

Edifici nZEB e il Conto Termico

Soluzioni, opportunità e
incentivi

—

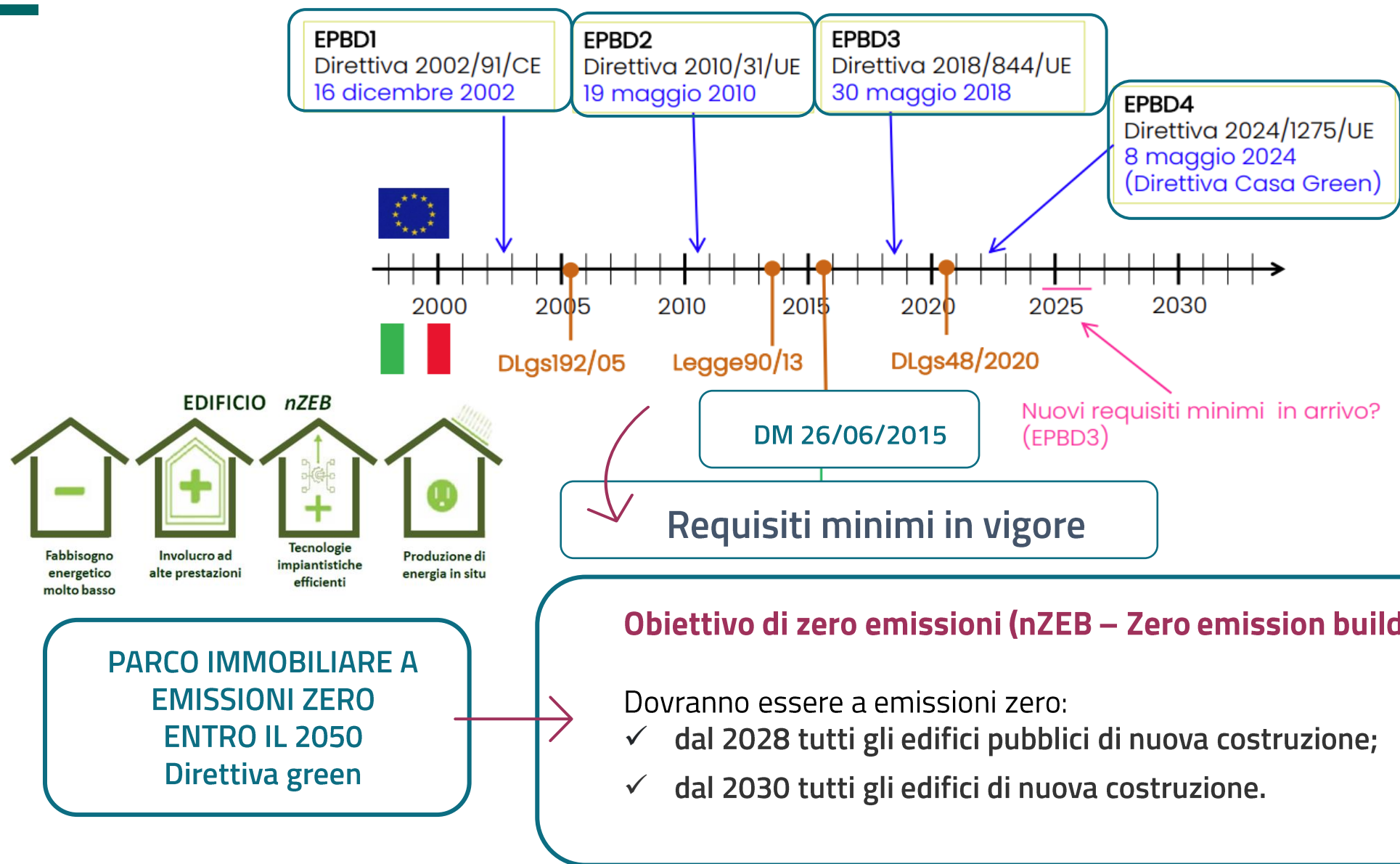
CONTO TERMICO: STRUMENTO PUBBLICO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

- Edifici nZEB
 - Il quadro legislativo
- Che cos'è il Conto Termico
 - Tratti distintivi
 - Tipologia di intervento
 - Modalità di accesso agli incentivi
- Intervento nZEB
 - Il valore dell'incentivo
 - Spese ammissibili e calcolo dell'incentivo
 - Qualifica richieste nZEB
 - Requisiti tecnici
- Come si accede all'incentivo
 - Presentazione di una istanza
 - Documentazione per la domanda e la rendicontazione
- Conto Termico 3.0
 - Le principali novità per l'intervento nZEB
- Case History
 - Alcuni esempi di progetti nZEB finanziati con il Conto Termico

EDIFICI NZEB QUADRO LEGISLATIVO

L'ENERGIA
DEL PRESENTE

Edifici nZEB: Il quadro legislativo (Requisiti minimi)



