

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2018

Efficienza Energetica, Antisismica,  
Comfort Abitativo, NTC2018, Illuminazione,  
Acustica, BIM, Realtà Virtuale

Milano, 17 Maggio 2018

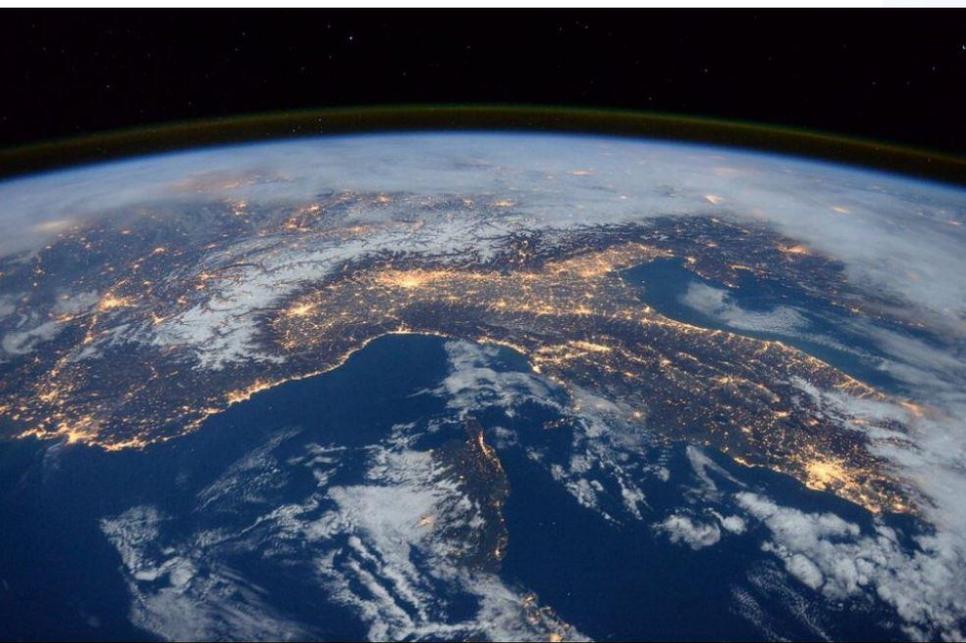
**Accelerare la riqualificazione del patrimonio edilizio italiano**

**Edoardo Zanchini**



**LEGAMBIENTE**

# Come accelerare la transizione per l'edilizia e le città italiane



E' oramai condiviso che la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio (e sismica!) rappresenta un'opportunità straordinaria per rendere le nostre città più belle, con un'aria più pulita, sia per avere case efficienti e salubri, oltre che una straordinaria occasione di rilancio del settore edilizio.

**Dobbiamo accelerare i processi e aumentare numero di interventi e risultati!**

# 1) Dare seguito alla spinta all'innovazione energetica da parte dell'UE

|                     | RINNOVABILI TERMICHE:<br>obbligo di soddisfacimento |   | RINNOVABILI ELETTRICHE:<br>obbligo di soddisfacimento                            |
|---------------------|---|---|--|
|                     | Fabbisogno per l'acqua calda                        | Fabbisogno per l'acqua calda+riscaldamento+raffrescamento | Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili                 |
| dal 1° giugno 2012  | 50%   | 20%   | 1 kW per ogni unità abitativa, 5kW per gli edifici industriali da 100 mq         |
|                     |   | Emilia-Romagna 35%  | Emilia-Romagna 1,2 kW+1kW per ogni unità abitativa                               |
| dal 1° gennaio 2014 |   | 35%   | 1,2 kW per ogni unità abitativa, 5kW per gli edifici industriali da 100 mq in su |
| dal 1° gennaio 2015 |   | Emilia-Romagna 50%  | Emilia-Romagna 1,6 kW+1kW per ogni unità abitativa                               |
| dal 1° gennaio 2018 |   | 50%   | 1,6 kW   |

## NUOVA EDILIZIA: OBBLIGHI DI PRESTAZIONI ENERGETICHE

- 2011 Obbligo per i nuovi edifici di prestazioni comprese tra la Classe C e la Classe D per la climatizzazione invernale
- 2015 Obbligo di prestazioni per i nuovi edifici: minimo classe B
- 2019 Edifici pubblici a "Energia quasi Zero"; il rimanente fabbisogno di energia deve essere soddisfatto con energie rinnovabili
- 2021 Vale anche per gli edifici privati

### Province Autonome di Trento e Bolzano

Nelle due Province Autonome di Trento e Bolzano si è stabilito che per tutte le nuove costruzioni la classe B sarà quella minima obbligatoria.

In Provincia di Bolzano sono incentivate le ristrutturazioni che portano i vecchi edifici almeno in classe C (70 kWh/m<sup>2</sup> all'anno).

dal 1° Giugno 2012

Dlgs 28/2011

Gli obblighi dell'Allegato 3 del Dlgs 28/2011 sulle rinnovabili sono validi anche per gli edifici sottoposti a "ristrutturazioni rilevanti". Questi obblighi sono incrementati, per tutti gli edifici pubblici, del 10%.



