



**Comune di Lodi Vecchio**

**Provincia di Lodi**

---

**ALLEGATO ENERGETICO AL REGOLAMENTO EDILIZIO  
COMUNALE**

Adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 2 del 02/04/2012

Approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 30 del 03/10/2012

# INDICE

## **CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

- Art. 1 – Finalità dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio
- Art. 2 – Campo di applicazione dell'AEn
- Art. 3 – Certificazione Energetica
- Art. 4 – Incrementi volumetrici
- Art. 5 - Calcolo della volumetria
- Art. 6 – Attività di verifica e controllo

## **CAPO II - I CRITERI DI PROGETTAZIONE**

- Art. 7 – Criteri generali di progettazione, orientamento
- Art. 8 – Contributi energetici degli apparati vegetali
- Art. 9 – Impianti di riscaldamento centralizzati
- Art. 10 - Riscaldamento di ambienti con altezze rilevanti
- Art. 11 – Termoregolazione dei locali
- Art. 12 – Impianti solari termici
- Art. 13 – Impianti solari fotovoltaici
- Art. 14 – Altri impianti
- Art. 15 – Accorgimenti costruttivi per il confort estivo
- Art. 16 – Miglioramento dell'illuminazione
- Art. 17 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione individuale dell'acqua potabile
- Art. 18 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione individuale dell'acqua calda sanitaria
- Art. 19 - Rete di distribuzione acqua calda sanitaria
- Art. 20 - Contenimento dei consumi idrici: installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso delle cassette di scarico
- Art. 21 - Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria ad alimentazione elettrica
- Art. 22 - Contenimento dei consumi idrici: recupero delle acque piovane per edifici residenziali ed uffici
- Art. 23 - Contenimento dei consumi idrici: edifici industriali e artigianali
- Art. 24 - Materiali Ecosostenibili

# **CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

## **Art. 1 – Finalità dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio**

1 Il presente Allegato Energetico (AEn) integra le disposizioni del Regolamento Edilizio vigente e fornisce prescrizioni ed indicazioni atte a conseguire un risparmio energetico ed un uso razionale e responsabile delle fonti di energia, finalizzato alla promozione delle fonti rinnovabili ed alla riduzione delle emissioni di gas che inquinano l'ambiente e/o alterano il clima.

2 Le disposizioni del presente (AEn) prevalgono su tutte le contrastanti disposizioni contenute nelle restanti parti del RE vigente, e sono surrogate da sopravvenute disposizioni di superiore gerarchia della fonte.

3 Ai fini di coordinamento delle disposizioni del presente AEn con le disposizioni nazionali, la classificazione degli edifici, in relazione alla loro destinazione d'uso, è quella di cui all'art 3 del DPR 412/1993 e s.m. i..

4 Sono implicitamente richiamate per la loro integrale applicazione le disposizioni di cui alla DGR 26 giugno 2007 n° 8/5018 e s. m. i.

## **Art. 2 – Campo di applicazione dell'AEn**

1 Le disposizioni dell'AEn si applicano, salvo ove sia diversamente specificato, in caso di:

- a) nuova realizzazione di edifici e relativi impianti
- b) ristrutturazioni di edifici e relativi impianti, recupero abitativo dei sottotetti, installazione di nuovi impianti
- c) ampliamento di edifici esistenti che comportano un incremento superiore al 20% della superficie lorda di pavimento dell'edificio esistente

2 Sono escluse dal campo di applicazione dell'AEn gli interventi:

- a) su immobili sottoposti a tutela di cui di cui alla Parte seconda e all'art 136 del Dlgs 42/2004, ove l'osservanza delle norme implichi alterazione del bene tutelato;
- b) su immobili produttivi che necessitano di temperatura controllata per esigenze di processo o utilizzino reflui del processo produttivo non diversamente utilizzabili;
- c) su edifici isolati aventi una superficie utile inferiore a mq 50.

