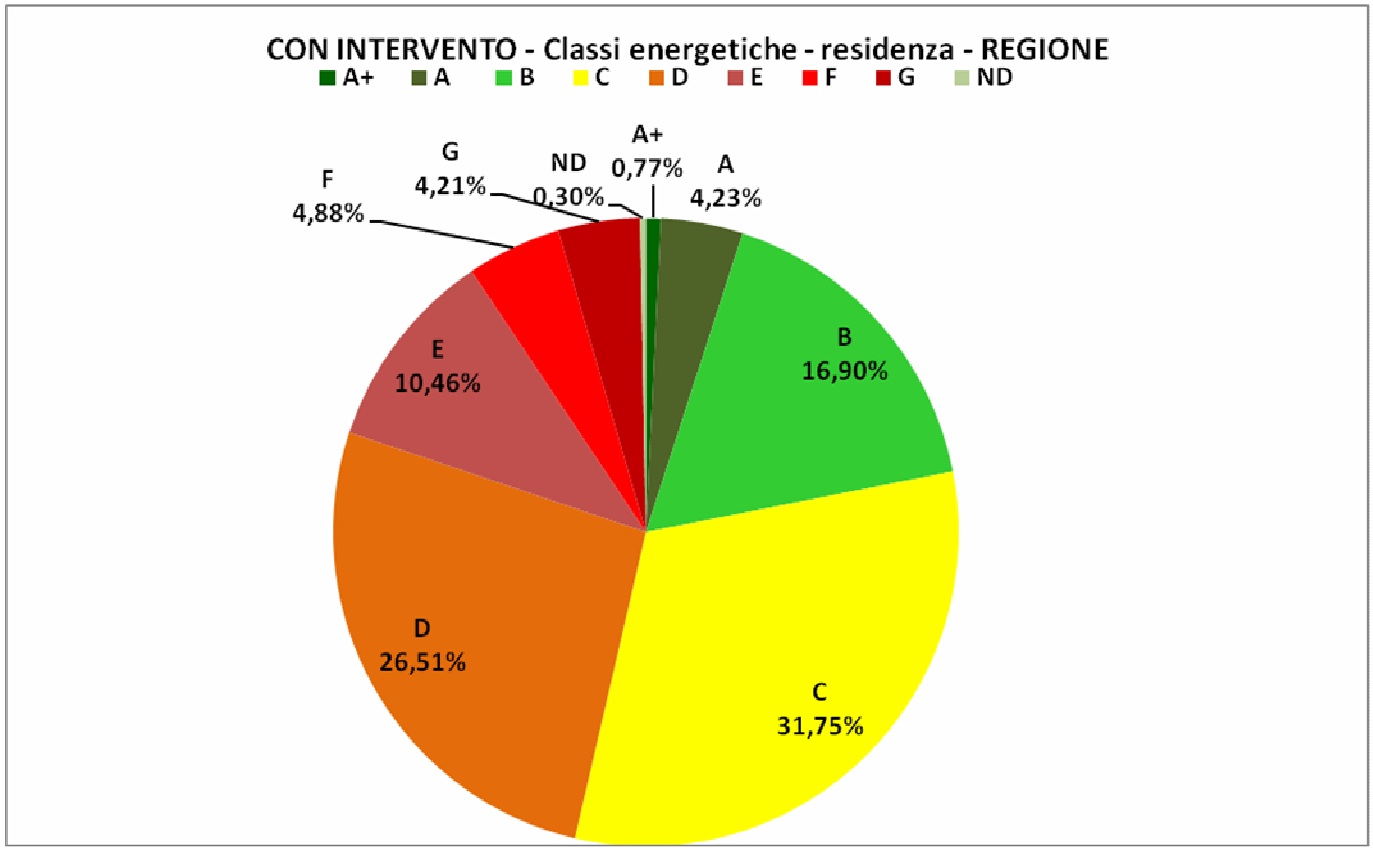
% certificati per destinazione d'uso degli edifici