Direttiva Europea 31/2010

2019

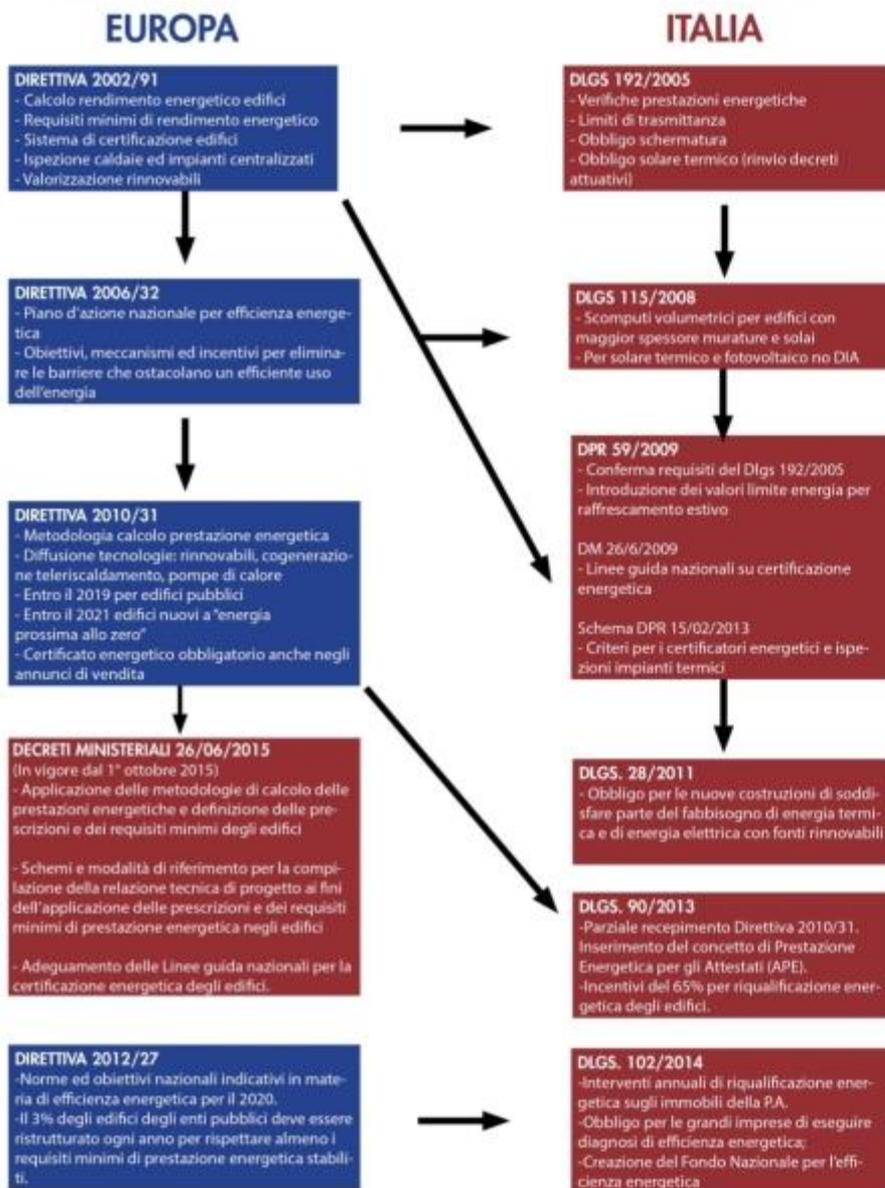
scadenza per arrivare a nuovi edifici pubblici neutrali da un punto di vista energetico

2021

scadenza per arrivare a nuovi edifici (pubblici e privati) neutrali da un punto di vista energetico



# La spinta all'innovazione energetica da parte dell'Unione Europea



## Aspetti ancora da recepire da parte dell'Italia

-Il Governo deve reinserire la sanzione di nullità del contratto di locazione in caso di mancata allegazione dell'APE, escluso dal Dlgs 23 del Dicembre 2013 n. 145.

-Le Regioni devono garantire controlli indipendenti e sanzioni sulle certificazioni energetiche degli edifici, come previsto dalla Legge 90/2013, che ha recepito la Direttiva 31/2010 (individuando organismi e soggetti a cui affidare i controlli, intervenendo con verifiche periodiche sulla conformità dei rapporti di ispezione e degli attestati di certificazione emessi).

-Enea, secondo il Dlgs 102/2014 (Decreto Efficienza) deve:

- varare programmi triennali informativi e formativi per affiancare le PMI nell'esecuzione delle diagnosi energetiche;
- elaborare norme tecniche in materia di diagnosi energetiche e per la raccolta dati, monitoraggio e proposte per interventi su immobili pubblici e privati.

# CALENDARIO DELLE SCADENZE ITALIANE ED EUROPEE

|                     | RINNOVABILI TERMICHE:<br>obbligo di soddisfacimento |   | RINNOVABILI ELETTRICHE:<br>obbligo di soddisfacimento                            |
|---------------------|---|---|--|
|                     | Fabbisogno per l'acqua calda                        | Fabbisogno per l'acqua calda+riscaldamento+raffrescamento | Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili                 |
| dal 1° giugno 2012  | 50%   | 20%   | 1 kW per ogni unità abitativa, 5kW per gli edifici industriali da 100 mq         |
|                     |   | Emilia-Romagna 35%  | Emilia-Romagna 1,2 kW+1kW per ogni unità abitativa                               |
| dal 1° gennaio 2014 |   | 35%   | 1,2 kW per ogni unità abitativa, 5kW per gli edifici industriali da 100 mq in su |
| dal 1° gennaio 2015 |   | Emilia-Romagna 50%  | Emilia-Romagna 1,6 kW+1kW per ogni unità abitativa                               |
| dal 1° gennaio 2017 |   | 50%   | 1,6 kW   |

## NUOVA EDILIZIA: OBBLIGHI DI PRESTAZIONI ENERGETICHE

2011

Obbligo di prestazioni comprese tra la Classe C e la Classe D per la climatizzazione invernale

2015

Obbligo di prestazioni per i nuovi edifici: minimo classe B per la climatizzazione invernale e estiva

2017

Gennaio - Obbligo della contabilizzazione del calore per condomini e singole unità immobiliari (nuovi ed esistenti)

Aprile - Obbligo per gli edifici esistenti di compilazione dell'APE in base alle nuove classi prestazionali

2019

Edifici pubblici a "Energia quasi Zero", il rimanente fabbisogno di energia deve essere soddisfatto con energie rinnovabili

2021

Vale anche per gli edifici privati

### Lombardia

2016

Obbligo di realizzare gli edifici pubblici e privati ad "Energia Quasi Zero" (NZEB)

### Emilia-Romagna

2017

Obbligo di realizzare gli edifici pubblici ad "Energia Quasi Zero" (NZEB)

2019

Obbligo di realizzare gli edifici privati ad "Energia Quasi Zero" (NZEB)

Gli obblighi qui specificati riguardano gli edifici di nuova costruzione insistono su oltre il 25% della superficie dell'involucro dell'intero edificio

dal 1° Giugno 2012

Dlgs 28/2011

Gli obblighi dell'Allegato 3 del Dlgs 28/2011 sulle rinnovabili sono validi anche per gli edifici sottoposti a "ristrutturazioni rilevanti". Questi obblighi sono incrementati, per tutti gli edifici pubblici, del 10%.



Direttiva Europea 31/2010

2019

scadenza per arrivare a nuovi edifici pubblici neutrali da un punto di vista energetico

2021

scadenza per arrivare a nuovi edifici (pubblici e privati) neutrali da un punto di vista energetico



## 2) Dare continuità al sistema degli incentivi per i condomini e l'edilizia pubblica

Le Legge di Stabilità 2017 ha introdotto una **detrazione fiscale per le spese di riqualificazione** dei condomini che può arrivare al **75% per gli interventi di efficientamento energetico (Ecobonus) e all'85% per gli interventi antisismici (Sismabonus)**.