CHE COS'È IL CONTO TERMICO

L'ENERGIA
DEL PRESENTE



CONTO TERMICO: Tratti distintivi

- **CONTRIBUTO A FONDO PERDUTO** per la riqualificazione energetica degli **EDIFICI**
- Dotazione di risorse a fondo perduto per la PA: **400 MILIONI € L'ANNO**
- Dotazione di risorse a fondo perduto per i privati: **500 MILIONI € L'ANNO**
- **Driver per interventi di riqualificazione edilizia più ampi dell'efficienza**



Campo di applicazione: l'edificio



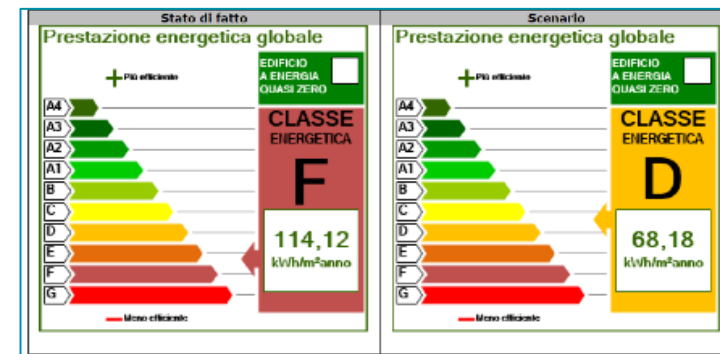
EDIFICI
ACCATASTATI E
CLIMATIZZATI

DIAGNOSI ENERGETICA

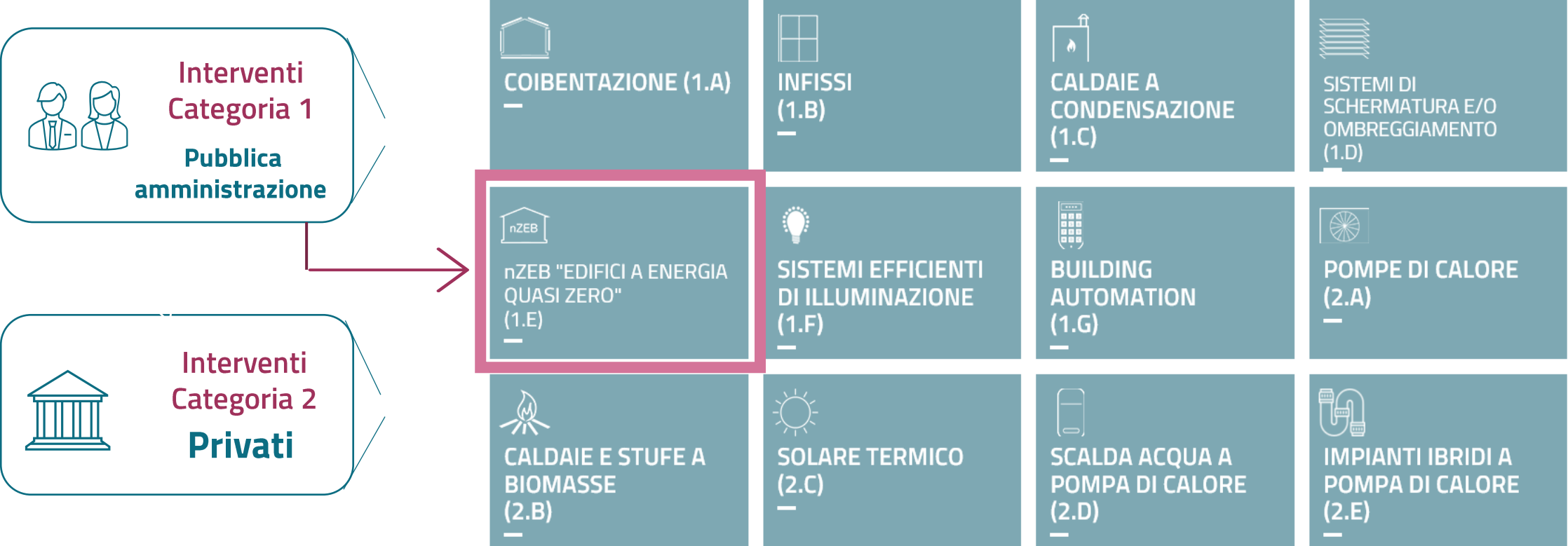
- SEMPRE RACCOMANDATA
- NECESSARIA in presenza di interventi sull'involucro
- SPESE INCENTIVATE dal Conto Termico
- Procedura sistematica per individuare le **OPPORTUNITÀ DI RISPARMIO ENERGETICO** sotto il profilo costi benefici

COSA VALUTARE NELL'IDENTIFICAZIONE DI UN EDIFICIO AMMISSIBILE AL CT:

- La climatizzazione dell'edificio
- La segregazione degli ambienti
- L'accatastamento dell'immobile



IL CONTO TERMICO 2.0: Tipologia di intervento



Gli interventi incentivati devono mantenere i requisiti che hanno consentito l'accesso agli incentivi durante il periodo di incentivazione e nei 5 anni successivi all'ottenimento degli stessi incentivi.