Registrazione attestati di certificazione energetica

Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio

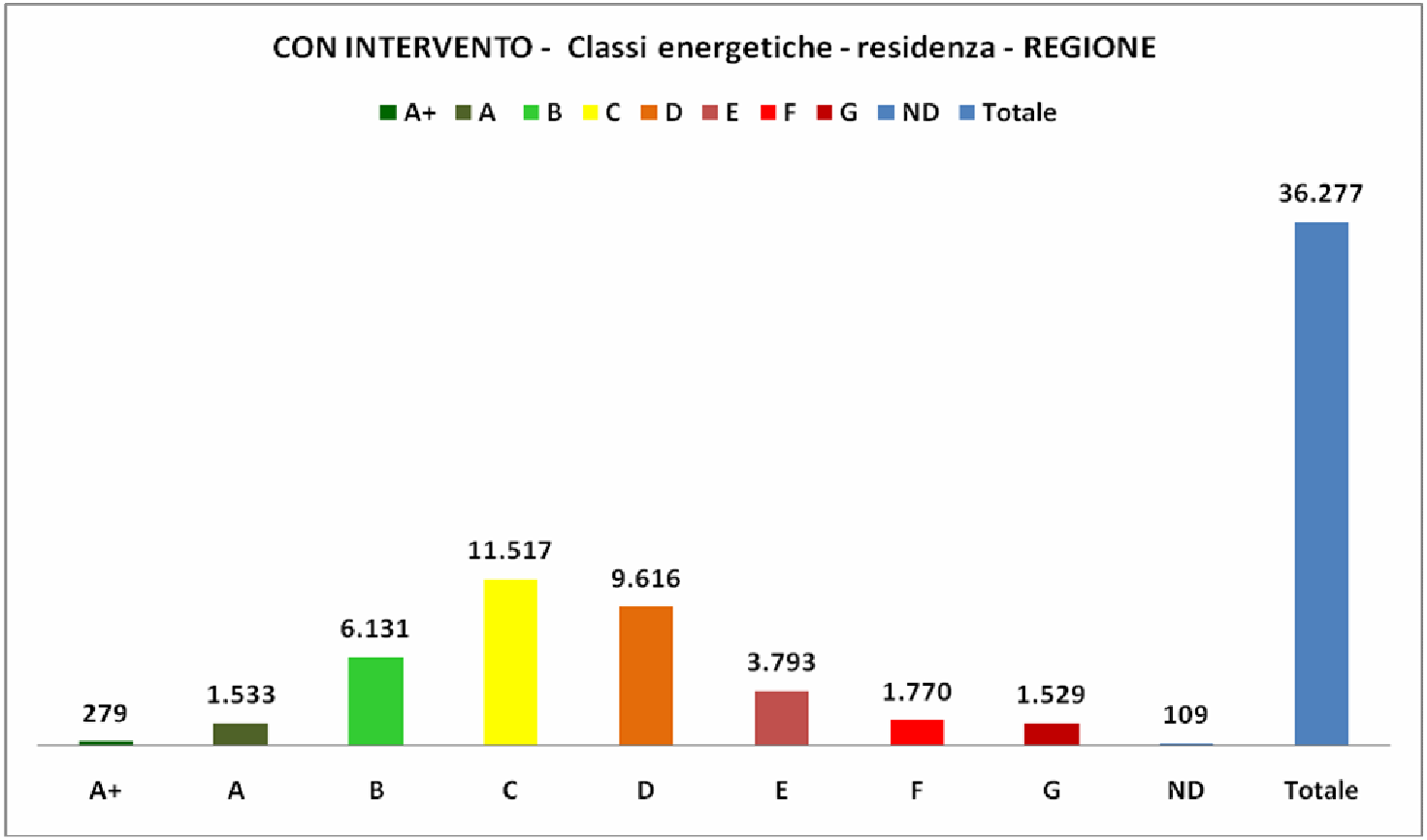
Edifici residenziali: % certificati per classe di prestazione energetica