**L'incentivo sarà in vigore fino al 2021!** E prevede anche la cessione del credito.

**Per gli interventi sul patrimonio pubblico sono in vigore incentivi per la riqualificazione energetica** (conto termico, fondo kyoto, incentivi regionali)



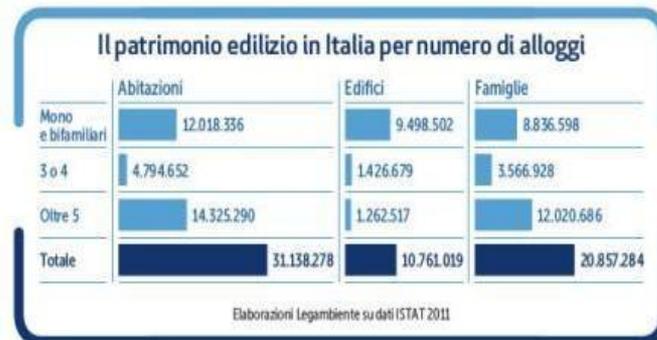
# Manca un sistema di monitoraggio dell'efficacia delle politiche introdotte in questi anni

## Edilizia privata:

- Quali obiettivi di riduzione dei consumi si vogliono raggiungere?
- Come si superano i problemi di cessione del credito, di finanziamento delle imprese?
- Come spingere gli interventi nelle aree con maggiori problemi sociali e degrado degli edifici?
- Come aiutare l'industrializzazione dei retrofit energetici e antisismici?
- Come spingere gli audit degli edifici e il ruolo delle Esco?

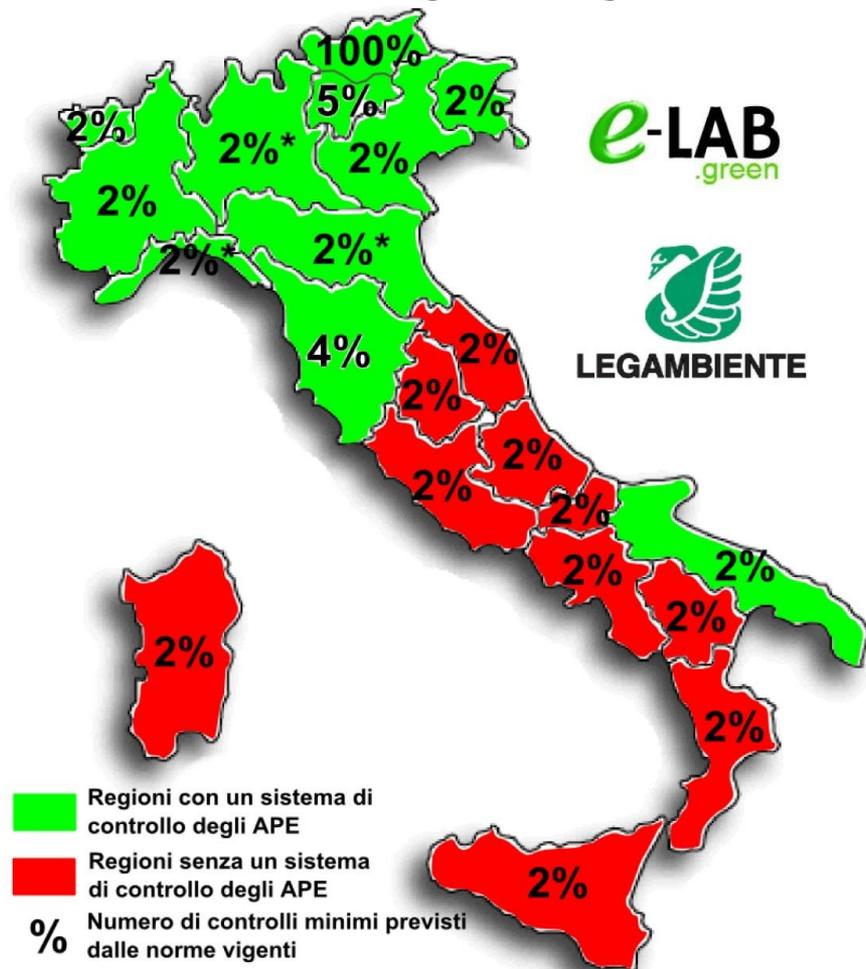
## Edilizia pubblica:

- L'obbligo del 3% annuo di edifici riqualificati previsto dalla Direttiva UE come e dove si sta realizzando?
- Come si supera la lentezza e inadeguatezza degli interventi sul patrimonio di edilizia residenziale pubblica?



### 3) Garantire un efficace sistema di controlli delle prestazioni energetiche degli edifici

Il sistema dei controlli sugli APE degli edifici in Italia



e-LAB  
.green



LEGAMBIENTE

E' importante evidenziare come per la **certificazione energetica** siano in vigore ad oggi sistemi molto diversi nelle varie Regioni, con differenze sensibili per quanto riguarda **l'accreditamento dei certificatori, i controlli e le sanzioni** da applicare.

Queste differenze sono state comunque colmate dai **Decreti Ministeriali del 26 giugno 2015**, che hanno stabilito come minimo di legge il **controllo sul 2%** degli attestati di prestazione energetica.

Va sottolineato il caso della Provincia Autonoma di **Bolzano** dove da tempo i controlli sulla certificazione riguardano **tutti gli edifici** e vengono effettuati nelle fasi di progettazione, cantiere e realizzazione degli edifici.

\*Le Regioni Liguria, Lombardia ed Emilia-Romagna hanno avviato un sistema di controllo informatizzato degli APE presentati.

