

# Piano Urbanistico Comunale Comune di Gioi



**RUEC |**  
**Norme in materia energetico-ambientale**  
*in conformità agli indirizzi stabiliti con delibera di Giunta regionale*

Febbraio 2017

**Sindaco**  
Andrea Salati

**Vicesindaco**  
Valerio Rizzo

**Responsabile del procedimento**  
geom. Raffaele Barbato

**Comune di Gioi | Area Tecnica**  
Raffaele Barbato | Urbanistica e Edilizia Privata

**Responsabile tecnico - scientifico del PUC**  
Mariasilvia Agresta, urbanista | progettista del PUC



**studio agresta / architettura + urbanistica**  
via Carlo Fortanini, 17 - 20133 - Milano (MI) / via Puoti, 2 - 84056 - Gioi (SA)  
tel. 02.70004343 / 333.4215806 / e-mail [mariasilvia.agresta@gmail.com](mailto:mariasilvia.agresta@gmail.com)

## Indice

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| REQUISITI PRESTAZIONALI IN MATERIA ENERGETICA DEGLI EDIFICI .....                                                                              | 4  |
| TITOLO 1 - RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI .....                                                                                           | 4  |
| Art. 1. Riferimenti Normativi .....                                                                                                            | 4  |
| TITOLO II: OBIETTIVI STRATEGICI .....                                                                                                          | 5  |
| Art. 2. Applicabilità .....                                                                                                                    | 5  |
| Art. 3. Obiettivi strategici .....                                                                                                             | 5  |
| TITOLO III: OBIETTIVI SPECIFICI ED INTERVENTI .....                                                                                            | 5  |
| Art. 4. Miglioramento prestazioni energetiche dell'involucro .....                                                                             | 5  |
| Art. 5. Miglioramento efficienza impianti termici .....                                                                                        | 8  |
| Art. 6. Miglioramento efficienza impianti elettrici .....                                                                                      | 9  |
| Art. 7. Impiego di fonti energetiche rinnovabili .....                                                                                         | 9  |
| Art. 8. Areazione ed illuminazione .....                                                                                                       | 10 |
| Art. 9. Superfici finestrate .....                                                                                                             | 10 |
| Art. 10. Comfort acustico .....                                                                                                                | 11 |
| Art. 11. Riscaldamento degli ambienti .....                                                                                                    | 11 |
| Art. 12. Isolamento dell'edificio e dei locali nelle parti controterra .....                                                                   | 12 |
| Art. 13. Cavedi tecnici .....                                                                                                                  | 12 |
| Art. 14. Requisiti dei materiali .....                                                                                                         | 12 |
| Art. 15. Contenimento consumo acqua .....                                                                                                      | 12 |
| TITOLO III: Procedure per la progettazione sostenibile .....                                                                                   | 13 |
| Art. 16. Sostenibilità ambientale: bioarchitettura .....                                                                                       | 14 |
| Art. 17. Ingegneria naturalistica .....                                                                                                        | 14 |
| Art. 18. Documentazione per permesso di costruire .....                                                                                        | 14 |
| Art. 19. Norme per la Progettazione degli Impianti .....                                                                                       | 14 |
| Art. 20. Verifiche e Controlli .....                                                                                                           | 15 |
| Art. 21. Deposito presso lo Sportello Unico per l'Edilizia del progetto, della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo. .... | 15 |
| Art. 22. Attestazione di prestazione energetica degli edifici .....                                                                            | 16 |
| Art. 23. Procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici .....                                                            | 17 |
| Art. 24. Forme di incentivazione .....                                                                                                         | 18 |
| Art. 25. Norma finale .....                                                                                                                    | 19 |

# REQUISITI PRESTAZIONALI IN MATERIA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

## TITOLO 1 - RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

### Art. 1. Riferimenti Normativi

1. I riferimenti legislativi e normativi vigenti, a livello europeo, nazionale e regionale, nei settori dell'Ambiente, Rendimento energetico nell'edilizia e uso razionale dell'energia, Prodotti da costruzione, Inquinamento acustico, Inquinamento atmosferico, Inquinamento elettromagnetico, Inquinamento idrico, Inquinamento luminoso, Edilizia sostenibile, sono quelli di cui al punto A degli "Indirizzi in materia energetico-ambientale per la formazione del Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC)", emanati ai sensi del comma 3 dell'art. 28 della legge regionale 16/2004 ed approvati con Deliberazione N. 659 della GIUNTA REGIONE CAMPANIA - Seduta del 18 aprile 2007. Gli stessi, che si intendono qui integralmente riportati, vanno integrati con i provvedimenti emanati successivamente alla deliberazione citata e di seguito elencati:

- D.Lgs. 19 agosto 2005, n.192 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n.311 "Disposizioni correttive ed integrative al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- L. 244/2007 -legge finanziaria per l'anno 2008- (art. 1 co. 289, art. 2 co. 282)
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE" (Art. 11 Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari);
- D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192;
- D.M. del 26 giugno 2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" in attuazione dell'articolo 6, comma 9, e dell'articolo 5, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n.28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- D.L. 4 giugno 2013 n.63 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione della procedura d'infrazione avviata dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale" (Convertito in legge n.90 del 3 agosto 2013)
- Circolare 12796 del 25 giugno 2013 del Ministero dello Sviluppo Dipartimento per l'Energia. Chiarimenti in merito all'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legge 4 giugno 2013, n.63 in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici
- D.P.R. 16 aprile 2013 n.74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192. (13G00114)"
- D.P.R. 16 aprile 2013 n.75 "Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005 n.192"
- D.Lgs.4 luglio 2014 n.102 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga 2004/8/CE e 2006/32/CE" (GU n.165 del 18-7-2014- Vigente al 19-7-2014)
- Decreti interministeriali di attuazione delle L. 90/2013: decreto interministeriale 26.06.2015 "requisiti minimi, applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici"; - decreto interministeriale 26.06.2015 "linee guida nuovo APE 2015, adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" - decreto interministeriale 26.06.2015 "relazione tecnica di progetto, 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"

## **TITOLO II: OBIETTIVI STRATEGICI**

### **Art. 2. Applicabilità**

1. Le norme di cui al Titolo seguente vanno applicate per la progettazione dell'edilizia sovvenzionata-convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata di nuova edificazione, di ristrutturazione totale e per interventi di recupero, restauro e ristrutturazione di edifici di proprietà pubblica, ed in particolare di proprietà comunale.

L'applicazione agli edifici sottoposti a vincolo monumentale o ricadenti in zona A1, A2, A3, EA1 e agli edifici rurali tradizionali come indicati nel PUC è condizionata prioritariamente da obiettivi di conservazione degli edifici e del carattere dei centri storici, dalla ricerca di un inserimento armonioso degli elementi tecnici nel centro storico ed è sottoposto al parere della Sovrintendenza. In tali casi prevale l'obiettivo della conservazione e dell'inserimento alla prestazione energetica degli edifici, che può essere ricercata solo attraverso interventi non invasivi e studiati su ogni singolo manufatto in coerenza con quanto previsto dal "Regolamento edilizio morfologico per gli edifici storici per gli edifici A1, A2, A3, EA1, ed edifici rurali tradizionali e spazi aperti di pertinenza".

