



MODALITÀ DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PARTE 1

Genova, 12 Luglio 2022

Ing. Marengo Ludovica

IRE S.P.A. – Attività e ruolo sul territorio

- IRE S.p.A. è nata nel 2014 a seguito della fusione di tre società secondo quanto previsto dalla L.R. n. 6/2011:



- IRE S.p.A. è L'Agenzia Regionale per il recupero, la gestione e lo sviluppo delle infrastrutture della Regione Liguria e rappresenta lo strumento operativo sui temi dell'energia e del settore edilizio;
- Nel novembre 2018 IRE ha acquisito il ramo di azienda di IPS relativo ad attività di supporto tecnico – gestionale agli enti pubblici;
- La divisione «Energia» della nuova Società si occupa di:
 - Efficienza energetica;
 - Certificazione energetica;
 - Supporto alla Regione sui temi riguardanti la manutenzione ed ispezione degli impianti termici;
 - Supporto alla Regione per la gestione, aggiornamento ed implementazione delle banche dati SIAPEL e CAITEL;
 - Pianificazione energetica regionale e locale;
 - Rinnovabili e generazione distribuita;
 - Energy management;
 - Formazione e comunicazione;
 - Supporto alla Regione Liguria su temi e progetti pilota sviluppati in ambito energetico;
 - Progetti europei.

MODALITÀ DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO – PARTE 1

- Inquadramento normativo sull'efficienza energetica degli edifici a livello comunitario e nazionale
- La legge regionale n. 22/2007 e ss.mm.ii. “Norme in materia di energia” ed il suo regolamento di attuazione R.R. n. 1/2018 e ss.mm.ii.
- Gli ambiti di intervento per efficientare gli edifici previsti dal DM 26/06/2005 “Requisiti minimi”

INQUADRAMENTO NORMATIVO SULL'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI A LIVELLO COMUNITARIO E NAZIONALE

Il quadro normativo sull'efficienza energetica in edilizia

Perché conoscere il quadro normativo sull'efficienza energetica oggi è **indispensabile** ed al tempo stesso **complesso** per tutti gli operatori del settore?

- La normativa sull'efficienza energetica è fondamentale in quanto **definisce**:
 - Gli ambiti di intervento;
 - I requisiti minimi per ogni ambito di intervento;
 - Le metodologie di calcolo;
 - I contenuti ed i format della documentazione di progetto;
 - I controlli ed il quadro sanzionatorio in caso di esito negativo dei controlli.
- La normativa riguardante l'efficienza energetica è in **continua evoluzione** in un susseguirsi di leggi, decreti attuativi e normative tecniche che dopo la pubblicazione sono spesso modificati in alcune parti, pur rimanendo vigenti in altre;
- Le norme **non sono sempre coordinate** tra loro sia dal punto di vista dei contenuti, che della nomenclatura in esse utilizzata;

.....**inoltre**.....

Il quadro normativo sull'efficienza energetica in edilizia

.....

- Per garantire la buona riuscita di un progetto, tutti gli attori coinvolti devono avere una **conoscenza di base del quadro normativo al fine di comunicare, interagire e cooperare** durante tutte le fasi del progetto, dalla definizione e progettazione degli interventi alla realizzazione degli stessi;
- Il rispetto dei requisiti e dei format previsti dalla normativa in caso di ristrutturazioni o nuove costruzioni è fondamentale per **raggiungere un esito positivo delle richieste di finanziamento**;
- Solo grazie ad una buona conoscenza della materia è possibile **superare le barriere** che si incontrano a causa del timore spesso manifestato da parte di tutti coloro (privati e pubbliche amministrazioni) che desiderano intraprendere percorsi di efficientamento;
- Come potrete vedere, le caratteristiche del parco edilizio esistente sono direttamente correlate all'epoca di costruzione in quanto è la normativa vigente al momento della realizzazione che determina le caratteristiche costruttive dell'involucro e della parte impiantistica. Conoscere l'evoluzione della normativa è importante per **essere consapevoli delle caratteristiche medie degli edifici esistenti** e per **poter prevedere il loro potenziale miglioramento**.

FOCUS: il fabbisogno di energia primaria

I **requisiti minimi, le prescrizioni** ed in generale **tutti gli strumenti** introdotti a livello comunitario, nazionale e regionale sono **volti a contenere il fabbisogno di energia primaria degli edifici esistenti e di quelli di nuova costruzione.**

Se prendiamo in considerazione un edificio nel suo complesso, possiamo individuare **due macro - elementi** che, in funzione delle rispettive caratteristiche, incidono sul calcolo del fabbisogno di energia primaria:

- l'**INVOLUCRO**: il livello di isolamento (trasmittanza termica), la presenza di ponti termici e più in generale tutti gli aspetti che intervengono nel calcolo dell'energia utile di un ambiente delimitato da superfici disperdenti;
- l'**IMPIANTO**: un impianto termico per la climatizzazione è costituito da quattro sistemi che possono essere così riassunti:
 - sistema di generazione;
 - sistema di distribuzione;
 - sistema di regolazione;
 - sistema di emissione.

Quando si analizza dal punto di vista energetico lo stato di fatto ed il potenziale miglioramento delle prestazioni di un edificio, questi due macro-elementi devono essere **tenuti in considerazione sia singolarmente che congiuntamente, per massimizzare l'efficacia delle soluzioni progettuali individuate.**

La situazione ante 2005

	Involucro	impianto	Legge	Decreto applicativo
... - 1975	Nessun requisito o criterio per l'isolamento dell'involucro	Nessuna prescrizione o requisito per la parte impiantistica	-	-
1976 - 1990	Introdotti criteri e requisiti di isolamento	Prescrizioni temperatura aria ambiente e di mandata	Legge 373/1976	
1991 - 2005	Aggiornati criteri e requisiti di isolamento	Prescrizioni temperatura aria ambiente, temperatura di mandata e rendimenti impianto termico	Legge 91/1991	DPR 412/1993



PARAMETRI DI RIFERIMENTO (STUDI STATISTICI SUGLI APE)

R.R. n.1/2018 e ss.mm.ii.