Registrazione attestati di certificazione energetica

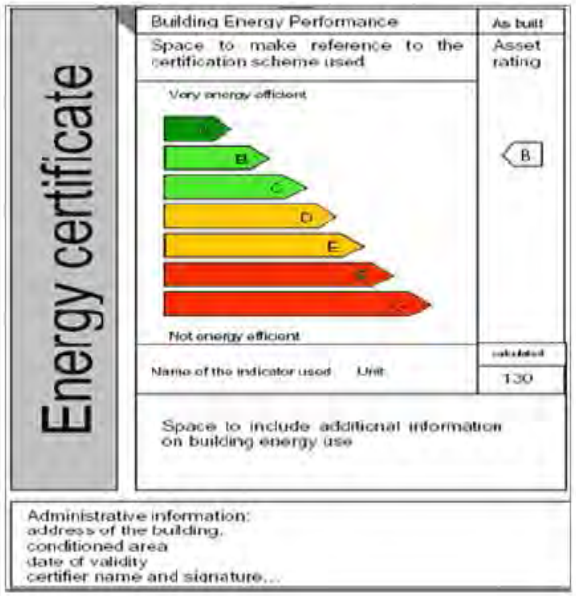
Certificati rilasciati a seguito di intervento edilizio

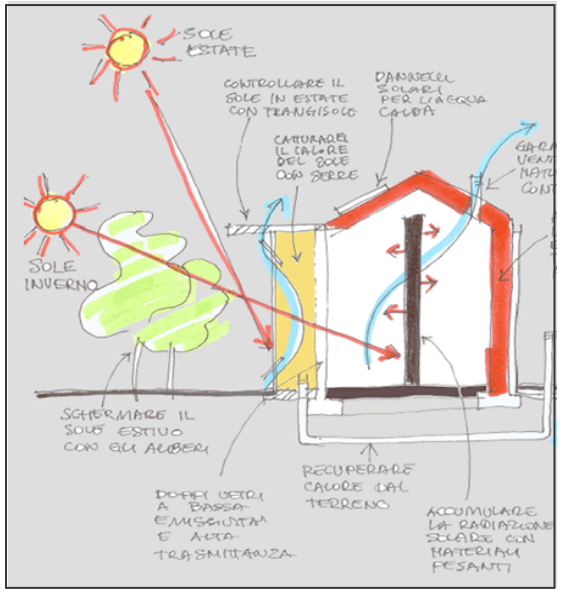
Edifici residenziali: % certificati per classe di prestazione energetica



Uno sguardo sul futuro

COSA CAMBIERA'





LE PROSPETTIVE

EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Energy and Transport

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

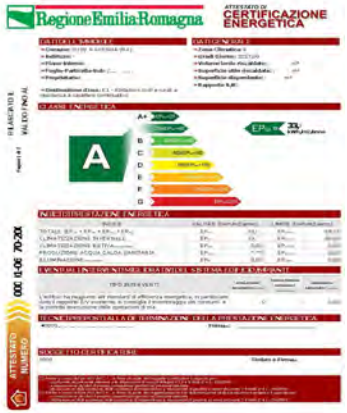
IL PROGRAMMA PER LA COSTRUZIONE DI EDIFICI AD ENERGIA NETTA "QUASI ZERO"

"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, <u>tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero</u>;**
- **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 edifico 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



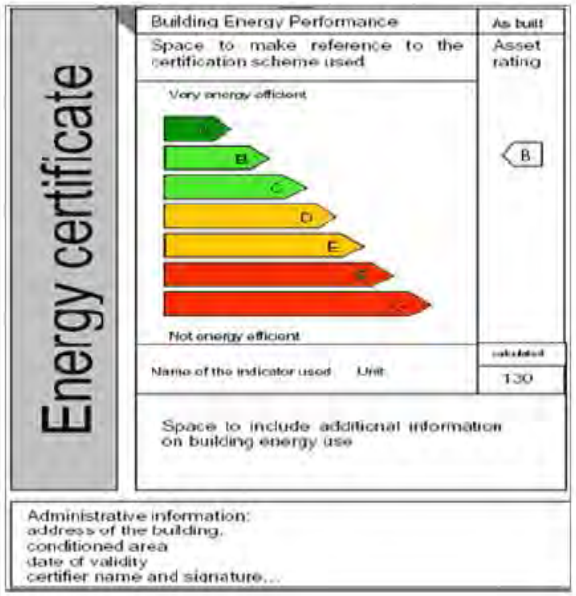
L'OBBLIGO DI PUBBLICIZZARE IL RENDIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI NEGLI ANNUNCI DI VENDITA