### **Art. 3. Obiettivi strategici**

Costituiscono gli obiettivi strategici in campo energetico:

1. L'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche, ossia valorizzare le risorse naturali e le fonti energetiche rinnovabili.
2. L'uso razionale delle risorse idriche, ossia garantire il risparmio e l'uso corretto della risorsa idrica.
3. Il controllo delle caratteristiche nocive dei materiali da costruzione: ridurre le fonti di inquinamento ambientale e tutelare la salute dell'uomo.
4. il ricorso a tecniche di Bio-edilizia ed Ecologia urbana al fine di garantire il miglioramento della qualità ambientale ed abitativa.
5. Il perseguimento di un migliore benessere ambientale, promuovendo le condizioni che favoriscano l'instaurarsi di un rapporto tra individuo e ambiente che garantisca livelli di confort accettabili.

## **TITOLO III: OBIETTIVI SPECIFICI ED INTERVENTI**

### **Art. 4. Miglioramento prestazioni energetiche dell'involucro**

1. Il progettista, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti:

- valuta puntualmente e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare. In particolare, nel caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni totali di edifici esistenti (ad esclusione di quelli cat. E.6, di cui al DPR 412/93, "edifici adibiti ad attività sportive" ed E.8 "edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili") è resa obbligatoria la presenza di sistemi schermanti esterni (dispositivi come aggetti orizzontali per le facciate esposte a Sud ed aggetti verticali per le facciate esposte ad Est e ad Ovest, filtri naturali (alberi a foglia caduca) ovvero artificiali, fissi o mobili); qualora se ne dimostri la non convenienza in termini tecnico-economici, detti sistemi possono essere omessi in presenza di superfici vetrate con fattore solare (UNI EN 410) minore o uguale a 0,5 (vetri selettivi ad alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica).
- verifica l'assenza di condensazioni superficiali, e che le condensazioni interstiziali delle pareti opache siano limitate alla quantità rievaporabile, conformemente alla normativa tecnica vigente.
- utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio; nel caso che il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione meccanica nel rispetto del comma 13 dell'articolo 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412.

Al fine di ridurre il carico termico dovuto all'irraggiamento solare nel periodo estivo, effetti positivi possono essere raggiunti con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere

le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tale caso deve essere prodotta una adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza con le predette disposizioni.

2. Al fine di limitare il consumo di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva è opportuno isolare adeguatamente l'involucro edilizio per limitare le perdite di calore per dispersione e sfruttare il più possibile l'energia solare. Per gli edifici nuovi e per le ristrutturazioni totali è obbligatorio intervenire sull'involucro edilizio in modo da rispettare contemporaneamente tutti i valori massimi di trasmittanza termica U come di seguito riportati; in presenza di copertura a falde a diretto contatto con un ambiente abitato, la copertura, oltre a garantire i valori di trasmittanza indicati nelle Tabelle allegate per la zona climatica E, deve essere di tipo ventilato od equivalente.

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale Sono indicati i valori limite per la climatizzazione invernale, espressi in Kwh/anno per m<sup>2</sup> di superficie utile dell'edificio, applicabili dal 1° gennaio 2010 per gli edifici residenziali:

| Rapporto di forma dell'edificio S/V | Zona climatica             |                       |                       |                       |                        |                        |                        |                        |                        |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                     | A                          | B                     |                       | C                     |                        | D                      |                        | E                      |                        | F                          |
|                                     | <i>fino a</i><br>600<br>GG | <i>a</i><br>601<br>GG | <i>a</i><br>900<br>GG | <i>a</i><br>901<br>GG | <i>a</i><br>1400<br>GG | <i>a</i><br>1401<br>GG | <i>a</i><br>2100<br>GG | <i>a</i><br>2101<br>GG | <i>a</i><br>3000<br>GG | <i>oltre</i><br>3000<br>GG |
| ≤0,2                                | 8,5                        | 8,5                   | 12,8                  | 12,8                  | 21,3                   | 21,3                   | 34                     | 34                     | 46,8                   | 46,8                       |
| ≥0,9                                | 36                         | 36                    | 48                    | 48                    | 68                     | 68                     | 88                     | 88                     | 116                    | 116                        |

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale Sono indicati i valori limite per la climatizzazione invernale, espressi in Kwh/anno per m<sup>2</sup> di superficie utile dell'edificio, applicabili dal 1° gennaio 2010 per gli edifici non residenziali:

| Rapporto di forma dell'edificio S/V | Zona climatica             |                       |                       |                       |                        |                        |                        |                        |                        |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                     | A                          | B                     |                       | C                     |                        | D                      |                        | E                      |                        | F                          |
|                                     | <i>fino a</i><br>600<br>GG | <i>a</i><br>601<br>GG | <i>a</i><br>900<br>GG | <i>a</i><br>901<br>GG | <i>a</i><br>1400<br>GG | <i>a</i><br>1401<br>GG | <i>a</i><br>2100<br>GG | <i>a</i><br>2101<br>GG | <i>a</i><br>3000<br>GG | <i>oltre</i><br>3000<br>GG |
| ≤0,2                                | 2,0                        | 2,0                   | 3,6                   | 3,6                   | 6                      | 6                      | 9,6                    | 9,6                    | 12,7                   | 12,7                       |
| ≥0,9                                | 8,2                        | 8,2                   | 12,8                  | 12,8                  | 17,3                   | 17,3                   | 22,5                   | 22,5                   | 31                     | 31                         |

Trasmittanza termica delle strutture Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m<sup>2</sup>K, applicabili dal 1° gennaio 2010:

Tabella 2.1 Valori limite della trasmittanza termica  $U$  delle strutture opache verticali espressa in  $W/m^2K$

| Zona climatica | Dall' 1 gennaio 2006<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2008<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2010<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) |
|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| A              | 0,85                                     | 0,72                                     | 0,62                                     |
| B              | 0,64                                     | 0,54                                     | 0,48                                     |
| C              | 0,57                                     | 0,46                                     | 0,40                                     |
| D              | 0,50                                     | 0,40                                     | 0,36                                     |
| E              | 0,46                                     | 0,37                                     | 0,34                                     |
| F              | 0,44                                     | 0,35                                     | 0,33                                     |

Tabella 3.1 Valori limite della trasmittanza termica  $U$  delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura espressa in  $W/m^2K$

| Zona climatica | Dall' 1 gennaio 2006<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2008<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2010<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) |
|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| A              | 0,80                                     | 0,42                                     | 0,38                                     |
| B              | 0,60                                     | 0,42                                     | 0,38                                     |
| C              | 0,55                                     | 0,42                                     | 0,38                                     |
| D              | 0,46                                     | 0,35                                     | 0,32                                     |
| E              | 0,43                                     | 0,32                                     | 0,30                                     |
| F              | 0,41                                     | 0,31                                     | 0,29                                     |

Tabella 3.2 Valori limite della trasmittanza termica  $U$  delle strutture opache orizzontali di pavimento espressa in  $W/m^2K$

| Zona climatica | Dall' 1 gennaio 2006<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2008<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2010<br>$U$ ( $W/m^2K$ ) |
|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| A              | 0,80                                     | 0,74                                     | 0,65                                     |
| B              | 0,60                                     | 0,55                                     | 0,49                                     |
| C              | 0,55                                     | 0,49                                     | 0,42                                     |
| D              | 0,46                                     | 0,41                                     | 0,36                                     |
| E              | 0,43                                     | 0,38                                     | 0,33                                     |
| F              | 0,41                                     | 0,36                                     | 0,32                                     |