Tabella A.1.2 - Valori di riferimento medi pesati statistici per gli edifici/u.i. residenziali

Anno di costruzione		EP_{gl_stat} [kWh/(m ² anno)]	EP_{H,nd_stat} [kWh/(m ² anno)]	EP_{W_stat} [kWh/(m ² anno)]	Ω_{stat} [-]	U_{c_stat} [W/(m ² K)]	U_{w_stat} [W/(m ² K)]
da	a						
0	1975	187,06	96,40	36,13	1,59	1,51	3,93
1976	1990	177,98	93,06	33,08	1,57	1,35	3,75
1991	2005	135,38	73,48	26,86	1,49	1,03	2,97
2006	2010	86,70	44,78	24,65	1,37	0,68	2,40
2011		58,92	30,78	19,82	1,24	0,58	2,06

**Riduzione
percentuale del
28%**

**Riduzione
percentuale del
69%**

EFFICIENZA ENERGETICA: evoluzione normativa

CRISI PETROLIFERE 1973 - 1979

LEGGE 373/76

LEGGE 10/91

DPR 412/1993

PROTOCOLLO DI KYOTO

DIRETTIVE EUROPEE

LEGGI NAZIONALI

LEGGI REGIONALI



N.B. Pur trattandosi di leggi e decreti in parte superati, l'art. 4 del DM 26/06/2015 «requisiti minimi» cita:

I criteri generali ed i requisiti della prestazione energetica per la progettazione degli edifici e per la progettazione e installazione degli impianti sono fissati dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10, dal decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni, nonché dalle ulteriori disposizioni di cui all'Allegato I al presente decreto.

LEGGI NAZIONALI: LA PRESTAZIONE ENERGETICA

LEGGE 373/76

Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici

LEGGE 9 GENNAIO 1991 N. 10

Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili

D.P.R. 26 AGOSTO 1993, N. 412

Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia

DEFINIZIONI

- **Gradi giorno [GG]** di una località: la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente e la temperatura media esterna giornaliera;
- **Superficie disperdente S [m²]**: superficie che delimita il volume climatizzato V rispetto all'esterno, al terreno, ad ambienti a diversa temperatura o ambienti non dotati di impianto di climatizzazione (DM 26/06/2015);
- **Volume climatizzato V [m³]**: volume lordo delle parti di edificio climatizzate come definito dalle superfici che lo delimitano (DM 26/06/2015);
- **Rapporto di forma (S/V) [l/m]**: rapporto tra la superficie disperdente S e il volume climatizzato V (DM 26/06/2015).
- La **compattezza** di un edificio (valori di S/V bassi) è un parametro che influenza le **prestazioni energetiche**: a parità di volume, un edificio è tanto più compatto quanto minore è la **superficie esposta all'esterno**.



DPR 26 AGOSTO 1993, N. 412

Classificazione degli edifici (Art. 3):

E.1 Residenza e assimilabili

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili

E.3 Ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili

E.4 Attività ricreative, associative o di culto e assimilabili

E.5 Attività commerciali e assimilabili

E.6 Attività sportive

E.7 Attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

E.8 Attività industriali ed artigianali e assimilabili

DPR 26 AGOSTO 1993, N. 412

L'esercizio degli impianti termici è consentito con i seguenti **limiti massimi relativi al periodo annuale di esercizio** dell'impianto termico e della **durata giornaliera di attivazione**.

