



DIREZIONE CENTRALE SVILUPPO DEL TERRITORIO

Settore Sportello Unico per l'Edilizia

COMUNE DI MILANO
S SPORTELLO UNICO PE
PG 58490/2016
del 03/02/2016
Atti P.G.]-MONITORAGGIO TERRI
46: DET. DIR. 8/2016

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

OGGETTO

Approvazione dell'adeguamento dell'articolato e delle Schede Requisito del Regolamento Edilizio, in materia di contenimento energetico.

**DIREZIONE CENTRALE SVILUPPO DEL TERRITORIO**
Settore Sportello Unico per l'Edilizia**IL DIRETTORE DEL SETTORE SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA**

- Visto l'art. 107 del D.Lgs n. 267/2000;
- Visto l'art. 71 del vigente Statuto del Comune di Milano;
- Vista la Legge 10/91, il D.P.R. 380/01, il decreto legislativo 192/05 e s.m.i.
- Visti:
 - il Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";
 - il Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "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";
 - il Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici";
- Visti la delibera della Giunta Regionale n. 3868 del 17.7.2015 e il decreto del Dirigente di U.O. n.6480 del 30.7.2015
- Vista la Delibera di Giunta n. 2542 del 29/12/15 relativa all' "Approvazione delle modifiche alle schede requisito allegate al regolamento edilizio, concernenti l'adeguamento e il recepimento alle intervenute modifiche normative, nazionale e regionale, in materia di contenimento energetico";

Premesso che:

- con la pubblicazione sul BURL avvenuta in data 26 novembre 2014, è entrato in vigore il nuovo Regolamento Edilizio, approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 27 del 2 ottobre 2014;
- il Regolamento Edilizio è organizzato in articoli e corredato da due allegati, il primo dei quali è costituito da Schede Requisito in materia di energia, fonti rinnovabili ed ecosostenibilità;
- tali Schede Requisito, così come approvate dal Consiglio Comunale, sono state formulate richiedendo un miglioramento basato su valori dei parametri energetici più prestazionali rispetto ai valori minimi previsti dalla norma regionale sia per i requisiti

obbligatoria sia, in misura ancora maggiore, per l'accesso agli incentivi volumetrici previsti dal PGT;

- l'articolo 126, comma 5, del Regolamento Edilizio dispone che i contenuti delle Schede Requisito possano essere modificati mediante deliberazione di Giunta Comunale e determinazione del dirigente competente sulla base degli indirizzi stabiliti dal Consiglio Comunale, tenendo conto dell'evoluzione normativa e tecnologica;
- è intervenuta la modifica della normativa nazionale in materia di risparmio energetico con l'emanazione di tre decreti interministeriali in data 26 giugno 2015 in attuazione di quanto previsto dal D.Lgs. 192/05 e s.m.i., dal completamento normativo di cui alla Legge n. 90/2013 nonché dalle direttive europee;
- i decreti sopracitati prevedono nuovi indicatori, nuovi limiti più restrittivi per le prestazioni energetiche, ampliamento del campo di applicazione nel caso di interventi edilizi nonché l'aggiornamento della metodologia di calcolo basata su integrazione con nuovi parametri in allineamento alle direttive comunitarie;
- a seguito dei decreti interministeriali, Regione Lombardia ha definito la nuova disciplina regionale con la DGR 3868/2015 del 17/07/2015 e il Decreto del Dirigente dell'U.O. Energia e Reti Tecnologiche n. 6480 del 30/7/2015 con i quali ha deciso di uniformare le disposizioni regionali lombarde al Decreto Legislativo 192/2005 e ai successivi decreti di attuazione, anticipando alla data dell'1/1/2016 l'entrata in vigore dei nuovi limiti previsti a livello nazionale per gennaio 2019 nel caso di edifici pubblici e per gennaio 2021 nel caso di edifici privati;
- alla luce del nuovo quadro normativo nazionale e regionale sopra delineato si rende necessario adeguare sia i requisiti obbligatori sia quelli di miglioramento prestazionale, di carattere volontario, che danno titolo ad accedere agli incentivi volumetrici, previsti dal PGT, contenuti nel Regolamento edilizio vigente entro il 1/01/2016, al fine di rialinearli agli indirizzi assunti dal Consiglio Comunale in sede di approvazione del Regolamento medesimo, mantenendo sostanzialmente inalterata la richiesta di miglioramento della prestazione energetica rispetto ai nuovi minimi di legge;

Dato atto che:

- con Deliberazione di Giunta n. 2542 del 29/12/15 avente ad oggetto "Approvazione delle modifiche alle schede requisito allegate al regolamento edilizio, concernenti l'adeguamento e il recepimento alle intervenute modifiche normative, nazionale e regionale, in materia di contenimento energetico" sono state approvate le schede requisito modificate;

Considerato che:

- l'adeguamento alle nuove disposizioni di Legge dell'articolato del Regolamento Edilizio, ai sensi dell'articolo 3 comma 2, è di competenza del Direttore cui è affidato il coordinamento delle attività edilizie mediante determinazione dirigenziale;



DIREZIONE CENTRALE SVILUPPO DEL TERRITORIO
Settore Sportello Unico per l'Edilizia

- a seguito dell'entrata in vigore delle modifiche legislative statali e regionali, in materia di contenimento energetico e della Deliberazione di Giunta n. 2542 del 29/12/15 si rende necessario coerenza alle stesse l'articolo della parte energetica del Regolamento Edilizio;

D E T E R M I N A

- di approvare, per le motivazioni suesposte, l'adeguamento dell'articolo e le Schede Requisito del Regolamento Edilizio, in materia di contenimento energetico così come allegato (Allegato [A]) al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale.

IL DIRETTORE DI SETTORE
Arch. Paola Vigano'

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paola Vigano', written over the printed name.

Il responsabile del procedimento: Ing. Maurizio Misciali

CAPO IV- ENERGIA, FONTI RINNOVABILI, ECOSOSTENIBILITA'

Art.126

CONTENUTI E AMBITO DI APPLICAZIONE

1. Ferme restando le norme vigenti in materia e le eventuali disposizioni più restrittive introdotte a livello nazionale e regionale, il presente Capo IV stabilisce misure per la promozione della sostenibilità ambientale in edilizia, attraverso la riduzione dell'uso delle risorse non rinnovabili, lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e il contenimento dei carichi inquinanti in ambiente lungo tutto il ciclo di vita delle costruzioni, migliorando al contempo il comfort degli spazi interni e l'uso degli spazi esterni agli edifici.
2. Le disposizioni riportate nel presente Capo IV si applicano agli edifici di nuova costruzione e agli interventi di ampliamento volumetrico, sostituzione edilizia, ristrutturazione, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti. Esse riguardano tutte le categorie di edifici definite dal DPR 412/93 Art. 3, si raccordano alle leggi regionali e nazionali vigenti e fanno riferimento ai requisiti in esse contenuti. Le disposizioni riportate nel presente Capo IV non si applicano invece ai manufatti provvisori di cui all'Articolo 116.
- 2bis Ai fini dell'applicazione del presente Capo si fa riferimento alle definizioni delle tipologie di intervento di cui al D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015.
3. Al Paragrafo I viene definito il livello minimo di eco sostenibilità degli edifici, mediante l'individuazione dei requisiti obbligatori da rispettare nelle diverse tipologie di intervento.
4. Le disposizioni contenute nel Paragrafo II hanno carattere volontario e danno titolo ad ottenere le incentivazioni previste da specifiche norme di carattere superiore e dagli strumenti urbanistici. In particolare, in attuazione di quanto previsto dall'Art. 10 del Piano delle regole del PGT, sono definiti livelli crescenti di eco sostenibilità e i relativi requisiti di accesso, oltre agli incentivi volumetrici riconosciuti nei diversi tipi di intervento al raggiungimento dei suddetti livelli di eco sostenibilità.
5. Le specifiche di prestazione relative ai requisiti di eco sostenibilità sono indicate nelle "Schede Requisito" (Allegati). I contenuti delle "Schede Requisito" potranno essere modificati mediante Delibera di Giunta Comunale e determinazione del dirigente competente sulla base degli indirizzi stabiliti dal Consiglio Comunale, tenendo conto dell'evoluzione normativa e tecnologica e degli esiti del monitoraggio condotto sull'efficacia del sistema incentivante, nel rispetto dei contenuti dei Paragrafi I e II.
6. L'Articolo 143 e le "Schede Requisito" stabiliscono le modalità di verifica dell'effettivo raggiungimento dei livelli prestazionali richiesti per l'accesso al sistema incentivante definito nel Paragrafo II.