Tabella 4a. Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi espressa in  $W/m^2K$

| Zona climatica | Dall' 1 gennaio 2006<br>U ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2008<br>U ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2010<br>U ( $W/m^2K$ ) |
|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| A              | 5,5                                    | 5,0                                    | 4,6                                    |
| B              | 4,0                                    | 3,6                                    | 3,0                                    |
| C              | 3,3                                    | 3,0                                    | 2,6                                    |
| D              | 3,1                                    | 2,8                                    | 2,4                                    |
| E              | 2,8                                    | 2,4                                    | 2,2                                    |
| F              | 2,4                                    | 2,2                                    | 2,0                                    |

Tabella 4b. Valori limite della trasmittanza centrale termica U dei vetri espressa in  $W/m^2K$

| Zona climatica | Dall' 1 gennaio 2006<br>U ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 luglio 2008<br>U ( $W/m^2K$ ) | Dall' 1 gennaio 2011<br>U ( $W/m^2K$ ) |
|----------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| A              | 5,0                                    | 4,5                                   | 3,7                                    |
| B              | 4,0                                    | 3,4                                   | 2,7                                    |
| C              | 3,0                                    | 2,3                                   | 2,1                                    |
| D              | 2,6                                    | 2,1                                   | 1,9                                    |
| E              | 2,4                                    | 1,9                                   | 1,7                                    |
| F              | 2,3                                    | 1,7                                   | 1,3                                    |

Per gli edifici pubblici o a uso pubblico di nuova costruzione o in ristrutturazione, i valori limite di cui alle precedenti tabelle sono ridotti del 10%.

## Art. 5. Miglioramento efficienza impianti termici

1. Al fine di ridurre i consumi energetici, per gli edifici nuovi e per gli interventi che prevedono la sostituzione dell'impianto di riscaldamento è obbligatorio l'utilizzo di sistemi di produzione di calore ad alto rendimento. I generatori devono essere dotati della marcatura di rendimento energetico pari a quattro stelle così come definito nell'allegato II del D.P.R. 15.11.1996, n. 660, e certificati conformemente a quanto previsto nel medesimo decreto, utilizzando la temperatura media del fluido termovettore non superiore a  $60^{\circ}C$ , in corrispondenza delle condizioni di progetto. Per tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

2. Nel caso di edifici di nuova costruzione e ristrutturazione totale di edifici esistenti, e nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, è prescritto: a) in assenza di produzione di acqua calda sanitaria ed in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore o uguale a 25 gradi francesi: 1) un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva minore o uguale a 100 kW; 2) un trattamento di addolcimento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva compresa tra 100 e 350 kW; b) nel caso di produzione di acqua calda sanitaria le



disposizioni di cui alla lettera a), numeri 1) e 2), valgono in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore di 15 gradi francesi.

## **Art. 6. Miglioramento efficienza impianti elettrici**

1. Al fine di ottenere una buona distribuzione dell'illuminazione artificiale nell'ambiente, e livelli di illuminamento adeguati, è necessario scegliere e disporre le sorgenti luminose in modo corretto. È obbligatorio l'impiego di sorgenti luminose ad elevata efficienza energetica, è necessario verificare che abbiano anche buone prestazioni dal punto di vista del colore della luce, in termini di tonalità di colore e di resa cromatica. È obbligatorio per gli edifici pubblici e del terziario, e per le sole parti comuni degli edifici residenziali, l'uso di dispositivi che permettano di contenere i consumi di energia dovuti all'illuminazione, come interruttori locali, interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale. Per gli edifici esistenti è facoltativo.

2. Per inquinamento luminoso si intende ogni tipo di irradiazione di luce artificiale che, superando i valori di illuminamento strettamente necessari per l'illuminazione di una determinata area, si disperda al di fuori di essa, in particolar modo se questa sia orientata al di sopra della linea d'orizzonte. Nella progettazione degli impianti di illuminazione a servizio di edifici e, genericamente, di spazi aperti, in aggiunta alle specifiche norme tecniche vigenti, si applicano le norme previste dalla L.R. n. 12 del 25.07.2002 sul contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell'ambiente.

## **Art. 7. Impiego di fonti energetiche rinnovabili**

Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici nuovi, pubblici e privati, è obbligatorio l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica ed elettrica, nelle quantità minime di seguito specificate e nei limiti di quanto specificato dal "Regolamento edilizio morfologico per gli edifici storici per gli edifici A1, A2, A3, EA1, ed edifici rurali tradizionali e spazi aperti di pertinenza".

1. Per quanto attiene la produzione di acqua calda sanitaria, nel caso di edifici di nuova costruzione o soggetti a "ristrutturazione rilevante" come definito all'art. 2 del D. Lvo 28/2011 ed ai sensi del successivo art. 11 e dell'Allegato 3, pena il mancato rilascio del titolo edilizio richiesto, l'impianto di produzione di energia termica deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile. Nonché il 50% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento. Tale limite è ridotto al 50 per cento per gli edifici ricadenti nelle zone omogenee A di cui al DM 1444/68. Le predette disposizioni non si applicano agli edifici di cui alla Parte seconda e all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, e a quelli specificamente individuati come tali dal PUC, qualora il progettista evidenzi che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici. Sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati a biomasse combustibili che rispettano i requisiti di cui al DPR 59/2009. Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale, o l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le presenti disposizioni, devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica. In mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile. Nel caso di impianti solari termici, i collettori devono essere installati su tetti piani, su falde e facciate esposte a sud, sud-est, sud-ovest, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili sottoposte a vincoli, in base al "Regolamento edilizio morfologico per gli edifici storici per gli edifici A1, A2, A3, EA1, ed edifici rurali tradizionali e spazi aperti di pertinenza", nonché su pensiline e gazebo. Il locale tecnico deve essere realizzato di dimensioni e caratteristiche adeguate ad ospitare gli accumuli per l'impianto solare termico nella misura di 50 litri per mq di superficie disponibile per l'impianto solare. I collettori possono, altresì, essere installati su pensiline, gazebo e, nelle aree destinate a parcheggio, sulle coperture degli stalli. I pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria dovranno avere le seguenti caratteristiche: -sistema di captazione ad elevata efficienza (tubi sotto vuoto); - orientamento Sud; -inclinazione pari alla latitudine del luogo.

2. Al fine di conseguire la diminuzione dei consumi annuali di energia elettrica dell'edificio, nel caso di edifici di nuova costruzione, pubblici e privati, o di ristrutturazione totale degli stessi, è obbligatoria l'installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, nella quantità minima di seguito specificata. Ai sensi dell'art.11 del

D. Lvo 28/2011 e del relativo Allegato 3, nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, pena il mancato rilascio del titolo edilizio richiesto, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula:  $P = 1/K * S$  Dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in mq, e K è un coefficiente (mq/kW) che assume i seguenti valori:  $K = 50$ . I pannelli fotovoltaici possono, altresì, essere installati su pensiline, gazebo e, nelle aree destinate a parcheggio, sulle coperture degli stalli. I predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.