Zona A: ore 6 giornaliere dal 1° dicembre al 15 marzo

Zona B: ore 8 giornaliere dal 1° dicembre al 31 marzo

Zona C: ore 10 giornaliere dal 15 novembre al 31 marzo

Zona D: ore 12 giornaliere dal 1° novembre al 15 aprile

Zona E: ore 14 giornaliere dal 15 ottobre al 15 aprile

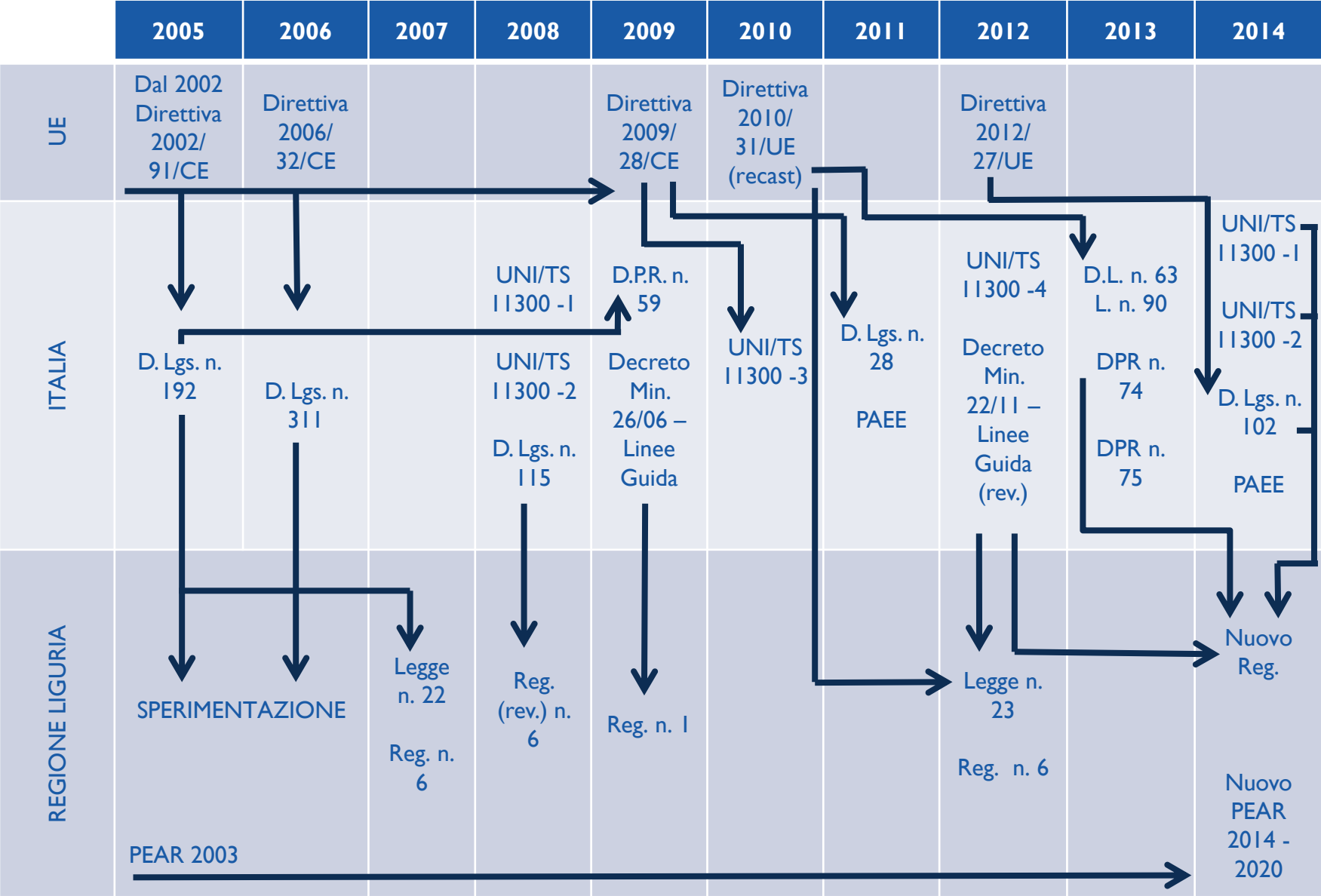
Zona F: nessuna limitazione

Il fabbisogno di energia primaria

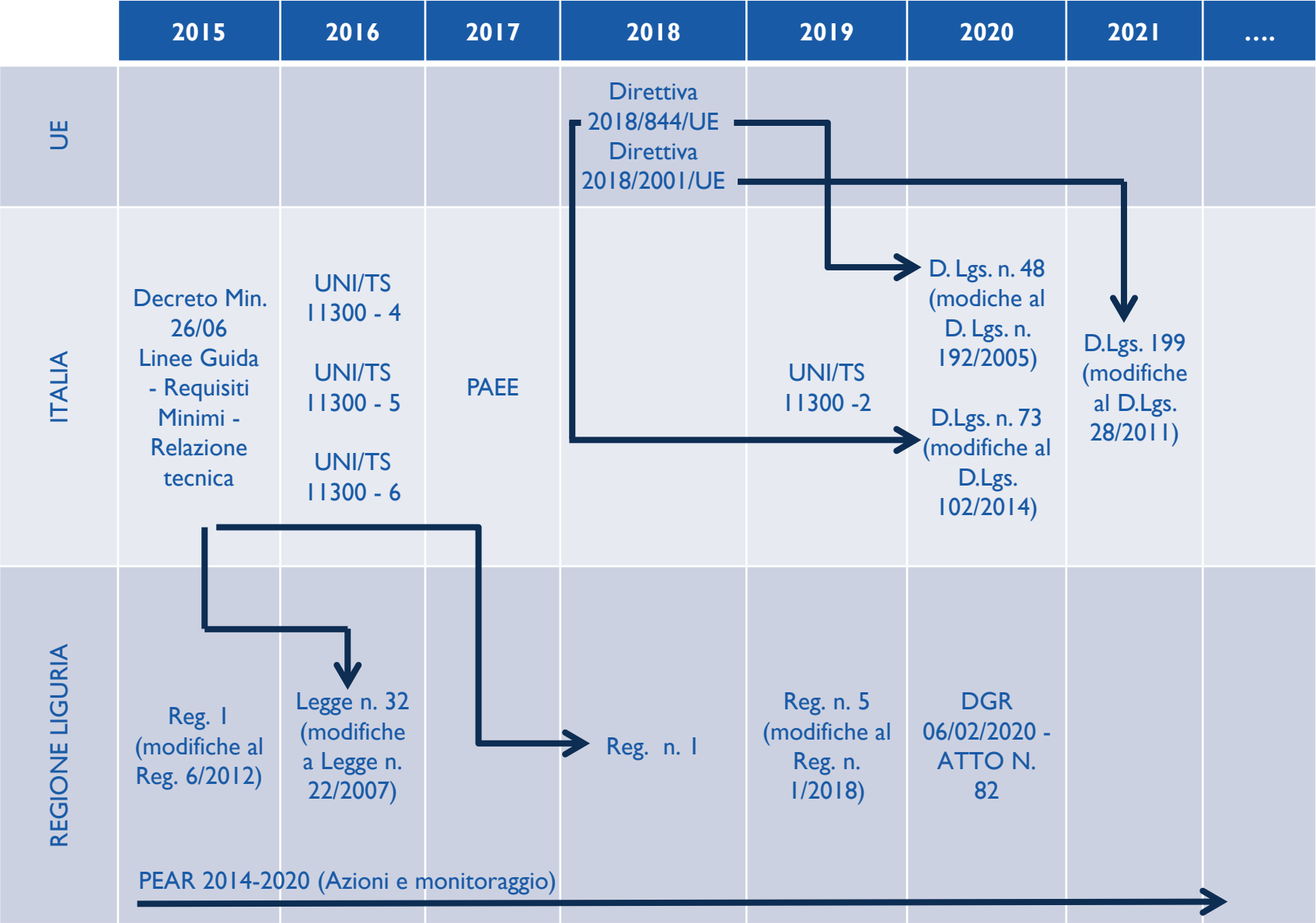
	Involucro	impianto	Legge	Decreto applicativo
... - 1975	Nessun requisito o criterio per l'isolamento dell'involucro	Nessuna prescrizione sulla parte impiantistica	-	-
1976 - 1990	Introdotti criteri e requisiti di isolamento	Prescrizioni temperatura aria ambiente e mandata	Legge 373/1976	
1991 - 2005	Introdotti criteri e requisiti di isolamento	Prescrizioni temperatura aria ambiente e mandata rendimenti impianto termico	Legge 91/1991	DPR 412/1993



