



COMITATO TUTELA AMBIENTE

C/o Casulli - Via V. De Gama,109/3 - 24045 Fara Gera D'Adda

Telefono: 0363 399968 Fax: 035 4542646

Indirizzo e-mail : comitato_ambiente@inwind.it - Sito web: www.ambientefara.it

Fara Gera d'Adda, 30 gennaio 2006

**Egr. Sig. Sindaco
Valerio Piazzalunga
c/o Municipio
Piazza Roma, 1
24045 Fara Gera D'Adda**

**Egr. Sig. Vice Sindaco
Raffaele Assanelli
c/o Municipio
Piazza Roma, 1
24045 Fara Gera D'Adda**

**Egr. Assessore Ambiente
Alberto Giussani
c/o Municipio
Piazza Roma, 1
24045 Fara Gera D'Adda**

Raccomandata a mano

Oggetto: VARIANTE PRG / Proposte per edilizia biocompatibile e risparmio energetico

Come concordato nell'ultimo dei vari incontri intrattenuti in relazione alle future convenzioni edilizie, in particolare a quelle legate alla recente approvazione della Variante al PRG, poiché riteniamo doveroso e necessario approfondire il contenuto delle nostre osservazioni tecniche a suo tempo presentate e discusse in sede di Consiglio Comunale, provvediamo a trasmettere in allegato un nostro ulteriore studio sul tema in oggetto.

Desideriamo sottolineare come il contenuto delle proposte corrisponde a norme operative già utilizzate da altri comuni proprio in Lombardia.

Auspichiamo ovviamente il pieno recepimento delle nostre proposte nelle forme legislative che si riterranno più opportune e il recepimento delle stesse a titolo definitivo e comunque duraturo.

Restiamo ovviamente disponibili a proseguire il confronto iniziato

Distinti Saluti

Francesco Casulli - Presidente



COMITATO TUTELA DELL'AMBIENTE

Fara Gera d'Adda

www.ambientefara.it

Comitato per la Tutela dell'Ambiente

PROPOSTE PER **EDILIZIA BIOCOMPATIBILE** **e** **RISPARMIO ENERGETICO**

Applicabili a tutte le nuove concessioni edilizie

nel Comune di
FARA GERA D'ADDA

2 0 0 6

Considerazioni generali

In considerazione della crescente consapevolezza e attenzione all'impatto dell'attività umana sull'ambiente, le tecniche edilizie più recenti si stanno alternativamente dirigendo verso la maggiore compatibilità ambientale dei materiali impiegati e verso l'ottenimento di un maggior benessere psico-fisico per i residenti nelle nuove costruzioni.

Il risparmio energetico conseguente all'adozione e produzione di materiali "alternativi", ricopre un ruolo sempre più importante.

Specie a seguito dell'approvazione nel 2005, da parte dell'Amministrazione Comunale di Fara Gera d'Adda, della Variante al Piano Regolatore Generale, il Comitato per la Tutela dell'Ambiente auspica che la stessa Amministrazione si impegni, come confermato più volte verbalmente a promulgare una serie di iniziative volte all'adozione di una politica edilizia che persegua due scopi principali:

1. La promozione di edifici destinati ad uso abitativo e industriale in tutte le future concessioni edilizie nell'intero territorio di Fara Gera d'Adda, da realizzare con tecnologie alternative e non inquinanti;
2. La promozione del risparmio energetico tramite l'impiego di tecnologie che sfruttino le fonti di energia rinnovabili e a basso o nullo impatto ambientale (es. impianti termici solari)

Inoltre, una maggiore armonizzazione estetica delle nuove costruzioni all'interno delle aree di prossima urbanizzazione, comprese quelle già inserite nella Variante, rivestirà particolare importanza e dovrà essere coerente alla cultura architettonica tipica e storica locale.