**3.** Si definiscono “serre solari” gli spazi ottenuti mediante la chiusura di logge o terrazze con vetrata trasparente, quando detti spazi chiusi siano realizzati unicamente per conseguire il risparmio energetico e siano conformi alle seguenti caratteristiche: – la serra solare costituisce un locale tecnico funzionale al contenimento energetico globale dell'edificio (o unità immobiliare) che la contiene, e in quanto tale non riveste caratteristiche di abitabilità atte a consentire la presenza continuativa di persone. Pertanto, la finalità del risparmio energetico deve essere attestata nella relazione tecnica che deve indicare il guadagno energetico conseguente alla sua realizzazione; – la serra solare deve essere apribile ed ombreggiabile (cioè dotata di opportune schermature mobili o amovibili) per evitare il surriscaldamento estivo; – la superficie lorda della serra solare, in ogni caso, non potrà eccedere il 10% della Superficie lorda di solaio dell'edificio o dell'unità immobiliare a servizio della quale viene realizzata; – la realizzazione di serre solari - in quanto volumi tecnici - è ammissibile in ogni parte del territorio comunale purché le stesse risultino conformi alle prescrizioni del presente Regolamento e non in contrasto con le norme di P.U.C. ovvero con eventuali vincoli storici, ambientali e paesistici. La caratterizzazione di “locale tecnico” è attestata dalla hmax interna della serra inferiore a mt 2,40 e dalla progettazione degli impianti energetici al suo interno. La creazione delle serre solari non deve alterare il rapporto di aeroilluminazione naturale dei locali retrostanti, ove tale rapporto sia obbligatorio.

## **Art. 8. Areazione ed illuminazione**

Negli edifici nuovi, al fine garantire una qualità dell'aria interna accettabile, con un minimo utilizzo delle risorse energetiche, attraverso l'aerazione naturale degli ambienti che sfrutti le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi senza gravare sui consumi energetici per la climatizzazione, si devono prevedere soluzioni efficaci come:

- l'adozione di serramenti apribili e con infissi a bassa permeabilità all'aria, ma tali da garantire adeguati ricambi d'aria di infiltrazione per evitare problemi di condensa superficiale;
- l'adozione di bocchette o di griglie di ventilazione regolabili inserite nel serramento;
- nelle unità immobiliari a destinazione residenziale, tutti i locali, eccettuati quelli destinati a servizi igienici, disimpegni, corridoi, ripostigli e vani scala, devono fruire di aerazione ed illuminazione diretta.
- per ciascun locale l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un fattore di luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento.
- i locali per servizi igienici non forniti di apertura all'esterno devono essere dotati di impianto di aspirazione meccanica per il ricambio d'aria.
- il posto di cottura, eventualmente annesso al locale di soggiorno, deve comunicare ampiamente con quest'ultimo e deve essere adeguatamente munito di impianto di aspirazione forzata in apposita canna di estrazione.
- il locale ingresso, con accesso da scala di uso comune, è considerato aerato direttamente.
- nelle nuove unità immobiliari a destinazione commerciale, terziaria o produttiva, per ciascun locale ove è prevista la permanenza di persone, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento. Ad integrazione o in sostituzione dell'aerazione/illuminazione naturale, nel rispetto delle vigenti norme specifiche, è ammesso il condizionamento, la ventilazione meccanica e l'illuminazione artificiale con sistemi adeguati alla destinazione d'uso, giudicati idonei dalla competente ASL.

## **Art. 9. Superfici finestate**

Nelle abitazioni le superfici finestate o comunque traslucide delle pareti perimetrali e delle coperture, esclusi i locali accessori, devono essere dotate di dispositivi che consentano il loro oscuramento parziale o totale, anche con opportuni tendaggi. Nei luoghi di lavoro le superfici finestate o comunque trasparenti, nei casi in cui l'attività e/o la

protezione dei lavoratori dall'irraggiamento solare diretto lo richiedano, devono essere dotate di dispositivi che consentano il loro oscuramento parziale o totale. I serramenti devono essere tali da garantire i requisiti di isolamento termico e prevedere l'utilizzo di doppi vetri con cavità contenente gas a bassa conduttività. Resta inteso che tutte le superfici finestrate devono essere comunque accessibili alle pulizie, anche per la parte esterna, nel rispetto dei requisiti di sicurezza. Ai fini del corretto rapporto aerante dovrà essere considerata la reale superficie apribile contemporaneamente.

## **Art. 10. Comfort acustico**

Gli edifici debbono essere realizzati in maniera da evitare che gli occupanti possano essere disturbati da rumori provenienti da ambienti esterni e/o confinanti, che oltrepassino i livelli stabiliti dalla vigente normativa. Per l'isolamento acustico dei locali di nuova costruzione dovranno adottarsi tecnologie e materiali atti a contenere:

- la rumorosità proveniente dall'esterno;
- la rumorosità trasmessa per via aerea tra ambienti adiacenti o sovrapposti;
- rumori da calpestio;
- rumorosità causata da impianti in dotazione all'edificio;
- rumorosità causata da attività contigue.

Allo scopo, gli accorgimenti di isolamento debbono riguardare le pareti esterne ed interne, il pavimento, gli infissi e gli impianti come di seguito riportato:

**1.** Per gli elementi dell'involucro esterno, dovranno essere utilizzati materiali naturali con elevato potere fonoassorbente; per le pareti opache si consiglia di utilizzare pareti doppie con spessore differente ed all'interno materiale naturale fonoassorbente; per i serramenti, generalmente l'elemento acustico più debole dell'involucro, si consiglia l'adozione di vetri stratificati o di vetrocamera con lastre di spessore differente e telai a bassa permeabilità all'aria.

**2.** Al fine di ottenere un buon isolamento acustico delle partizioni interne, per evitare la propagazione del rumore, è necessario da un lato adottare soluzioni ad elevato potere fonoisolante (divisori monolitici di massa elevata, divisori multistrato con alternanza di strati massivi e di strati fonoassorbenti, divisori leggeri ad elevato fonoisolamento), dall'altro assemblare i divisori (verticali e orizzontali) in modo tale da ridurre al minimo gli effetti di ponte acustico e di trasmissione sonora laterale (flanking transmission). Una distribuzione ottimale degli ambienti interni minimizza la necessità di isolamento acustico delle partizioni interne. Le aree che richiedono maggiore protezione sonora (es. camere da letto) devono essere collocate il più lontano possibile dagli ambienti adiacenti più rumorosi (es. cucine, bagni). E' preferibile, quando necessario, porre le aree critiche lungo le pareti di confine, disporre in modo adiacente gli ambienti con la stessa destinazione d'uso o compatibili.

**3.** Impianti e macchinari in genere dotati di organi in movimento situati all'interno dell'edificio, fatto salvo il rispetto della normativa sismica, dovranno avere: - se disposti in locali interrati o seminterrati, fondazioni indipendenti dalla struttura dell'edificio; - se disposti su solaio ai livelli superiori, supporti, sostegni o ancoraggi collegati alla struttura con dispositivi antivibranti. L' A.S.L. può richiedere copia della previsione di impatto acustico o di clima acustico dell'insediamento di progetto.

## **Art. 11. Riscaldamento degli ambienti**

I locali adibiti ad abitazione o alla permanenza, anche non continuativa, delle persone devono essere serviti da impianti di riscaldamento con elementi omogeneamente distribuiti in relazione all'uso dei singoli locali, dotati di controllo termostatico della temperatura. L'impianto di riscaldamento deve comunque garantire la possibilità di ottenere anche nei mesi invernali, una temperatura dell'aria interna pari a 18°C, con una temperatura minima di 20°C nei servizi; lo stesso impianto deve essere rispondente alle norme vigenti di buona tecnica, qualunque sia il suo combustibile, oltre quelle di sicurezza; andrà, inoltre, privilegiato l'uso di caldaie a condensazione e l'utilizzo di pannelli radianti. Durante il funzionamento dell'impianto di climatizzazione estiva, la media ponderata delle temperature dell'aria, misurate nei singoli ambienti raffrescati di ciascuna unità immobiliare, non deve essere minore di 26°C - 2°C di tolleranza per tutti gli edifici. Il mantenimento della temperatura dell'aria negli ambienti entro i limiti fissati ai commi 1 e 2 è ottenuto con accorgimenti che non comportino spreco di energia.

