

## Nota interpretativa per le imprese impiantistiche

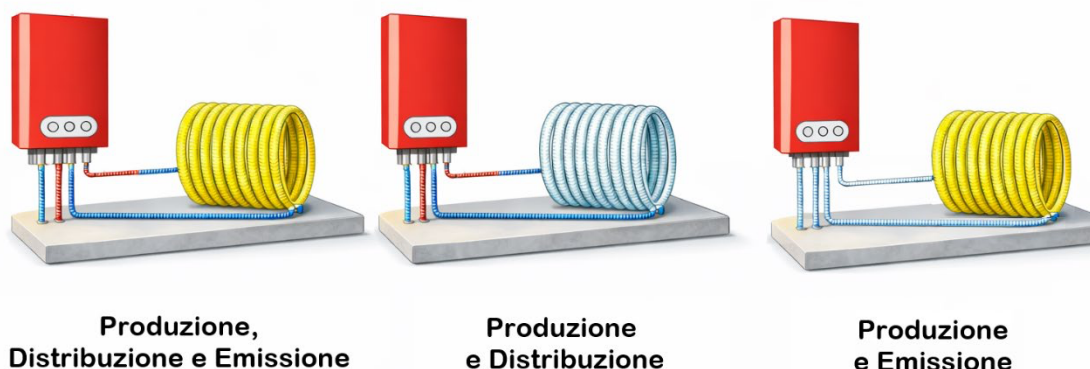
Sono **assimilati a nuova costruzione**:

- ampliamenti volumetrici superiori al 15% del volume climatizzato esistente o comunque superiori a 500 m<sup>3</sup>;
- recupero di volumi precedentemente non climatizzati;
- cambi di destinazione d'uso di locali non climatizzati, se collegati a impianti esistenti o dotati di nuovi impianti.

Le **ristrutturazioni importanti** si distinguono in:

- **primo livello**, quando l'intervento interessa oltre il 50% della superficie disperdente lorda e comprende la ristrutturazione dell'impianto termico a servizio dell'intero edificio (climatizzazione invernale e/o estiva);
- **secondo livello**, quando l'intervento interessa oltre il 25% della superficie disperdente lorda, senza necessariamente coinvolgere l'intero impianto termico.

**Ristrutturazione di impianto termico**: insieme di opere che comportano modifica sostanziale dei sistemi di produzione e dei sistemi di distribuzione e/o emissione (inclusa la trasformazione da centralizzato a individuale e il distacco con conseguente risistemazione impiantistica).



**Riqualficazione energetica**: interventi su edifici esistenti non riconducibili alle ristrutturazioni importanti (coinvolgono superficie  $\leq 25\%$  della superficie disperdente lorda complessiva e/o consistono nella nuova installazione o ristrutturazione dell'impianto termico o in altri interventi parziali, inclusa la sostituzione del generatore).

Lo scopo primario del decreto è aggiornare il quadro comune di calcolo della prestazione energetica degli edifici, ma il testo entra anche nel merito di requisiti di efficienza e prescrizioni di natura impiantistica e infrastrutturale.

La prestazione energetica è riferita al fabbisogno annuo globale in energia primaria per i principali servizi: riscaldamento, raffrescamento, ventilazione e produzione di acqua calda sanitaria; per il



settore non residenziale anche illuminazione, ascensori e scale mobili. Il calcolo è svolto secondo norme tecniche UNI/CTI richiamate dal decreto.

Non rientrano nel campo di applicazione gli interventi sugli impianti esistenti finalizzati al solo mantenimento in efficienza e sicurezza, che non prevedono alcuna sostituzione dell'impianto o di sue parti.

### **Prescrizioni comuni (nuovi edifici, ristrutturazioni importanti, riqualificazioni energetiche)**

Gli interventi sono accompagnati dalla Relazione tecnica ex art. 8, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/2005. Nel caso di sostituzione dei generatori di calore con potenza nominale del focolare inferiore alla soglia di progetto ex D.M. 37/2008 (art. 5, comma 2, lettera g), gli obblighi di relazione tecnica sussistono solo in caso di cambio di combustibile o di tipologia di generatore. Ai fini esemplificativi, la sostituzione di una caldaia tradizionale a gas con una caldaia a condensazione a gas non costituisce cambio di tipologia; viceversa, il passaggio da gas a biomassa richiede relazione tecnica.