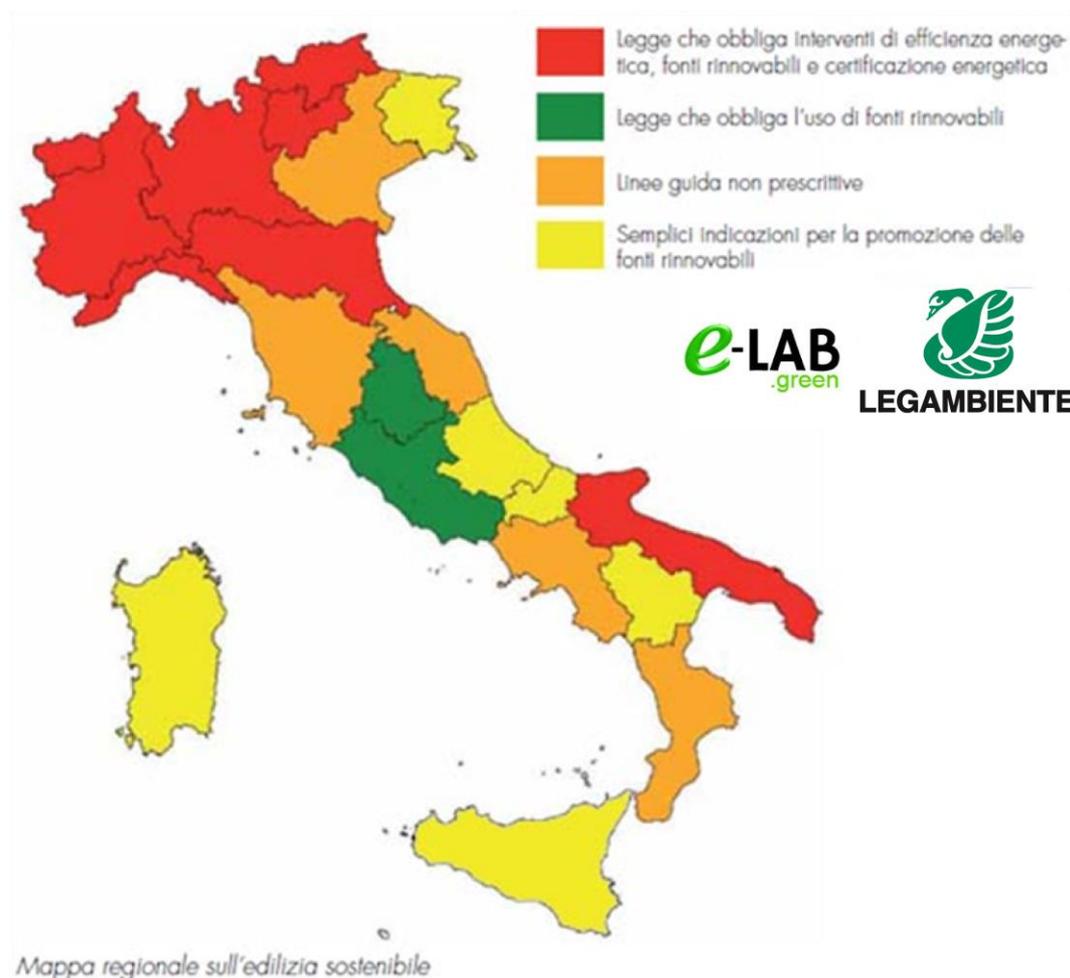
## IL QUADRO DELLE LEGGI REGIONALI

Un ruolo normativo importante è svolto anche dalle **Regioni**, che attraverso una serie di provvedimenti nel corso degli anni, non solo hanno dato seguito ai riferimenti europei e nazionali ma introdotto criteri, riferimenti, controlli e sanzioni indispensabili per il processo.

La realtà delle Leggi in vigore è **molto articolata con differenze rilevanti** nel tipo di indicazioni e prescrizioni.

In 6 Regioni e nelle 2 Province autonome sono in vigore **obblighi su certificazione energetica, energie rinnovabili ed efficienza energetica.**

Indietro sono Veneto, Toscana, Marche, Campania e Calabria con **Linee Guida per la bioedilizia** non vincolanti.

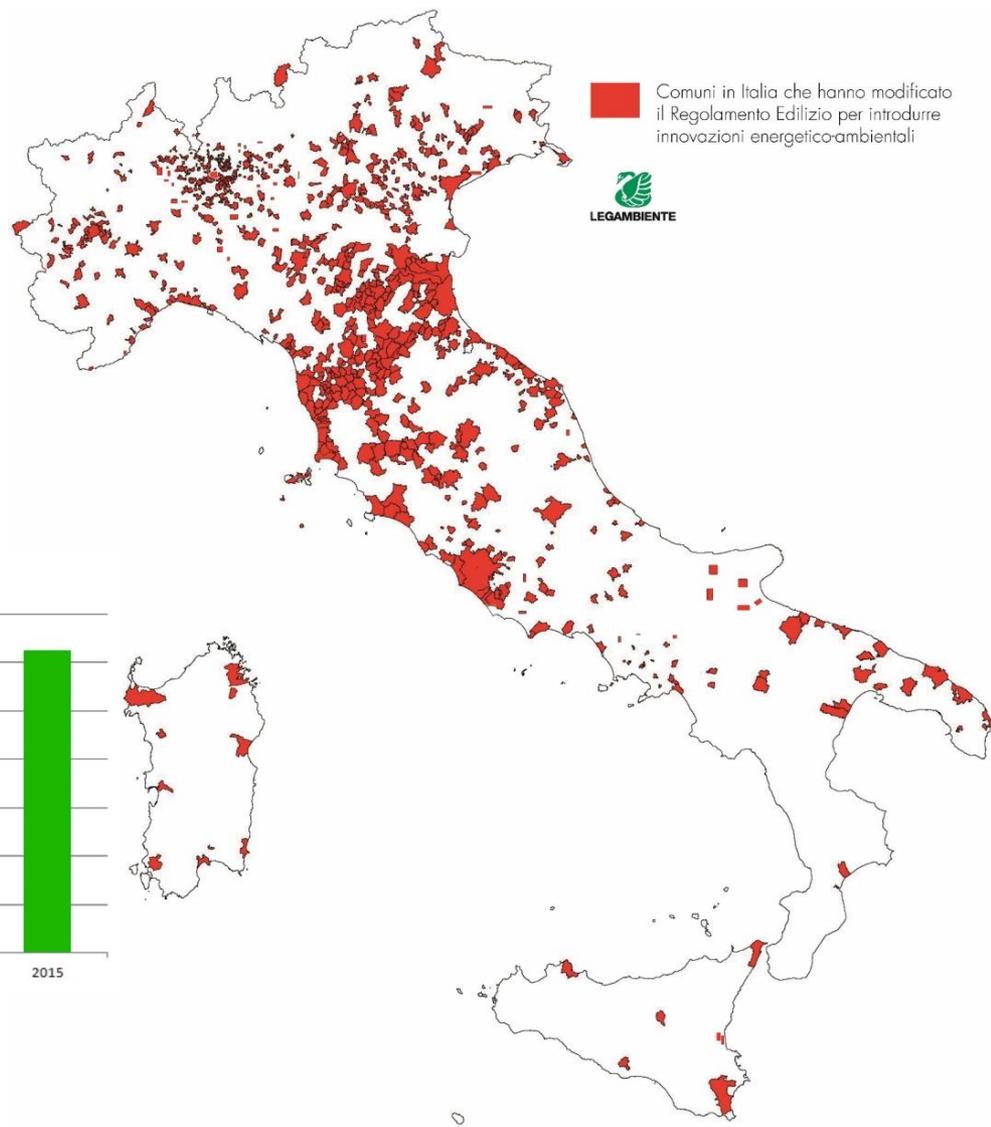
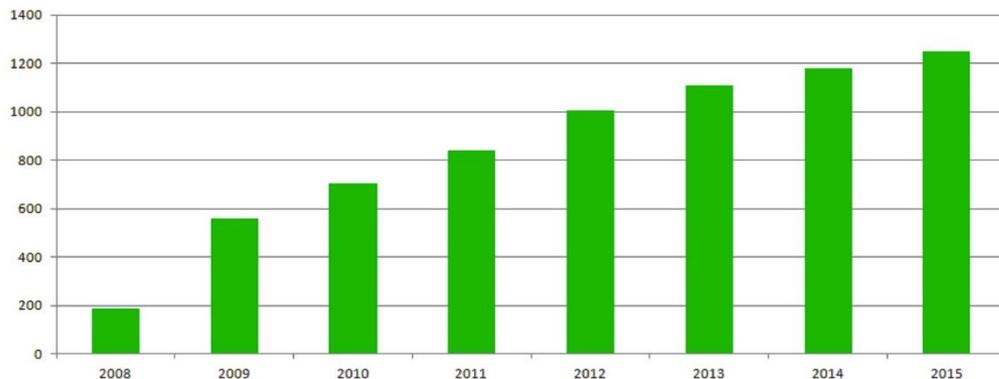