Inquadramento normativo



Inquadramento normativo



EFFICIENZA ENERGETICA: evoluzione normativa

CRISI PETROLIFERE 1973 - 1979

LEGGE 373/79

LEGGE 10/91

DPR 412/1993

PROTOCOLLO DI KYOTO

DIRETTIVE EUROPEE

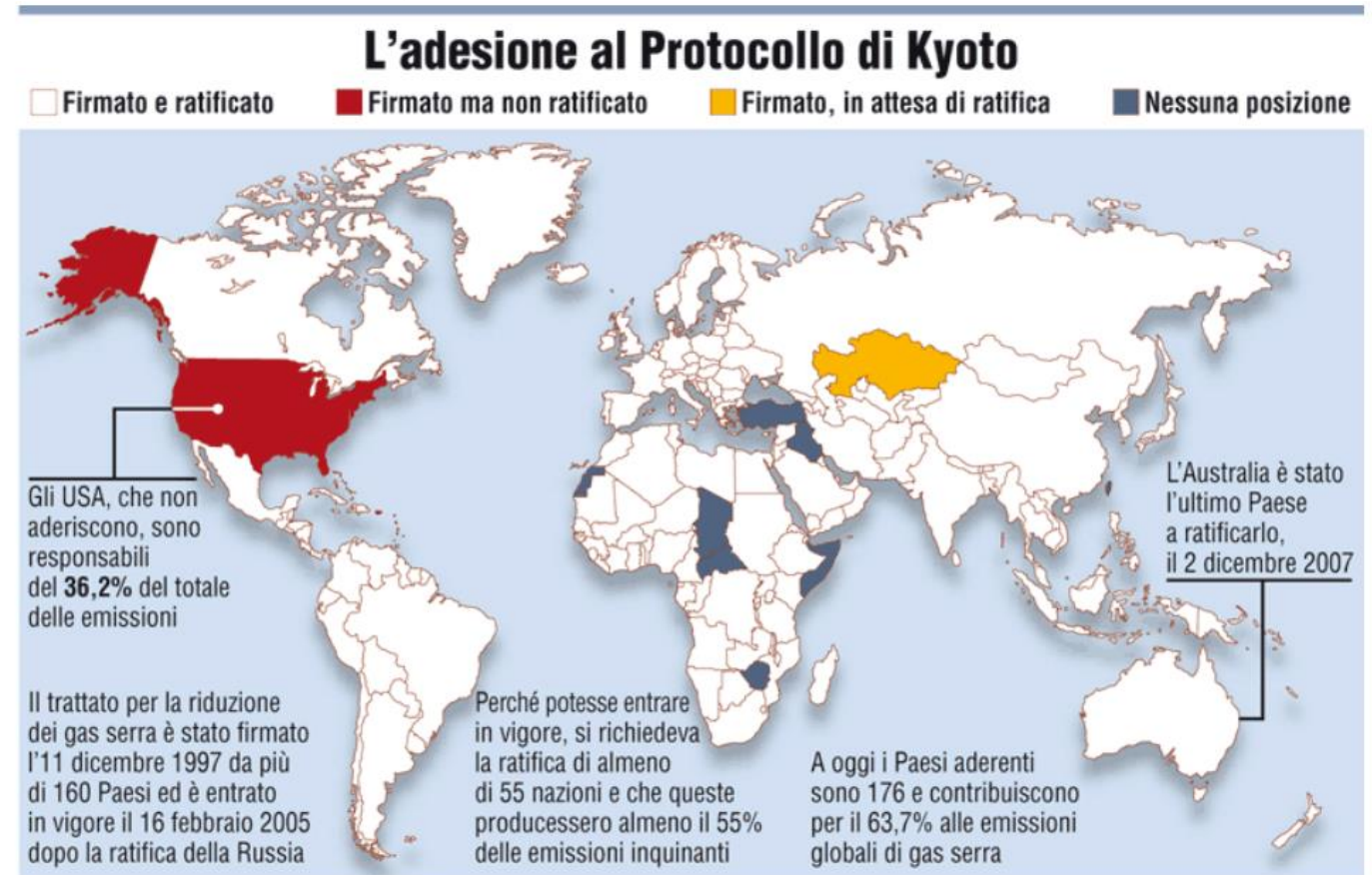
LEGGI NAZIONALI

LEGGI REGIONALI



IL PROTOCOLLO DI KYOTO

- Il Protocollo di Kyoto è un **trattato internazionale** che fissa le linee guida generali per la riduzione delle emissioni inquinanti responsabili del riscaldamento globale dell'atmosfera;
- E' stato **sottoscritto** a Kyoto (Giappone) l'**11 dicembre 1997** da più di 160 paesi, nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici;
- Per entrare in vigore, si richiedeva che il trattato fosse ratificato da almeno 55 tra le nazioni firmatarie e che queste fossero responsabili di almeno il 55% delle emissioni inquinanti: condizione, questa, raggiunta solo nel **novembre del 2004**, con la ratifica del trattato da parte della Russia ed è entrato in vigore il 16 febbraio 2005.



LE DIRETTIVE EUROPEE SULLA EFFICIENZA E PRESTAZIONE IN EDILIZIA

Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia



Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica in edilizia



Direttiva UE 844/2018 sull'efficienza e prestazione energetica in edilizia

LE DIRETTIVE EUROPEE

PERCHE'



- (3) Gli edifici sono responsabili del 40 % del consumo globale di energia nell'Unione. Il settore è in espansione, e ciò è destinato ad aumentarne il consumo energetico. Pertanto, la riduzione del consumo energetico e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nel settore dell'edilizia costituiscono misure importanti necessarie per ridurre la dipendenza energetica dell'Unione e le emissioni di gas a effetto serra. Unitamente ad un maggior utilizzo di energia da fonti rinnovabili, le misure adottate per ridurre il consumo di energia nell'Unione consentirebbero a quest'ultima di conformarsi al protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e di rispettare sia l'impegno a lungo termine di mantenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 2 °C, sia l'impegno di ridurre entro il 2020 le emissioni globali di gas a effetto serra di almeno il 20 % al di sotto dei livelli del 1990 e del 30 % qualora venga raggiunto un accordo internazionale. La riduzione del consumo energetico e il maggior utilizzo di energia da fonti rinnovabili rappresentano inoltre strumenti importanti per promuovere la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e gli sviluppi tecnologici e per creare posti di lavoro e sviluppo regionale, in particolare nelle zone rurali.



Direttiva UE 844/2018

- (7) L'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici del 2015, derivante dalla 21^a conferenza delle parti della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP21), incoraggia gli sforzi dell'Unione finalizzati alla decarbonizzazione del suo parco immobiliare. Tenendo conto del fatto che quasi il 50 % del consumo dell'energia finale dell'Unione è usato per riscaldamento e raffreddamento, di cui l'80 % negli edifici, il conseguimento degli obiettivi energetici e climatici dell'Unione è legato agli sforzi di quest'ultima per rinnovare il suo parco immobiliare, dando la priorità all'efficienza energetica, ricorrendo al principio dell'«efficienza energetica **in primis**», nonché valutando l'utilizzo delle energie rinnovabili.

- PER ASSICURARE L'APPROVVIGIONAMENTO FUTURO:
nel 2030 l'Europa dipenderà per il 70% dall'approvvigionamento estero se non si provvede con misure di risparmio e di diversificazione.
- PER DIMINUIRE LE EMISSIONI INQUINANTI:
il 94% del CO₂ dipende dall'uso e dalla produzione di energia.
- PER RAZIONALIZZARE I CONSUMI NEL TERZIARIO/RESIDENZIALE:
il 40% dell'energia viene spesa in questo settore.

LE DIRETTIVE EUROPEE

OBIETTIVI

- Promuovere il miglioramento del rendimento energetico degli edifici;
- Permettere a tutti gli stati membri di raggiungere standards di elevata efficienza e diminuire le emissioni di inquinanti.

DISPOSIZIONI PROPOSTE

- **metodologia comune per il calcolo** del rendimento energetico integrato degli edifici;
- applicazione di **requisiti minimi agli edifici nuovi ed esistenti**;
- **certificazione energetica** degli edifici in occasione della vendita o locazione degli stessi;
- **controllo e ispezione** dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento.

