



Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



Maria Chiara Torricelli – Dip. TAeD

**Lo scenario normativo
la Direttiva 31/2010
sulla prestazione energetica nell'edilizia**



Obiettivo UE 20-20-20 *entro il 2020*

- ridurre i consumi energetici del 20%
- ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra
- energia da fonti rinnovabili pari al 20 % del consumo energetico totale



Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



Direttiva 2010/31/UE **in vigore dal 9 luglio 2010** **sulla prestazione energetica nell'edilizia**

- una **metodologia per il calcolo** della prestazione energetica integrata degli edifici e delle unità immobiliari;
- **requisiti minimi della prestazione energetica** di edifici e unità immobiliari di **nuova costruzione**;
- i **requisiti minimi alla prestazione energetica** di:
 - i. edifici esistenti, unità immobiliari ed elementi edilizi sottoposti a **ristrutturazioni importanti**;
 - ii. elementi edilizi dell'involucro rinnovati o sostituiti;
 - iii. sistemi tecnici installati, sostituiti, oggetto di miglioramento



Direttiva 2010/31/UE in vigore dal 9 luglio 2010
Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



Nuova costruzione

Sempre sia valutata e tenuta presente la fattibilità tecnica ambientale ed economica di sistemi energetici alternativi

Per ristrutturazione importante si intende:

- a) il costo complessivo della ristrutturazione per quanto riguarda l'involucro dell'edificio o i sistemi tecnici per l'edilizia supera il 25 % del valore dell'edificio, escluso il valore del terreno sul quale questo è situato; oppure
 - b) la ristrutturazione riguarda più del 25 % della superficie dell'involucro dell'edificio;
-



«**prestazione energetica di un edificio**»:
quantità di energia, calcolata o misurata,
necessaria per soddisfare il fabbisogno
energetico connesso ad un uso normale
dell'edificio, compresa, in particolare, l'energia
utilizzata per il **riscaldamento**, il

**Possono essere esclusi: edifici protetti/patrimonio,
edifici per il culto, temporanei, industriali, agricoli
non residenziali, residenziali utilizzati per meno di 4
mesi, fabbricati indipendenti S.U.<50 mq**



i piani nazionali edifici a **energia quasi zero**



- entro il 31 dicembre 2020 (31 dicembre 2018 per gli edifici pubblici) tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere **edifici a energia quasi zero**

ZERO ENERGY BUILDING “ZEB”

Con **edificio a energia quasi zero** si intende “un edificio ad altissima prestazione energetica, il cui limitato fabbisogno energetico dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili.



ZERO CARBON BUILDING "ZCB"

Università degli Studi di Firenze

Facoltà di Architettura



**Case esistenti
per il riscaldamento 150-250 kWh/mq/anno**



**28% delle emissioni italiane di
CO2 deriva dagli edifici**

Per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, l'Italia entro il 2012 dovrà ridurre dell' 8% le emissioni di gas serra.



Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



in vigore dal 09 marzo 2011

REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE

REQUISITI DI BASE DELLE OPERE DI COSTRUZIONE *(gli edifici e le opere di ingegneria civile)*

1. Resistenza meccanica e stabilità
2. Sicurezza in caso di incendio
3. Igiene, salute e ambiente
4. Sicurezza e accessibilità nell'uso
5. Protezione contro il rumore
- 6. Risparmio energetico e ritenzione del calore**
- 7. Uso sostenibile delle risorse naturali**