## **Art. 12. Isolamento dell'edificio e dei locali nelle parti controterra**

Tutti gli edifici nuovi, ovvero oggetto di ristrutturazione comportante la totale ricostruzione, devono essere isolati dall'umidità proveniente dal suolo e da quella derivante dagli agenti atmosferici. Per tutte le costruzioni, insistenti su qualsiasi terreno, devono essere adottate le soluzioni tecniche necessarie per evitare che l'umidità ascendente dal sottosuolo raggiunga le fondazioni e/o le sovrastanti strutture. In tutti i locali agibili, a qualsiasi quota essi siano situati rispetto al livello del terreno circostante, salvo casi particolari in fabbricati a destinazione non residenziale, il piano di calpestio deve essere isolato dal terreno tramite solaio distaccato dallo stesso, mediante intercapedine aerata. Per i locali non agibili, situati a livello del terreno, seminterrati e interrati, è consentito che il piano di calpestio venga isolato dal terreno tramite vespaio aerato. Nel caso in cui un intervento edilizio contempli la realizzazione di rilevati, questi ultimi non potranno essere formati utilizzando terreno o altro materiale inquinato. Nel caso in cui i locali agibili risultino parzialmente interrati, gli stessi, per la parte interrata, devono essere dotati di un'intercapedine aerata. Tale intercapedine deve avere una cunetta più bassa del piano di calpestio dei locali e larghezza pari ad un terzo della sua altezza. La presente norma non si applica ai nuovi edifici residenziali, nei quali i locali destinati alla permanenza di persone dovranno risultare al di sopra della quota del terreno circostante. Le griglie di aerazione delle intercapedini che risultino collocate sui marciapiedi debbono essere resistenti al sovraccarico eventualmente indotto da un automezzo, secondo le prescrizioni dei VVFF. Per gli edifici prospicienti rilievi e terrapieni sostenuti da muri devono essere previste soluzioni e accorgimenti atti a consentire l'allontanamento delle acque meteoriche e di quelle eventualmente provenienti da infiltrazioni. Tutte le murature a contatto con il terreno debbono essere adeguatamente isolate ed impermeabilizzate. Terrazze, giardini pensili e coperture piane interessanti tutto l'edificio o parte di esso, debbono essere impermeabilizzate e coibentate con materiali a strati continui a manti multipli o equivalenti, al fine di consentire il deflusso delle acque meteoriche, evitandone il ristagno con le conseguenti possibili infiltrazioni.

## **Art. 13. Cavedi tecnici**

Nei nuovi fabbricati, i cavedi tecnici vengono realizzati per ottimizzare il passaggio dei condotti tecnici verticali e/o orizzontali dell'impiantistica e la loro manutenzione. Essi devono essere strutturati in maniera da consentire l'accesso agevole e sicuro al personale tecnico, tramite collegamenti verticali e piani grigliati. I cavedi tecnici devono essere separati da ogni altro locale; per gli stessi vanno rispettate le norme in tema di prevenzione incendi che garantiscano idoneo livello di separazione e di resistenza ai fumi ed al calore. I cavedi tecnici vanno dotati di tiraggio naturale o meccanico, dal piede dell'edificio al colmo del tetto, secondo norma. In caso di risanamento di edifici esistenti, qualora non sia perseguibile altra soluzione, è consentito il mantenimento e/o la formazione di cavedi finalizzati esclusivamente all'aerazione di scale, stanze da bagno e corridoi, con esclusione di ogni altro ambiente anche nei piani terreni.

## **Art. 14. Requisiti dei materiali**

I materiali impiegati devono soddisfare i requisiti in materia di sicurezza in caso di incendio, non devono emanare o provocare gas tossici, radiazioni o particelle pericolose o dannose per la salute. Nelle costruzioni è vietato il reimpiego di materiali deteriorati, inquinanti o comunque non idonei dal punto di vista igienico-sanitario. È invece favorito il riutilizzo di materiali da costruzione idonei, già presenti sul sito a seguito di demolizioni o ristrutturazioni. Nelle nuove costruzioni deve essere favorito l'utilizzo di materiali naturali, prodotti con basso consumo energetico, locali, di facile manutenzione e riciclabili senza danni permanenti per l'ambiente. Per le opere di urbanizzazione, il Comune indica in sede di progettazione le caratteristiche e i requisiti dei materiali da impiegarsi, coerentemente agli usi destinati e al contesto storico e ambientale.

## **Art. 15. Contenimento consumo acqua**

**1.** Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatoria l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici, in base alle esigenze specifiche. Le cassette devono essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento dell'impianto idrico-sanitario.

**2.** Al fine di razionalizzare l'impiego delle risorse idriche favorendo il riutilizzo, sia ad uso pubblico che privato, delle acque meteoriche, la progettazione delle nuove edificazioni deve prevedere, per ogni unità immobiliare, il

collegamento a reti duali, ove già disponibili, ai sensi e per gli effetti della vigente legislazione (L. n. 36/94) e, quindi, prevedere la predisposizione di sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici così come da spazi chiusi ed aperti, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ASL competente per territorio). Sono da considerarsi usi compatibili gli scopi di seguito esemplificati:

A) Usi compatibili esterni agli organismi edilizi:

- innaffiatura delle aree verdi pubbliche o condominiali;
- lavaggio delle aree pavimentate;
- usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio.

B) Usi compatibili interni agli organismi edilizi.:

- alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.;
- alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte);
- distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
- usi tecnologici relativi, ad es., sistemi di climatizzazione passiva/attiva.

Si devono osservare le seguenti prescrizioni per la raccolta delle acque meteoriche:

1) Comparti di nuova edificazione: per l'urbanizzazione dei nuovi comparti edificatori, si dovranno prevedere, quale opera di urbanizzazione primaria, la realizzazione di apposite cisterne di raccolta dell'acqua piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo riutilizzo, da ubicarsi al di sotto della rete stradale, dei parcheggi pubblici o delle aree verdi e comunque in siti orograficamente idonei. La quantità di acqua che tali cisterne dovranno raccogliere dipenderà dalla massima superficie coperta dei fabbricati da realizzarsi nell'intero comparto e non dovrà essere inferiore a 50 l/mq;

2) Comparti già edificati: l'acqua proveniente dalle coperture dovrà essere convogliata in apposite condutture sottostanti la rete stradale, all'uopo predisposte in occasione dei rifacimenti di pavimentazione o di infrastrutture a rete, comprensive delle relative reti di distribuzione e dei conseguenti punti di presa. Per gli usi compatibili esterni agli organismi edilizi, fermo il rispetto normativo della vigente legislazione, per l'irrigazione delle aree a verde potrà utilizzarsi acqua emunta dalla falda più superficiale.