# La spinta all'innovazione ambientale da parte dei Comuni

I **Comuni** che hanno introdotto parametri di sostenibilità nei loro Regolamenti edilizi sono ormai **1.251**.

Si tratta del 15,6% dei Comuni italiani  
La popolazione coinvolta è di oltre 24 milioni di abitanti.

Regolamenti Edilizi con parametri di sostenibilita'



## 4) Semplificare gli interventi nei condomini

Occorre ripensare le forme di intervento in campo edilizio se si vogliono realizzare **interventi di retrofit** che permettano non solo di coibentare le strutture perimetrali per raggiungere determinate prestazioni energetiche, ma che permettano anche di **innovare completamente la gestione energetica** attraverso interventi sulle forme di produzione e gestione degli impianti energetici, ma anche per rendere possibili **modifiche che migliorino sia prestazioni energetiche che comfort** (schermature solari, ecc.) **che la vivibilità degli spazi privati e comuni.**



Esempio: creazione di terrazzi, interventi sulle coperture e per la creazione di nuovi volumi, ridefinizione delle disposizioni interne, installazione di ascensori e corpi scala a norma di legge, ripermeabilizzazione di spazi liberi e creazione di tetti verdi, ecc.)

**Semplificare le procedure di retrofit degli edifici e dei quartieri è un tema culturale ma anche normativo.** Fondamentale per innescare una riqualificazione diffusa e profonda del patrimonio edilizio italiano.



## 5) **Avere finalmente una regia nazionale per accelerare i processi**

- Definire una **regia nazionale** per lo scenario della riqualificazione del patrimonio edilizio, per dare certezze a regole, incentivi, fondi di garanzia.
- Legare gli incentivi al **miglioramento delle prestazioni energetiche e antisismiche** di interi edifici.
- **Garantire controlli** e sanzioni per le certificazioni energetiche e la sicurezza antisismica, per arrivare ad avere un **libretto unico del fabbricato** per ogni edificio.
- **ENEA deve attuare il DL 102/2014**: il piano degli edifici pubblici dove realizzare la riqualificazione in almeno **il 3% all'anno**, la banca dati e le verifiche delle **diagnosi energetiche** delle imprese.
- Occorre accelerare con il **fondo per l'efficienza energetica** e spingere i retrofit di edifici condominiali.



# La campagna per la riqualificazione dei condomini di Legambiente



**Civico 5.0**  
UN ALTRO MODO DI VIVERE IN CONDOMINIO

La campagna di Legambiente Civico 5.0 nasce con l'obiettivo di sensibilizzare cittadini, amministrazioni e le aziende del settore edile su un nuovo modo di vivere in condominio, luogo spesso associato a malumori e diatribe.

Efficientamento energetico in edilizia, sharing economy condominiale, innovazioni tecnologiche e nei materiali, stili di vita, agevolazioni fiscali, vantaggi ambientali, cessione del credito e riforma dei condomini. Questi i temi affrontati da Legambiente con la campagna Civico 5.0, che mira a portare soluzioni ed innovazioni nei condomini italiani.

**PARTECIPA ANCHE TU! VIVERE BENE INSIEME È POSSIBILE!**

**Condomini Aperti è la giornata in cui i condomini si trasformano in un luogo di socialità e di incontro, con eventi, feste, letture, visite guidate.** È il momento in cui i condomini d'Italia si aprono alla città. Un'occasione offerta ai cittadini-condominiani per iniziare a conoscersi tra vicini, condividere idee, ma anche per visitare quelle strutture in cui la sharing economy e le buone pratiche energetiche sono già oggi una realtà. Un'opportunità per approfondire e sperimentare questi temi e magari iniziare un percorso condiviso verso la riqualificazione degli edifici.

**LO SAPEVI CHE...**  
...grazie alla sharing economy condominiale, forma di economia nella quale non circola denaro ma si mettono a disposizione degli altri i propri beni, servizi e competenze, è possibile ottenere vantaggi economici oltre a migliorare i rapporti di vicinato!

➔ **PARTECIPA A CONDOMINI APERTI, SCOPRI COME SU**  
[www.fonti-rinnovabili.it](http://www.fonti-rinnovabili.it)

**PARTNER**  
FASSA BARTOLO, Dolomiti Energia

**PARTNER TECNICI**  
Eco, SMART, LEGAMBENTE

## Condomini

GUIDA ALL'ECOBONUS

I vantaggi, gli interventi possibili e le opportunità di risparmio energetico, riduzione del rumore, salubrità degli ambienti. Per vivere meglio nelle case e avere città più belle e pulite.

LEGAMBENTE

IN COLLABORAZIONE CON **FASSA BARTOLO** ESPERTI PER L'EDILIZIA

## Guide e materiali informativi

TESTIMONIAL  
**Condominio Vivit**

PUBBLICATO IL 3 FEBBRAIO 2018 DI EDITOR

Un Condominio dedicato alla terza età ristrutturato secondo i criteri di sostenibilità e con spazi comuni.