controllata, intesa come valore medio, pesato rispetto alle superfici lorde, delle trasmittanze dei singoli componenti della struttura posti in parallelo tra di loro, comprese le trasmittanze termiche lineari dei ponti termici ad essa attribuibili se presenti, deve rispettare i seguenti requisiti:

- negli interventi di riqualificazione energetica dell'involucro che interessano il 25% o meno della superficie disperdente dell'edificio, limitatamente alle strutture oggetto di intervento, deve rispettare i limiti definiti dal **Livello 1_OB** della Scheda Requisito 8;
 - negli interventi di ristrutturazione edilizia di II livello, limitatamente alle strutture oggetto di intervento, deve rispettare i limiti definiti dal **Livello 2_OB** della Scheda Requisito 8;
 - negli interventi di nuova costruzione, sostituzione edilizia, ristrutturazione di I livello e, limitatamente alle strutture oggetto di intervento, di ampliamento volumetrico sopra il 15% e comunque superiori a 500 m³ e recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti, deve rispettare i limiti definiti dal **Livello 3_OB** della Scheda Requisito 8. Il suddetto limite si applica anche agli interventi di ristrutturazione e manutenzione straordinaria che prevedano l'integrale rifacimento di coperture esistenti che delimitano il volume climatizzato verso l'esterno.
2. E' vietata l'installazione dei sistemi di isolamento esterno su singole porzioni di edificio corrispondenti alle unità immobiliari oggetto di intervento, qualora non corrispondano a porzioni dotate di propria autonomia architettonica nei confronti dell'intero edificio.
 3. Negli interventi di nuova costruzione, sostituzione edilizia, ristrutturazione e manutenzione straordinaria di coperture esistenti che ne prevedano l'integrale rifacimento, le coperture a falda a gronda libera che delimitano il volume climatizzato verso l'esterno devono essere di tipo ventilato o prestazione equivalente.

Art.130

PRESTAZIONI DEI SERRAMENTI

1. Le chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume a temperatura controllata o climatizzato verso l'esterno o verso ambienti a temperatura non controllata, devono avere un valore della trasmittanza termica media U, riferita all'intero sistema, inferiore al **Livello 1_OB** della Scheda Requisito 8 nei seguenti interventi:
 - nuova costruzione e sostituzione edilizia;
 - ampliamento volumetrico, ristrutturazione edilizia, recupero ai fini abitativi di sottotetti esistenti, restauro e risanamento conservativo, manutenzione straordinaria, limitatamente alle strutture edilizie oggetto di intervento.

Art.131

SERRE BIOCLIMATICHE E SISTEMI PASSIVI DI CAPTAZIONE DELL'ENERGIA

1. Le serre e i sistemi passivi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare, realizzati negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti, non sono computati ai fini volumetrici purché rispettino tutte le seguenti condizioni:
 - essere integrate nell'organismo edilizio;
 - avere una profondità non superiore a 1,5 metri;
 - avere superficie netta in pianta inferiore o uguale al 15% della superficie utile di ciascun subalterno a cui sono collegate;
 - la superficie disperdente deve essere realizzata in elementi trasparenti con $U \leq 1,5$ W/m²K per almeno il 50%;
 - essere apribili per una superficie pari ad almeno un terzo dello sviluppo dell'involucro;
 - essere dotate di schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo, atte a ridurre almeno del 70% l'irradiazione solare massima durante il periodo estivo;
 - garantire una riduzione pari ad almeno il 10% dell'indice di fabbisogno di energia primaria non rinnovabile per la climatizzazione invernale o il riscaldamento di ciascun subalterno a cui sono collegate; tale riduzione non è richiesta qualora la loro realizzazione avvenga nell'ambito di un intervento di ristrutturazione edilizia che coinvolga più del 25% della superficie disperdente dell'intero edificio a cui sono integrate e siano, di conseguenza, rispettati i requisiti di cui al D.D.U.O. 6480/2015;
 - non essere dotate di impianto di riscaldamento o di raffrescamento.

Nel caso di serre e sistemi passivi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare realizzati sulle facciate non orientate in un angolo compreso tra $\pm 45^\circ$ rispetto alla direzione

ALLEGATO A

sud, dovrà essere allegato, alla presentazione o alla richiesta del titolo, il file digitale (file .xml o eventuali aggiornamenti) con il dettaglio del calcolo eseguito a dimostrazione della riduzione del fabbisogno di cui sopra.

2. L'introduzione di impianti di riscaldamento o di raffrescamento comporta l'obbligo dell'inserimento delle relative superfici nel calcolo della s.l.p.
3. I locali retrostanti le serre devono rispettare quanto previsto dagli Articoli 103 (Aerazione naturale) e 105 (Requisiti di illuminazione naturale diretta).

In particolare ai fini del calcolo del rapporto aerante potranno essere conteggiati anche i serramenti che si aprono sulle serre esclusivamente qualora ricorrano tutte le seguenti condizioni:

- la serra sia dotata di serramenti facilmente apribili e fronteggianti il serramento che si vuole utilizzare per la verifica;
- la superficie dei serramenti della serra fronteggianti l'apertura che si vuole utilizzare per la verifica non sia inferiore a un decimo della somma delle superfici in pianta della serra e del locale retrostante;
- i serramenti della serra prospettino su spazi di cui all'Articolo 103 comma 1 del presente Regolamento.

Art.132

IMPIANTI DI PRODUZIONE DEL CALORE

1. Negli interventi di nuova costruzione e di sostituzione edilizia, riguardanti edifici appartenenti alla categoria E1 con più di quattro unità abitative o con tipologia a schiera con più di quattro unità abitative monofamiliari, è obbligatorio l'impiego di impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria di tipo centralizzato, anche alimentato da reti di teleriscaldamento. Il suddetto obbligo non si applica agli ampliamenti volumetrici e ai recuperi a fini abitativi di sottotetti esistenti; è inoltre possibile derogare a tale obbligo solo nel caso in cui un tecnico abilitato asseveri in apposita relazione il conseguimento di un valore analogo o migliore dell'indice di prestazione energetica dell'edificio e dimostri che l'adozione di una diversa tipologia impiantistica non pregiudichi il raggiungimento del valore minimo di integrazione delle fonti rinnovabili previsto dalle norme vigenti.
2. Nel caso di installazione di caldaia a condensazione avente portata termica superiore a 200 kW, l'acqua di condensa raccolta nel generatore di calore e nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione deve essere inviata ad un neutralizzatore di condensa in grado di aumentare il PH della condensa fino a neutralizzarla; la tubazione di scarico della condensa, convogliata alla rete fognaria pubblica delle acque nere, deve essere ispezionabile e deve consentire il prelievo dell'acqua.

Art.133

PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI NELLA STAGIONE ESTIVA

1. Negli interventi di nuova costruzione, ivi compresa la sostituzione edilizia, per le coperture della superficie abitabile dell'ultimo piano e per le pareti opache con orientamento compreso in un intorno di $\pm 90^\circ$ rispetto alla direzione sud, dovranno essere rispettati il valore minimo dello sfasamento (S) e il valore massimo del fattore di attenuazione (fa) definiti dal **Livello 1_OB** della Scheda 2. I suddetti limiti si applicano anche nel caso di integrale rifacimento delle coperture delimitanti il volume a temperatura controllata o climatizzato di edifici esistenti, negli interventi di ampliamento volumetrico, ristrutturazione e recupero a fini abitativi di sottotetti, limitatamente alle strutture oggetto di intervento.
2. In aggiunta ai suddetti requisiti di inerzia termica, è da preferire l'utilizzo di materiali e finiture superficiali con un coefficiente di riflettività tale da garantire un adeguato controllo dei guadagni termici delle strutture opache orizzontali e/o con inclinazione inferiore a 10° e contribuire alla riduzione dell'effetto isola di calore. Negli edifici di nuova costruzione e negli interventi di sostituzione edilizia il miglioramento del microclima deve essere ottenuto anche attraverso uno o più dei seguenti interventi riguardanti le aree esterne:
 - ombreggiamento con elementi vegetali;
 - sistemi di pavimentazione ad elementi drenanti e con vegetazione alloggiata all'interno;
 - utilizzo per la pavimentazione esterna di materiali di tipo "freddo" (a.e. pietra chiara, legno, prato armato).
3. Negli interventi di nuova costruzione, sostituzione edilizia, ristrutturazione e manutenzione straordinaria di edifici esistenti devono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per limitare l'uso della climatizzazione estiva. In caso di ricorso a sistemi di raffrescamento o condizionamento estivo, le apparecchiature esterne degli impianti non devono recare

ALLEGATO A

disturbo dal punto di vista acustico e termico e non devono essere visibili dal fronte stradale o affacciate su luogo pubblico.