## **Art. 3 – Certificazione Energetica**

1 Al termine dei lavori afferenti interventi di nuova costruzione, ristrutturazione edilizia che coinvolga più del 25% della superficie disperdente cui l'impianto di climatizzazione invernale o riscaldamento è asservito, deve essere predisposto l'Attestato di Certificazione Energetica (ACE).

2 L'ACE deve essere altresì predisposto qualora si proceda:

- a) all'ampliamento di oltre il 20% del volume lordo a temperatura controllata o climatizzato,
- b) al recupero abitativo del sottotetto.

3 Le modalità di determinazione della certificazione energetica (CEn) sono disciplinate dalla sopraccitata DGR 08/5018 e s.m. e i..

4 La CEn è depositata, unitamente alla prevista documentazione, all'istanza di agibilità degli edifici.

## **Art. 4 – Incrementi volumetrici**

1 Gli incrementi volumetrici per edifici realizzati con alti livelli di risparmio energetico sono definiti nel Piano del Governo del Territorio.

## Art. 5 - Calcolo della volumetria

1. Al fine di garantire le migliori prestazioni dell'involucro edilizio, per il calcolo della s.l.p. si applica la L.R. 26/95 e s.m.i.

## Art. 6 – Attività di verifica e controllo

1 L'attività di verifica e di controllo della congruità del progetto di isolamento termico, nonché della conformità dell'esecuzione, è svolta dal Comune attraverso tecnici incaricati di tale servizio, anche con ispezioni sui cantieri in fase di lavorazione.

2 Le verifiche ed i controlli dovranno accertare il rispetto dei requisiti obbligatori, di quelli opzionali previsti in sede di progetto per il conseguimento degli incrementi volumetrici definiti nel PGT, nonché delle disposizioni del presente AEn.

3 Ai sensi del D.Lgs. 192/2005 (art. 8, comma 4 e 5) e s.m.i., al fine di poter effettuare: il controllo del rispetto delle prescrizioni del decreto sopra citato e della D.G.R. 5018/2007 (e s.m.i.), accertamenti e ispezioni in corso d'opera ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volti a verificare la conformità alla relazione tecnica di cui alla D.G.R. 8745/2008 dei progetti edilizi dal punto di vista energetico, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve presentare all'Amministrazione comunale almeno la seguente documentazione:

- relazione tecnica secondo lo schema della D.G.R. 8745/2008 (Allegato B) – su supporto informatico (file PDF della relazione) e cartaceo;
- file \*.cnd elaborato per il calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale (proiezione della certificazione energetica eseguita con il software CENED+)
- prospetti e sezioni del progetto architettonico – su supporto in formato .dwg e/o .dxf (versione 2000 o superiore);
- tavola progettuale che illustri i calcoli effettuati per determinare i seguenti parametri (secondo le definizioni della D.G.R. 8745/2008): volume lordo riscaldato, superficie utile riscaldata, superficie disperdente;
- nomina del certificatore energetico (se dovuta) entro l'inizio dei lavori.

4 Lo schema di relazione tecnica (Allegato B alla D.G.R. 8745/2008) contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti, e si riferisce all'applicazione integrale della D.G.R.

Nel caso di applicazione parziale e/o limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, le informazioni e i documenti relativi ai paragrafi 5, 6, 7, 8 e 9 della D.G.R. 8745/2008 devono essere predisposti in modo congruente con il livello di applicazione.

<b>Interventi edilizi e/o impiantistici</b>	<b>Obbligo relazione</b>	<b>redazione</b>
Interventi di nuova costruzione	si	
Demolizione e ricostruzione in ristrutturazione	si	
Ristrutturazione edilizia > 25% e ristrutturazione impianto	si	
Ristrutturazione edilizia > 25% senza ristrutturazione impianto	si	
Ristrutturazione edilizia < 25%	si	