[CONTINUA A LEGGERE >>>](#)

Inserisci un Testimonial Lascia un commento

---

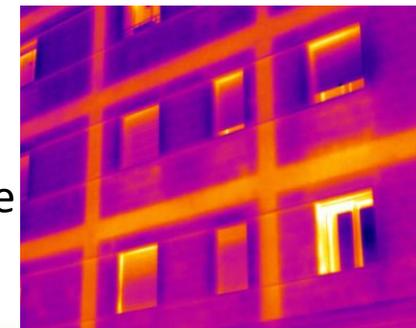
TESTIMONIAL  
**Villaggio Barona**

PUBBLICATO IL 2 FEBBRAIO 2018 DI EDITOR

Riqualificazione urbana e pratiche di autogestione. Dal 2003, con un percorso di progettazione aperto alla

## Iniziative con i cittadini Condomini aperti

## Analisi termografiche



**Civico 5.0**

UN ALTRO MODO DI VIVERE IN CONDOMINIO



## I numeri del monitoraggio 2018 (in corso)

12 regioni italiane visitate

Ispezione termografica

22 condomini

38 interni/famiglie coinvolte

Monitoraggio consumi elettrodomestici

9 famiglie coinvolte

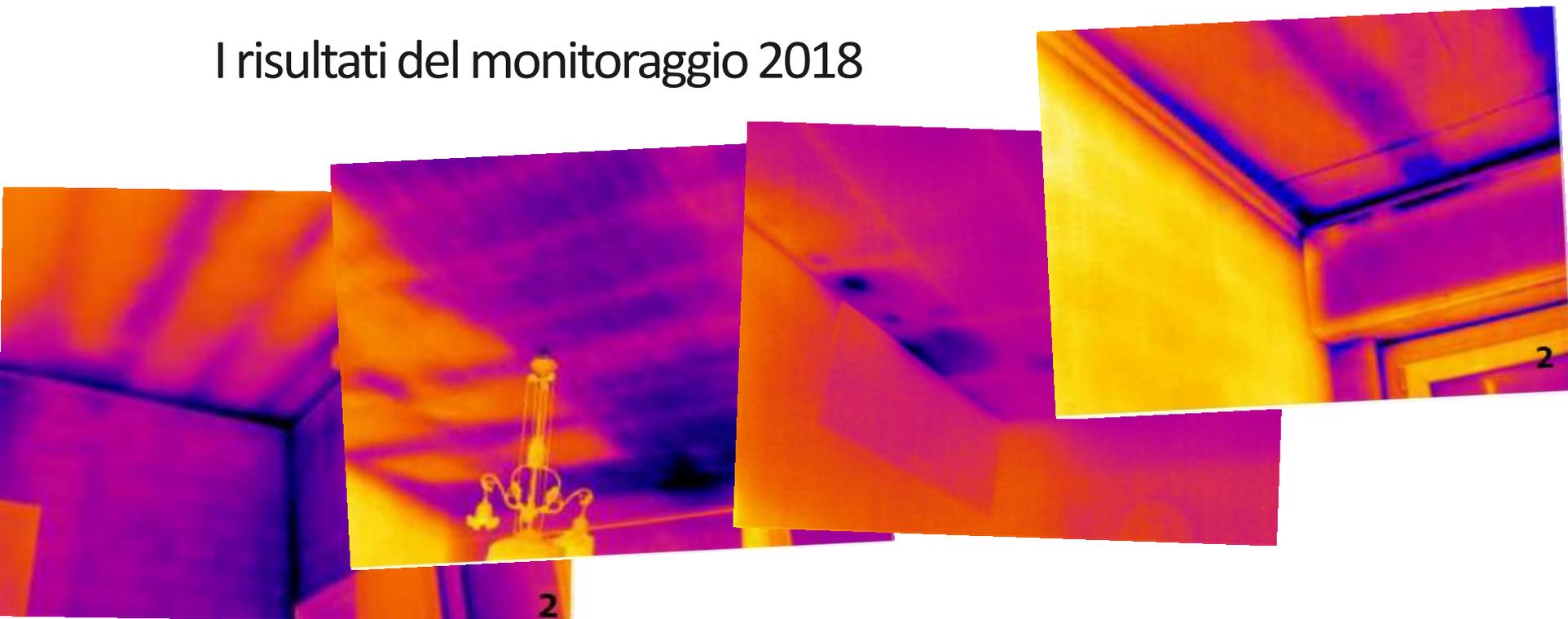


## I risultati del monitoraggio 2018



*La maggior parte degli edifici oggetto di rilevazione termografica sono stati costruiti prima dell'entrata in vigore delle disposizioni su efficienza energetica degli involucri. Tutti questi presentavano i difetti tipici di un cattivo isolamento, con dispersioni di calore dovute a ponti termici non corretti presso i diversi elementi delle pareti di frontiera. Tutti questi edifici consumano più energia di quanto sarebbe necessaria per riscaldare le loro volumetrie, causando sprechi, costi eccessivi e prematuro deterioramento delle strutture.*

## I risultati del monitoraggio 2018



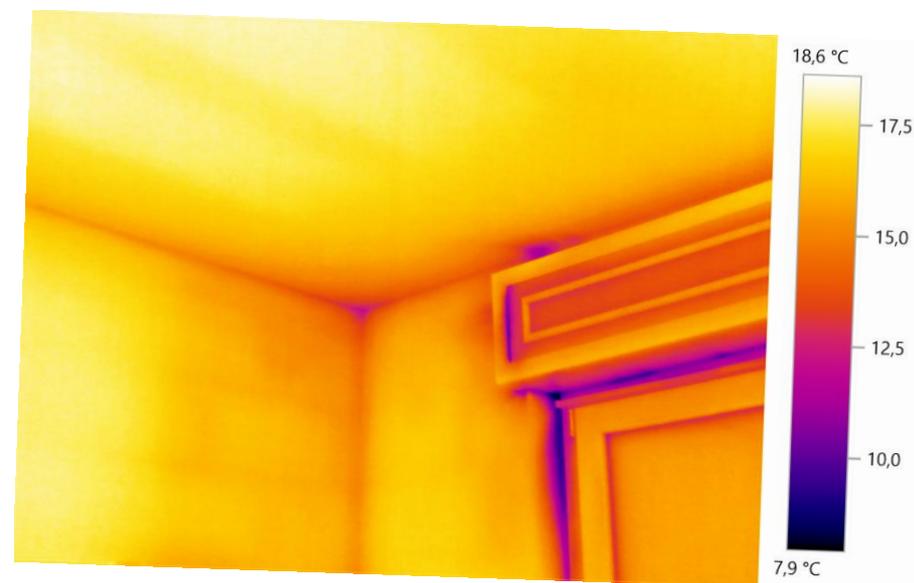
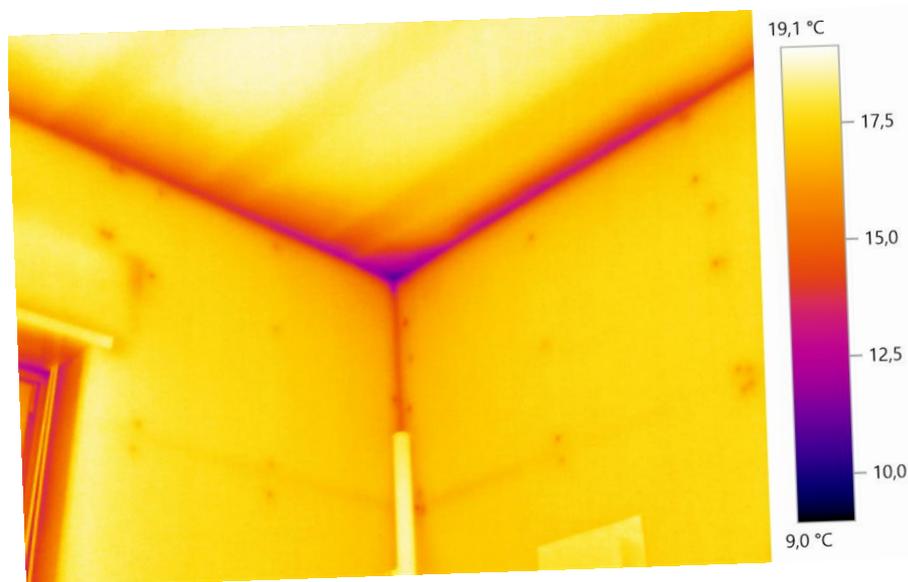
*Negli interni, fughe di calore, umidità, muffa, distribuzione delle temperature superficiali fortemente disomogenee, sbalzi termici tra ambienti, sono tutti fattori che contribuiscono a peggiorare il comfort abitativo. Nei casi più estremi si hanno abitazioni malsane, con una richiesta termica eccessiva e onerosa per gli abitanti.*