LE MODALITA' DI ACCESSO

A LAVORI FINITI - ACCESSO DIRETTO PER RECUPERARE LE RISORSE

CONSENTITO A INTERVENTI CONCLUSI (ENTRO 60 GIORNI DALLA FINE LAVORI)

- ✓ Incentivo erogato in unica soluzione entro 2 mesi dalla sottoscrizione del contratto con il GSE

A LAVORI IN CORSO – IN FASE DI PROGETTAZIONE - PRENOTAZIONE PER TROVARE LE COPERTURE FINANZIARIE PRIMA DELL'AVVIO LAVORI O A LAVORI IN CORSO

E'POSSIBILE PRENOTARE L'INCENTIVO ANCHE SOLO CON UNA DIAGNOSI ENERGETICA E UN ATTO AMMINISTRATIVO CHE ATTESTI L'IMPEGNO A REALIZZARE UN INTERVENTO TRA QUELLI PRESENTI IN DIAGNOSI (CASO A)

L'incentivo è così erogato:

- ✓ un "acconto" (2/5 o 50% del totale) entro 60 gg da inizio lavori
- ✓ un "saldo" a conclusione lavori

INTERVENTI NZEB IN DETTAGLIO

L'ENERGIA
DEL PRESENTE

Il valore dell'incentivo Nzeb



65%

Incentivo fino al 65% dei costi ammissibili ristrutturazione edilizia, compreso progetti di demolizione e ricostruzione e ampliamento fino a un massimo del 25% della volumetria, finalizzato a **trasformare gli edifici in «edifici a energia quasi zero»**



100%

Incentivo fino al 100% dei costi ammissibili finalizzato a **trasformare gli edifici in «edifici a energia quasi zero»** 100% delle spese ammissibili, per gli interventi realizzato su edifici:

- ✓ B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro)
- ✓ B/5 Scuole e laboratori scientifici.

NEI LIMITI DI
COSTI
MASSIMI
UNITARI E
MASSIMALI

100% DE E APE
CONNESSE A
INTERVENTI
INCENTIVATI

Trasformazione edifici a energia quasi zero – nZEB

■ Spese ammissibili

- Intervento di ristrutturazione edilizia, compreso l'**ampliamento fino a un massimo del 25% della volumetria**, finalizzato a trasformare gli edifici di proprietà della PA in "edifici a energia quasi zero", nel rispetto dei requisiti di cui al DM 26 giugno 2015.
- Tra le **spese rimborsabili** sono comprese anche quelle relative ad eventuali **interventi per l'adeguamento sismico** delle strutture dell'edificio, rafforzate o ricostruite, che contribuiscono anche all'isolamento.
- **Possibilità di riedificazione in ubicazione diversa** da quella dell'edificio oggetto di demolizione.

Calcolo dell'incentivo:

Incentivo pari al 65% della spesa sostenuta

Tipologia di Intervento	Costo massimo ammissibile (C_{max})	Valore massimo dell'incentivo I_{max} [€]
Trasformazione di edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero nZEB " – zona climatica A, B, C	500 €/m ²	1.500.000
Trasformazione di edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero nZEB " – zona climatica D, E, F	575 €/m ²	1.750.000