DIRETTIVA 2010/31/UE

REQUISITI MINIMI: EDIFICI NUOVI ED EDIFICI ESISTENTI



Introduce un **quadro metodologico comparativo** per il calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti



Introduce il concetto di **Edificio di riferimento**

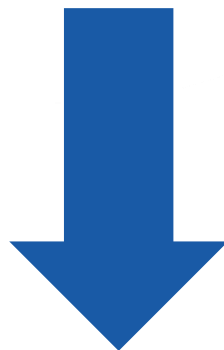
DIRETTIVA 2010/31/UE

EDIFICI NUOVI:

- entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano **edifici a energia quasi zero**;
- a partire dal 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano **edifici a energia quasi zero**;
- gli Stati Membri devono elaborare piani nazionali destinati ad aumentare il numero di **edifici ad energia quasi zero**.

IL D.LGS. 192/2005 E SS.MM.II.

- DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2006, n. 311: *"Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"*.
- LEGGE 24 dicembre 2007, n. 244: *"Finanziaria 2008"*.
- LEGGE 6 agosto 2008, n. 133: *"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, recante disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione tributaria"*.
- DECRETO MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2009: *"Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"*.
- LEGGE 23 luglio 2009, n. 99: *"Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia"*.
- DECRETO LEGISLATIVO 29 marzo 2010, n. 56: *"Modifiche ed integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115, recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazioni della direttiva 93/76/CEE"*.
- DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28: *"Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"*.
- DECRETO 22 novembre 2012: *Modifica dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.*



IL D.LGS. 192/2005 E SS.MM.II.

Testo coordinato D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. - Giugno 2020

DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192

~~Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia~~

Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

COORDINATO CON:

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 2 aprile 2009, n. 59 (ABROGATO Vedl nota 2)

Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettera a) e b), del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74

Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

LEGGE 3 agosto 2013, n. 90

Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63: disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.

LEGGE 21 febbraio 2014, n. 9

Interventi urgenti di avvio del piano "Destinazione Italia", per il contenimento delle tariffe elettriche e del gas, per la riduzione dei premi RC-auto, per l'internazionalizzazione, lo sviluppo e la digitalizzazione delle imprese, nonché misure per la realizzazione di opere pubbliche ed EXPO 2015.

DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102

Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.

LEGGE 11 agosto 2014, n. 116

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.

DECRETO 26 giugno 2015.

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.

DECRETO LEGISLATIVO 10 GIUGNO 2020, n. 48

Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

IL D.LGS. 192/2005: efficienza energetica negli edifici

OBIETTIVO:

Limitare le emissioni di gas ad effetto serra, continuando ad inseguire gli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto, e promuovere la competitività di settori tecnologici tramite la determinazione di criteri, condizioni e modalità per **migliorare le prestazioni energetiche degli edifici**.

Il decreto definisce e integra criteri, condizioni e modalità per:

- migliorare le prestazioni energetiche degli edifici disciplinando la **metodologia di calcolo**;
- definire ed applicare **requisiti minimi** in materia di prestazioni energetiche degli edifici;
- introdurre i criteri generali per la **certificazione** della prestazione **energetica** degli edifici rinviando l'applicazione a decreti ministeriali attuativi.

IL D.LGS. 192/2005 E SS.MM.II.

Il decreto definisce e integra criteri, condizioni e modalità per:

- effettuare le **ispezioni** periodiche degli impianti per la climatizzazione;
- i criteri per la **qualificazione** e l'**indipendenza** degli esperti incaricati della certificazione energetica e delle ispezione degli impianti;
- l'orientamento della **politica energetica** del settore;
- **promuovere** l'uso razionale dell'energia anche attraverso l'informazione e la sensibilizzazione degli utenti finali.

I DECRETI ATTUATIVI DEL D.LGS 192/2005 E SS.MM.II.

- **DM 26/06/2015 “Requisiti Minimi”**: “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”
- **DM 26/06/2015 “Linee Guida”**: “Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”
- **DM 26/06/2015 “Relazione Tecnica”**: “Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”
- **DPR 74/2013: “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici** per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.”

D.LGS 192/2005 E SS.MM.II. – CLAUSOLA DI CEDEVOLEZZA

Art. 17. (Clausola di cedevolezza)

In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, quinto comma, della Costituzione, le disposizioni di cui al presente decreto si applicano alle regioni e alle province autonome che non abbiano ancora provveduto al recepimento della direttiva 2010/31/UE ((, come modificata dalla direttiva 2018/844/UE,)) fino alla data di entrata in vigore della normativa di attuazione adottata da ciascuna regione e provincia autonoma. Nel dettare la normativa di attuazione le regioni e le province autonome sono tenute al rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento europeo e dei principi fondamentali desumibili dal presente decreto. Sono fatte salve, in ogni caso, le norme di attuazione delle regioni e delle province autonome che, alla data di entrata in vigore della normativa statale di attuazione, abbiano già provveduto al recepimento.

**LA LEGGE REGIONALE N. 22/2007 E SS.MM.II.
“NORME IN MATERIA DI ENERGIA” ED IL SUO
REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE R.R. N.
1/2018 E SS.MM.II.**

INQUADRAMENTO A LIVELLO REGIONALE

➤ I.r. n. 22/2007 e ss.mm.ii. «Norme in materia di energia»:

- la Liguria è stata **una delle prime regioni italiane**, insieme alla Lombardia ed al Piemonte, **ad avviare il processo di certificazione energetica sul proprio territorio** attraverso la pubblicazione della I.r. 22/2007, anticipando la pubblicazione delle prime linee guida nazionali emanate nel 2009 e rappresentando un esempio pilota per le regioni italiane. Successivamente attraverso la pubblicazione **della DGR I673/2014 ha avviato il recepimento del DPR 74/2013**, disciplinando sul proprio territorio gli aspetti riguardanti il controllo, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici, nonché i criteri per l'istituzione del Catasto degli Impianti Termici Ligure (CAITEL);

➤ R.R. n. 1/2018 e ss.mm.ii.:

- il regolamento ha definito **tutti gli aspetti di carattere operativo** per dare attuazione alla I.r. n. 22/2007 e ss.mm.ii., completando il recepimento a livello regionale sia dei DM 26/06/2015 sia del DPR 74/2013.

LA LEGGE REGIONALE N. 22/2007 E SS.MM.II.

TITOLO V: rendimento energetico degli edifici

- Art. 24: Definizioni
- Art. 25: Competenze delle regioni
- Art. 25bis: **Banche dati regionali** (SIAPEL e CAITEL)
- Art. 28ter: Effetti dell'attestato
- Art. 29: **Regolamento regionale**
- Art. 30: Tecnici abilitati al rilascio dell'Attestato
- Art. 30bis: Contributi alle spese

LA LEGGE REGIONALE N. 22/2007 E SS.MM.II.