Ampliamento volumetrico > 20%	si
Ampliamento volumetrico < 20%	si
Recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti	si
Manutenzione straordinaria	si
Opere e interventi non subordinati a titoli abilitativi	si
Nuova installazione impianto termico Pn > 100 KW	si
Nuova installazione impianto termico Pn < 100 KW	si
Ristrutturazione impianto termico Pn > 100 KW	si
Ristrutturazione impianto termico Pn < 100 KW	si
Sostituzione generatore P < 35 KW	no
Sostituzione generatore P > 35 KW	si
Trasformazione da centralizzato in autonomo (> 4 unità)	si
Trasformazione da centralizzato in autonomo (P > 100 KW)	si

---

## **CAPO II - I CRITERI DI PROGETTAZIONE**

### **Art. 7 – Criteri generali di progettazione, orientamento**

1 Fatte salve le esigenze di corretto inserimento nel paesaggio, la collocazione e l'orientamento degli edifici nel lotto devono conseguire il miglior microclima interno e il maggiore sfruttamento possibile dell'irraggiamento solare; a tal fine, ove possibile, l'edificio sarà orientato con l'asse longitudinale sulla direttrice est-ovest e distanziato da quelli vicini al fine di limitare l'ombreggiamento sulle facciate al solstizio invernale.

2 Si privilegi la collocazione a nord dei locali non climatizzati/riscaldati (box, ripostigli, lavanderie, ecc.) o con bassa esigenza di climatizzazione/riscaldamento e si collochino verso sud-est, sud e sud-ovest gli ambienti di maggiore presenza di persone, privilegiando altresì la maggior dimensione delle finestrate sulle pareti sud-est e sud-ovest.

3 Al fine di limitare l'irraggiamento solare estivo si adottino accorgimenti di schermatura fissi o mobili.

### **Art. 8 – Contributi energetici degli apparati vegetali**

1 Gli apparati arborei vegetali potranno contribuire al miglioramento del microclima degli edifici qualora siano adottati i seguenti accorgimenti:

- a) si eviti la collocazione di alberature sempreverdi che formino barriera dell'irraggiamento solare invernale delle pareti dei fabbricati,
- b) si dispongano alberature sempreverdi a protezione del vento delle pareti volte prevalentemente a tramontana,
- c) si dispongano alberature a foglia caduca che limitino l'irraggiamento solare estivo sulle pareti e la luce riflessa dalle aree prospicienti il fabbricato
- d) si dispongano le alberature così da favorire gli effetti mitigativi del surriscaldamento sulle pareti effettuato dalle brezze
- e) si dispongano alberature e/o pergolati per ombreggiare le aree destinate a parcheggio.

### **Art. 9 – Impianti di riscaldamento centralizzati**

1. Negli edifici di nuova costruzione con più di 4 unità non autonome e per quelli oggetto di riqualificazione impiantistica globale con più di 4 unità, gli impianti di riscaldamento devono essere centralizzati e dotati di sistemi di contabilizzazione individuale che consentano una regolazione autonoma indipendente ed una contabilizzazione individuale dei consumi di energia termica.

2 E' vietato sostituire esistenti impianti di riscaldamento centralizzati con impianti individuali a caldaie singole.

### **Art. 10 - Riscaldamento di ambienti con altezze rilevanti**

1. È fatto obbligo dotare gli ambienti con altezze rilevanti, di sistemi di riscaldamento atti a contenere la stratificazione termica dell'aria interna, quali sistemi ad irraggiamento per il riscaldamento (a pavimento, a soffitto, a parete).

### **Art. 11 – Termoregolazione dei locali**

1 Negli interventi di cui all'art. 9 è obbligatorio prevedere l'installazione di sistemi di regolazione locale (valvole termostatiche, termostati ambiente, e simili) che agendo sui singoli apparecchi di diffusione del calore garantiscano il controllo della temperatura nei singoli ambienti riscaldati o nelle zone aventi utilizzo ed esposizione uniformi.

2 Le disposizioni del presente articolo si applicano altresì per gli interventi di completa sostituzione dell'impianto, o di sostituzione dei corpi scaldanti, o della rete di distribuzione del fluido riscaldante.