Firenze, 21 giugno 2011

Auditorium Cosimo Ridolfi - Cassa di Risparmio di Firenze

0
zero

Embodied Carbon

CO₂ inglobata nei
materiali da
costruzione



0
zero

Carbon Emissions

CO₂ prodotta in
uso

0
zero

Embodied Energy

Energia grigia nei
materiali da
costruzione



0
zero

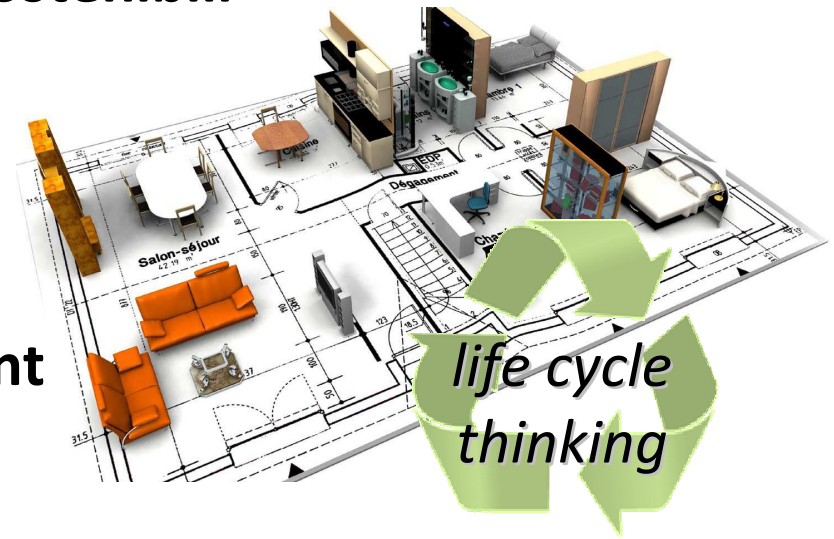
Energy consumption

Energia primaria
consumata in uso



La politica dei prodotti sostenibili

Ecodesign Directive
Energy Label
Ecolabel EPD
Green Public Procurement
Incentivi



Decreto Legislativo 16 febbraio 2011 n.15 Attuazione della direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia. (GU n. 55 del 8-3-2011)



Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



Gli Stati membri sono tenuti a fissare requisiti minimi di prestazione energetica *efficaci sotto il profilo dei costi rispetto al ciclo di vita economico stimato*

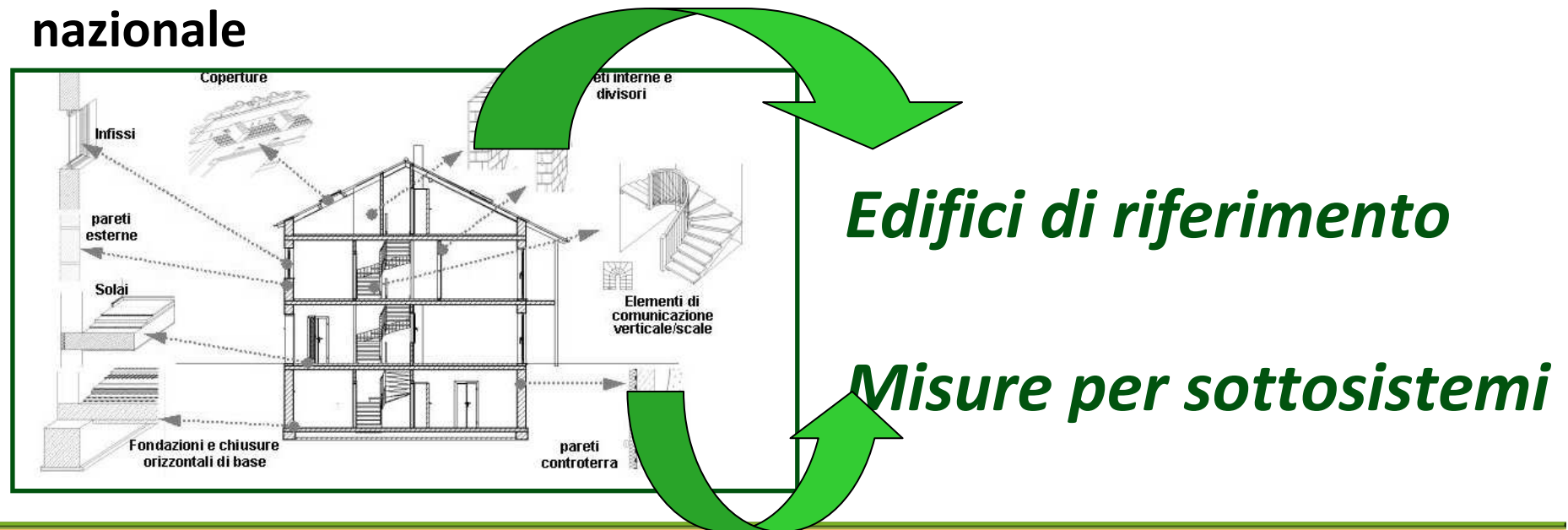
«livello ottimale in funzione dei costi»: livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato, tenendo conto dei costi di *investimento legati all'energia*, dei *costi di manutenzione* e di *funzionamento* se del caso, e *degli eventuali costi di smaltimento*;