Art.134 VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

1. Negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia che prevedono l'installazione di sistemi di ventilazione meccanica controllata e negli interventi di sostituzione di impianti di ventilazione esistenti, con l'esclusione dei sistemi isolati di estrazione dell'aria dai bagni, devono essere rispettati i seguenti requisiti:
 - per gli edifici appartenenti alla categoria E.1 (1), E.1 (2) un ricambio di aria continuo medio giornaliero pari a 0,5 vol/h;
 - per categorie diverse dalla E.1 (1), E.1 (2) i ricambi d'aria previsti dalla normativa tecnica vigente all'atto dell'intervento;
 - per tutte le categorie di edifici, esclusi gli edifici esistenti in caso di comprovata impossibilità tecnica, impianto dotato di recuperatore di calore con efficienza pari almeno a 70%, motori ad elevato rendimento secondo le norme vigenti all'atto dell'intervento e rispetto dei requisiti acustici previsti dalle norme in vigore.

Art.135 FONTI RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA

1. In tutti i progetti di nuova costruzione e di ristrutturazione rilevante di edifici esistenti, come definite nel d.lgs. 28/2011, e nelle ristrutturazioni importanti di I livello di edifici esistenti, in tutte le categorie di edifici dalla E.1 alla E.8 è obbligatorio prevedere l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili in misura non inferiore a quanto previsto dalla normativa sovraordinata in materia.
2. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi devono essere motivati nella relazione tecnica prevista dall'allegato C del D.D.U.O. 6480/2015, da consegnare in sede di richiesta del titolo abilitativo. Nel caso specifico di impianti solari fotovoltaici, per impedimenti tecnici si intendono:
 - ombreggiamento delle superfici di copertura da ostacoli esistenti o in progetto, esterni all'edificio. Si intendono ombreggiate le superfici della copertura che, il 21 Settembre alle ore 9, 12 e 15 (ora solare), non risultino irraggiate. Tale ombreggiatura va dimostrata con adeguata documentazione grafica. In questi casi si dovrà comunque installare un impianto caratterizzato dalla massima potenza possibile, in relazione alle superfici disponibili non ombreggiate e rispettare quanto previsto dal comma 8 dell'allegato 3 del d.lgs. n° 28/2011;
 - l'incompatibilità con le norme di tutela del paesaggio.

Art.136 EFFICIENZA IMPIANTI ILLUMINAZIONE

1. Negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che prevedano il rifacimento del sistema di illuminazione, nelle parti comuni e nelle autorimesse di edifici a destinazione residenziale appartenenti alle categorie E.1 (1), E.1 (2), è obbligatorio:
 - installare interruttori a tempo e/o azionati da sensori di presenza negli ambienti utilizzati in modo non continuativo, ad esclusione degli apparecchi illuminanti per l'illuminazione di sicurezza;
 - parzializzare gli impianti con interruttori locali ove funzionale;
 - utilizzare sorgenti luminose di classe A (secondo quanto stabilito dal Regolamento UE 874/2012) o migliore.
2. negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che prevedono il rifacimento dell'impianto di illuminazione, per gli edifici appartenenti alle categorie E.1(3), E.2, E.3, E.4, E.6 e E.7 è obbligatorio:
 - installare interruttori a tempo e/o azionati da sensori di presenza negli ambienti utilizzati in modo non continuativo;
 - installare sensori di illuminazione naturale per gli ambienti utilizzati in modo continuativo ove funzionale;
 - utilizzare alimentatori di classe A, lampade di classe A o più efficienti.
3. negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che prevedono il rifacimento dell'impianto di illuminazione di edifici ad uso

ALLEGATO A

- industriale o artigianale (classe E8), installazione di interruttori azionati da sensori di presenza per l'illuminazione di magazzini e aree interne utilizzate in modo non continuativo.
4. negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che ne prevedano il rifacimento, per l'impianto esterno di illuminazione e in tutte le categorie di edifici dalla E1 alla E8 è obbligatorio:
- utilizzare interruttori crepuscolari;
 - utilizzare apparecchi illuminanti ad alto rendimento ottico dotati di lampade ad alta efficienza (quali ad esempio lampade a vapori di sodio ad alta pressione, ioduri metallici, LED, induzione elettromagnetica), di colore naturale e non giallo, o dispositivi azionati da sensori di presenza ove funzionale;
 - il rispetto della normativa vigente in tema di inquinamento luminoso.

Art.137

RIDUZIONE CONSUMI INDIVIDUALI ACQUA POTABILE

1. Negli interventi di nuova costruzione e sostituzione edilizia e negli interventi su edifici esistenti che prevedano il rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile è obbligatorio:
- la contabilizzazione individuale del consumo di acqua potabile;
 - l'installazione di cassette di scarico dei vasi igienici con dispositivi per la regolazione del flusso di acqua e di "flussi aerati"/riduttori di flusso per rubinetti e docce, fissi o direzionabili;
 - negli edifici appartenenti alle categorie E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7 e E.8 è obbligatoria, nei punti d'uso di acqua ed acqua calda sanitaria (bocchelli lavabo, docce, WC, orinato) l'installazione di sistemi di erogazione con tempi di apertura controllati, quali i sistemi di erogazione con apertura a tempo, o tramite pedale o simile, o con controlli elettronici.
 - Le prescrizioni del presente comma si applicano anche ai servizi igienici comuni degli edifici di classe E1(3).

Paragrafo II _ GLI INCENTIVI

Art.138

TIPOLOGIE DI INCENTIVO

1. In attuazione a quanto previsto dall'Art. 11, comma 5 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 e dall'Art 10 del Piano delle Regole – Norme di Attuazione del PGT, il presente Paragrafo definisce incentivi volumetrici atti a promuovere il miglioramento del livello di eco sostenibilità degli edifici, nonché i requisiti da ottemperare per l'accesso a ciascun livello incentivante.
2. In particolare, sono stabilite due tipologie di incentivi:
 - Incentivi per edifici di nuova costruzione e sostituzione edilizia, per interventi il cui titolo edilizio sia stato richiesto dopo l'approvazione del presente Regolamento;
 - Incentivi per gli interventi su edifici esistenti, realizzati a partire dalla data di approvazione del presente Regolamento. Per accedere a questa tipologia di incentivo gli edifici oggetto di intervento devono essere esistenti, completati ed agibili.
3. Agli interventi che usufruiscono degli incentivi di cui al punto 1 continuano ad applicarsi gli obblighi definiti al Paragrafo I.
4. Gli incentivi del presente Paragrafo non sono cumulabili con altri incentivi volumetrici di qualsiasi tipo, fatte salve le modalità premiali di calcolo delle volumetrie edilizie consentite per il perseguimento di maggiori livelli di efficienza energetica.

Art.139

INCENTIVI PER LE NUOVE COSTRUZIONI E REQUISITI DI ACCESSO

1. Agli interventi di nuova costruzione e di sostituzione edilizia di edifici di edilizia residenziale sociale che abbiano titolo per il raggiungimento del "livello 1-N" di ecosostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 1, è riconosciuta una maggiorazione del 5% della s.l.p. edificabile;
2. Agli interventi di nuova costruzione e di sostituzione edilizia di edifici appartenenti a tutte le categorie dalla E1 alla E7, con la sola esclusione degli edifici di edilizia residenziale sociale, che abbiano titolo per il raggiungimento del "livello 1-N" di ecosostenibilità secondo quanto indicato nella tabella 1, è riconosciuta una maggiorazione del 3% della s.l.p. edificabile;
3. Agli interventi di nuova costruzione e di sostituzione edilizia di edifici appartenenti a tutte le categorie dalla E.1 alla E.7, che abbiano titolo per il raggiungimento del "livello 2-N" di ecosostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 2, è riconosciuta una maggiorazione del 5% della s.l.p. edificabile.