Gli Stati membri dispongono che, in caso di vendita di un edificio o di sue parti, <u>l'indicatore numerico di rendimento energetico</u> che figura nell'attestato di certificazione energetica <u>sia riportato in tutti gli annunci di vendita dell'edificio</u> 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.

Uno sguardo sul futuro

I CONTROLLI



L'OBBLIGO DI ISTITUIRE UN SISTEMA DI CONTROLLO SULLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Articolo 18

Sistema di controllo indipendente

Gli Stati membri provvedono affinché siano istituiti sistemi di controllo indipendenti in conformità dell'allegato II per gli attestati di prestazione energetica e i rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento e condizionamento d'aria.

Gli Stati membri possono istituire sistemi distinti per il controllo degli attestati di prestazione energetica e per il controllo dei rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento e condizionamento d'aria.

I REQUISITI DEL SISTEMA DI CONTROLLO

ALLEGATO II

Sistemi di controllo indipendenti per gli attestati di prestazione energetica

1. Le autorità competenti o gli organismi da esse delegati per l'attuazione del sistema di controllo indipendente selezionano in modo casuale e sottopongono a verifica almeno una percentuale statisticamente significativa di tutti gli attestati di prestazione energetica rilasciati nel corso di un anno. La verifica si basa sulle opzioni indicate qui di seguito o su misure equivalenti:

a) controllo della validità dei dati utilizzati ai fini della certificazione energetica dell'edificio e dei risultati riportati nell'attestato di prestazione energetica;

b) controllo dei dati e verifica dei risultati riportati nell'attestato di prestazione energetica, comprese le raccomandazioni formulate;

c) controllo esaustivo dei dati utilizzati ai fini della certificazione energetica dell'edificio, verifica esaustiva dei risultati riportati nell'attestato, comprese le raccomandazioni formulate, e visita in loco dell'edificio, ove possibile, per verificare la corrispondenza tra le specifiche indicate nell'attestato di prestazione energetica e l'edificio certificato.

IL SISTEMA DI CONTROLLO SACE EMILIA-ROMAGNA

1) avvio sperimentale per validare metodi e procedure, e successiva attivazione sistematica;

2) natura preventiva del controllo: le attività vengono svolte <u>prima</u> che l'attestato sia emesso in via definitiva

3) sistema basato su due fasi sequenziali:

- **a) controlli di 1° livello sul metodo di calcolo utilizzato**
- **b) controlli di 2° livello in-situ**

Il sistema di controllo è gestito dall'Organismo Regionale di Accreditamento.

La esecuzione dei controlli è stata affidata a CERMET SPA, che si avvale delle competenze dell'Università di Bologna - DIENCA

Certificazione Energetica: la modalità delle verifiche

Gian Luca Morini

DIENCA - Dipartimento di Ingegneria Energetica, Nucleare e del Controllo Ambientale

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Viale Risorgimento 2, 40136 Bologna

gianluca.morini3@unibo.it

Seminario
"**Verifiche ai Certificati Energetici**"
4 Marzo 2011
Centro Fiere
Reggio Emilia

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

CERMET-DIENCA

Nel 2010 **CERMET** e **DIENCA** (Università di Bologna) hanno siglato un accordo per:

•La definizione e la realizzazione di un sistema per l'esecuzione di verifiche e controlli sulle attività di certificazione degli edifici svolte dai soggetti accreditati ai sensi della delibera di Assemblea Legislativa n. 156/2008 e ss.mm.

•La partecipazione ad uno specifico bando del Servizio Politiche Energetiche della Direzione Generale Attività Produttive, Commercio, Turismo della Regione Emilia Romagna)

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

CERMET-DIENCA

Il 16 Novembre 2010 **CERMET** ha ricevuto formale comunicazione da RER dell'aggiudicazione della gara.