Art. 29 (Regolamento)

- I. Nel rispetto delle disposizioni e dei principi fondamentali stabiliti dalla normativa nazionale vigente in materia, con regolamento regionale adottato ai sensi dell'articolo 50, comma I, dello Statuto, sono definiti:
- i piani e le procedure di controllo per la **verifica degli Attestati di Prestazione Energetica (APE)** trasmessi alla Regione Liguria;
 - la metodologia e le procedure per la trasmissione degli attestati di prestazione energetica al SIAPEL;
 - i criteri per **l'interconnessione tra SIAPEL e CAITEL**;
 - i criteri per l'iscrizione all'elenco, di cui all'articolo 30, comma 2, dei tecnici abilitati al rilascio dell'attestato di prestazione energetica;
 - le **disposizioni attuative del D.P.R. 74/2013**;
 - ogni altra disciplina demandata al regolamento dalla presente legge, anche in applicazione di quanto previsto dall'articolo 9, comma 5 ter, del d.lgs. 192/2005 e successive modificazioni e integrazioni.

Le banche dati regionali

Legge regionale n. 22/2007 e ss.mm.ii.

Art. 25 bis. Banche dati regionali

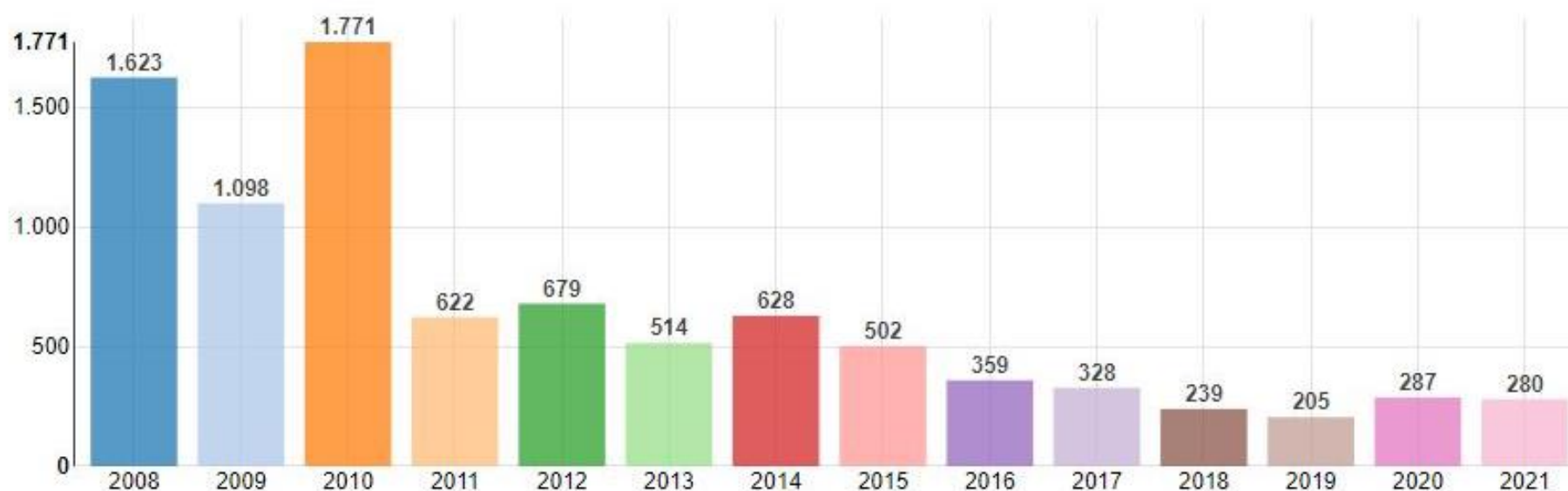
In Regione Liguria operano attualmente le seguenti Banche Dati:

- il **Sistema informativo degli Attestati di Prestazione Energetica della Regione Liguria (SIAPEL)**, quale banca dati contenente gli Attestati di Prestazione Energetica riguardanti gli edifici e le singole unità immobiliari, trasmessi in via informatica alla Regione Liguria dai tecnici abilitati;
- il **Catasto degli impianti termici della Regione Liguria (CAITEL)**, contenente le schede identificative, la documentazione tecnica, i rapporti di efficienza energetica e di ispezione degli impianti termici di climatizzazione invernale ed estiva, trasmessi in via informatica alla Regione Liguria.

Sistema Informativo degli APE in Liguria (SIAPEL)

- Attualmente sono iscritti circa **8.500 Tecnici Certificatori** all'Elenco regionale per la redazione di Attestati di Prestazione Energetica.
- I criteri ed i requisiti per poter richiedere l'iscrizione all'Elenco regionale sono definiti dalla **Deliberazione della Giunta Regionale n. 447/2014**

Numero di certificatori iscritti, suddivisi per anno



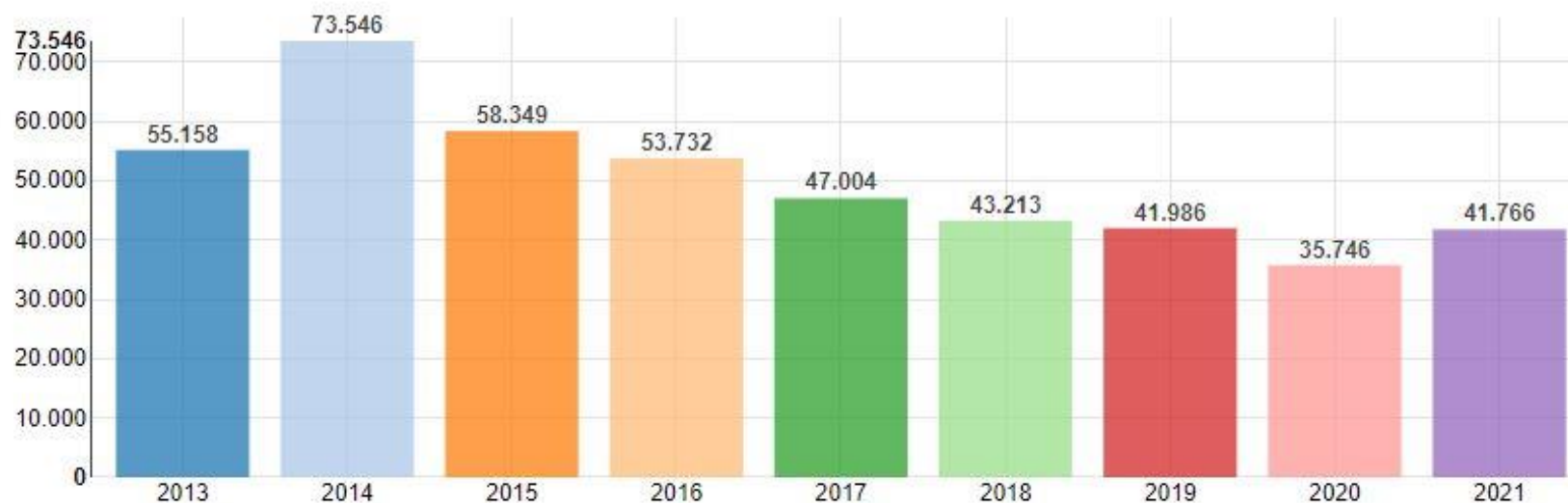
Dati disponibili sul sito istituzionale di Regione Liguria:

www.regione.liguria.it → servizi online → certificazione energetica: cittadini → CERTIFICAZIONE ENERGETICA STATISTICHE