## I risultati del monitoraggio 2018



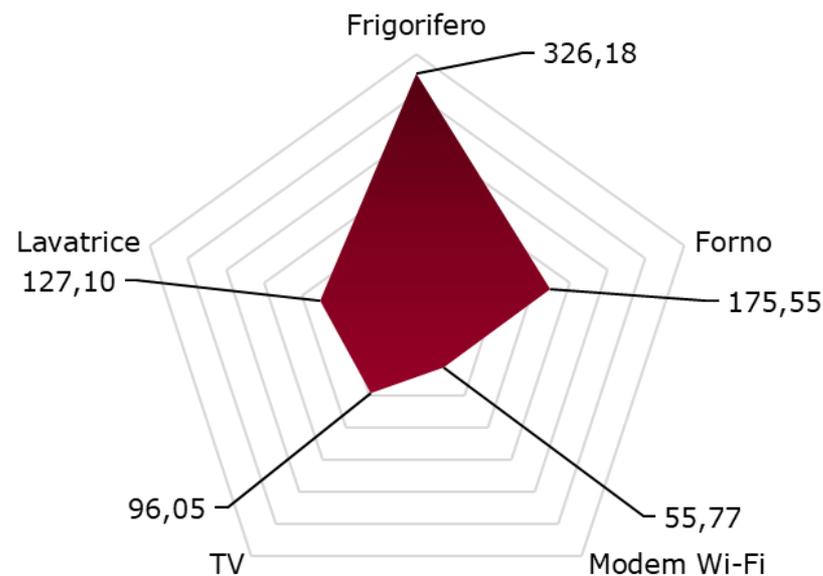
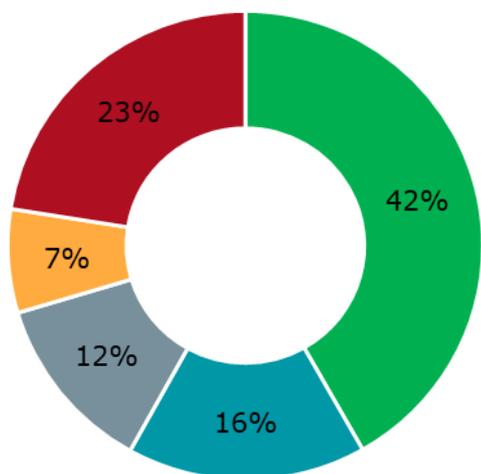
*Esempi di edifici costruiti o riqualificati seguendo i più scrupolosi standard per quanto riguarda isolamento della tamponatura e impiantistica, in modo da minimizzare la richiesta di energia primaria e contenere il calore generato, salvaguardando portafoglio, salute e ambiente.*

## I risultati del monitoraggio 2018



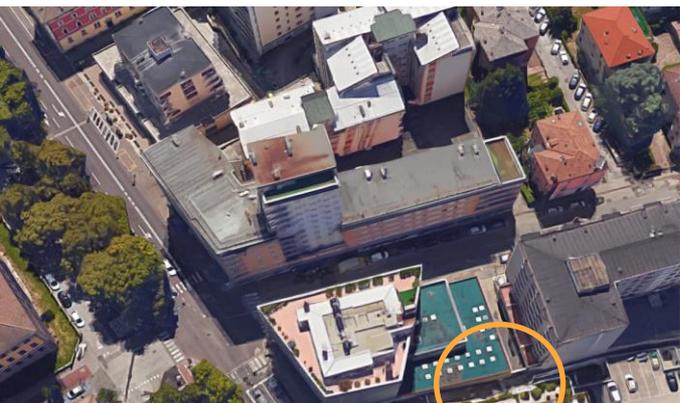
*Esempi del comportamento termico di interni riqualificati con cappotto interno o costruiti ex novo in classe A: la temperatura media superficiale delle pareti opache non si discosta molto dalla temperatura ambiente e i ponti termici sono ridotti al minimo, garantendo il comfort abitativo.*

## I risultati del monitoraggio 2018



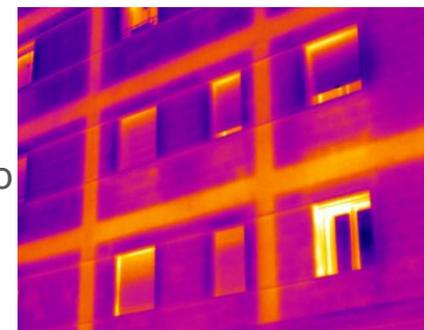
■ Frigorifero ■ Lavatrice ■ TV ■ Modem Wi-Fi ■ Forno