Le attività relative alla definizione dei metodi di verifica è iniziata a **Febbraio 2011 e si concluderà entro Dicembre 2011**.

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

Il ruolo del DIENCA

Il contributo del **DIENCA** alla definizione delle procedure di verifica si può così riassumere:

- Definizione delle modalità secondo cui i processi di verifica e controllo verranno espletati;
- Realizzazione di test per la validazione delle procedure di verifica;
- Partecipazione alle verifiche in campo e definizione delle procedure di audit;
- Analisi dei risultati ottenuti.

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

La proposta CERMET

CERMET ha proposto alla RER una **procedura di verifica** dei certificati energetici organizzata su **2 livelli**:

Verifica di 1° livello

Controllo di tipo "numerico":

1) Confronto tra i risultati dichiarati nel certificato energetico e i risultati ottenuti elaborando i dati di input forniti dal certificatore con un motore di calcolo operante on-line ed interfacciato con il sistema SACE.
2) la correttezza della procedura di calcolo utilizzata secondo All. 8 (DAL 156).

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

La proposta CERMET

CERMET ha proposto alla RER una **procedura di verifica** dei certificati energetici organizzata su **2 livelli**:

Verifica di 2° livello

Controllo "in campo" mirato a verificare:

a) la rispondenza dei parametri di input utilizzati dal certificatore alla realtà;
b) Congruità suggerimenti introdotti nel certificato energetico;
c) il possesso da parte del certificatore dei requisiti di carattere organizzativo, gestionale ed operativo dichiarati all'atto dell'iscrizione.

Lay-out di verifica

• All'atto della registrazione on-line di un certificato energetico il sistema avverte il certificatore che il suo certificato verrà sottoposto a verifica.

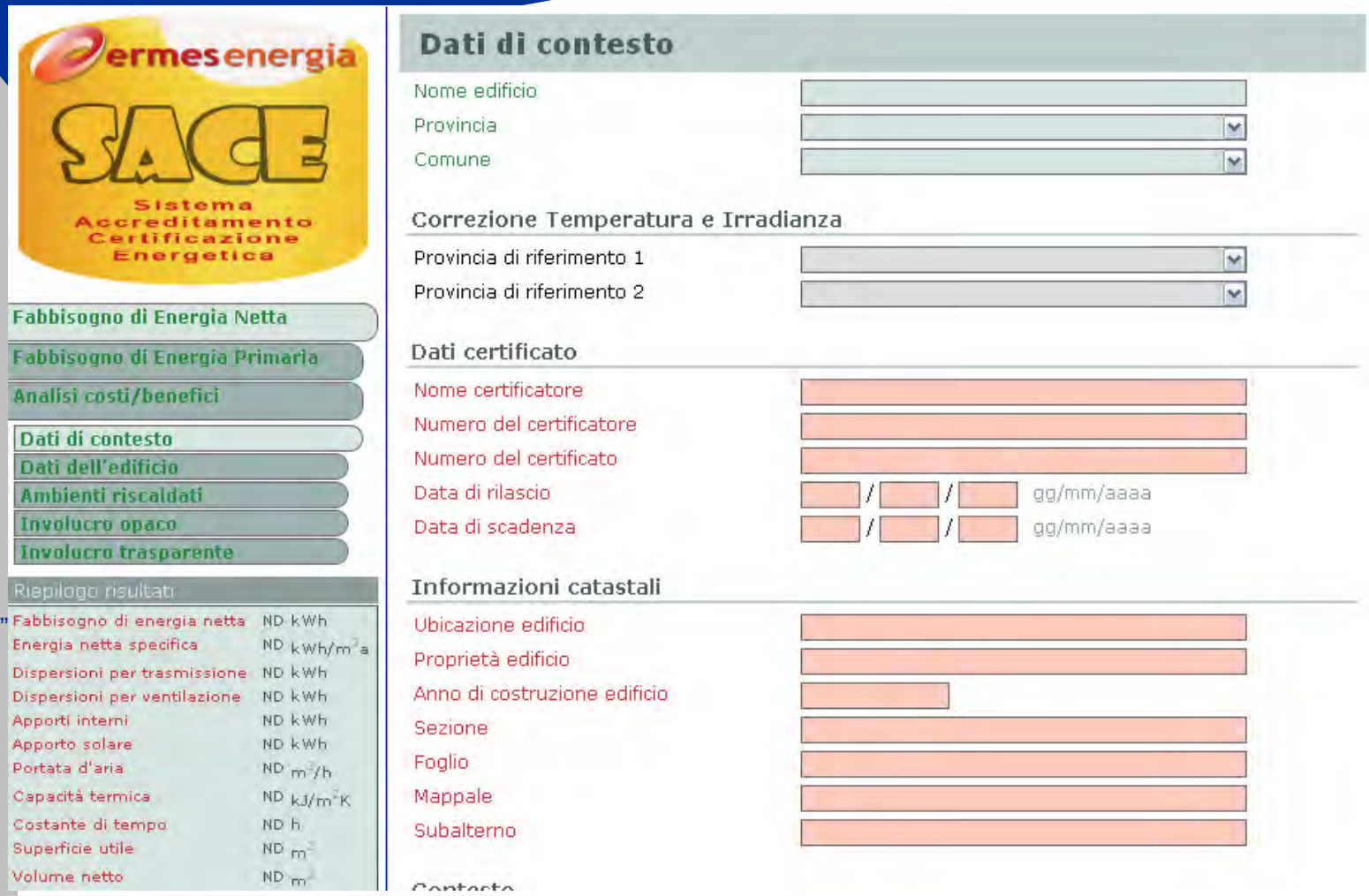
• Quando un certificato viene sottoposto a verifica **la registrazione viene bloccata** fino all'esito della verifica.