Sono di seguito definiti i requisiti da ottemperare per accedere ai diversi livelli di ecosostenibilità e ai corrispondenti incentivi:

Tabella 1: requisiti necessari per accedere al livello "1_N" di eco-sostenibilità per edifici di nuova costruzione e per interventi di sostituzione edilizia

EDIFICI CATEGORIA (E.1 (1) e E.1(2)) (residenze e assimilabili)	EDIFICI CATEGORIA (E.1(3) e da E. 2 a E.7) (altri edifici)
<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "1-N") • Inerzia termica dell'involucro (Scheda 2- Livello "1-N") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 1) • Spazi verdi e superfici esterne (Scheda 5 - Livello 1; Scheda 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "1-N") • Inerzia termica e efficienza estiva dell'involucro (Scheda 2 -Livello "1-N") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 2) • Spazi verdi e superfici esterne (Scheda 5 - Livello 1; Scheda 6) • Climatizzazione estiva (Scheda 10)

Tabella 2: requisiti necessari per accedere al livello "2_N" di eco sostenibilità per edifici di nuova costruzione e per interventi di sostituzione edilizia

EDIFICI CATEGORIA (E.1 (1) e E.1(2)) (residenze e assimilabili)	EDIFICI CATEGORIA (E.1(3) e da E.2 a E.7) (altri edifici)
<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "2-N") • Inerzia termica dell'involucro (Scheda 2 - Livello "1-N") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 2) • Ventilazione meccanica controllata (Scheda 4) • Spazi verdi e superfici esterne (Scheda 5 Livello 2 - Scheda 6) • Materiali eco-compatibili (Scheda 7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "2-N") • Inerzia termica e efficienza estiva dell'involucro (Scheda 2 - Livello "1-N") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 2) • Spazi verdi e superfici verdi (Scheda 5 - Livello 2; Scheda 6) • Materiali eco-compatibili (Scheda 7) • Climatizzazione estiva (Scheda 10)

Art.140

INCENTIVI PER EDIFICI ESISTENTI E REQUISITI DI ACCESSO

1. Agli interventi fino al restauro e risanamento conservativo, riguardanti interi edifici esistenti oggetto di vincolo ai sensi della Parte Seconda del D.lgs 42/2004, è riconosciuto l'incremento fino al 15% della s.l.p. esistente, secondo la progressione di seguito indicata:
 - al raggiungimento del livello "1-VINC" della scheda requisito 1), è riconosciuto un incremento della s.l.p. esistente del 5%.
 - al raggiungimento del livello "2-VINC" della scheda requisito 1), è riconosciuto un incremento della s.l.p. esistente del 10%.
 - al raggiungimento del livello "3-VINC" della scheda requisito 1), è riconosciuto un incremento della s.l.p. esistente del 15%.

2. In ogni caso, per l'ottenimento degli incentivi di cui al comma 1 del presente Articolo, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- assenza di impianto termico alimentato a gasolio;
- presenza di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare, in caso di impianto termico a servizio di unità immobiliari gestite da più soggetti.

I suddetti vincoli si ritengono ottemperati anche nel caso in cui i relativi interventi siano stati eseguiti antecedentemente alla richiesta dell'incentivo.

3. Negli interventi di restauro riguardanti interi immobili di interesse storico e artistico, come individuati ai sensi del D.lgs 42/2004 con specifico atto di vincolo, finalizzati al miglioramento della prestazione di efficienza energetica, è previsto un ulteriore incentivo volumetrico pari al 15% della S.l.p. dell'immobile che venga data o conservata all'uso e/o all'utilità pubblica. Questo incentivo, fermo restando l'uso o l'utilità pubblica dell'immobile, è concesso anche per quelle ipotesi in cui si dimostri non possibile, per ragioni connesse al vincolo e quindi alla tutela dell'immobile, raggiungere i livelli di ecosostenibilità di cui al comma 1 del presente Articolo.

La valutazione in merito all'impossibilità di raggiungere anche solo il livello minimo di ecosostenibilità deve essere oggetto di specifico parere espresso da parte degli enti competenti alla tutela.

4. Agli interventi di ristrutturazione edilizia, di manutenzione straordinaria, di restauro e risanamento conservativo riguardanti interi edifici esistenti, comprensivi dei relativi impianti in essa contenuti, appartenenti alle categorie dalla E1 alla E7 e non oggetto di vincolo ai sensi del D.lgs 42/2004, sono riconosciuti i seguenti incentivi:

- al raggiungimento del "livello 1-ES" di ecosostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 3 del successivo punto 5, è riconosciuto un incremento del 5% della s.l.p. esistente ai soli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo;
- al raggiungimento del "livello 2-ES" di ecosostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 4 del successivo punto 5, è riconosciuto un incremento del 10% della s.l.p. esistente agli interventi di manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione;
- Al raggiungimento del "livello 3-ES" di eco sostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 5 del successivo punto 5, è riconosciuto un incremento del 15% della s.l.p. esistente agli interventi di manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione;

5. In ogni caso, per l'ottenimento degli incentivi di cui al comma 4 del presente Articolo, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- assenza di impianto termico alimentato a gasolio;
- in caso di impianto termico a servizio di unità immobiliari gestite da più soggetti, presenza di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare;
- negli edifici di categoria E 1(3) e da E2 a E(7) verifica positiva dell'efficacia dei sistemi schermanti l'irradiazione solare.

I suddetti vincoli si ritengono ottemperati anche nel caso in cui i relativi interventi siano stati eseguiti antecedentemente alla richiesta dell'incentivo.

6. Sono di seguito definiti i requisiti da ottemperare per l'accesso ai livelli di eco sostenibilità definiti al precedente punto 4 e ai corrispondenti incentivi:

ALLEGATO A

Tabella 3: requisiti necessari per accedere al livello "1-ES" di ecosostenibilità per gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo

EDIFICI CATEGORIA E.1 (1) e E.1(2) (residenze e assimilabili)	EDIFICI CATEGORIA (E.1(3) e da E.2 a E.7) (altri edifici)
<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1: EPgl,tot < Livello "1-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8: Livello "1-ES") 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1: EPgl,tot < Livello "1-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8: Livello "1-ES") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3: Livello 1)

Tabella 4: requisiti necessari per accedere al livello "2-ES" di eco-sostenibilità per interventi di ristrutturazione, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo

EDIFICI CATEGORIA E.1 (1) e E.1(2) (residenze e assimilabili)	EDIFICI CATEGORIA (E.1(3) e da E.2 a E.7) (altri edifici)
<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "2-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8 - Livello "2-ES") • Sostituzione di generatore di calore o allacciamento a rete di teleriscaldamento (Scheda 9 - Livello "1-ES") 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "2-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8-Livello "2-ES") • Sostituzione di generatore di calore o allacciamento a rete di teleriscaldamento (Scheda 9 - Livello "1-ES") • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 2)

Tabella 5: requisiti per l'accesso al "livello 3-ES" di ecosostenibilità per gli interventi di ristrutturazione, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo

EDIFICI CATEGORIA E.1 (1) e E.1(2) (residenze e assimilabili)	EDIFICI CATEGORIA (E.1(3) e da E.2 a E.7) (altri edifici)
<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1-EPgl,tot < Livello "3-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8-Livello "3-ES") • Ristrutturazione di impianto termico che includa la sostituzione del sistema di generazione del calore o di allacciamento a rete di teleriscaldamento (Scheda 9 - Livello 1-ES) • Rinnovabili termiche (Scheda 9 - Livello 2-ES) • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - livello 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestazione energetica globale (Scheda 1 - EPgl,tot < Livello "3-ES") • Efficienza energetica dell'involucro (Livello "3-ES" scheda 8) • Ristrutturazione di impianto termico che includa la sostituzione del sistema di generazione del calore o di allacciamento a rete di teleriscaldamento (Scheda 9 - Livello 1-ES) • Rinnovabili termiche (Scheda 9 - Livello 2-ES) • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - livello 2)

Art.141

INCENTIVI PER EDIFICI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI

1. Agli interventi di nuova costruzione e di sostituzione edilizia di edifici appartenenti alla categoria E8, che abbiano titolo per il raggiungimento del "livello 1" di ecosostenibilità secondo quanto indicato nella tabella 6, è riconosciuta una maggiorazione del 3% della s.l.p. edificabile;
2. A tutti gli altri interventi edilizi sull'esistente, con esclusione della manutenzione ordinaria, di edifici appartenenti alla categoria E8, ricadenti nell'ambito di applicazione delle norme sull'efficienza energetica in edilizia, al raggiungimento del livello 1 di ecosostenibilità, secondo quanto indicato nella tabella 6, è riconosciuto un incremento del 7% della s.l.p.