In caso di sostituzione del generatore, quando la relazione tecnica è prevista, essa deve includere anche l'asseverazione del progettista su alcune prescrizioni specifiche (tra cui: obblighi BACS per edifici non residenziali e dispositivi di autoregolazione ambiente/zone, ove applicabili).

Per gli impianti di climatizzazione invernale di potenza termica nominale del generatore  $\geq 35$  kW, l'impianto deve essere dotato almeno di: (i) contatore volumetrico dell'acqua calda sanitaria; (ii) contatore volumetrico dell'acqua di reintegro. Se l'impianto non produce ACS, rimane obbligatorio il solo contatore dell'acqua di reintegro.

**Trattamento dell'acqua:** è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico dell'acqua dell'impianto termico, secondo UNI 8065, quando è assicurata la separazione strutturale delle reti di distribuzione dell'acqua calda sanitaria (soggette al D.Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18) dagli impianti termici per la climatizzazione invernale. L'obiettivo è proteggere l'impianto da incrostazioni, corrosione e fenomeni di degrado, senza interferire con la qualità dell'acqua destinata al consumo umano. Il trattamento degli impianti di ACS segue le regole generali previste dalla norma tecnica UNI 8065 nel rispetto dei requisiti previsti per le acque potabili.

### **BACS e dispositivi di autoregolazione:**

a) entro 180 giorni dalla pubblicazione del decreto, gli edifici non residenziali con impianti termici di potenza nominale  $>290$  kW devono essere dotati di sistemi di automazione e controllo (BACS) di classe B o superiore, se tecnicamente fattibile e con tempo di ritorno semplice  $<6$  anni (al netto di incentivi/benefici fiscali);

b) in caso di sostituzione del generatore di calore, i generatori devono essere dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura per vano o, ove giustificabile, per zona, alle medesime condizioni di fattibilità e payback  $<6$  anni; la mancata installazione, quando richiesta, deve essere motivata nella relazione tecnica, ove prevista.

### **Edifici di nuova costruzione, ristrutturazioni importanti di primo livello e requisiti NZEB**

Oltre alle prescrizioni comuni, per i nuovi edifici e per le ristrutturazioni importanti di primo livello si applicano ulteriori obblighi che riguardano sicurezza, valutazioni progettuali, regolazione impiantistica e infrastrutture.



**Teleriscaldamento/teleraffrescamento:** se sono presenti (o pianificate) reti entro 1.000 m dall'edificio, in presenza di valutazioni tecnico-economiche favorevoli è obbligatoria la predisposizione delle opere murarie e impiantistiche per il collegamento; la soluzione scelta va motivata in relazione tecnica. Il fornitore del servizio deve rendere disponibile, su richiesta, il costo annuo standard della fornitura richiesta.

**Regolazione per ambiente/zone e compensazione climatica:** gli impianti di climatizzazione invernale di nuova installazione (o installati in occasione della sostituzione del generatore) devono essere dotati di regolazione automatica per locali o zone, finalizzata a evitare sovrariscaldamenti per apporti gratuiti; tali sistemi devono essere assistiti da compensazione climatica del generatore, salvo controlli equivalenti o non fattibilità tecnica (da documentare).

**Misurazione intelligente dell'energia:** per nuovi edifici e ristrutturazioni di primo livello si provvede all'installazione di sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata, in conformità all'art. 9 del D.Lgs. 102/2014.

**Contabilizzazione:** per impianti a servizio di più unità immobiliari, sono richiesti sistemi di contabilizzazione diretta o indiretta del calore, del freddo e dell'acqua calda sanitaria che consentano la ripartizione dei consumi per singola unità.

**Sistemi di automazione e controllo degli edifici.** (non residenziale): per gli edifici a uso non residenziale è obbligatoria l'adozione di sistemi BACS con classe B o superiore (UNI EN ISO 52120-1 e s.m.i.).