• Viene richiesto di integrare i dati riportati nel certificato con ulteriori dati che possono permettere il controllo dei valori numerici ottenuti:

•a) file XML

•b) inserimento manuale

Lay-out di verifica



Seminario
"**Verifiche ai Certificati Energetici**"
4 Marzo 2011
Centro Fiere
Reggio Emilia

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

Lay-out di verifica

Il controllo dei risultati numerici riportati nel certificato saranno effettuati utilizzando il motore di calcolo basato su **DOCETPro** in collegamento con il software SACE (SACE-Modulo Controlli).

La verifica di 1° livello è **immediata**.

Lo scopo dei controlli di 1° livello è quello di:

1. Verificare **la congruità tra i dati di input e i dati inseriti nel certificato**
2. Verificare se il certificatore ha adottato il **metodo di calcolo corretto** in ottemperanza con quanto indicato nell'All. 8 (DAL156)

Lay-out di verifica

	"Metodologia di calcolo di progetto" o standardizzato	"Metodologia di calcolo da rilievo sull'edificio"			
		Punto3. 2. a) RILIEVO IN SITO	3.2.b) ANALOGIA COSTRUTTIVA	Punto3. 2. c) – METODO DOCET	Punto3. 2. c) – METODO SEMPLIFICATO
Edifici interessati	Tutte le tipologie di edifici nuovi ed esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Singole U.I in edifici esistenti con SU < a 3000 m^2 Edifici esistenti residenziali con SU < 1000 m^2.	Edifici residenziali esistenti con SU < 1000 m^2
Prestazione invernale involucro edilizio[1]	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 8)
Prestazione estiva involucro edilizio $EP_{e,inv}$	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300:2008 (edifici esistenti) (o equivalenti) DOCET
Indice di prestazione energetica invernale EP_i	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	Norme UNI/TS 11300:2008 (o equivalenti)	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 8)

Lay-out di verifica

I **software commerciali e DocetPro** si basano per il calcolo dell'EP sulla procedura di calcolo descritta nella UNI TS 11300/1-2
(tolleranza dichiarata: +/- 5%)

Nell'ambito della norma UNI TS 11300/1-2 l'uso di **procedure tabellari o dei calcoli analitici possono produrre risultati diversi**.