Tabella 6: requisiti per l'accesso al "livello 1" di ecosostenibilità per edifici di nuova costruzione e per interventi su edifici esistenti, appartenenti alla categoria E8 (industriali/artigianali).

EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE E SOSTITUZIONE EDILIZIA	INTERVENTI SUGLI EDIFICI ESISTENTI
<ul style="list-style-type: none"> • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 3) • Spazi verdi e superfici esterne (Scheda 5 - Livello 1 N - Scheda 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficienza energetica dell'involucro (Scheda 8 - Livello) • Rinnovabili elettriche (Scheda 3 - Livello 3)

Art.142 **CONDIZIONI PER L'UTILIZZO E LA CESSIONE DEI DIRITTI VOLUMETRICI**

1. La s.l.p. derivante dall'incremento potrà essere utilizzata per l'ampliamento dei fabbricati stessi, nel rispetto delle caratteristiche morfologiche e tipologiche e della quantità edificatoria massima prevista per l'ambito di riferimento, ovvero essere oggetto di cessione di diritti volumetrici da utilizzare esclusivamente in edifici di pari o migliore eco sostenibilità, sempre nel rispetto della quantità edificatoria massima e delle caratteristiche morfologiche e tipologiche dell'ambito in cui ricadono. In entrambi i casi l'utilizzo è subordinato alla presentazione dell'atto ricognitivo di densità, dal quale dovrà risultare l'impossibilità di fruire ulteriormente degli incrementi volumetrici del presente Capo IV. Copia del suddetto atto dovrà essere allegata ai progetti edilizi che utilizzeranno i diritti volumetrici secondo le modalità previste dall'Articolo 34 del presente Regolamento.
2. Ai fini della cessione della s.l.p. si considerano di pari o migliore eco sostenibilità edifici che soddisfino le seguenti condizioni:
 - un edificio di nuova costruzione si considera di pari o migliore eco-sostenibilità di edifici di nuova costruzione appartenenti alla medesima macro categoria (residenziali – industriali e artigianali – altri edifici), rientranti nello stesso livello di eco-sostenibilità o inferiore, caratterizzati da un valore superiore o uguale dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile e appartenenti ad una classe energetica inferiore (peggiorativa).
 - un edificio esistente si considera di pari o migliore eco-sostenibilità di edifici esistenti appartenenti alla medesima macro categoria (residenziale – industriali e artigianali - altri edifici), rientranti nello stesso livello di eco sostenibilità o inferiore, caratterizzati da un valore superiore o uguale dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile e appartenenti ad una classe energetica inferiore (peggiorativa).
 - un edificio di nuova costruzione si considera sempre di migliore eco-sostenibilità rispetto a un edificio esistente, se caratterizzato da un valore inferiore o uguale dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile e da una classe energetica pari o superiore (migliorativa).
3. Gli incentivi riconosciuti agli interventi su edifici soggetti a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 devono essere obbligatoriamente oggetto di cessione per l'ampliamento di edifici caratterizzati da un valore inferiore o uguale dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile e da una classe energetica pari o superiore.

Art.143 **SCHEDE REQUISITO**

1. Le specifiche di prestazione da rispettare per accedere alle misure incentivanti previste dal presente Regolamento sono descritte nelle schede requisito di seguito riportate:
 - Scheda 1:** Riduzione dei consumi energetici globali dell'edificio
 - Scheda 2:** Inerzia termica ed efficienza estiva dell'involucro
 - Scheda 3:** Rinnovabili elettriche
 - Scheda 4:** Ventilazione meccanica degli ambienti
 - Scheda 5:** Spazi verdi e superfici esterne
 - Scheda 6:** Tetti verdi
 - Scheda 7:** Uso di materiali ecocompatibili
 - Scheda 8:** Efficienza energetica dell'involucro
 - Scheda 9:** Efficienza degli impianti e rinnovabili termiche
 - Scheda 10:** Climatizzazione estiva, sistemi per la climatizzazione

Art.144 **CONTROLLI E SANZIONI IN MATERIA DI ECOSOSTENIBILITA'**

Il riconoscimento degli incentivi di cui agli Articoli 139, 140 e 141 è subordinato alle seguenti verifiche:

1. In sede di presentazione del progetto edilizio è necessario consegnare all'ufficio tecnico comunale, oltre ai documenti/relazioni tecniche già previsti dalle normative vigenti, la lista di controllo sia in formato digitale che cartaceo, sottoscritta dal progettista o dal tecnico che redige la relazione di progetto.
2. Per accedere agli incentivi di cui agli Articoli 139, 140 e 141 è necessario consegnare gli elaborati riportati nelle schede requisito di cui al precedente Articolo 143.
3. La mancata presentazione della documentazione comporta la decadenza dal beneficio dell'incentivazione.

ALLEGATO A

4. Ad ultimazione delle opere è necessario consegnare all'ufficio tecnico comunale, oltre alla certificazione già prevista dalle normative vigenti, l'aggiornamento "come costruito" della documentazione di cui ai punti che precedono.
5. A verifica del raggiungimento dei requisiti richiesti per il conseguimento dell'incentivazione l'Amministrazione potrà effettuare i controlli previsti nelle schede requisito allegate.
6. Qualora ad esito delle verifiche previste dal presente Articolo si verificasse il mancato ottenimento dei requisiti richiesti, l'eventuale s.l.p. oggetto dell'incentivazione sarà considerata come realizzata in difformità dal titolo con conseguente applicazione delle sanzioni di legge, fatta salva la possibilità di regolarizzarla mediante l'utilizzo di diritti edificatori con le modalità previste dall'Articolo 34, comma 2 entro i termini dei procedimenti.
7. Fatta salva l'effettuazione dei controlli documentali previsti nelle schede requisito allegate, l'esecuzione delle verifiche dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, successive alla data di fine lavori, può essere sostituita, a discrezione del titolare dell'intervento, da procedura di controllo in corso d'opera da effettuarsi da parte dell'Amministrazione ovvero da Professionisti accreditati sulla base di specifico protocollo di verifica determinato dall'Amministrazione stessa, solo a decorrere dall'attivazione di tale servizio.

ALLEGATO 1 - SCHEDE

Scheda 1 _ Riduzione dei consumi energetici globali dell'edificio

Esigenza da soddisfare

Ridurre i consumi di energia primaria da fonte fossile legati ai servizi energetici degli edifici

Indicatore di prestazione

Indice di prestazione energetica globale dell'edificio EP_{gI,tot}

Unità di misura

kWh/m²anno

Livello di prestazione

Per ciascuno dei livelli di ecosostenibilità sono fissati i limiti per l'indice di prestazione energetica globale EP_{gI,tot} di seguito riportati, coerenti con le norme regionali vigenti.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, il raggiungimento dei limiti di EP_{gI,tot} elencati può essere ottenuto mediante gli interventi richiesti dal Regolamento Edilizio per ciascuno dei livelli di ecosostenibilità e da tutti gli ulteriori interventi eventualmente necessari, individuati dal progettista.

1. Limiti obbligatori di EP_{gI,tot} per nuove costruzioni, ampliamenti volumetrici e recupero a fini abitativi di sottotetti in base a quanto stabilito dall'Articolo 128 del Regolamento Edilizio.