### **Art. 12 – Impianti solari termici**

1 Gli impianti solari termici devono essere installati nei casi previsti dalla DGR n. 8/8745 del 22/12/2008.

2 I collettori devono essere installati sulle coperture e rivolti a sud, sud-ovest, sud-est, ovest od est - fatte salve le disposizioni di tutela per gli immobili o le zone sottoposte a vincoli- , preferibilmente integrati con la copertura e secondo la linea di falda.

3 Nelle nuove costruzioni i serbatoi di accumulo a servizio dei pannelli solari termici dovranno essere posizionati all'interno degli edifici. Eccezioni saranno consentite, valutandole caso per caso, per edifici industriali o artigianali o per edifici con diversa destinazione d'uso e copertura piana, qualora i serbatoi esterni non siano visibili dalla pubblica via.

I locali necessari all'alloggiamento di tali serbatoi sono considerati locali tecnici per la dimensione strettamente necessaria a tale funzione.

E' esclusa la collocazione di pannelli solari isolati e comunque installati in maniera tale da essere antiestetici e di detrimento del decoro paesaggistico ambientale. La Commissione per il Paesaggio potrà impartire speciali prescrizioni per il conseguimento del migliore inserimento paesaggistico.

4 Costituisce legittimo impedimento all'installazione di impianti solari termici, da dimostrare con idonei elaborati grafici:

- l'incompatibilità con la tutela del paesaggio, su obbligatorio conforme parere della Commissione per il Paesaggio,
- l'assenza di porzioni di copertura che consentano l'orientamento nei quadranti da est a ovest
- la totale mancanza di porzioni di copertura che consentano il soleggiamento nel periodo invernale per la presenza di ostacoli che ne provocano un permanente ombreggiamento.

### **Art. 13 – Impianti solari fotovoltaici**

1 Ai fini del rilascio del Permesso di Costruire deve essere prevista, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore ad 1 kw per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati industriali di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5 kw. La prescrizione si applica anche in caso di titoli abilitativi conseguiti mediante DIA.

2 I collettori fotovoltaici devono essere installati sulle coperture e rivolti a sud, sud-ovest, sud-est, ovest od est - fatte salve le disposizioni di tutela per gli immobili o le zone sottoposte a vincoli.- , preferibilmente integrati con la copertura e secondo la linea di falda.

3 Costituisce legittimo impedimento all'installazione di impianti solari fotovoltaici, da dimostrare con idonei elaborati grafici:

- l'incompatibilità con la tutela del paesaggio, su obbligatorio conforme parere della Commissione per il Paesaggio,
- l'assenza di porzioni di copertura che consentano l'orientamento nei quadranti da est a ovest
- la totale mancanza di porzioni di copertura che consentano il soleggiamento nel periodo invernale per la presenza di ostacoli che ne provocano un permanente ombreggiamento.

## **Art. 14 – Altri impianti**

1 Per gli impianti di riscaldamento individuali è consigliata, in abbinamento agli impianti esistenti alimentati a gas metano, l'installazione di impianti alimentati a biomasse (es. pellet, cippato, legna, etc..) aventi rendimenti conformi alle disposizioni regionali in termini di emissioni inquinanti.

2 Ove sussistano idonee condizioni è favorita l'installazione di impianti a geotermia abbinati a pompe di calore, il cui rendimento deve rispettare le disposizioni regionali.

## **Art. 15 – Accorgimenti costruttivi per il confort estivo**

1. In tutti i nuovi edifici, e negli edifici esistenti, in caso di interventi di ristrutturazione o manutenzione ordinaria o straordinaria che includano la sostituzione dei serramenti, fermo restando il rispetto dei requisiti minimi di illuminazione naturale diretta previsti dagli specifici articoli del Regolamento Locale d'Igiene vigente, le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne est-sud-ovest devono essere dotate di dispositivi che ne consentano una schermatura e oscuramento efficace (frangisole, tende esterne, grigliati, tende alla veneziana, persiane orientabili, ecc.). Tali dispositivi devono garantire un efficace controllo, permettendo di ridurre l'ingresso della radiazione solare in estate, ma non nella stagione invernale. La protezione dal sole delle parti trasparenti dell'edificio può essere ottenuta anche con l'impiego di soluzioni tecnologiche fisse o mobili quali aggetti, mensole, ecc.