**3.** Al fine di aumentare la capacità drenante favorendo la riserva d'acqua con conseguenti risparmi di costi d'irrigazione, e di ridurre l'impatto ambientale delle superfici carrabili-calpestabili favorendo l'inerbimento, per gli edifici nuovi e per quelli interessati da interventi di ristrutturazione edilizia delle aree pertinenziali esterne, il progetto deve prevedere soluzioni che consentano di ottenere un rapporto tra l'area delle superfici esterne calpestabili permeabili e l'area esterna di pertinenza del sito pari ad almeno il 20%, salvo motivate impossibilità a raggiungere tale percentuale. L'intervento deve prevedere la possibilità di mantenere un'altissima capacità drenante, di aerazione e compattezza consentendo la calpestibilità/carrabilità della superficie con una molteplicità di condizioni di carico, impedendo lo sprofondamento del terreno e la rapida distribuzione delle acque con conseguente riapprovvigionamento delle falde acquifere, e l'utilizzo di prodotti realizzati con materiali ecologici, non inquinanti, riciclati e riutilizzabili. Al di sopra delle aree libere dall'edificazione dovrà essere possibile la messa a dimora di alberature di media dimensione anche se interessate da parcheggi nel sottosuolo. All'uopo la conformazione del solaio di calpestio delle aree libere da edificazione, dovrà consentire la realizzazione di adeguate intercapedini atte a contenere il terreno di coltura, mentre nel sottosuolo dovranno essere previste vasche di raccolta delle acque piovane per il loro riutilizzo ai fini irrigui.

**4.** Ogni trasformazione soggetta a provvedimento abilitativo riguardante immobili comprendenti aree scoperte adibite alla produzione e/o allo stoccaggio di qualsiasi materiale suscettibile di provocare scolo di liquidi inquinanti, deve osservare le seguenti disposizioni:

- le superfici scoperte devono essere adeguatamente impermeabilizzate e dotate di vasche per la raccolta dei liquidi ed il conseguente pretrattamento qualora sia possibile l'immissione in fogna in conformità alla vigente normativa;
- nella realizzazione di serbatoi o simili destinati a contenere o convogliare sostanze potenzialmente inquinanti, oltre ad osservare le specifiche normative vigenti, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare la accidentale fuoriuscita delle sostanze, quali l'approntamento di bacini di contenimento a tenuta stagna, sistemi di evacuazione di emergenza.

### **TITOLO III: Procedure per la progettazione sostenibile**

## **Art. 16. Sostenibilità ambientale: bioarchitettura**

Il Comune promuove e sostiene gli interventi di architettura bioecologica quale metodo di progettazione e realizzazione dell'organismo edilizio che tende a perseguire il più alto livello di salubrità ambientale, sia con riguardo ai suoi occupanti, che rispetto al circostante sito in cui esso ricade. A tale scopo, la progettazione dovrà essere improntata ad un corretto inserimento dell'edificazione nel contesto ambientale che contempli l'equilibrato utilizzo dei seguenti criteri:

- riconoscimento delle caratteristiche fisico-ambientali del luogo come contesto antropizzato, dei suoi caratteri morfologici, percettivi e fruitivi, cui il progetto deve adeguatamente relazionarsi;
- prefigurazione e valutazione del progetto sia rispetto alla trasformazione indotta sul territorio, sia rispetto alla fruibilità intrinseca dell'intervento, con particolare riguardo alla compatibilità con gli aspetti bio-climatici;
- utilizzo di materiali biocompatibili (vernici esenti da piombo, materiali isolanti e di rifinitura naturali quali il sughero, il gesso, ecc.) e tecniche costruttive ed impiantistiche che, perseguendo obiettivi di risparmio energetico, salvaguardino il benessere degli occupanti e, nel contempo, riducano al minimo le possibili emissioni inquinanti in atmosfera;
- verifica dell'eventuale esistenza in zona di significativi campi elettromagnetici, finalizzata alla migliore localizzazione delle funzioni da prevedere all'interno dell'edificio;
- utilizzo di tecniche integrative – attive e passive - per la produzione di calore e/o energia basate su fonti di energia rinnovabili (pannelli solari, pannelli fotovoltaici, serre solari), per ridurre il fabbisogno di utilizzo di tecniche tradizionali;
- utilizzo di macchine per la produzione del calore e la climatizzazione di base, che comportino le minori emissioni inquinanti in atmosfera, nonché la loro adeguata collocazione nell'ambito dell'organismo edilizio;
- realizzazione di spazi verdi, adeguatamente interrelati funzionalmente con gli edifici ed attrezzati con strutture realizzate utilizzando materiali il più possibile naturali, concepiti non solo come elemento di arredo urbano, ma soprattutto come luoghi di riappropriazione del rapporto con l'ambiente.

## **Art. 17. Ingegneria naturalistica**

Per gli interventi di sistemazione del suolo e dei pendii, di consolidamento dei versanti, di realizzazione di percorsi, ecc. sarà privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

## **Art. 18. Documentazione per permesso di costruire**

In sede di richiesta di permesso di costruire, la relazione illustrativa del progetto dovrà contenere uno specifico capitolo sulla "sostenibilità ambientale" dello stesso, che descriva l'integrazione tra sito ed involucro, in riferimento ai criteri sopraelencati.

## **Art. 19. Norme per la Progettazione degli Impianti**

1. Per tali progettazioni dovranno essere osservate le norme vigenti in materia, sia per quanto riguarda la sicurezza degli impianti regolata dal D.M. n. 37/2008, sia per l'aspetto del risparmio energetico regolato dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10, dal Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e ss.mm. ii., dal D. Lgs. N. 192 del 19 agosto 2005 come modificato dal d.lgs n. 311 del 29 dicembre 2006 e dal d.l. 112/2008 convertito nella l. n. 133 del 6 agosto 200, dal D.M del 26 giugno 2009 recante il Regolamento di attuazione di cui l'articolo 4, comma 1, lettere a) e b) dello stesso D. Lgs. 192/ 2005, dal D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009, in attuazione dell'articolo 6, comma 9 e dell'articolo 5, comma 1 del Dlgs. 192/2005, recante le "Linee guida nazionali per la certificazione energetica", del D.lgs. 3 marzo 2011 n.28, del D.L. 4 luglio 2013 n.63 convertito in legge 3 agosto 2013 n.90, del D.P.R. 16 aprile 2013 n.74, del D.P.R. 16 aprile 2013 n.75, del D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102, nonché delle seguenti norme UNI: - UNI TS 11300 parte 1: determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale; - UNI TS 11300 parte 2: determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria; - UNI TS 11300 parte 3: determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva; - UNI TS 11300 parte 4: utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.

**2.** Negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione, la relazione descrittiva del progetto dovrà essere corredata dalla documentazione progettuale degli impianti prevista dalle citate leggi.

**3.** Per quanto attiene gli interventi regolati dal D.M. n. 37/2008, per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g) del Decreto è redatto un progetto da parte di un professionista iscritto negli albi professionali secondo la specifica competenza tecnica richiesta, nei casi specificati all'art. 5 comma 2 del Decreto, mentre, negli altri casi, lo stesso progetto è redatto, in alternativa, dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice. I progetti contengono almeno gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Nei luoghi a maggior rischio di incendio e in quelli con pericoli di esplosione, particolare attenzione è posta nella scelta dei materiali e componenti da utilizzare nel rispetto della specifica normativa tecnica vigente. Se l'impianto a base di progetto è variato in corso d'opera, il progetto presentato è integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante le varianti, alle quali, oltre che al progetto, l'installatore è tenuto a fare riferimento nella dichiarazione di conformità. Nei casi in cui il progetto è redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice l'elaborato tecnico è costituito almeno dallo schema dell'impianto da realizzare, inteso come descrizione funzionale ed effettiva dell'opera da eseguire. Il progetto è depositato presso lo Sportello Unico per l'Edilizia del Comune.