Sistema Informativo degli APE in Liguria (SIAPEL)

- Vengono depositati circa **40.000 APE** ogni anno (attualmente si riscontra un trend crescente);
- La procedura per la trasmissione degli APE tramite SIAPEL è definita dal **regolamento regionale n. 1/2018 e ss.mm.ii**;

Numero di APE protocollati, suddivisi per anno



Dati disponibili sul sito istituzionale di Regione Liguria:

www.regione.liguria.it → servizi online → certificazione energetica: cittadini → CERTIFICAZIONE ENERGETICA STATISTICHE

Catasto degli impianti termici (CAITEL)

➤ Nel **2013** viene emanato a livello nazionale il **DPR 74/2013**:

«Regolamento recante **definizione dei criteri generali** in materia di **esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici** per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.»

Dall'Articolo 10 del **DPR 74/2013**:

4. Le Regioni e le Province autonome, in attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 9, provvedono a:

- a) **istituire un catasto territoriale degli impianti termici**, anche in collaborazione con gli Enti locali e accessibile agli stessi, stabilendo contestualmente gli obblighi di cui all'articolo 9, comma 3, del decreto legislativo, per i responsabili degli impianti e per i distributori di combustibile;
- b) **predisporre e gestire il catasto territoriale degli impianti termici** e quello relativo agli attestati di prestazione energetica, **favorendo la loro interconnessione**;

Catasto degli impianti termici (CAITEL)

Il Catasto degli Impianti Termici è attivo in Regione Liguria dal **11 gennaio 2016**.



Come previsto dalla normativa, consente ai **Manutentori** accreditati di:

- effettuare l'accatastamento degli impianti;
- redigere i Rapporti di Controllo di Efficienza Energetica;
- pagare il contributo richiesto e trasmettere il RCEE al protocollo di Regione Liguria;

Inoltre i manutentori possono:

- inserire le manutenzioni ordinarie effettuate sugli impianti.

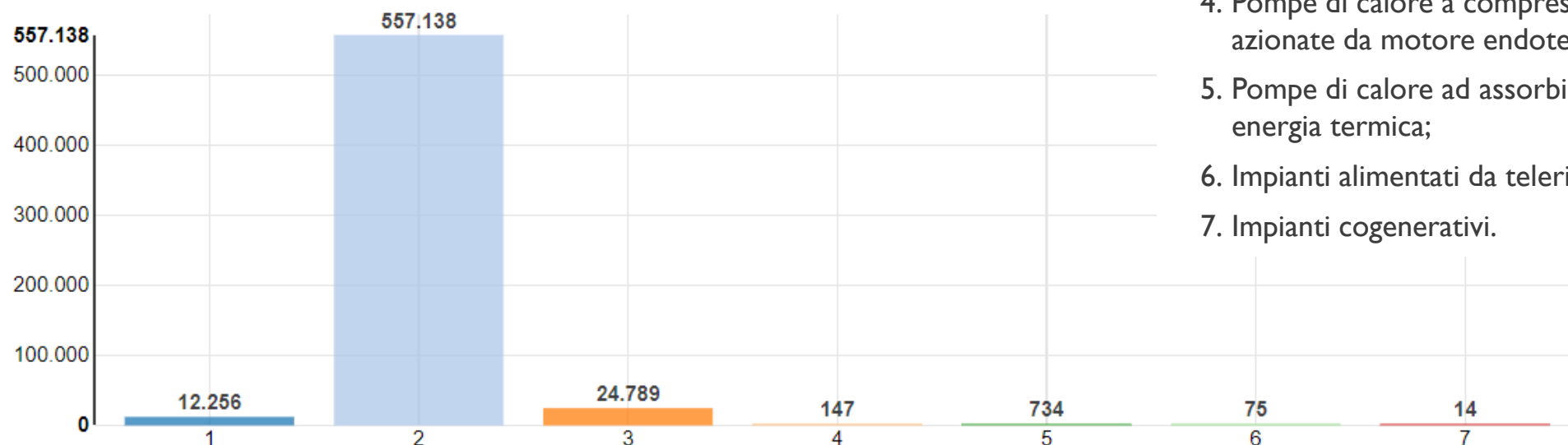


Consente alle **Autorità competenti** di programmare **gli accertamenti e le ispezioni sugli impianti termici**.

Catasto degli impianti termici (CAITEL)

➤ Ad oggi sono accatastati **595.153** impianti

Numero di impianti accatastati per tipologia



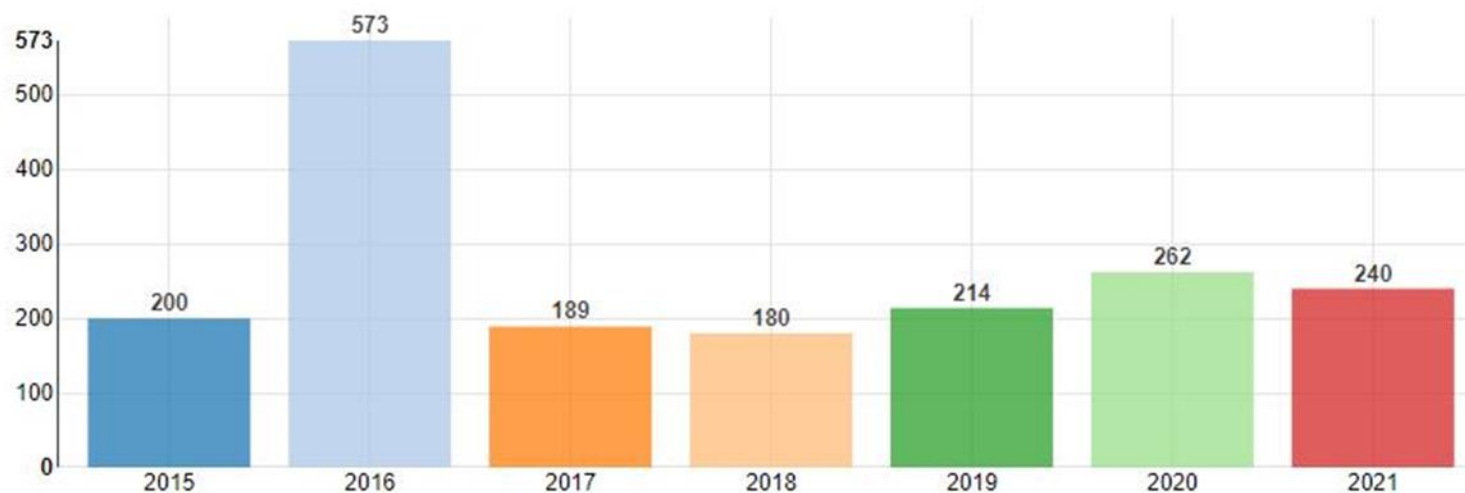
*Dati disponibili sul sito istituzionale di Regione Liguria:
www.regione.liguria.it → servizi online → catasto impianti di climatizzazione → CAITEL statistiche*