2 Per migliorare il confort dei locali e degli spazi di sottotetto di devono utilizzare le tecnologie dei "tetti ventilati", affinché il calore accumulato per l'irraggiamento estivo venga disperso attraverso la camera d'aria.

3 Negli alloggi privi di riscontro d'aria o con riscontro d'aria insufficiente si dovranno prevedere camini di ventilazione sporgenti dalla copertura.

## **Art. 16 – Miglioramento dell'illuminazione**

1 Negli spazi destinati alle attività principali deve essere assicurata un'adeguata illuminazione naturale per assicurare il benessere visivo e ridurre l'utilizzazione di fonti di illuminazione artificiale.

2. Nel caso di edifici nuovi e per gli edifici esistenti, sia ad uso residenziale che ad uso ufficio, e in occasione di interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria che comportino la realizzazione od il rifacimento del sistema di illuminazione delle parti comuni interne utilizzate in modo non continuativo (vani scala, passaggi alle autorimesse e alle cantine, ecc.), o di sue parti, sono da soddisfare le seguenti prescrizioni:

- installazione di interruttori a tempo e/o azionati da sensori di presenza;
- parzializzazione degli impianti con interruttori locali ove funzionale;
- utilizzo di sorgenti luminose di classe A (secondo quanto stabilito dalla direttiva UE 98/11/CE) o migliore

3. In tutti i nuovi edifici a destinazione industriale e/o artigianale e nelle parti comuni esterne degli edifici a destinazione residenziale o ad uso ufficio, per l'illuminazione esterna e l'illuminazione pubblicitaria:

- è obbligatoria l'installazione di interruttori crepuscolari;
- è obbligatorio utilizzare lampade di classe A (secondo quanto stabilito dalla direttiva UE 98/11/CE) o migliore
- è obbligatorio prevedere corpi illuminanti con flusso luminoso orientato verso il basso per ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste ed il riflesso sugli edifici e comunque nel rispetto del Regolamento integrativo ai criteri della L.R. 17/00 e s.m.i.



4. Tali prescrizioni si applicano anche agli edifici esistenti in occasione di interventi di modifica, rifacimento, manutenzione ordinaria o straordinaria dell'impianto di illuminazione esterna o di illuminazione pubblicitaria o di sue parti.

### **Art.17 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione individuale dell'acqua potabile**

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile è fatto obbligo la contabilizzazione individuale obbligatoria del consumo di acqua potabile, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi.

2. Tale obbligo va applicato a tutti gli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile.

3. La contabilizzazione dei consumi di acqua potabile si ottiene attraverso l'applicazione di contatori volumetrici regolarmente omologati CE (art. 25, D.Lgs.11/5/99 n°152).

### **Art. 18 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione individuale dell'acqua calda sanitaria**

1. Nel caso di produzione centralizzata dell'acqua calda sanitaria, il sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato in modo che sia possibile attuare la contabilizzazione individuale dei consumi per ogni unità immobiliare: ogni unità immobiliare deve cioè essere raggiunta da un'unica tubazione di distribuzione dell'acqua calda sulla quale deve essere posto un apposito contatore di portata.

2. Tale obbligo va applicato a tutti gli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria.

### **Art. 19 - Rete di distribuzione acqua calda sanitaria**

1. Nei sistemi di distribuzione dell'acqua calda sanitaria:

- i tratti di tubazione interessati da ricircolo ed i circuiti primari devono essere coibentati almeno con gli spessori integrali previsti dall'allegato B al DPR 412/93
- i tratti di distribuzione terminale agli erogatori, non interessati da ricircolo, devono essere coibentati almeno con gli spessori previsti dall'allegato B al DPR 412/93 ridotti del 50%.