Livello 1-OB:

indice di prestazione energetica globale EP_{gI,tot} inferiore al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015

Livello 2-OB:

indice di prestazione energetica globale EP_{gI,tot} inferiore al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015

Livello 3-OB:

indice di prestazione energetica globale EP_{gI,tot} inferiore al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015

2. Riduzione di E_{Ph} per edifici esistenti sottoposti a vincolo ai sensi del D.lgs 42/2004 (Articolo 140 del Regolamento Edilizio), fatto salvo il rispetto dei limiti individuati dal D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015:

Livello 1-VINC:

(E_{Ph} ≤ 0,7 E_{Ph ante}): riduzione di almeno il 30% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione preesistente.

Livello 2-VINC:

(E_{Ph} ≤ 0,6 E_{Ph ante}): riduzione di almeno il 40% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione preesistente.

Livello 3-VINC:

(E_{Ph} ≤ 0,5 E_{Ph ante}): riduzione di almeno il 50% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione preesistente

Il raggiungimento della suddetta riduzione non può essere ottenuto esclusivamente con interventi sull'impianto termico, ad esclusione dei casi di impossibilità tecnica dovuti alla presenza del vincolo, ma deve essere perseguita anche attraverso il miglioramento delle

ALLEGATO A

prestazioni delle parti di involucro oggetto di intervento. Il progettista è tenuto a produrre una relazione tecnica in merito alle possibili alternative esistenti e alle scelte effettuate.

3. Livelli di EP_{gl,tot} per edifici di nuova costruzioni per l'accesso agli incentivi (Articolo 139 del Regolamento Edilizio – Tabelle 1-2)

Livello 1-N

indice di prestazione energetica globale EP_{gl,tot} ridotto del 30% rispetto al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015

Limite 2-N

indice di prestazione energetica globale EP_{gl,tot} ridotto del 40% rispetto al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015

4. Livelli di EP_{gl,tot} e riduzioni di EP_{gl,tot} per edifici esistenti per l'accesso agli incentivi (Articolo 140 del Regolamento Edilizio – Tabelle 3-4-5)

Livello 1-ES

- (EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot lim}*1,2): rispetto al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di I livello, come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 incrementato del 20%.
- (EP_{gl,tot} ≤ 0,6 EP_{gl,tot ante}): riduzione di almeno il 40% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione preesistente.

Livello 2-ES:

- (EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot lim}*0,8): rispetto al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di I livello, come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 ridotto del 20%
- (EP_{gl,tot} ≤ 0,4*EP_{gl,tot ante}): riduzione di almeno il 60% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione pre-esistente.

Livello 3-ES:

- (EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot lim}*0,5): rispetto al corrispondente indice limite calcolato per l'edificio di riferimento per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di I livello, come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 ridotto del 50%
- (EP_{gl,tot} ≤ 0,2 EP_{gl,tot ante}): riduzione di almeno l'80% del fabbisogno di energia rispetto alla situazione pre-esistente.

Metodo di verifica progettuale

Calcolo del valore di progetto di EP_{gl,tot} secondo il metodo indicato nelle "Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e per il relativo attestato di prestazione energetica a seguito della dgr 3868 del 17.7.2015" - D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e confronto del valore ottenuto con il limite ammesso per accedere a ciascun livello di incentivo.

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore e dell'installatore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione e relazione finale del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti, ed alla relazione tecnica ex Art.28 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10

ALLEGATO A

- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo all'intervento.
- Limitatamente agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione di edifici esistenti, compresi gli edifici vincolati, attestato di prestazione energetica relativo alla situazione ex ante la realizzazione dell'intervento.
- Limitatamente agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione di edifici esistenti, compresi gli edifici vincolati, relazione tecnica di cui all'Art.28 della legge 9/01/1991 n. 10 ex ante progetto, corredata da documentazione fotografica dei componenti opachi e trasparenti dell'edificio antecedente la realizzazione dell'intervento, oltre alla copia del libretto di impianto/centrale del generatore di calore qualora ne sia prevista la sostituzione.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista che redige la relazione energetica.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati.
- Controllo in opera dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, con l'ausilio, se necessario, di saggi, campionamenti ed eventuali analisi.

Scheda 2 _ Inerzia termica e efficienza estiva dell'involucro

Esigenza da soddisfare

Contribuire a determinare condizioni di benessere durante il periodo estivo, grazie alla capacità delle componenti opache dell'involucro edilizio di attenuare e ritardare gli effetti della variazione della temperatura esterna. Contribuire alle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.

Indicatore di prestazione

Unità di misura

Sfasamento (S)

H

Fattore di attenuazione (f_a)

-

Livello di prestazione

Per le coperture della superficie abitabile dell'ultimo piano e per le pareti opache con orientamento compreso in un intorno di $\pm 90^\circ$ rispetto alla direzione sud, dovranno essere rispettati il valore minimo dello sfasamento (S) e il valore massimo del fattore di attenuazione (f_a) di seguito riportati:

Livello 1_OB

- Sfasamento (S) > 10 ore
- Fattore di attenuazione (f_a) < 0,3

Livello 1_N

- Sfasamento (S) > 12 ore
- Fattore di attenuazione (f_a) < 0,15

In aggiunta ai suddetti requisiti di inerzia termica, è richiesto l'utilizzo di materiali e finiture superficiali con un coefficiente di riflettività in grado di garantire un efficace controllo dei guadagni termici delle strutture opache e ridurre l'effetto isola di calore ai sensi dell'Articolo 133 del Regolamento Edilizio.

Metodo di verifica progettuale

Il calcolo dello sfasamento S e del fattore di attenuazione f_a deve essere eseguito secondo il procedimento previsto dalle norme vigenti all'atto dell'intervento.

Siano rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia.

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore e dell'installatore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione e relazione finale del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione tecnica ex Art.28 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo all'intervento.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista che redige la relazione energetica di progetto.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati
- Controllo in corso d'opera dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, se necessario con l'ausilio di saggi, campionamenti ed eventuali analisi.

Scheda 3 _ Rinnovabili elettriche**Esigenza da soddisfare**

Contribuire alla copertura del fabbisogno elettrico con energia proveniente da fonte rinnovabile, al fine di ridurre i consumi di energia primaria, contenere le emissioni di CO₂ e di inquinanti in atmosfera

Indicatore di prestazione

Potenza di picco installata

Unità di misura

kWp

Livello di prestazione richiesto:

È richiesta l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, collegati alla rete elettrica di distribuzione, con potenza di picco previste dal decreto 28/2011 incrementati secondo quanto indicato in tabella.

	Classe E1 (1), E1 (2)	Classi E1 (3) e da E2-E7
Livello 1:	$P=1/k*S*1,4$	$P=1/k*S*1,7$
Livello 2:	$P=1/k*S*1,6$	$P=1/k*S*2$

Dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in m², e K è un coefficiente (m²/kW) che assume valore 50.

Ai fini dell'accesso alle incentivazioni previste dagli Articoli 139 e 140 non sono ammissibili gli eventuali impedimenti tecnici riportati all'Articolo 135.

Gli impianti fotovoltaici devono essere integrati nell'organismo edilizio.

Livello 3: Negli edifici di categoria E(8) è richiesta l'installazione di impianti fotovoltaici integrati nell'organismo edilizio o in strutture accessorie, collegati alla rete elettrica di distribuzione, in misura non inferiore a 0,014 kW di picco per m² di slp edificabile o esistente, aggiuntiva rispetto ai quantitativi previsti dalle norme vigenti.

Metodo di verifica progettuale

Devono essere rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Documentazione e/o certificazione delle tecnologie e dei materiali attestante l'equivalenza con le predette disposizioni
- Asseverazione e relazione del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione tecnica ex Art.28 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10.
- Dichiarazione di conformità secondo D.M.37/08
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo all'intervento.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista che redige la relazione energetica di progetto.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati
- Controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente

Scheda 4 _ Ventilazione meccanica degli ambienti

Esigenza da soddisfare

Mantenimento della qualità dell'aria interna attraverso un sistema di ventilazione ad azionamento meccanico.

Indicatore di prestazione

Unità di misura

Efficienza del recuperatore di calore

%

Ricambio di aria continuo medio giornaliero

vol/h

Livello di prestazione richiesto:

E' richiesto l'utilizzo di sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) che, ad esclusione dei sistemi isolati di estrazione dell'aria dai bagni, devono garantire:

- per gli edifici appartenenti alla categoria E.1.(1), E.1.(2) un ricambio di aria continuo medio giornaliero pari a 0,5 vol/h;
- per le destinazioni d'uso diverse dalla E.1(1) e E.1(2), i valori dei ricambi d'aria previsti dalla normativa tecnica vigente all'atto dell'intervento.