$$I_{tot} = 65 \% \cdot C_s \cdot S_{int} \quad I_{tot} \leq I_{max}$$

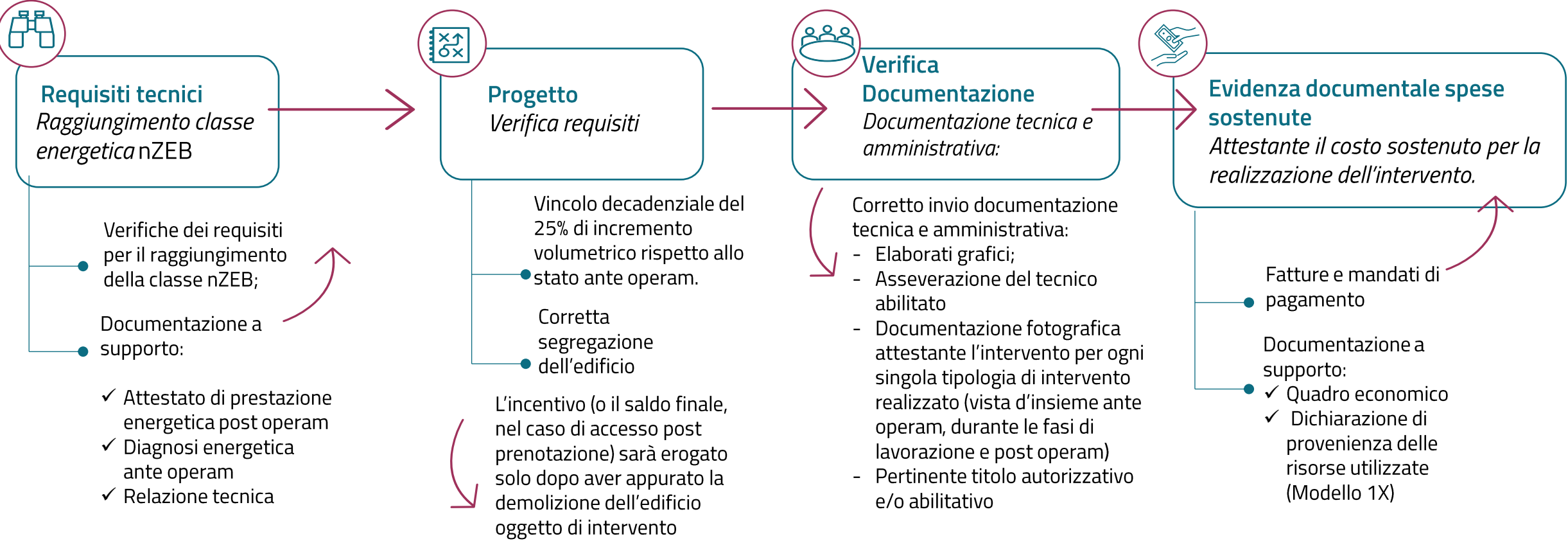
$$C_s = \frac{\text{Spesa sostenuta in €}}{S_{int}}$$

$$C_s \leq C_{max}$$

S_{int} = superficie utile calpestabile
oggetto di intervento

REQUISITI DI ACCESSO

Qualifica richieste nZEB



Documentazione riportante la descrizione dettagliata del progetto post-operam, con la descrizione degli interventi adottati atti al raggiungimento dei consumi caratteristici per gli edifici nZEB, in conformità ai dettami del DM 26 giugno 2015, debitamente timbrata e firmata dal tecnico competente

REQUISITI DI ACCESSO

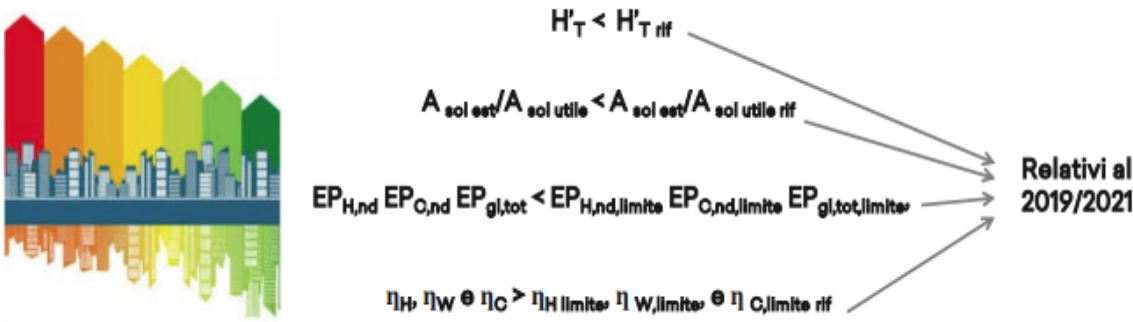
Requisiti tecnici – Raggiungimento della classe energetica nZEB

Allegato 1, paragrafo 3.4 del D.M 26.06.2015:

Verificare che $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$ e $EP_{gl,tot}$ siano inferiori ai valori limite <i>(All. 1 Art. 3.3 comma 2b.iii e comma 3, App.A)</i>
Verificare che H'_T sia inferiore al valore limite <i>(All.1 Art. 3.3 comma 2b.i e Art. 4.2 comma 1b, App.A)</i>
Verificare che la trasmittanza delle strutture opache e chiusure tecniche rispetti i valori limite <i>(All.1 Art. 5.2, comma 1a,b,c, Art. 4.2, comma 1a, Art. 1.4.3 comma 2, App. B)</i>
Verificare che la trasmittanza dei divisori sia inferiore o uguale a $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ <i>(All.1 Art.3.3 comma 5)</i>
Le altezze minime dei locali di abitazione [...] possono essere derogate fino a 10 cm. <i>(All.1 Art.2.3 comma 4)</i>
Verificare l'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali. <i>(All. 1 Art. 2.3 comma 2)</i>
Verificare nelle località in cui $I_{m,s} \geq 290 \text{ W/m}^2$, che le pareti opache verticali, orizzontali e inclinate rispettino i limiti di trasmittanza periodica (Y_{IE}) e massa superficiale (M_s) <i>(All.1 Art. 3.3 comma 4b,c)</i>
Verificare che il rapporto $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$ rispetti i limiti previsti <i>(All.1 Art. 3.3 comma 2b.ii, App.A)</i>
Verificare che per le chiusure tecniche trasparenti $g_{gl+sh} \leq 0,35$ <i>(All.1 Art. 5.2 comma 1d e Art. 4.2 comma 1a)</i>
Valutare l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate <i>(All.1 Art.3.3 comma 4a)</i>
Verificare l'efficacia, per le strutture di copertura, dell'utilizzo di materiali a elevata riflettanza solare e di tecnologie di climatizzazione passiva <i>(All.1 Art 2.3 comma 3)</i>
Rispettare gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili termiche ed elettriche secondo quanto previsto dal DLgs 28/11 e s.m. <i>(All.1 Art. 3.3 comma 6, All.3 DLgs28/11)</i>
Verificare che i rendimenti η_H , η_W e η_C siano maggiori dei rispettivi valori limite <i>(All.1 Art. 3.3 comma 2b.iv, Art. 5.3.1 comma 1a, Art.5.3.2 comma 1a, Art. 5.3.3 comma 1, App.A)</i>