Questa raccolta di informazioni si articola nelle seguenti sezioni:

<i>Il Quadro legislativo</i>	3
<i>Requisiti relativi all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili e al risparmio energetico.</i>	4
<i>Vantaggi per edificazioni eco-compatibili</i>	12
<i>Estetica e Architettura</i>	13
<i>Vegetazione urbana ed extraurbana</i>	14
<i>Elementi generali di tutela paesaggistica</i>	14

Il Quadro legislativo

L'auspicio di salvaguardia dell'ambiente tramite edilizia a basso impatto ecologico è ampiamente supportato da numerosi atti legislativi, dei quali il quadro seguente presenta un riassunto a grandi linee.

a	Protocollo di Kyoto (2004)	Impegno sottoscritto fra gli altri anche dal Governo Italiano finalizzato alla riduzione delle emissioni di CO2 nell'atmosfera
b	Direttiva UE 01/2006	Tale direttiva prevede l'applicazione di impianti solari termici su tutte le Nuove Costruzioni
c	Legge Regionale 140/2004	Norme per il risparmio energetico negli edifici e per il contenimento delle emissioni climalteranti
d	Legge Regionale 39/2004	Tale legge impegna i Comuni a modificare i regolamenti edilizi riducendo le dispersioni di calore degli edifici di almeno il 25% rispetto ai limiti prescritti dal decreto interministeriale del 30 luglio 1986.
e	Decreto Legge 05-08-2005	Con questo provvedimento si incentiva l'installazione in abitazioni private di pannelli fotovoltaici che producano energia elettrica per consumo privato, ma la cui parte eccedente possa essere riversata nella Rete Elettrica Nazionale a fronte di un contributo (1)
f	DL 192 del 19-05-2005 ed aggiornamento del 15-02-06	Criteri, condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici privati e pubblici (2) (3)

Conseguentemente all'impegno dell'Amministrazione Comunale, ribadito più volte, di aderire al protocollo di Aalborg (4), e di dare luogo - assieme ad altri Comuni confinanti al Nuovo Parco Locale di Interesse Sovracomunale - risulta evidente che l'adozione di regolamenti edilizi che permettano di perseguire gli obiettivi illustrati, non può essere ulteriormente rimandata.

Note

1	I contributi sono quantificabili come segue € 0,445 per kWh per impianti di potenza da 1 a 20kWp € 0,460 per kWh per impianti di potenza da 20 a 50 kWp € 0,490 per kWh per impianti di potenza da 50 a 1.000 kWp
2	Con il Decreto in oggetto si pongono le basi per l'attuazione della normativa UE 91/2002 sul rendimento energetico in edilizia e si prefigge lo scopo di contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra stabiliti dal Protocollo di Kyoto
3	All'articolo 8 di tale decreto si afferma che : il Comune definisce le modalità di controllo, ai fini del rispetto delle prescrizioni del presente decreto , accertamenti e ispezioni in corso l'opera, ovvero entro 5 anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente.
4	Il Protocollo di Aalborg è un'associazione di municipalità di tutto il mondo che , sotto l'egida delle Nazioni Unite si sono riunite per concertare il proprio sviluppo in modo compatibile con l'ambiente nelle quali ogni località aderente è inserita.

Requisiti relativi all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili e al risparmio energetico.

In questa sezione sono ripresi gli scopi programmati nel proprio Regolamento Edilizio da alcuni Comuni Lombardi.

-
- Punto 1 - Valorizzazioni delle fonti energetiche rinnovabili
 - Punto 2 - Contenimento dei consumi energetici: contabilizzazione dei consumi di energia
 - Punto 3 - Adozione di regolazioni termostatiche sugli elementi di diffusione del calore
 - Punto 4 - Risparmio energetico nel periodo invernale
 - Punto 5 - Portata e alimentazione delle reti di distribuzione acqua per uso idrosanitario
 - Punto 6 - Portata delle reti di scarico e smaltimento delle acque
 - Punto 7 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione dei consumi di acqua potabile
 - Punto 8 - Contenimento dei consumi idrici: installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso delle cassette di scarico
 - Punto 9 - Contenimento dei consumi idrici: alimentazione delle cassette di scarico con le acque
 - Punto 10 - Contenimento dei consumi idrici: utilizzo delle acque meteoriche
-