Sintesi funzionale (esemplificativa) delle classi BACS A e B, secondo UNI EN ISO 52120-1:

Ambito (dominio/funzione tipica)	Classe B (Advanced)	Classe A (High performance)
Riscaldamento – controllo dell'emissione per ambiente	Regolazione per ogni ambiente con comunicazione tra regolatori e sistema HBES/BACS (es. setpoint/programma comunicati e supervisione).	Come B + gestione in funzione della presenza/occupazione (controllo integrato con sensori presenza).
Riscaldamento – controllo temperatura rete (mandata/ritorno)	Tipicamente compensazione climatica (in standard spesso è livello "intermedio"; molte implementazioni B includono già comunicazione e logiche evolute).	Controllo basato su richiesta/carico (oltre alla climatica: segnali che rappresentano il carico reale, es. temperature ambiente/feedback e/o comunicazione col generatore).



<b>Ambito (dominio/funzione tipica)</b>	<b>Classe B (Advanced)</b>	<b>Classe A (High performance)</b>
Riscaldamento – controllo pompe di distribuzione	Pompe multistadio / logiche a gradini (dove applicabile).	Pompe a velocità variabile ( $\Delta p$ costante/variabile o comando modulante), per adattare portata/prevalenza al fabbisogno.
Riscaldamento – bilanciamento idronico (distribuzione)	Bilanciamento statico per emettitore + bilanciamento dinamico di gruppo (colonne/rami).	Bilanciamento dinamico per emettitore (es. valvole a controllo di portata indipendente dalla pressione).
Riscaldamento – funzionamento intermittente (orari/ottimizzazioni)	Programmazione oraria con partenza/arresto ottimizzati (ottimizzatore).	Logiche ulteriori in base alla richiesta energetica delle utenze (adattamento di temperatura/portata/tempi in funzione del carico).
Raffrescamento – controllo dell'emissione per ambiente	Regolazione per ogni ambiente con comunicazione (analogica al riscaldamento).	Come B + funzione presenza/occupazione per ottimizzare setpoint e funzionamento.
Raffrescamento – controllo generatore (chiller/PdC)	Setpoint variabile con compensazione esterna (in diversi schemi).	Setpoint variabile in funzione del carico + integrazione (curve, feedback ambiente, gestione pompe/valvole e possibile comando modulante al generatore).
Ventilazione – controllo aria esterna (portata)	Controllo a livelli (alto/basso) su orario e/o presenza.	Controllo continuo in funzione di occupazione e/o parametri di qualità dell'aria (IAQ) (es. CO <sub>2</sub> /VOC), adattato al tipo di ambiente.
Ventilazione – free cooling	Controllo basato sulla sola temperatura (es. logica "notturna"/aria esterna quando favorevole).	Controllo entalpico (temperatura e umidità), per ridurre consumi evitando condizioni non favorevoli.



<b>Ambito (dominio/funzione tipica)</b>	<b>Classe B (Advanced)</b>	<b>Classe A (High performance)</b>
ACS – temperatura accumulo (boiler/serbatoio)	(Spesso la norma colloca il “B” su logiche specifiche; nelle sintesi operative, la classe elevata richiede più sensori/gestione evoluta).	Gestione con sensori multipli e logiche più evolute (orari + più punti di misura; possibile considerazione ritorno/richiesta in alcune configurazioni).
ACS – accumulo con solare termico + integrazione	Controllo automatico “standard” (priorità solare e integrazione).	Come B + logiche avanzate (richiesta/ritorno e/o sensori multipli, ottimizzazione integrazione).
Schermature solari/oscuranti (blind control)	Azionamento motorizzato con comando automatico per ridurre apporti estivi e carichi termici (con possibilità di comando manuale per abbagliamento).	Automazione che considera energia/irradianza, illuminamento e occupazione del locale (più “intelligente” e contestuale).
TBM (gestione tecnica) – gestione setpoint	Setpoint gestiti da un punto di controllo locale (centralizzazione “base/avanzata”).	Gestione da punto unico via web server/workstation/BMS, con (a seconda del livello) possibilità o meno di modifiche puntuali da parte dell’utente.
TBM – programmazione oraria/calendari	Calendario/orologi con ottimizzazioni predittive “fisse” (ottimizzazione).	In molte architetture A include ulteriore integrazione/supervisione e ottimizzazioni più spinte; (il dettaglio dipende dalla funzione specifica in tabella).
Monitoraggio energetico (trend e determinazione consumi)	Trending e determinazione dei consumi come capacità minima attesa per conformità “B” in vari riferimenti applicativi UE.	In genere A estende verso una gestione più proattiva (integrazione, ottimizzazione, diagnostica), ma la specifica dipende dalla funzione TBM considerata.