## **Art. 20. Verifiche e Controlli**

**1.** Il Comune, tramite il competente ufficio, procederà ad accertamenti ed ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volti a verificare la conformità alla documentazione progettuale.

**2.** Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6 del D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello allegato allo stesso decreto, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto.

235.02. In caso di rifacimento parziale di impianti, il progetto, la dichiarazione di conformità, e l'attestazione di collaudo ove previsto, si riferiscono alla sola parte degli impianti oggetto dell'opera di rifacimento, ma tengono conto della sicurezza e funzionalità dell'intero impianto. Nella dichiarazione di cui al comma 1 e nel progetto, è espressamente indicata la compatibilità tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto.

235.03. Il certificato di agibilità è rilasciato dalle autorità competenti previa acquisizione della dichiarazione di conformità di cui al presente articolo, nonché del certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti.

## **Art. 21. Deposito presso lo Sportello Unico per l'Edilizia del progetto, della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo.**

**1.** Per il rifacimento o l'installazione di nuovi impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g) ed h) del D.M. 37/2008, relativi ad edifici per i quali è già stato rilasciato il certificato di agibilità, fermi restando gli obblighi di acquisizione di atti di assenso comunque denominati, l'impresa installatrice deposita, entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori, presso lo Sportello Unico per l'Edilizia, di cui all'articolo 5 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, la dichiarazione di conformità ed il progetto redatto ai sensi dell'articolo 5 del D.M. 37/2008, o il certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti.

**2.** Per le opere di installazione, di trasformazione e di ampliamento di impianti che sono connesse ad interventi edilizi subordinati a permesso di costruire ovvero a denuncia di inizio di attività, di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, il soggetto titolare del permesso di costruire o il soggetto che ha presentato la denuncia di inizio di attività deposita il progetto degli impianti da realizzare presso lo Sportello Unico per l'Edilizia, contestualmente al progetto edilizio.

**3.** Lo Sportello Unico di cui all'articolo 5 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, inoltra copia della dichiarazione di conformità alla Camera di commercio industria artigianato e agricoltura nella cui circoscrizione ha sede l'impresa esecutrice dell'impianto, che provvede ai conseguenti riscontri con le risultanze del registro delle imprese o dell'albo

provinciale delle imprese artigiane, alle contestazioni e notificazioni, a norma dell'articolo 14 della legge 24 novembre 1981, n. 689, e successive modificazioni, delle eventuali violazioni accertate, ed alla irrogazione delle sanzioni pecuniarie ai sensi degli articoli 20, comma 1, e 42, comma 1, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112.

## **Art. 22. Attestazione di prestazione energetica degli edifici**

**1.** Per quanto attiene gli interventi regolati dal D.Lgs. 192/05 e s.m.i., la progettazione dovrà contenere la descrizione dei dispositivi tecnologici eventualmente previsti per conseguire gli obiettivi di benessere fisiologico, nonché i provvedimenti adottati per il risparmio energetico, esteso anche alla futura gestione dell'immobile. A seconda della tipologia di intervento, vanno effettuati i seguenti calcoli e verifiche:

a) nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del d.lgs. 192/2005, si procede, in sede progettuale, alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPI), e alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nella pertinente tabella di cui all'art. 4, nonché alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (Epe, invol), e alla verifica che la stessa sia non superiore ai limiti definiti per la zona climatica E;

b) Nei casi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 1), del d.lgs. 192/2005, consistenti in opere che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture, vanno calcolati i valori della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, per le strutture opache orizzontali o inclinate, delle chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, comprensive degli infissi, e verificato che gli stessi siano inferiori o uguale a quelli riportati nella tabella di cui all'art. 4;

c) Nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numeri 2) e 3), del d.lgs. 192/2005, si procede al calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico e alla verifica che lo stesso risulti superiore al valore limite riportato al punto 5 dell'allegato C allo stesso decreto legislativo. Nel caso di installazioni di potenze nominali del focolare maggiori o uguali a 100 kW, è fatto obbligo di allegare alla relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 1, del d.lgs. 192/2005, una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuano gli interventi di riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti, e i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica in vigore, e sulla base della quale sono state determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

d) nel caso di mera sostituzione di generatori di calore, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al punto precedente, qualora coesistano le condizioni di cui all'art. 4.6 del DPR n. 59/2009. In caso di deroga da tali disposizioni, occorre predisporre una dettagliata relazione che attesti i motivi di tale deroga, da allegare alla relazione tecnica di cui al comma seguente, ove prevista, o alla dichiarazione di conformità

e) Nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore a 50 kW, con altri della stessa potenza, non sussiste l'obbligo di presentazione della relazione tecnica di cui al successivo comma e la medesima può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008 e ss.mm. ed ii.

**2.** Per quanto attiene le disposizioni di cui al co. 1 ter dell'art. 4 del DPR 380/2001 va obbligatoriamente prevista, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500 metri quadrati e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia, l'installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio, coperto o scoperto, e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali o no, in conformità alle disposizioni edilizie di dettaglio fissate dal presente Regolamento, preferendo il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

**3.** Tutti gli edifici di nuova costruzione devono essere equipaggiati con un'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete. Lo stesso obbligo si applica, in caso di opere che richiedano il rilascio di un permesso di costruire. Per infrastruttura fisica multiservizio interna all'edificio si intende il complesso delle installazioni presenti all'interno degli edifici contenenti reti di accesso cablate in fibra ottica con terminazione fissa o senza fili che permettono di fornire l'accesso ai servizi a banda ultralarga e di connettere il punto di accesso dell'edificio con il punto terminale di rete.



**4.** Tutti gli edifici di nuova costruzione devono essere equipaggiati di un punto di accesso. Lo stesso obbligo si applica, in caso di opere di ristrutturazione profonda che richiedano il rilascio di un permesso di costruire. Per punto di accesso si intende il punto fisico, situato all'interno o all'esterno dell'edificio e accessibile alle imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione, che consente la connessione con l'infrastruttura interna all'edificio predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultralarga.

**5.** Gli edifici equipaggiati in conformità al presente articolo possono beneficiare, ai fini della cessione, dell'affitto o della vendita dell'immobile, dell'etichetta volontaria e non vincolante di "edificio predisposto alla banda larga". Tale etichetta è rilasciata da un tecnico abilitato per gli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), del regolamento di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, e secondo quanto previsto dalle Guide CEI 306-2 e 64-100/1, 2 e 3.