*Delle 5 tipologie di elettrodomestici monitorati nelle diverse città, in media il frigorifero è quello che incide maggiormente sul bilancio energetico familiare (45%), seguito da forno (22%), lavatrice (16%), TV (12%) e Modem Wi-Fi (7%). Nel grafico a radar è riportata, per ciascuna tipologia di elettrodomestico, la media dei consumi annui (kWh) in termini assoluti.*

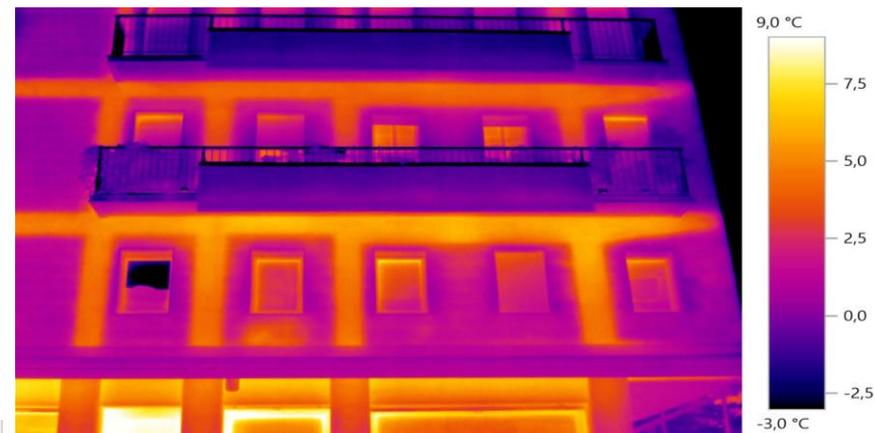


## Condominio 2 Via Fratelli Perini, Trento

Anno di costruzione | 1965  
 Materiali da costruzione pareti | cemento  
 Impianto termico | centralizzato  
 Stato manutentivo impianto | Buono  
 Alimentazione | gas naturale  
 Classe energetica | non nota



|            | PIANO            | N. COMPONENTI FAMIGLIA | ORIENTAMENTO | SISTEMA DI REGOLAZIONE TEMPERATURA  | ELEMENTI DI ISOLAMENTO TERMICO | IMPIANTI DA FONTE RINNOVABILE | SPESA ANNUA BOLLETTA TERMICA (€) | SPESA ANNUA BOLLETTA ELETTRICA (€) |
|------------|------------------|------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| FAMIGLIA 1 | 1 su 5 (pilotis) | 5                      | Nord e Sud   | valvole termostatiche e ripartitori | doppi vetri                    | assenti                       | ND                               | ND                                 |



A causa della mancanza di isolamento adeguato dell'involucro, lo scheletro dell'edificio compare in maniera netta all'occhio della termocamera, evidenziando le **dispersioni delle strutture portanti** in calcestruzzo armato, i pilastri e le travi, laddove queste entrano in contatto con la muratura di confine. Il gradiente termico sulla superficie opaca supera i 5°C ~. Completano il quadro i flussi di calore provenienti dai **termosifoni sotto le finestre**.

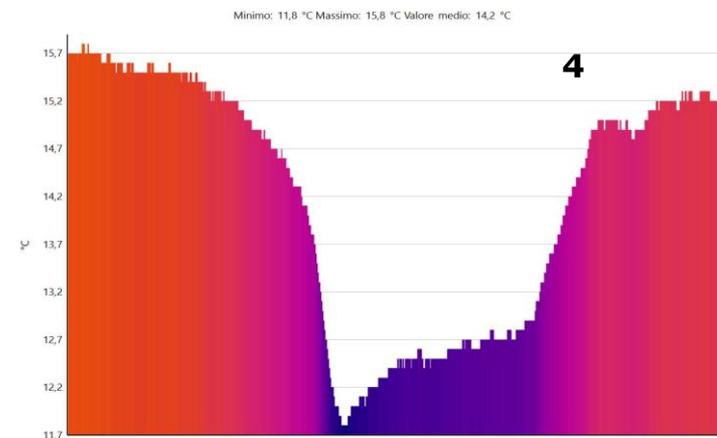
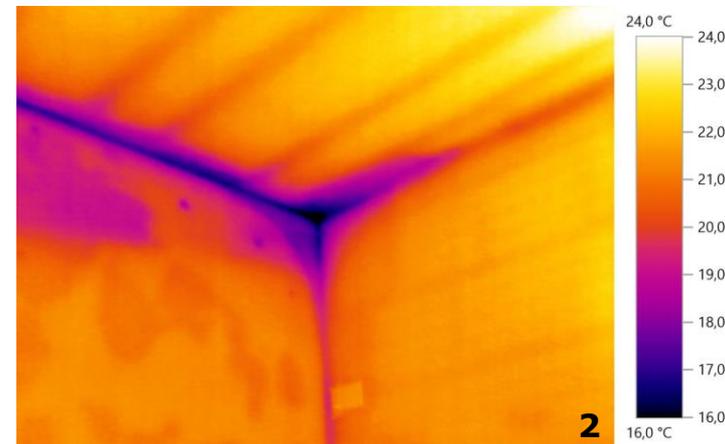


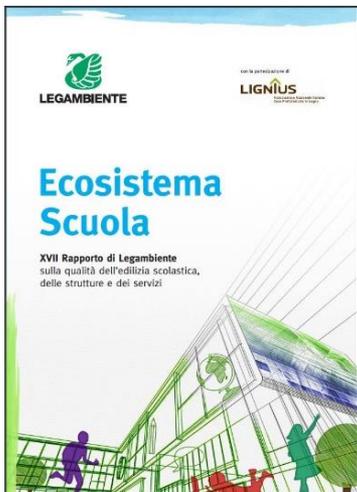
Immagine **1**: Parete esposta a Sud, dispersione della trave portante.

Immagine **2**: Angolo tra parete perimetrale, tramezzo e solaio. È un punto critico di accumulazione delle dispersioni.

Immagine **3**: Parete esposta a Nord: il sistema trave-pilastro, già individuato come elemento critico dal monitoraggio esterno, appare, a colori invertiti, nel monitoraggio interno. Per via dei materiali che li costituiscono, gli elementi portanti sono buoni conduttori di calore: senza uno strato isolante a fare da tampone, essi «rubano» l'energia termica dall'interno e la convogliano all'esterno. La continua azione di volano termico peggiora le caratteristiche abitative e aumenta il fabbisogno di energia primaria.

Immagine **4**: Il grafico riporta la distribuzione delle temperature lungo il segmento P1 nell'immagine 3. Il punto di minimo locale arriva a circa 12°C.





I rapporti e i dossier sono scaricabili dai siti

[www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)

[www.fonti-rinnovabili.it](http://www.fonti-rinnovabili.it)