## Ristrutturazioni importanti di secondo livello e deroghe tecniche

Deroga altezze interne: negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti o a riqualificazioni energetiche, in caso di installazione di pannelli radianti a pavimento o a soffitto, o in caso di isolamento dall'interno, le altezze minime dei locali di abitazione (D.M. 5 luglio 1975) possono essere derogate fino a un massimo di 10 cm. Nei comuni montani sopra i 1.000 m s.l.m. può essere consentita una riduzione dell'altezza minima a 2,55 m, tenuto conto delle condizioni climatiche locali.

## Generatori a biomassa solida: norme di prodotto e rendimenti minimi

L'installazione di generatori alimentati a biomasse solide combustibili è consentita soltanto nel rispetto di rendimenti termici utili nominali corrispondenti alle classi minime previste dalle norme di prodotto. Fino al 9 novembre 2025 coesistono le normative di riferimento indicate in tabella; dopo tale data si applicano le sole UNI EN 16510.

Tipologia	Vigenti
Caldaie a Biomassa	UNI EN 303-5 Caldaie per riscaldamento - Parte 5: Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale o automatica, con una potenza termica nominale fino a 500 kW - Terminologia, requisiti, prove e marcatura
Caldaie con potenza < 50kW	UNI EN 16510-2-4 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-4: Caldaie - Potenza termica nominale fino a 50 kW
Stufe a combustibile solido	UNI EN 16510-2-1 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-1: Riscaldatori per ambienti
Apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati a pellet di legno	UNI EN 16510-2-6 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-6: Riscaldatori d'ambiente, apparecchi da incasso e cucine alimentati meccanicamente a pellet di legno
Termocucine	UNI EN 16510-2-3 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-3: Cucine economiche
Inseriti a combustibile solido	UNI EN 16510-2-2 Apparecchi a combustibile solido per uso residenziale - Parte 2-2: Apparecchi da incasso, compresi i caminetti aperti
Apparecchi a lento rilascio	UNI EN 15250 Apparecchi a lento rilascio di calore alimentati a combustibili solido
Bruciatori a pellet	UNI EN 15270 Bruciatori a pellet per piccole caldaie da riscaldamento – Definizioni, requisiti, metodi di prova.



### **Edifici esistenti: riqualificazione degli impianti tecnici**

Nel caso di ristrutturazione o di nuova installazione di impianti termici con potenza termica nominale del generatore  $\geq 100$  kW (incluso il distacco dall'impianto centralizzato anche di un solo utente), deve essere redatta una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che confronti soluzioni compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi (investimento, esercizio, manutenzione). La soluzione prescelta va motivata nella relazione tecnica sulla base dei risultati della diagnosi.

La diagnosi energetica considera, in modo vincolante ma non esaustivo, almeno le seguenti opzioni:

Impianto centralizzato con caldaia a condensazione e contabilizzazione/termoregolazione per singola unità abitativa;

Impianto centralizzato con pompa di calore elettrica o a gas e contabilizzazione/termoregolazione per singola unità abitativa;

Integrazione con solare termico;

Impianto centralizzato di cogenerazione;

Stazione di teleriscaldamento collegata a rete efficiente (D.Lgs. 102/2014);

Per edifici non residenziali: installazione di sistemi BACS di classe B o superiore (UNI EN ISO 52120-1).