**6.** Nei casi previsti dal D.Lgs. 192/2005 e ss.mm. ed ii., in materia di contenimento dei consumi energetici, il progettista dovrà inserire i calcoli e le verifiche nella Relazione redatta secondo le disposizioni dei decreti interministeriali di attuazione della Legge 90/2013 del 26.06.2015 attestante la rispondenza alle prescrizioni. La stessa dovrà essere depositata, dal proprietario dell'edificio o da chi ne ha titolo, presso gli uffici comunali, in doppia copia, all'atto della comunicazione/segnalazione dell'inizio dei lavori o della richiesta del PDC/DIA. Tale relazione progettuale dovrà essere integrata attraverso la "Attestazione di verifica sulla applicazione della norma", a tal fine redatta dal Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia del Comune ai sensi dell'art. 8 del D. lgs 192/2005 e ss.mm. ed ii. Una copia della descritta documentazione sarà acquisita agli atti del Comune ai fini dei controlli e delle verifiche. La seconda copia sarà restituita dal Comune con l'attestazione dell'avvenuto deposito e dovrà essere consegnata, a cura del proprietario dell'edificio (o di chi ne ha titolo a richiedere l'atto che abilita all'esecuzione delle opere) al Direttore dei Lavori ovvero, ove non vi sia Direttore dei Lavori, all'esecutore dei lavori. Il Direttore (ovvero l'esecutore dei lavori) è responsabile della conservazione della documentazione in cantiere. Nel caso in cui la predetta Relazione di rispondenza alle prescrizioni per il contenimento dell'energia non sia stata presentata al Comune prima dell'inizio dei lavori, il Responsabile del competente ufficio comunale, a ciò incaricato dal Sindaco, fatta salva la sanzione amministrativa, ordina la sospensione dei lavori sino a quando sia stato rispettato il suddetto adempimento.

**7.** La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti ed alla relazione tecnica di cui al comma precedente, nonché l'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato, devono essere asseverati dal direttore dei lavori e presentati al Comune contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza alcun onere aggiuntivo per il committente. La dichiarazione di fine lavori è inefficace a qualsiasi titolo se non è accompagnata da tale documentazione asseverata.

**8.** Gli edifici di nuova costruzione e quelli esistenti assoggettati agli interventi di cui all'art. 3, comma 2, lett. a) del D.lgs. 192/2005 e ss.mm. ed ii., debbono essere dotati, al termine della costruzione medesima, di un "Attestato di Prestazione Energetica", redatto secondo lo schema di cui al D.M. 26.06.2015 recante le "Linee guida nuovo APE con allegati" .

**9.** Gli attestati di prestazione hanno una validità temporale massima di dieci anni, ai sensi dell'articolo 6, comma 5, del D.Lgs. 192/2005 e ss.mm. ed ii.; tale validità massima è confermata solo se sono rispettate le prescrizioni normative vigenti per le operazioni di controllo di efficienza energetica, compreso le eventuali conseguenze di adeguamento, degli impianti di climatizzazione asserviti agli edifici, ai sensi dell'articolo 7, comma 1, dello stesso decreto. Nel caso di mancato rispetto delle predette disposizioni l'attestato di certificazione decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello in cui è prevista la prima scadenza non rispettata per le predette operazioni di controllo di efficienza energetica.

**10.** L'attestato di prestazione energetica è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che riguardi elementi edilizi o impianti tecnici in maniera tale da modificare la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare.

**11.** Ai sensi di quanto stabilito dal DD 290/13 della Regione Campania, gli Attestati di Prestazione Energetica (APE) degli edifici debbono essere trasmessi, esclusivamente on-line, al sito della Regione Campania. Copia dell'APE e della documentazione attestante l'avvenuto adempimento dell'obbligo di trasmissione alla Regione Campania saranno allegati alla Comunicazione di Ultimazione Lavori del relativo intervento.

## **Art. 23. Procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici**

**1.** L'attestazione va richiesta, a proprie spese, dal titolare del titolo abilitativo a costruire, comunque denominato, o dal proprietario, o dal detentore dell'immobile, ai Soggetti certificatori riconosciuti ai sensi del decreto del Presidente

della Repubblica del 16 aprile 2013, n. 75 ed in grado di garantire il rispetto delle disposizioni ivi previste, quali indipendenza ed imparzialità di giudizio, per l'intero edificio o per la singola unità immobiliare a seconda delle specifiche esigenze.

**2.** La procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici comprende il complesso di operazioni svolte dai Soggetti certificatori come specificato nel DM 26.06.2015.

**3.** Entro i quindici giorni successivi alla trasmissione in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio, della copia del certificato alla regione Campania, il soggetto certificatore procede alla consegna dell'APE al richiedente.

**4.** Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui metratura utile supera i 1.000 metri quadrati, l'Attestato di Prestazione Energetica è affisso nello stesso edificio a cui si riferisce, in luogo facilmente visibile per il pubblico.

**5.** Ai sensi dell'art. 2, comma 282, della l. 244/2007, per le nuove costruzioni che rientrano fra gli edifici di cui al D.Lgs. 192/2005, e successive modificazioni, il rilascio del certificato di agibilità è subordinato alla presentazione dell'attestato di prestazione energetica e dichiarazione di rispondenza rilasciata dal Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia dell'Ente.

## **Art. 24. Forme di incentivazione**

**1.** Nel caso di edifici di nuova costruzione, lo spessore delle murature esterne, delle tamponature o dei muri portanti, superiori ai 30 centimetri, il maggior spessore dei solai e tutti i maggiori volumi e superfici necessari ad ottenere una riduzione minima del 20 per cento dell'indice di prestazione energetica previsto dal D.Lgs. 192/2005, e successive modificazioni, certificata con le modalità di cui al medesimo decreto legislativo, non sono considerati nei computi per la determinazioni dei volumi, delle altezze, delle superfici e nei rapporti di copertura, con riferimento alla sola parte eccedente i 30 centimetri e fino ad un massimo di ulteriori 30 centimetri per tutte le strutture che racchiudono il volume riscaldato e di 15 centimetri per quelli orizzontali intermedi. Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi di cui al titolo II del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dal RUEC, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà, alle distanze minime di protezione del nastro stradale e ferroviario, nonché alle altezze massime degli edifici, fatte salve, comunque, le prescrizioni in materia di sicurezza stradale e antisismica. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile.

**2.** Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti che comportino maggiori spessori delle murature esterne e degli elementi di chiusura necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei limiti di trasmittanza previsti dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, certificata con le modalità di cui al medesimo decreto legislativo, è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi di cui al titolo II del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dal RUEC, in merito alle distanze minime tra edifici e dai confini di proprietà e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nella misura massima di 25 centimetri per il maggiore spessore delle pareti verticali esterne, nonché alle altezze massime degli edifici, nella misura massima di 30 centimetri, per il maggior spessore degli elementi di copertura. La deroga può essere esercitata nella misura massima da entrambi gli edifici confinanti, fatte salve, comunque, le prescrizioni in materia di sicurezza stradale e antisismica. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile.

**3.** I progetti di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti su edifici esistenti, nel rispetto di quanto prescritto dal D. Lvo 28/2011 e del relativo Allegato 3, che assicurino una copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento in misura superiore di almeno il 30 per cento rispetto ai valori minimi obbligatori di cui all'allegato 3, beneficiano, in sede di rilascio del titolo edilizio, di un bonus volumetrico del 5 per cento, fermo restando il rispetto delle norme in materia di distanze minime tra edifici e distanze minime di protezione del nastro stradale, nei casi previsti e disciplinati dal PUC, e fatta salva la Zona A di cui alla Tavola P2-Zonizzazione del PUC. Il riconoscimento del predetto bonus in sede di rilascio del titolo edilizio è subordinato alla acquisizione agli atti del Responsabile del Procedimento della relativa attestazione da parte del Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia dell'Ente, dell'avvenuta verifica della rispondenza del progetto ai requisiti richiesti dalla norma.

## **Art. 25. Norma finale**

L'entrata in vigore di nuove nazionali e regionali determinerà la automatica modifica di quanto previsto dagli articoli del presente Titolo.