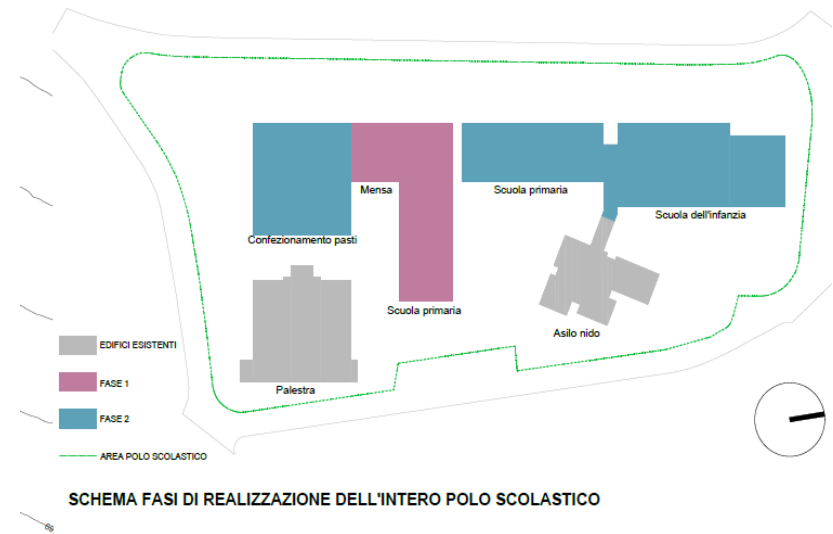
Sono “edifici a energia quasi zero” tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per cui sono contemporaneamente rispettati:

- a) tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del parr. 3.3, determinati con i valori vigenti dal 01/01/2019 per gli edifici pubblici e dal 01/01/2021 per tutti gli altri edifici;
- b) gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'All. 3, paragrafo 1, lettera c), del D.Lgs 28/2011 (ora D.Lgs. 199/2021)”