### **Impianti di climatizzazione invernale (nuova installazione, ristrutturazione, sostituzione generatori)**

Nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione dei generatori (inclusi sistemi ibridi), occorre: calcolare l'efficienza media stagionale dell'impianto e verificare che risulti superiore al valore limite determinato con i parametri dell'edificio di riferimento (Appendice A);

installare sistemi di regolazione per singolo ambiente o unità immobiliare, assistiti da compensazione climatica del generatore (salvo controlli equivalenti o non fattibilità tecnica);

per impianti a servizio di più unità immobiliari: installare sistemi di contabilizzazione diretta o indiretta del calore per la ripartizione dei consumi.

Nel caso di mera sostituzione del generatore, le disposizioni sopra indicate si intendono rispettate qualora coesistano le condizioni seguenti:

per caldaie a combustibile liquido o gassoso: rispetto dei requisiti minimi di rendimento utile (PCI) riportati nell'Appendice B; se, per motivi di sicurezza, tali requisiti non sono rispettabili (ad esempio in presenza di canna fumaria collettiva ramificata), si applicano le soluzioni alternative previste e deve essere redatta relazione dettagliata di deroga da allegare al libretto di impianto;

per pompe di calore elettriche o a gas: rispetto dei requisiti di efficienza previsti dall'Appendice B;



qualora la nuova installazione comporti una potenza nominale del focolare superiore di oltre il 10% rispetto al valore preesistente, motivazione in relazione tecnica con verifica del dimensionamento secondo UNI EN 12831-1:2018;

per impianti al servizio di più unità immobiliari o edifici non residenziali: presenza di regolazione per ambiente/unità, compensazione climatica (o controllo equivalente) e contabilizzazione.

Sintesi dei requisiti di rendimento per generatori a combustibile (estratto/rielaborazione a scopo operativo):

Requisito standard: il rendimento utile minimo di generazione per i generatori a combustibile liquido e gassoso (riferito al PCI) deve essere  $\geq 90 + 2 \cdot \log_{10}(P_n)$ , dove  $P_n$  è la potenza utile nominale in kW; per  $P_n > 400$  kW si usa comunque il valore corrispondente a 400 kW.  
Se il requisito standard non è rispettabile per motivi di sicurezza (es. sistema di scarico fumi collettivo ramificato): si applica una delle seguenti soluzioni:  
installare caldaie con rendimento utile a carico parziale ( $30\% \text{ di } P_n$ )  $\geq 85 + 3 \cdot \log_{10}(P_n)$  (con lo stesso limite a 400 kW); oppure  
in alternativa, installare un apparecchio con efficienza energetica stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ ) conforme al Regolamento (UE) n. 813/2013;  
presenza di relazione dettagliata che attesti i motivi della deroga da allegare al libretto di impianto di climatizzazione.

Requisiti per nuove pompe di calore e/o macchine frigorifere (in sintesi):

1. Sono rispettati i requisiti minimi specificati nei relativi regolamenti di prodotto emanati nel contesto della direttiva 2009/125/EC e del Regolamento 2017/1369/UE.
2. La prestazione delle apparecchiature deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità ai regolamenti sopra citati e alle norme tecniche applicabili

### Impianti di climatizzazione estiva

Nel caso di nuova installazione di impianti di climatizzazione estiva in edifici esistenti, ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione delle macchine frigorifere dei generatori, si applicano le seguenti prescrizioni:

calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto e verifica che risulti superiore al valore limite calcolato con i valori delle efficienze dell'edificio di riferimento (Appendice A);

installazione, ove tecnicamente possibile, di sistemi di regolazione per singolo ambiente e di contabilizzazione diretta o indiretta che permettano la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

In caso di sola sostituzione delle macchine frigorifere, si intendono rispettate le disposizioni vigenti (incluse quelle sopra) qualora le nuove macchine rispettino i requisiti dell'Appendice B e, se





l'impianto serve più unità immobiliari o edifici non residenziali, siano presenti regolazione per ambiente/unità e contabilizzazione.

## Impianti idrico-sanitari (produzione di acqua calda sanitaria)

Gli impianti idrico-sanitari unifamiliari non sono oggetto di specifiche prescrizioni nel decreto sui requisiti minimi; restano comunque applicabili i requisiti di efficienza dei prodotti (ecodesign/etichettatura) per i generatori preparatori di ACS.