I software lasciano la **scelta del metodo di calcolo** più appropriato al certificatore.

Lay-out di verifica

Valori e metodi da adottare per i diversi tipi di valutazioni di calcolo (riscaldamento)

Sottosistema	Valutazioni di calcolo			
	A1 e A2		A3	
Emissione	H ≤ 4 m	H > 4 m	H ≤ 4 m	H > 4 m
	Metodo Tabellare	**Tabelle** solo se condizioni al contorno verificate **altrimenti calcolo analitico**	Metodo Tabellare	Calcolo analitico o/e misure in campo
Regolazione	Metodo Tabellare			
Distribuzione	A1	A2	A3	
	Calcolo analitico	**Tabelle** solo se condizioni al contorno verificate **altrimenti calcolo analitico**		
Generazione	**Tabelle** solo se condizioni al contorno verificate **altrimenti calcolo analitico**			

A1: Valutazione in condizioni di PROGETTO
A2: Valutazione in condizioni STANDARD
A3: Valutazione in condizioni EFFETTIVE di utilizzo

DIENCA
Università di Bologna
www.unibo.it

Lay-out di verifica

- Nel caso di **verifica di 1° livello positiva** (valori di output coerenti con i valori di input) il sistema SACE-modulo Controlli **sblocca il certificato** che può quindi essere registrato.

- Il sistema memorizza i dati relativi al certificato energetico controllato e al certificatore energetico che ha emesso il certificato (ad es. **feedback positivi**).

Lay-out di verifica

• Nel caso di **verifica di 1° livello negativa** (valori di output non coerenti con i valori di input) il sistema SACE-modulo Controlli **passa il certificato alla verifica di 2° livello.**

•La verifica di 2° livello deve essere completata **entro 48 ore** (per ridurre al minimo i tempi di ritardo nella registrazione del certificato).

• SACE-modulo Controlli contatta per e-mail il **Verificatore** che prende in carico la pratica.

Lay-out di verifica

- Il sistema SACE-Modulo Controlli invia notifica (e-mail) al certificatore per **confermare la verifica** e comunica il **nome del valutatore** prescelto;
- Il **Valutatore contatta il soggetto certificatore** e prende accordi per lo svolgimento della verifica;
- Completata la verifica, il **Valutatore completa la scheda sul portale ed archivia** la documentazione raccolta;
- Viene comunicato l'**esito della verifica** al certificatore che può completare la registrazione.

Lay-out di verifica

Al valutatore vengono forniti i seguenti dati:

- **Risultati della verifica** di 1° livello;
- **Check-list** da seguire per effettuare l'audit sul campo.

Gli aspetti da valutare nel corso dell'audit sono:

- Congruenza dei **dati di input** utilizzati con la situazione reale (es. caldaia è a condensazione?)
- Congruità tecnica dei **suggerimenti** introdotti nel certificato energetico;
- Il **possesso da parte del certificatore dei requisiti di carattere organizzativo**, gestionale ed operativo dichiarati all'atto dell'iscrizione.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

I requisiti si considerano soddisfatti se il certificatore:
1) è dotato di un **sistema di gestione per la qualità** (ISO 9001) per l´attività di certificazione energetica.
2) se è un **Organismo di Ispezione** accreditato dal Sincert o eq. (UNI CEI EN ISO/IEC 17020) nel settore delle costruzioni edili ed impiantistica connessa.
3) Se è un **Organismo di certificazione**, accreditato presso il Sincert o eq. (UNI CEI EN 45011) nel settore della "certificazione energetica degli edifici".