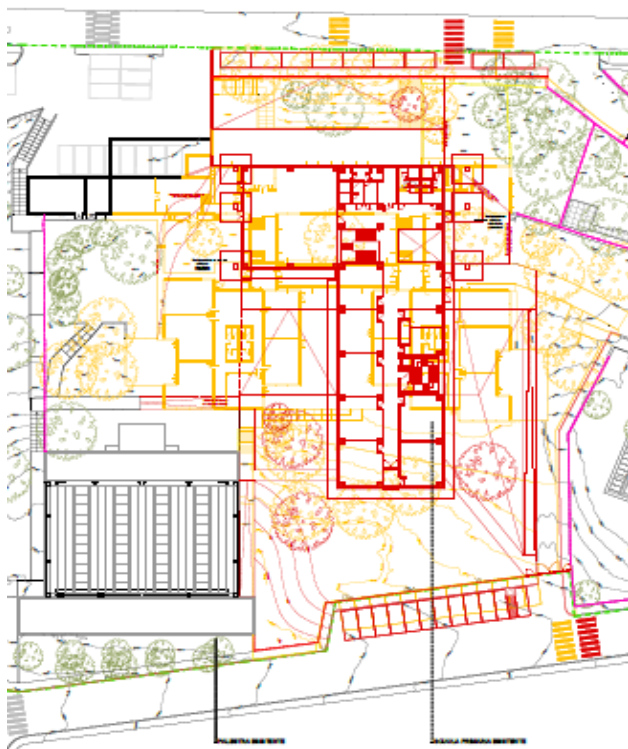
REQUISITI DI ACCESSO

Possibilità di **ampliamento fino a un massimo del 25% della volumetria**



CALCOLO SUPERFICI E VOLUMETRIE RISCALDATE LORDE					
CONFIGURAZIONE EX-ANTE superfici e volumetrie lorde					
	piano	corpo	Superfici lorde mq	Altezza di piano m	Volume urbanistico lordo mc
Locali non riscaldati	Livello 0		1.171,00	3,15	3.683,00
Locali riscaldati	Livello 1	A	377,66	3,70	1.397,34
Locali riscaldati		B	199,70	3,18	634,11
Locali riscaldati		C	438,34	3,70	1.621,86
Locali riscaldati		D	438,29	3,70	1.621,67
Locali riscaldati		E	206,72	3,76	777,18
Totale complessivo ex-ante			2.831,71		9.735,16
CONFIGURAZIONE EX-POST superfici e volumetrie lorde					
	piano	corpo	Superfici lorde mq	Altezza di piano m	Volume urbanistico lordo mc
Locali non riscaldati	Livello 0		295,12	3,84	1.133,26
Locali riscaldati	Livello 1		1.211,81	4,48	5.428,91
Locali non riscaldati	Livello 1		47,88	4,48	214,50
Locali riscaldati	Livello 2		933,58	4,10	3.829,88
Locali non riscaldati	Livello 2		47,88	4,10	196,42
Totale complessivo ex-post			2.536,27		10.802,97

- ✓ L'intervento prevede la possibilità di ampliamento fino a un massimo del 25% della volumetria iniziale, nel rispetto degli «strumenti urbanistici vigenti»
- ✓ Ai fini della verifica del vincolo decadenziale del 25%, bisogna considerare il volume lordo totale ante-operam e post-operam, comprensivo di eventuali ambienti non riscaldati.
- ✓ L'incentivo verrà calcolato in base alla superficie utile riscaldata



Edificio esempio: Scuola primaria– Castelnuovo ne' Monti (RE)

COME SI ACCEDE ALL'INCENTIVO

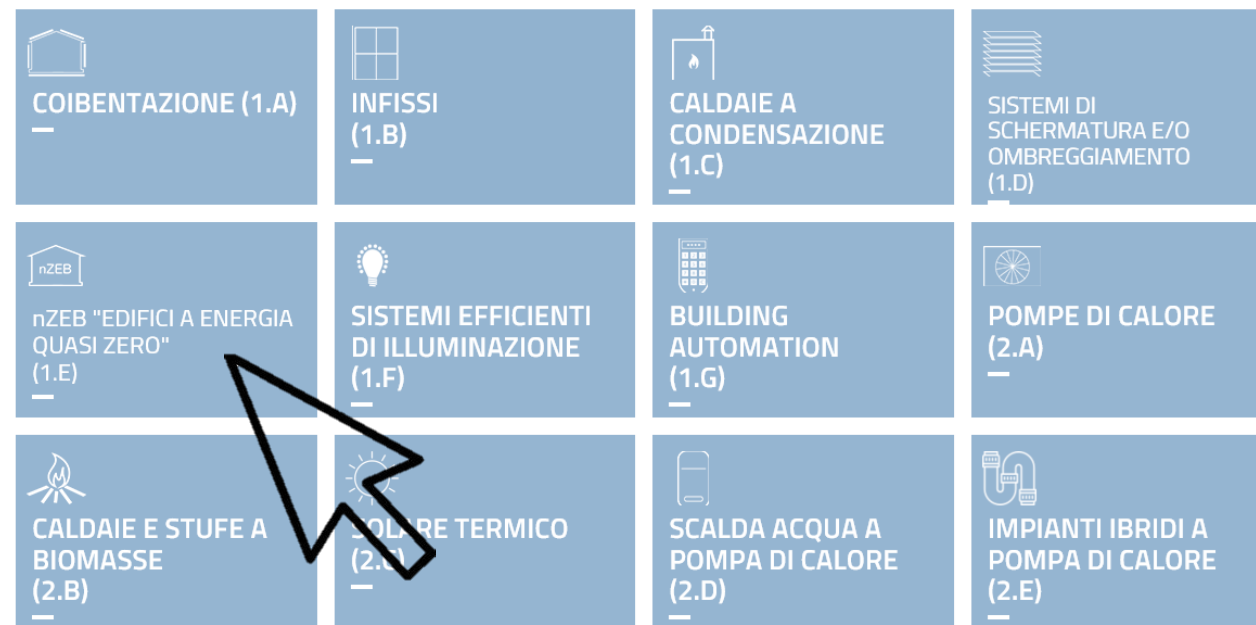
L'ENERGIA
DEL PRESENTE



Presentare un'istanza

<https://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico/interventi-incentivabili>

- Scegliere l'intervento da realizzare
- Seguire le istruzioni della pagina relativa all'intervento scelto



LE ISTRUZIONI DA SEGUIRE

1. REGISTRATI NELL'AREA CLIENTI DEL GSE

+

2. ACCEDI AL PORTALTERMICO

+

3. COMPILA E INVIA LA RICHIESTA DI INCENTIVO

+

Accesso Diretto / Richiesta saldo: documentazione obbligatoria

scheda tecnica ad accesso diretto

Codice Identificativo Richiesta: CT00019370 Codice Identificativo Edificio: E004214
Stato Richiesta: Da Inviare

Anagrafica edificio esistente

Schede interventi

Documentazione

Dati Generali

Riepilogo Dati

Fase AF

Documentazione Obbligatoria

Comunicazioni dal GSE

Documentazione > Documentazione Obbligatoria

Scarica Format

Nel caso di Multi-intervento i documenti (ad es. l'asseverazione o le fatture/bonifici) redatti oincomprendivi di più interventi, devono comunque essere allegati per ciascuna scheda intervento.