Entro il 30 giugno 2011

**La Commissione: Un quadro metodologico comparativo
per calcolare i livelli ottimali in funzione dei costi**

Entro il 30 giugno 2012

**gli Stati Membri : relazione livelli ottimali nel contesto
nazionale**





Direttiva 2010/31/UE in vigore dal 9 luglio 2010
Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



La certificazione energetica degli edifici e unità immobiliari per tutti gli edifici costruiti venduti locati Obbligo di affissione per gli edifici pubblici

I sistemi di controllo indipendenti

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA
 CENED Versione 1.08.06.19

Specifiche dell'immobile

Comune: **Milano (Milano)**
 Indirizzo: **Via**
 Foglio - particella - sub.: **Foglio ; Part. ; Sub.**
 Nome intestatario:
 Oggetto dell'intervento:
 Destinazione d'uso: **E.1(1,2)**
 Anno di costruzione:
 Progettista:
 Direttore Lavori:
 Costruttore:
 Soggetto certificatore (n.):

Dati generali

Zona climatica: **E**
 Gradi Giorno: **2404**

Volume lordo riscaldato: **200,64** m³
 Superficie utile riscaldata: **41,17** m²
 Trasmissione media involucro: **0,91** W/m²K
 Trasmissione media copertura: **0,37** W/m²K
 Trasmissione media basamento: **1,04** W/m²K
 Trasmissione media serramenti: **1,91** W/m²K
 Tipologia impianto riscaldamento: **Caldala a condensazione**
 Vettore energetico: **Metano**

Principali indicatori di prestazione energetica

Fabbisogno specifico di energia primaria (climatizzazione invernale) - EP_s: **110,2** kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (climatizzazione invernale) - E_s: **84,6** kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (climatizzazione estiva) - E_{se}: **46,5** kWh/m²a
 Fabbisogno specifico di energia primaria (acqua calda sanitaria) - EP_{sc}: **36,4** kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico totale per usi termici (riscaldamento e acqua calda) - EP_t: **146,6** kWh/m²a
 Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili - E_{re}: **0** kWh/m²a

Classe energetica zona climatica

Scala energetica: A+, A, B, C, D, E, F, G. Classe attuale: **E** (110,2 kWh/m²a).

Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO₂

Scala emissioni: 0 a 200 kg/m²a. Valore attuale: **29,3** kg/m²a.

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio-impianto

Sistema	Intervento	Priorità dell'intervento		
		bassa	media	alta
Edificio	Coibentazione delle strutture opache verticali			
	Coibentazione delle strutture piane o inclinate di copertura			
	Coibentazione delle strutture orizzontali di interpiano			
	Miglioramento delle prestazioni dei componenti trasparenti			
Impianto	Sostituzione del generatore di calore			
	Adeguamento del sistema di distribuzione			
	Adeguamento del sistema di regolazione			
	Installazione impianto solare termico			

Note

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ: Il Soggetto certificatore dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di aver redatto il presente attestato in conformità alle disposizioni contenute nella deliberazione di Giunta regionale, n. VIII/5018 del 26 giugno 2007 e s.m.i.

Comune di Milano: _____ Soggetto Certificatore: _____

Punti Energia Scari
 Tel. 02 4548 7126 - Fax 02 3668 6040
 e-mail: info@cened.it
 web: www.cened.it



Direttiva 2010/31/UE in vigore dal 9 luglio 2010
Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura



la nuova Direttiva è
entrata in vigore il 9 luglio 2010
e prevede un recepimento
programmato in tappe
differenziate per specifiche
disposizioni

*La direttiva 2002/91/CE, è
abrogata con effetto dal 1^o
febbraio 2012,*

Quale Modello Abitativo?



Quale Modello Energetico?



*Univesrità degli Studi di Firenze
Facoltà di Architettura*



Maria Chiara Torricelli – Dip. TAeD

mariachiara.torricelli@taed.unifi.it