Per impianti non unifamiliari, in caso di nuova installazione o ristrutturazione degli impianti di produzione ACS, si calcola l'efficienza globale media stagionale e si verifica che sia superiore al valore limite del riferimento. In caso di sostituzione di generatori per ACS, si applicano – per quanto pertinenti – i requisiti di efficienza previsti per i generatori (Appendice B).

## Impianti di ventilazione

In caso di nuova installazione, sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione, i nuovi apparecchi devono rispettare i requisiti minimi dei regolamenti comunitari (ecodesign/etichettatura). Devono inoltre avere almeno le stesse caratteristiche tecnico-funzionali di quelli sostituiti e consentire il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

## Infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici (Capitolo 6)

Il decreto disciplina l'integrazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici per gli edifici dotati di posti auto interni o adiacenti, con obblighi differenziati per edifici residenziali e non residenziali, per nuova costruzione, ristrutturazioni importanti e – nel non residenziale – anche per edifici esistenti non sottoposti a ristrutturazione. I quantitativi minimi di punti di ricarica e/o le canalizzazioni richieste sono definiti dalle Tabelle 4, 5 e 6 del decreto, in funzione del numero di posti auto.

Principi generali: le canalizzazioni devono essere realizzate con tubi corrugati conformi alle norme sugli impianti elettrici e con diametri minimi indicati; le infrastrutture devono supportare servizi V1G (smart charging) e, ove applicabile, V2G; devono essere adottate soluzioni che limitino la probabilità di innesco e propagazione di incendio e garantiscano sicurezza di manutentori e soccorritori.

## Tabella di sintesi – obblighi per tipologia di opera

Tipologia opera	Obblighi documentali	Obblighi prestazionali	Obblighi morfologici / impiantistici (prescrizioni)
Nuova costruzione / demolizione-ricostruzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione tecnica ex art. 8 D.Lgs. 192/2005 (con allegati integrativi se lo schema non è aggiornato).</li> <li>Adempimenti di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rispetto di tutti i requisiti pertinenti dei Capitoli 2 e 3 (edificio di riferimento, indici EP, involucro, impianti) e, se ricorre,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione di sicurezza NTC 2018.</li> <li>Predisposizione collegamento a teleriscaldamento entro 1.000 m se</li> </ul>



Tipologia opera	Obblighi documentali	Obblighi prestazionali	Obblighi morfologici / impiantistici (prescrizioni)
	conformità dell'opera e Attestato di qualificazione energetica (AQE) a fine lavori. <ul style="list-style-type: none"><li>Motivazioni/valutazioni obbligatorie inserite in relazione (sistemi alternativi, eventuale teleriscaldamento).</li></ul>	dei requisiti NZEB. <ul style="list-style-type: none"><li>Rispetto obblighi FER (D.Lgs. 199/2021, Allegato 3).</li></ul>	valutazione favorevole. <ul style="list-style-type: none"><li>Regolazione per ambienti/zone con compensazione climatica.</li><li>Misurazione intelligente energia.</li><li>Contabilizzazione per edifici plurimi.</li><li>BACS classe <math>\geq B</math> per non residenziale.</li><li>Infrastrutture ricarica veicoli elettrici (Cap. 6, tabelle 4-6, se presenti posti auto).</li></ul>
Ristrutturazione importante di primo livello	<ul style="list-style-type: none"><li>Relazione tecnica ex art. 8 D.Lgs. 192/2005.</li><li>AQE e adempimenti di conformità a fine lavori.</li><li>Inserimento in relazione delle valutazioni su sistemi alternativi e – se pertinente – teleriscaldamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Applicazione requisiti all'intero edificio per i servizi interessati: Capitoli 2 e 3 (involucro + impianti).</li><li>Requisiti NZEB se il progetto li persegue/impone e rispetto obblighi FER per edifici nuovi (ove applicabili).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Obblighi come per nuovi edifici: valutazione sicurezza NTC 2018, predisposizione teleriscaldamento (se favorevole), regolazione con compensazione climatica, misurazione intelligente, contabilizzazione, BACS per non residenziale.</li><li>Infrastrutture ricarica veicoli elettrici (Cap. 6) nei casi previsti.</li></ul>