Documentazione Scheda Intervento 1.E Edifici ad energia quasi zero

Asseverazione del Tecnico Abilitato attestante la data di conclusione lavori e la rispondenza ai requisiti tecnici e prestazionali	[+]	✓		VISUALIZZA	ELIMINA
Fatture e Bonifici	[+]	✓		VISUALIZZA	ELIMINA
Relazione illustrativa dell'intervento	[+]	✓		VISUALIZZA	ELIMINA
Documentazione fotografica attestante l'intervento	[+]	✓		VISUALIZZA	ELIMINA
Diagnosi energetica preliminare e APE	[+]	✓		VISUALIZZA	ELIMINA

SALVA



CONTO TERMICO 3.0

L'ENERGIA
DEL PRESENTE



EVOLUZIONE DEL CONTO TERMICO 3.0

Nei prossimi mesi è prevista l'entrata in vigore del decreto che aggiornerà l'attuale meccanismo del Conto Termico (c.d. CT 3.0). Il Conto Termico 3.0 con le evoluzioni normative attese consentirà di supportare più efficacemente le progettualità di riqualificazione energetica per la trasformazione degli edifici in nZEB.

Principali Novità		 <u>Conto</u> <u>Termico 3.0</u>
SEMPLIFICAZIONE DELLE PROCEDURE	✓ Snellimento della domanda di incentivo, soprattutto per i privati. ✓ Maggiore digitalizzazione delle procedure ✓ Tempi più rapidi per l'erogazione degli incentivi ✓ Aumento delle tempistiche per la presentazione delle richieste a prenotazione	
CUMULABILITA' CON ALTRI FINANZIAMENTI	✓ Maggiore integrazione con altre tipologie di incentivo ✓ Al fine di sostenere la riqualificazione del parco immobiliare pubblico, è ammissibile il ricorso a forme di cooperazione pubblico-privato	
AMPLIAMENTO DELLE TECNOLOGIE INCENTIVATE.	✓ Maggiore attenzione all'integrazione con impianti fotovoltaico e sistemi di accumulo ✓ Installazione di infrastrutture di ricarica	
ALTRE NOVITÀ 3.0 e SOGGETTI BENEFICIARI	✓ Ampliamento della platea della pubbliche amministrazione con l'inclusione degli enti del terzo settore iscritti al RUNTS ✓ I soggetti privati del settore terziario potranno accedere a tutti gli interventi ivi inclusi interventi di efficientamento energetico ✓ Incentivi più alti con la maggiorazione dei massimali degli incentivi ✓ Revisione delle soglie di accesso: con aumento delle soglie minime e massime di spesa	

CASE HISTORY

L'ENERGIA
DEL PRESENTE



Scuola primaria– Comune di Rosa' (VI)

INTERVENTO NZEB

Spese tot progetto: 4.035.746,13 € / Spese tot ammissibile CT: 2.866.249,85 €

Incentivo CT 1.436.378,23 € (50% della spesa)

Altri finanziamenti: 50% della spesa di 2.599.517,90 € (1.015.000 - Finanziamenti Edilizia scolastica)

Acconto: 492.375,24 €

Saldo: 944.002,99

- Isolamento termico
- Serramenti in alluminio e schermature solari
- Illuminazione a LED
- Installazione pompe di calore ad aria
- Impianto FTV 50 kW



Edilizia Residenziale – Firenze (FI)

INTERVENTO NZEB



ACCESSO DIRETTO

- Demolizione e ricostruzione
- Isolamento termico
- Sostituzione serramenti
- Impianto solare termico per a.c.s.
- Impianto a Pompa di Calore
- Schermature solari
- Illuminazione LED
- Impianto fotovoltaico
- Zona climatica: D
- Data fine lavori: dicembre 2016
- Superficie : 2.830 m²
- Volume netto riscaldato: 7.650 m³

Risultati attesi: miglioramento classe energetica da C (322,58 kWh/m²anno) a A4 (16,89 kWh/m²anno)

- Spese tot: **8.500.000 €**
 - Fondi Regione Toscana: 4.726.000 € (55 %)
 - Fondi MIT: 2.429.290 € (29 %)
 - Fondi propri = 1.366.772 € (16 %)
 - Incentivo tot: **1.000.000 € = 12 %** delle spese per recuperare parte delle risorse stanziare con fondi propri (16 %)
- Pertanto l'Ex-IACP ha realizzato l'intervento con 308.772 € (3,6%) di propri fondi**