2. I materiali e gli spessori di materiale coibente devono essere indicati nella relazione di progetto.

3. Relativamente alle sole unità immobiliari si devono predisporre attacchi per l'acqua calda sanitaria in corrispondenza di ogni luogo dove sia possibile l'installazione di lavabiancheria o di lavastoviglie, al fine di permettere l'installazione di apparecchiature a doppia presa (con ingresso sia di acqua calda che di acqua fredda).

4. Al fine di consentire l'utilizzo di erogatori a basso flusso, i nuovi sistemi di produzione di acqua calda sanitaria "istantanei" devono avere portata minima di attivazione non superiore ai 2 litri/minuto, e preferibilmente non superiore a 1 litro/minuto.

5. Negli edifici ad uso non residenziale il sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria deve essere dotato di anelli di ricircolo dell'acqua calda qualora vi sia la presenza di impianti doccia collettivi o siano previsti usi quali la lavanderia o la preparazione e distribuzione di alimenti e/o bevande e altri utilizzi intensivi di acqua calda sanitaria. La non realizzazione di tali anelli di

ricircolo nei casi precedentemente stabiliti deve essere adeguatamente giustificata tramite una apposita relazione tecnico-economica.

6. Negli edifici ad uso industriale o artigianale gli eventuali sistemi per la distribuzione di acqua calda o di vapore, devono essere progettati al fine di ridurre al minimo le dispersioni di calore compatibilmente con le necessità specifiche connesse alle attività produttive: adeguata coibentazione delle tubazioni, controllo della temperatura del fluido distribuito, anelli di ricircolo ove necessari, ecc.

7. Negli edifici ad uso industriale o artigianale qualora le acque di scarto dei processi industriali abbiano una temperatura media superiore a 30°C deve essere presente un sistema per il recupero del calore dalle acque stesse (scambiatore di calore o sistema a pompa di calore); il calore recuperato deve essere riutilizzato all'interno dell'insediamento produttivo (per usi di processo, per il preriscaldamento dell'acqua sanitaria o ad integrazione del sistema di riscaldamento). La non realizzazione di tali sistemi di recupero del calore deve essere adeguatamente giustificata tramite una apposita relazione tecnico-economica.

8. Tali prescrizioni si applicano agli edifici nuovi e agli edifici esistenti in occasione di interventi di modifica, rifacimento, manutenzione ordinaria o straordinaria dell'impianto di distribuzione dell'acqua calda sanitaria.

#### **Art. 20 - Contenimento dei consumi idrici: installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso delle cassette di scarico**

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si obbliga l'installazione di cassette di scarico dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta in alternativa:

- la regolazione continua, in fase di scarico, del volume di acqua scaricata;
- 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.

2. Il provvedimento riguarda i servizi igienici negli appartamenti e in quelli riservati al personale di tutti gli edifici di nuova costruzione. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica, limitatamente alle suddette categorie, nel caso di rifacimento dei servizi igienici.

#### **Art. 21 - Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria ad alimentazione elettrica**

1. E' vietata l'installazione di boiler elettrici per la produzione di acqua calda sanitaria, fatta salva la documentata impossibilità o non convenienza dell'installazione di sistemi alternativi (mancanza della rete di gas metano o della connessione alla rete di teleriscaldamento) o la mancanza di doccia, o la presenza di alimentazione da energia autoprodotta da pannelli fotovoltaici.

#### **Art. 22 - Contenimento dei consumi idrici: recupero delle acque piovane per edifici residenziali ed uffici**

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatorio, nelle nuove costruzioni ove sia prevista un'area a giardino avente una superficie superiore a mq 200, fatte salve necessità specifiche connesse ad attività produttive con prescrizioni particolari, l'utilizzo delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e dei passaggi, usi tecnologici relativi (per esempio a sistemi di climatizzazione passiva/attiva).

2. Le coperture dei tetti devono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.

3. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.

4. E' fatto obbligo di prevedere serbatoio interrato impermeabilizzato avente una capacità di raccolta minima di mc 2/100 mq di Sc. con predisposizione di pompa di sollevamento e di sistema di filtratura per l'acqua in entrata, sfioratore sifonato collegato alla fognatura per gli scarichi su strada per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.