L'impianto deve essere dotato di recuperatore di calore con efficienza pari almeno a 80%, di motori ad elevato rendimento secondo le norme vigenti all'atto dell'intervento e rispetto dei requisiti acustici previsti dalle norme in vigore.

In presenza dei suddetti sistemi di VMC è comunque necessario garantire quanto previsto dal Regolamento Edilizio in tema di ventilazione naturale degli ambienti.

Metodo di verifica progettuale

Devono essere rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione e relazione del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione tecnica ex Art.28 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo alla realizzazione dell'intervento
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista che redige la relazione energetica di progetto.
- Dichiarazione di conformità secondo D.M. 37/08.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati
- Controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente.

Scheda 5 _ Spazi verdi e superfici esterne

Esigenza da soddisfare

Garantire un'elevata quantità di spazio aperto a verde in rapporto all'impronta di sviluppo dell'edificio, controllo del microclima esterno con conseguente limitazione dell'effetto isola di calore.

Indicatore di prestazione

Unità di misura

Rapporto fra superficie a verde e superficie fondiaria

%

Livello di prestazione richiesto:

Livello 1_N :

Negli interventi di nuova costruzione che ricadono negli ambiti di tessuto urbano consolidato (TUC), la superficie minima di spazio aperto a verde, in aggiunta al valore minimo di superficie filtrante, non deve essere inferiore a:

- 10% nei NAF (Nuclei di Antica Formazione) e negli ADR (Ambiti a disegno riconoscibile);
- 20% negli ARU (Ambiti di Rinnovamento urbano);
- Fuori da tali ambiti sarà normata preliminarmente dagli strumenti urbanistici di dettaglio e in mancanza di precisazione dovrà essere pari al 20%.

Ai fini del raggiungimento di tale obiettivo possono essere conteggiati gli spazi di copertura di manufatti interrati costituiti da uno strato minimo di terreno di profondità minima di m.2,00.

Tali aree sistemate a verde dovranno essere dotate di almeno un'essenza arborea ogni 100 mq. E' consigliato ove possibile l'uso di essenze arboree per la protezione nel periodo invernale delle pareti dell'edificio e l'ombreggiamento nel periodo estivo.

Nei casi in cui è dimostrata l'impossibilità di sviluppare integralmente aree verdi a terra e dove la normativa lo permetta, possono rientrare nel calcolo delle aree verdi anche forme di verde integrato nell'edificio, che faccia parte integrale della progettazione architettonica. In tal caso, a prescindere dalla dotazione complessiva, sarà computata ai fini del raggiungimento del presente requisito una superficie non eccedente il 50% della superficie richiesta totale. Le tipologie di verde integrato ammesse sono:

- Tetti verdi (nel rispetto di quanto previsto dalla scheda 6);
- Giardino pensile di collegamento tra parti dell'edificio o di edifici.

Livello 2_N :

Devono essere garantiti i valori minimi di spazio a verde del Livello 1_N incrementati del 20%, alle medesime condizioni e con le stesse modalità definite al punto precedente.

Metodo di verifica progettuale

Dagli elaborati progettuali

Elaborati da produrre

Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista.

Asseverazione e relazione del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti.

Metodi di verifica

- Dagli elaborati progettuali
- Controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente

Scheda 6 _ Tetti verdi

Esigenza da soddisfare e obiettivo da perseguire

Miglioramento del microclima degli ambienti interni, controllo dell'effetto isola di calore, biodiversità. Ritenzione idrica e alleggerimento del carico sulla rete di canalizzazione delle acque bianche (regimazione idrica).

Indicatore di prestazione

Percentuale della superficie di copertura occupata

Unità di misura

%

Livello di prestazione richiesto

- la superficie verde deve essere piana e accessibile tramite collegamenti permanenti al fine di consentirne la manutenzione;
- la copertura verde utilizzata deve essere dotata di sistemi per l'accumulo dell'acqua piovana e il successivo rilascio al terreno di coltura;
- la copertura verde deve poter accogliere, almeno in una sua parte, specie arbustive;
- la superficie del tetto verde deve estendersi per almeno il 50% dell'area complessiva della copertura stessa;
- conformità al codice di pratica UNI 11235:2007;

Metodo di verifica progettuale

Rispetto dell'estensione minima richiesta.

Elaborati da produrre

- Tavole di progetto con l'esemplificazione delle stratigrafie della copertura verde.
- Relazione di progetto secondo quanto indicato nella norma UNI 11235:2007.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista.
- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Asseverazione del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione ex Art. 28 della Legge n. 10 del 1991.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo alla realizzazione dell'intervento.

Metodo di verifica

- Dagli elaborati progettuali
- In corso d'opera con sopralluoghi ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, anche mediante saggi e campionamenti.

Scheda 7 _ Uso di materiali ecocompatibili

Esigenza da soddisfare e obiettivo da perseguire

Ridurre gli impatti ambientali dell'attività edilizia, con particolare riferimento al consumo di materiali e risorse non rinnovabili e alla produzione di rifiuti.

Indicatore di prestazione

Contenuto di riciclato

Unità di misura

%

Livello di prestazione richiesto

Utilizzo di materiali con un contenuto di riciclato pari almeno al 10% del valore totale dei materiali utilizzati nel progetto. Sono escluse dal calcolo componenti meccaniche, elettriche e idrauliche.

Metodo di verifica progettuale

Il contenuto di materiale riciclato deve essere definito in conformità con lo standard internazionale UNI EN ISO 14021 – Etichette e dichiarazioni ambientali.

Per i prodotti assemblati (sia compositi che realizzati attraverso sottocomponenti) la frazione considerata riciclata è determinata in base al peso. Per la determinazione del contributo si moltiplica tale frazione per il costo totale del materiale.

La determinazione del costo totale dei materiali deve essere determinata da computo metrico estimativo o documento simile, oppure assumendo convenzionalmente un costo pari al 45% del costo di costruzione (sono esclusi gli impianti).

Elaborati da produrre

- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista o dal tecnico che redige la relazione di progetto.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore dei componenti utilizzati.
- Eventualmente computo metrico estimativo.

Metodo di verifica

- Controlli documentali sugli elaborati presentati.
- Controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste, in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente.

Scheda 8 _ Efficienza energetica dell'involucro

Esigenza da soddisfare

Ridurre le perdite di calore attraverso l'involucro dell'edificio e garantire opportuni livelli di resistenza termica alle stratificazioni funzionali.

Indicatore di prestazione

Trasmittanza termica degli elementi U

Unità di misura

W/m² K

Livello di prestazione

EDIFICI APPARTENENTI ALLE CATEGORIE DALLA E1 ALLA E7

Livello "1-OB"

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi dell'involucro, come definita all'Articolo 129 del Regolamento Edilizio, deve essere inferiore ai valori massimi definiti dal paragrafo 3.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Il valore della trasmittanza termica U degli elementi trasparenti comprensivi di infissi deve essere inferiore ai valori massimi definiti dal paragrafo 3.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Livello "2-OB"

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi dell'involucro, come definita all'Articolo 129 del Regolamento Edilizio, deve essere inferiore ai valori massimi definiti dal paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Il valore della trasmittanza termica U degli elementi trasparenti comprensivi di infissi deve essere inferiore ai valori massimi definiti dal paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Livello "3-OB"

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi dell'involucro, come definita all'Articolo 129 del Regolamento Edilizio, deve essere inferiore ai valori massimi definiti dal paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Livello "1-ES"

E' richiesta l'effettuazione di un intervento finalizzato al miglioramento della trasmittanza termica dell'involucro edilizio, che riguardi almeno il **50%** della superficie disperdente dell'edificio. In questi casi non sono previsti interventi di ristrutturazione dell'impianto termico, come definito dal D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi e delle chiusure trasparenti comprensive di infissi, a seguito dell'intervento, devono essere inferiori rispetto ai valori limite previsti dalla normativa regionale al paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. La verifica si attua a tutte le componenti dell'involucro edilizio soggette a intervento.