Scuola primaria– Castelnovo ne' Monti (RE)

INTERVENTO NZEB

Spese tot progetto: 3.793.981,87 € / Spese tot ammissibile CT: 3.299.156,7 €

Incentivo CT €: 1.075.171 (32,59%)

Altri finanziamenti: 2.109.244,22€ **Mutuo BEI** (63,93 %)

Caso A) Prenotazione
Esempio



Prenotazione:

Acconto: 280.619,94 €

Saldo: 794.401,06 €

Demolizione e ricostruzione

- Isolamento termico
- Serramenti in alluminio e schermature solari
- Illuminazione a LED
- Installazione pompe di calore ad aria
- Impianto FTV 50,20 kW



Scuola D'infanzia Benedetto Costa Sarnano (MC)

Progett FVG x Sarnano

Caso A) Prenotazione
Esempio



Intervento NZEb

PRENOTAZIONE PER COPRIRE LE RISORSE MANCANTI
INTERVENTO NZEB REALIZZATO CON IL CONTRIBUTO
DEL CONTO TERMICO E DI FONDI REGIONALI

Demolizione e ricostruzione

Zona climatica: C

Superficie: 1,240 m²

Volume prima = 3.900 m³

Volume dopo = 4.300 m³

Rispettato l'ampliamento del limite di volumetria del 25%

Spese tot: 2.160.000 €

Incentivo CT: 465.800 € = 22 % delle spese

Protezione Civile Friuli Venezia Giulia (cittadini e imprese): 586.000 €

Spesa netta Regione FVG: 1.108.200 €

Realizzato in 116 gg:

- Involucro opaco e trasparente
- PDC geotermica per ACS e Riscaldamento da 74 kW
- FV in copertura da 40 kW
- Illuminazione LED



Scuola Dell'infanzia Umberto I – Melzo (MI)

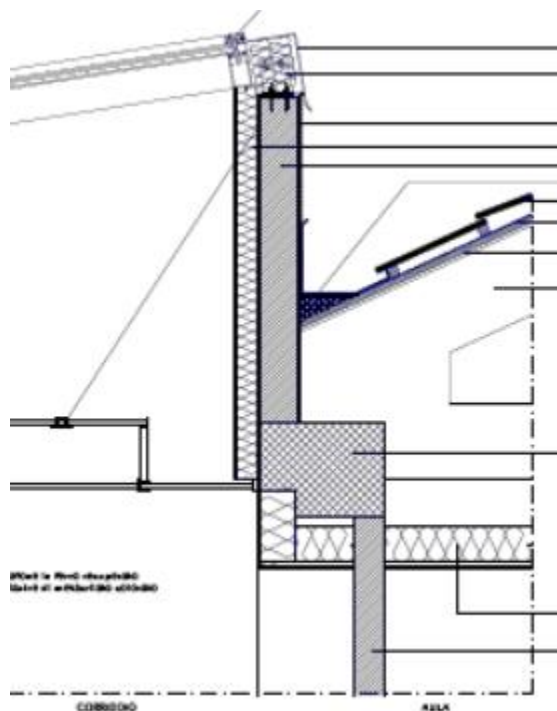
INTERVENTO NZEB

- Isolamento termico con pannelli in fibra di vetro 15 cm
- Sostituzione serramenti
- Schermature esterne
- Sostituzione impianto riscaldamento, raffrescamento, trattamento aria
- Building automation
- Sistema di illuminazione a led
- Impianto fotovoltaico 21 kW

Risultati ottenuti: miglioramento classe energetica da G (440,95 kWh/m²anno a A4 (43,86 kWh/m²anno)

RISPARMIO PARI AL 90% DEI FABBISOGNI ENERGETICI

- Diagnosi Energetica: 8.000 € - incentivo 2.800 €
- Spese tot: 2.000.000 €
- Incentivo tot: 424.000 € = **21 %** delle spese



Edilizia Residenziale – (BOLZANO)

INTERVENTO NZEB

ACCESSO A PRENOTAZIONE

- Isolamento termico
- Sostituzione serramenti
- Impianto solare termico per a.c.s.
- Impianto fotovoltaico
- Zona climatica: E
- Data fine lavori: settembre 2018
- Superficie : 1.700 m²
- Volume netto riscaldato: 5.200 m³
- Spese tot: **1.100.000 €**
- Incentivo totale : **625.000 € = 57 %** delle spese
- Lavori avviati nel **2017**
- **Erogato acconto del 40%** dell'Incentivo
- Lavori conclusi nel **2018**
- **Erogato saldo del 60%** dell'Incentivo





**GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE**

**ENERGIA
IN MOVIMENTO**

Gabriela Rivera Cordero

GSE, Funzione Conto Termico

MAGGIO 2025