Tipologia opera	Obblighi documentali	Obblighi prestazionali	Obblighi morfologici / impiantistici (prescrizioni)
Ristrutturazione importante di secondo livello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica ex art. 8 D.Lgs. 192/2005.</li> <li>• AQE e adempimenti di conformità a fine lavori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti prestazionali limitati alle porzioni dell'involucro interessate: limiti di trasmittanza comprensiva dei ponti termici (Appendice B).</li> <li>• Per impianti eventualmente interessati: prescrizioni del Capitolo 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibile deroga altezze fino a 10 cm per radianti interno.</li> <li>• Prescrizioni impiantistiche di Cap. 5 per la parte impianto.</li> <li>• Infrastrutture ricarica veicoli elettrici (Cap. 6) nei casi previsti.</li> </ul>
Riqualificazione energetica ( $\leq 25\%$ SdI) – involucro e/o interventi parziali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica ex art. 8 D.Lgs. 192/2005 (anche in forma parziale per sola sostituzione serramenti).</li> <li>• In alternativa, per alcune casistiche su serramenti: dichiarazione impresa + documentazione marcatura CE, con i contenuti prescritti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto requisiti pertinenti dei Capitoli 2 e 5 per i componenti interessati.</li> <li>• Per involucro: limiti U (tabelle 1-4 Appendice B) e, per serramenti orientati E-S-O, limite <math>g_{tot}</math> (Tabella 8 Appendice B).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di riqualificazione involucro: obbligo di valvole termostatiche o termoregolazione per ambiente/unità, assistita da compensazione climatica (salvo equivalenze/non fattibilità).</li> <li>• Deroga altezze fino a 10 cm per radianti/isolamento interno (se ricorre).</li> </ul>
Ristrutturazione / nuova installazione impianto termico (edifici esistenti)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica (quando prevista).</li> <li>• Diagnosi energetica obbligatoria se <math>P_n</math> generatore <math>\geq 100</math> kW (incluso distacco da centralizzato), con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica efficienza media stagionale impianto (Appendice A) e rispetto requisiti di generazione (Appendice B).</li> <li>• Prescrizioni specifiche per</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolazione per ambiente/unità con compensazione climatica.</li> <li>• Contabilizzazione per impianti a servizio di più unità immobiliari.</li> </ul>



Tipologia opera	Obblighi documentali	Obblighi prestazionali	Obblighi morfologici / impiantistici (prescrizioni)
	motivazione della soluzione in relazione.	riscaldamento, raffrescamento e ACS ai punti 5.3.1–5.3.3.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contatori volumetrici reintegro/ACS per Pn <math>\geq 35</math> kW.</li><li>• Trattamento acqua (UNI 8065) quando separazione strutturale rispetto alle reti ACS.</li></ul>
Sostituzione del solo generatore di calore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione tecnica solo se cambio combustibile o tipologia di generatore per potenze &lt; soglia D.M. 37/2008; se relazione prevista, include asseverazioni richieste.</li><li>• Relazione dettagliata di deroga da allegare al libretto impianto nei casi di requisiti non rispettabili per sicurezza (es. canna fumaria collettiva ramificata).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requisiti minimi di rendimento/efficienza del generatore (Appendice B; Reg. UE 813/2013 ove pertinente).</li><li>• Dimensionamento: motivazione se incremento potenza focolare &gt;10% (UNI EN 12831-1).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispositivi autoregolanti per controllo per vano/zona se tecnicamente realizzabili e payback &lt;6 anni (motivazione se non installati).</li><li>• Eventuali obblighi BACS nel non residenziale (in base a potenza e condizioni previste).</li><li>• Contatori volumetrici reintegro/ACS per Pn <math>\geq 35</math> kW.</li><li>• Trattamento acqua (UNI 8065) quando separazione strutturale rispetto alle reti ACS.</li></ul>