Livello "2-ES"

E' richiesta l'effettuazione di un intervento finalizzato al miglioramento della trasmittanza termica dell'involucro edilizio, che riguardi almeno il **70%** della superficie disperdente dell'edificio.

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi, a seguito dell'intervento, deve essere inferiore di almeno il 3% rispetto ai valori limite previsti dalla normativa regionale vigente al paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. Il valore della trasmittanza termica media U delle chiusure trasparenti comprensive di infissi, a seguito dell'intervento, deve essere pari ai valori limite previsti dalla normativa regionale vigente al paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. La verifica si attua a tutte le componenti dell'involucro edilizio soggette a intervento.

Livello "3-ES"

E' richiesta l'effettuazione di un intervento finalizzato al miglioramento della trasmittanza termica dell'involucro edilizio, che riguardi almeno l'85% della superficie disperdente dell'involucro edilizio.

Il valore della trasmittanza termica media U degli elementi opachi, a seguito dell'intervento, deve essere inferiore di almeno il 5% rispetto ai valori limite previsti dalla normativa regionale vigente al paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Il valore della trasmittanza termica media U delle chiusure trasparenti comprensive di infissi, a seguito dell'intervento, deve essere pari ai valori limite previsti dalla normativa regionale vigente al paragrafo 1.1 dell'allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

La verifica si attua a tutte le componenti dell'involucro edilizio soggette a intervento

In tutti i livelli di prestazione ("1-ES", "2-ES" e "3-ES"), in caso di rifacimento totale di copertura inclinata delimitante ambienti riscaldati, è richiesta l'adozione di copertura ventilata, ai sensi di quanto stabilito dall'Articolo 129 del Regolamento Edilizio.

EDIFICI APPARTENENTI ALLA CATEGORIA E8

E' richiesto un intervento di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio di edifici appartenenti alla categoria E8, chiusi e interamente riscaldati. A seguito dell'intervento devono essere rispettate entrambe le seguenti condizioni:

1. l'indice di prestazione termica per il riscaldamento o la climatizzazione invernale dell'edificio $EP_{H,nd}$ deve essere inferiore al valore limite determinato con la seguente formula:
 $EP_{H,nd} = EP_{H,nd\ lim} * k$, dove $EP_{H,nd\ lim}$ è il valore limite dell'indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato per l'edificio di riferimento come definito dalle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Allegato B del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e k è una costante posta convenzionalmente pari a 0,9
2. un miglioramento di almeno il 20% dell'indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale $EP_{H,nd}$ rispetto alla situazione prima dell'intervento.

Metodo di verifica progettuale

Calcolo del valore di trasmittanza termica media U secondo le norme tecniche vigenti e confronto dei valori ottenuti con i limiti indicati da Regione Lombardia D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i.

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato - C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore e dell'installatore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione e relazione finale del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione ex Art. 28 della Legge 10 del 1991.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali, successivo alla realizzazione dell'intervento.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista che redige la relazione energetica di progetto.

Metodi di verifica

Il controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste sarà effettuata in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, se necessario con l'ausilio di saggi, campionamenti ed eventuali altre analisi.

Scheda 9 _ Efficienza degli impianti e rinnovabili termiche

Esigenza da soddisfare

Adozione di tecnologie efficienti nella generazione del calore e riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera attribuibili al settore della combustione non industriale.

Indicatore di prestazione

Fattore di emissioni di NOx riferito al p.c.i. del combustibile

Indicatore di prestazione

mg/kWh del combustibile

Livello di prestazione

Livello 1_ES

In aggiunta al rispetto delle disposizioni vigenti in materia di risparmio energetico e uso razionale dell'energia, è richiesto il rispetto del fattore di emissione di NOx riferito al p.c.i. del combustibile, espresso in mg/kWh, di seguito indicato.

Fattore di emissione di NOx riferito al p.c.i. del combustibile inferiore a 80 mg/kWh.

Il requisito si intende ottemperato in caso di allacciamento a rete di teleriscaldamento.

Livello 2_ES

E' richiesta inoltre una copertura da fonti rinnovabili della somma del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento, l'acqua calda sanitaria e il raffrescamento superiore almeno del 5% rispetto ai limiti vigenti all'atto dell'intervento.

Metodo di verifica progettuale

Confronto del fattore di emissione dichiarato dal produttore con i limiti richiesti.

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti e alla relazione ex Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali all'atto dell'intervento.
- Lista di Controllo Tecnica in formato digitale e cartacea siglata dal progettista o dal tecnico che redige la relazione di progetto.
- Dichiarazione di conformità secondo D.M. 37/08.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati
- Il controllo dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste sarà effettuata in corso d'opera con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, se necessario con l'ausilio di saggi, campionamenti ed eventuali altre analisi.

Scheda 10 _ Climatizzazione estiva, sistemi per la climatizzazione**Esigenza da soddisfare**

Contenimento dei consumi di energia per la climatizzazione o il raffrescamento estivo

Indicatore di prestazione**Unità di misura**

Coefficiente di prestazione (COP)

--

Indice di efficienza energetica (EER)

--

Livello di prestazione

In tutti gli edifici appartenenti alle categorie dalla E1 alla E8, nel rispetto della normativa a livello nazionale e regionale vigente, devono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per la limitazione dell'uso della climatizzazione estiva. Si richiamano a questo proposito le disposizioni contenute nella scheda 2 del presente Regolamento.

Negli edifici appartenenti alle categorie E1(3) e alle categorie dalla E2 alla E7 è richiesta l'adozione di impianti di climatizzazione estiva o di raffrescamento caratterizzati da un valore dell'indice di efficienza energetica (EER) maggiore o uguale ai valori di seguito riportati:

1.

<u>Tipologia</u>	<u>EER</u>
<i>aria - aria</i>	3,4
<i>aria - acqua</i>	3,8
<i>terreno - aria</i>	4,4
<i>terreno - acqua</i>	4,4
<i>acqua - aria</i>	4,4
<i>acqua - acqua</i>	5,1

Nel caso di adozione di pompe di calore elettriche devono inoltre essere rispettati i valori limite di C.O.P. in condizioni nominali di seguito riportati:

<u>Tipologia</u>	<u>COP</u>
<i>aria - aria</i>	3,9
<i>aria - acqua</i>	4,1
<i>terreno - aria</i>	4,3
<i>terreno - acqua</i>	4,3
<i>acqua - aria</i>	4,7
<i>acqua - acqua</i>	5,1

2.

Pompe di calore a gas endotermiche o ad assorbimento

<u>Tipologia</u>	<u>COP</u>
<i>aria - aria</i>	1,46
<i>aria - acqua</i>	1,38
<i>terreno - aria</i>	1,59
<i>terreno - acqua</i>	1,47
<i>acqua - aria</i>	1,60
<i>acqua - acqua</i>	1,56

Oltre al rispetto dei valori di COP indicati deve essere rispettato un valore minimo dell'indice di efficienza energetica (EER) pari a 0,6.

ALLEGATO A

3. sistemi di raffrescamento e condizionamento che sfruttino l'energia solare, quali sistemi ad assorbimento o adsorbimento alimentati da energia solare o impianti di trigenerazione ad alta efficienza così come definiti dalle norme vigenti

Metodo di verifica progettuale

Siano rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia.

Elaborati da produrre

- Relazione tecnica di cui all'Art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 conforme all'allegato - C del D.D.U.O. di Regione Lombardia n. 6480 del 30 luglio 2015 e s.m.i. ed eventuale variante finale della relazione medesima, facsimile dell'attestato di prestazione energetica.
- Certificati di conformità alle normative, vigenti all'atto dell'intervento, del produttore e dell'installatore dei componenti utilizzati.
- Asseverazione e relazione finale del Direttore Lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto ed alle sue eventuali varianti.
- Attestato di prestazione energetica redatto in conformità alle vigenti disposizioni regionali all'atto dell'intervento.
- Lista di Controllo in formato digitale e cartacea siglata dal progettista o dal tecnico che redige la relazione di progetto.
- Dichiarazione di conformità secondo D.M. 37/08.

Metodi di verifica

- Controllo documentale sugli elaborati presentati
- Controllo in corso d'opera dell'osservanza delle specifiche di prestazione richieste con sopralluoghi, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, mediante ispezione in sito.