1. Generatori alimentati a combustibile liquido o solido;
2. Generatori alimentati a gas, metano o GPL;
3. Macchine frigorifere e/o pompe di calore a compressione di vapore ad azionamento elettrico e macchine frigorifere e/o pompe di calore ad assorbimento a fiamma diretta;
4. Pompe di calore a compressione di vapore azionate da motore endotermico;
5. Pompe di calore ad assorbimento alimentate da energia termica;
6. Impianti alimentati da teleriscaldamento;
7. Impianti cogenerativi.

Catasto degli impianti termici (CAITEL)

➤ Ad oggi sono accreditate circa **1.900** ditte di manutenzione

Numero di domande di accreditamento, suddivisi per anno



*Dati disponibili sul sito istituzionale di Regione Liguria:
www.regione.liguria.it → servizi online → catasto impianti di climatizzazione → CAITEL statistiche*

GLI AMBITI DI INTERVENTO PER EFFICIENTARE GLI EDIFICI PREVISTI DAL DM 26/06/2005 “REQUISITI MINIMI”

GLI AMBITI DI INTERVENTO

DM 26/06/2015 «REQUISITI MINIMI»

Allegato I: Punto I, paragrafo I.1, capitolo I «Quadro comune generale per il calcolo della prestazione energetica degli edifici e per la loro classificazione in base alla destinazione d'uso»

.....la prestazione energetica degli edifici è determinata sulla base della quantità di energia necessaria annualmente per soddisfare le esigenze legate **a un uso standard dell'edificio** e corrisponde **al fabbisogno energetico annuale globale in energia primaria** per il riscaldamento, il raffrescamento, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione, gli impianti ascensori e scale mobili.

GLI AMBITI DI INTERVENTO

DM 26/06/2015 «REQUISITI MINIMI»

DEFINIZIONE RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI

Allegato 1: Punti 1, 2 del paragrafo 1.4.1, capitolo I «Ristrutturazioni importanti e riqualificazioni»

1. Ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera l-vicies quater) del decreto legislativo 192/2005, si definisce **ristrutturazione importante** l'intervento che interessa gli elementi e i componenti integrati costituenti l'involucro edilizio che delimitano un volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati, **con un incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio**;
2. Ai fini della determinazione di tale soglia di incidenza, sono da considerarsi unicamente gli elementi edilizi opachi e trasparenti che delimitano il volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati quali le pareti verticali, i solai contro terra e su spazi aperti, i tetti e le coperture (solo quando delimitanti volumi climatizzati).

GLI AMBITI DI INTERVENTO

DM 26/06/2015 «REQUISITI MINIMI»

Allegato I: Punto 3 del paragrafo I.4.I, capitolo I «Ristrutturazioni importanti e riqualificazioni»

3.gli interventi di “ristrutturazione importante” si distinguono in:

a) ristrutturazioni importanti di primo livello:

l'intervento, oltre a interessare **l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento** della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, **comprende anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio**. In tali casi i requisiti di prestazione energetica si applicano all'intero edificio e si riferiscono alla sua prestazione energetica relativa al servizio o servizi interessati;

b) ristrutturazioni importanti di secondo livello:

l'intervento interessa **l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25 per cento** della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e **può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva**. In tali casi, i requisiti di prestazione energetica da verificare riguardano le caratteristiche termo-fisiche delle sole porzioni e delle quote di elementi e componenti dell'involucro dell'edificio interessati dai lavori di riqualificazione energetica e il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione ($H'T$) determinato per l'intera parete, comprensiva di tutti i componenti su cui si è intervenuti.

GLI AMBITI DI INTERVENTO

DM 26/06/2015 «REQUISITI MINIMI»

Allegato I: Punto I del paragrafo I.4.2, capitolo I «Ristrutturazioni importanti e riqualificazioni»

I. Riqualificazioni energetiche

.....si definiscono interventi di “riqualificazione energetica di un edificio” quelli non riconducibili ai casi di cui al paragrafo I.4.1 e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell’edificio. Tali interventi coinvolgono quindi **una superficie inferiore o uguale al 25 per cento** della superficie disperdente lorda complessiva dell’edificio **e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all’edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore**. In tali casi i requisiti di prestazione energetica richiesti si applicano ai soli componenti edilizi e impianti oggetto di intervento, e si riferiscono alle loro relative caratteristiche termo-fisiche o di efficienza.

GLI AMBITI DI INTERVENTO

DM 26/06/2015 «REQUISITI MINIMI»

Allegato I: Punti 1 e 2, del paragrafo 1.4.3, capitolo I «Ristrutturazioni importanti e riqualificazioni»

Deroghe

1. Risultano esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica:
 - a) gli interventi di **ripristino dell'involucro** edilizio che coinvolgono **unicamente strati di finitura, interni o esterni, influenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura)**, o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino **una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio**;
 - b) gli interventi di **manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti**.
2. In caso di interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco che prevedano **l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine**, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, i valori delle trasmittanze di cui alle tabelle da 1 a 4 dell'Appendice B, **sono incrementati del 30%**.



FINE !!!

I.R.E. S.P.A. • Infrastrutture – Recupero Edilizio – Energia • Agenzia Regionale Ligure

Sede Legale: Via Peschiera, 16 - 16122 Genova - Italy

Sede Operativa: Via XX Settembre 41 - 16121 Genova - Italy

Ph. (39) 010.840.3244 • Email: info@ireliguria.it • PEC: irespa@legalmail.it