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

A) Procedura di controllo delle relazioni contrattuali con il cliente

- adozione di una informativa relativa alle diverse opzioni praticabili per la determinazione del rendimento energetico al fine di consentire al richiedente una scelta consapevole in termini di qualità e di costo del servizio;
- adozione di un contratto/lettera di incarico che specifichi le reciproche responsabilità in funzione del metodo di determinazione del rendimento energetico adottato
- Definizione delle modalità con cui il richiedente può avanzare reclami a fronte di un disservizio, comprese le modalità di comunicazione all´Organismo di Accreditamento.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

C) Procedura di controllo del processo di valutazione del rendimento energetico e di emissione dell´attestato di certificazione

Deve essere adottata una procedura documentata che definisca:
- le **diverse metodologie** per la valutazione del rendimento energetico in relazione alle diverse tipologie di immobili **che il soggetto certificatore è in grado di sviluppare** in relazione alla propria competenza, organizzazione e disponibilità di attrezzature;
- le **modalità di acquisizione e valutazione dei dati progettuali**;
- le modalità con cui vengono programmati ed effettuati, se previsti, **i controlli in cantiere**.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

C) Procedura di controllo del processo di valutazione del rendimento energetico e di emissione dell´attestato di certificazione

- le modalità con cui vengono **programmate ed effettuate**, quando previste dalla metodologia, le **verifiche strumentali** necessarie alla caratterizzazione prestazionale delle diverse componenti tecnologiche o dell´edificio nel suo insieme;
- il **controllo dell´affidabilità dei software** eventualmente impiegati, compresa la loro validazione iniziale.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

D) Procedura di controllo degli strumenti di misura

Se il soggetto certificatore utilizza metodologie che prevedono l´utilizzo di **strumenti di misura** (termografia, termoflussimetri, Blower Door Test, etc.) deve essere adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui tale strumentazione viene tenuta sotto controllo:

- criteri di verifica iniziale circa la compatibilità e l´adeguatezza delle caratteristiche dell´apparecchiatura rispetto alle prove da effettuare;
- criteri di verifica della **riferibilità metrologica** delle misurazioni effettuate,
- criteri di **periodica revisione dello stato di efficienza e di taratura dell´apparecchiatura**.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

E) Procedura di controllo della documentazione

Deve essere adottata una procedura documentata per la **gestione dei documenti** connessi al processo di certificazione energetica di un edificio, con particolare riferimento a:
- identificazione e rintracciabilità dell´attestato di certificazione e dei relativi documenti di supporto riportanti gli esiti dell´attività di definizione del rendimento energetico (quali, ad esempio: attestato di qualificazione energetica fornito dal cliente, report di diagnosi energetica, etc.)
- conservazione dei documenti per un periodo non inferiore alla durata della validità dell´attestato emesso.

Requisiti certificatore

Requisiti organizzativi, gestionali e operativi

F) Competenza tecnica

Deve essere adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui viene garantita la competenza tecnica degli operatori, con particolare riferimento a:

- **qualifica dei tecnici incaricati** della determinazione della prestazione energetica dell´edificio (devono essere accreditati nell´ambito del sistema regionale);
- modalità di composizione dell´eventuale team di valutazione della prestazione energetica e del suo coordinamento;
- modalità attraverso cui viene garantito l´**aggiornamento delle normative di riferimento**;
- modalità attraverso cui vengono programmate e realizzate adeguate azioni di aggiornamento delle competenze (**formazione continua**)

Risultati delle verifiche

Al termine delle verifiche i principali risultati ottenuti verranno utilizzati per:

• Avere un riscontro oggettivo su quanto le **procedure per la redazione dei certificati** sia stata metabolizzata dai certificatori della nostra regione.

• Predisposizione **linee-guida** per certificatori energetici;

• **Analisi fabbisogni formativi** e predisposizione **corsi integrativi** per certificatori energetici (formazione permanente con coinvolgimento Ordini e Collegi professionali);

• Definizione delle **competenze dei verificatori**

Risultati delle verifiche

Durante il 2011 verrà predisposto l'iter delle verifiche e testato sul campo.

Non esistono scopi intimidatori/punitivi nella predisposizione delle verifiche ma solo la volontà di mettere in evidenza eventuali lacune del sistema di certificazione e/o debolezze nella formazione dei certificatori

In questa fase è molto importante la **collaborazione degli Ordini e dei Collegi professionali** coinvolti nel processo della Certificazione degli edifici al fine di far crescere la professionalità dei loro iscritti.