5. Tale obbligo va applicato a tutti gli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento delle sistemazioni esterne o della rete fognaria (acque bianche ed acque nere).

### **Art. 23 - Contenimento dei consumi idrici: edifici industriali e artigianali**

1. In tutti i nuovi edifici a destinazione industriale e/o artigianale e negli edifici esistenti a destinazione industriale e/o artigianale in occasione di interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria, di ampliamento o di ristrutturazione edilizia che comportino la realizzazione od il rifacimento del sistema di approvvigionamento, distribuzione interna, utilizzo e scarico dell'acqua, devono essere soddisfatti i requisiti di cui ai successivi commi.

2. Il sistema idrico deve essere predisposto all'utilizzo di due o più tipologie di acqua a seconda dell'uso della stessa negli edifici e nei cicli produttivi e tenendo conto delle specificità dell'attività e delle necessità specifiche connesse ad attività con prescrizioni particolari: acqua di elevata qualità dove questa è necessaria e acqua di qualità diversa per gli altri usi ed in particolare per il raffreddamento di processo, il lavaggio dei veicoli e dei piazzali, l'irrigazione delle zone a verde e come sistema di raffrescamento naturale delle coperture nei mesi estivi (quest'ultimo uso è ammesso esclusivamente qualora sia disponibile acqua non potabile). L'acqua per la rete o le reti di distribuzione per usi non potabili, deve provenire dalla rete dell'acqua non potabile o dall'acquedotto industriale ove esistenti; in loro assenza può essere estratta dalla falda più superficiale; ove non sia possibile l'approvvigionamento da falda, può essere provvisoriamente utilizzata acqua potabile; in ogni caso i punti d'uso di acqua di bassa qualità devono essere collegati ai sistemi integrativi, di cui al successivo comma 3 per lo sfruttamento delle acque di pioggia e/o di cui al successivo comma 4 per il riutilizzo delle acque di scarto.

3. La norma sul recupero delle acque piovane, di cui all' "*Art.20 Contenimento dei consumi idrici: recupero delle acque piovane per edifici residenziali ed uffici*", si applica anche agli interventi su edifici a destinazione industriale e/o artigianale. Il sistema deve essere collegato come sistema integrativo all'impianto di distribuzione dell'acqua non potabile di cui al precedente comma 2.

4. E' obbligatorio nei cicli produttivi in cui siano presenti acque di scarto convogliare, raccogliere e riutilizzare le stesse per usi compatibili con la qualità delle acque recuperate, previo, se del caso, opportuno trattamento. Sono fatte salve le normative specifiche di settore nonché le relative prescrizioni dell'ARPA. Il sistema deve essere collegato come sistema integrativo all'impianto di distribuzione dell'acqua non potabile di cui al precedente comma 2. La non realizzazione di tali sistemi di recupero delle acque deve essere adeguatamente giustificata tramite una apposita relazione tecnico-economica.

5. I sistemi per l'utilizzo dell'acqua nei cicli produttivi devono essere indirizzati verso la massima efficienza d'utilizzo, anche prevedendo l'utilizzo dell'acqua di scarto proveniente da processi produttivi a "monte" verso utilizzi compatibili di processi produttivi di "valle", anche tra diverse aziende.

6 Negli edifici a destinazione industriale che comportano la produzione come scarto di acqua calda dai processi è obbligatoria l'installazione di recuperatori di calore, salvo ne sia dimostrata l'impossibilità tecnica o l'estrema gravosità economica.

## **Art. 24 - Materiali Ecosostenibili**

1. Per la realizzazione degli edifici è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali e di provenienza locale, o di prodotti a basso impatto ambientale conformi ai requisiti adottati dalle procedure di certificazione adottate a livello comunitario per la certificazione ambientale di prodotto (ad esempio marchio Ecolabel) o da altre certificazioni riconosciute a livello nazionale, comunitario o internazionale.
2. Sono inoltre da preferire materiali recuperati o riciclati.