Punto 1 - Valorizzazioni delle fonti energetiche rinnovabili

1. Per limitare le emissioni di CO₂ e di altre sostanze inquinanti e/o nocive nell'ambiente, oltre che per ridurre i costi di esercizio, negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi, per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica, sul ciclo di vita degli impianti, da dimostrare da parte del progettista nella relazione tecnica da allegare alla richiesta di concessione. In particolare, se non si verificano tali impedimenti, negli edifici di nuova costruzione l'impiego di fonti rinnovabili è indicato nella misura minima del 20%. Vedi 17 Art. 26 Legge 10 del 9/1/1991.
2. Per gli edifici di proprietà privata, qualunque sia la destinazione d'uso, vale il comma 1 del presente Punto. Negli edifici di nuova costruzione l'impiego di fonti rinnovabili è indicato nella misura minima del 10%.
3. La presente norma è valida per tutti gli edifici dotati di impianto di riscaldamento. Per gli edifici esistenti, il provvedimento si applica in caso interventi di manutenzione straordinaria di facciate e coperture a rifacimento dell'impianto di riscaldamento.
4. A meno di documentati impedimenti di natura tecnica, economica e funzionale, gli edifici di nuova costruzione dovranno essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice est-ovest con una tolleranza di 45° e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate. Gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa dovranno essere disposti a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest, conformemente al loro fabbisogno di sole. Gli spazi che hanno meno bisogno di riscaldamento e di illuminazione (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) saranno disposti lungo il lato nord e serviranno da cuscinetto fra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati. Le aperture massime saranno collocate a Sud, Sud-Ovest, mentre a Est saranno minori e a Nord saranno ridotte al minimo indispensabile. E' d'obbligo nelle nuove costruzioni l'utilizzo di vetri doppi, con cavità contenente gas a bassa conduttività, per tutte le esposizioni. Nel caso di edifici esistenti, quando è necessaria un'opera di ristrutturazione delle facciate, diventa d'obbligo la sostituzione di serramenti a vetro singolo con vetri doppi.
Le facciate rivolte ad ovest potranno anche essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale.
5. Sia nelle nuove costruzioni che nell'esistente è consentito prevedere la realizzazione di serre e/o sistemi per captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva secondo quanto indicato all'art. 56 comma 3. Le serre possono essere applicate sui balconi o integrate nell'organismo edilizio, sia esistente che di nuova costruzione, purché rispettino tutte le seguenti condizioni:

- a) siano progettate in modo da integrarsi, valorizzandolo, nell'organismo edilizio nuovo o esistente;
 - b) dimostrino, attraverso i necessari calcoli energetici, la loro funzione di riduzione dei consumi di combustibile fossile per riscaldamento invernale, attraverso lo sfruttamento passivo e/o attivo dell'energia solare e/o la funzione di spazio intermedio;
 - c) siano realizzate con serramenti di buona resistenza all'invecchiamento e al degrado estetico e funzionale, con gli elementi trasparenti realizzati in vetro temperato di spessore = 5 mm;
 - d) siano separate dall'ambiente retrostante da una parete priva di serramenti apribili che impedisca, di fatto, la loro trasformazione in un unico vano con il suddetto ambiente;
 - e) abbiano una profondità non superiore a 1,00 metri e siano dotate di un accesso, per i soli fini di manutenzione, dall'esterno o da uno spazio comune (ad esempio condominiale).
 - f) i locali retrostanti abbiano comunque un'apertura verso l'esterno, allo scopo di garantire una corretta ventilazione.
 - g) il fattore medio di luce diurna τ_m , nell'ambiente retrostante alla serra applicata, quando si tratti di destinazione residenziale, e specificamente di spazi di fruizione per attività principale (vedi Art. 83 del presente R.E.), risulti comunque $\tau_m = 2$.
 - h) sia dotata di opportune schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo.
 - k) il progetto architettonico, redatto da un professionista e corredato di tutti i calcoli e le indicazioni atte a comprovare il rispetto delle suddette condizioni, sia stato approvato dalla Commissione Edilizia. Questo progetto deve valutare il guadagno energetico, tenuto conto dell'irraggiamento solare, calcolato secondo la normativa UNI, su tutta la stagione di riscaldamento. Come guadagno si intende la differenza tra l'energia dispersa in assenza della serra e quella dispersa in presenza della serra. La struttura di chiusura deve essere completamente trasparente, fatto salvo l'ingombro della struttura di supporto.
6. E' suggerito l'utilizzo di pannelli radianti integrati nei pavimenti o nelle solette dei locali da climatizzare, dal momento che il rendimento di questo tipo di irradiazione di calore è il più efficiente.
 7. Per i nuovi edifici di uso residenziale e collettivo è resa obbligatoria l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda a usi sanitari.
 8. L'installazione dell'impianto a pannelli solari termici deve essere dimensionato in modo da coprire l'intero fabbisogno energetico dell'organismo edilizio per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, nel periodo in cui l'impianto di riscaldamento è disattivato; in generale tali impianti dovranno essere dimensionati per una copertura annua del fabbisogno energetico superiore al 50%. Il dimensionamento della superficie captante potrà essere eseguito utilizzando lo schema di calcolo riportato in allegato. (Vedi regolamento edilizio)
 9. I pannelli solari 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 e zone sottoposte a vincoli.
In tutte le altre zone si adottano le seguenti indicazioni per l'installazione:
 - gli impianti devono essere adagiati in adiacenza alla copertura inclinata (modo retrofit) meglio integrati in essa (modo strutturale). I serbatoi di accumulo devono essere preferibilmente posizionati all'interno degli edifici;
 - nel caso di coperture piane i pannelli ed i loro serbatoi potranno essere installati con inclinazione ritenuta ottimale, purché non visibili dal piano stradale sottostante ed evitando l'ombreggiamento tra di essi se disposti su più file.
 10. Si consiglia di prevedere l'installazione di pannelli solari fotovoltaici, allacciati alla rete elettrica di distribuzione, per la produzione di energia elettrica. Da tenere presente nella progettazione e dimensionamento dell'impianto il consumo annuo in kWh, calcolato sulla media degli ultimi tre anni.
 11. Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili nelle diverse tipologie edilizie:
E.1 (1), E.1 (3) Edifici adibiti a residenza con carattere continuativo e assimilabili:

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per gli usi igienici e sanitari, con superficie non inferiore 20% della superficie utile
- impianti di micro-cogenerazione alimentati a gas anche abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento
- pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a combustione interna a gas
- impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quelli di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

E.2, E.3 (1) E.5 (2) Edifici adibiti ad uffici o assimilabili, supermercati, ipermercati o assimilabili, cinema, teatri e sale riunione

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari, con una superficie non inferiore al 20% della superficie utile.
- pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a combustione interna a gas
- impianti di cogenerazione abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento
 - impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quella di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

E. 3 Edifici adibiti ad ospedali, cliniche o case di cura

- sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari;
- impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica per strutture ospedaliere, ove possibile con abbinamento con macchine frigorifere ad assorbimento.

E. 6 Edifici ed impianti adibiti ad attività sportive

- pompe di calore, ove possibile azionate da motore alimentato a gas, destinate a piscine coperte riscaldate per deumidificazione aria-ambiente e per riscaldamento aria-ambiente, acqua-vasche e acqua - docce;
- pannelli solari piani per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari destinata a docce in impianti sportivi con particolare riferimento ai campi all'aperto;
- pannelli solari piani per il riscaldamento dell'acqua delle vasche delle piscine.
- pannelli fotovoltaici (PV) per una copertura della potenza di picco diurna equivalente o superiore al 2%.

E. 7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili

- Sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

Punto 2 - Contenimento dei consumi energetici: contabilizzazione dei consumi di Energia

1. Allo scopo di ridurre i consumi di combustibile, incentivando la gestione energetica autonoma, si dovrà effettuare la contabilizzazione individuale obbligatoria del calore utilizzato per riscaldamento invernale, così da garantire che la spesa energetica dell'immobile venga ripartita in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario.
2. La norma di cui al comma precedente è obbligatoria per tutti gli edifici di nuova costruzione non utilizzanti sistemi autonomi.
Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nei seguenti casi:
 - a) rifacimento della rete di distribuzione corrispondente;
 - b) interventi consistenti di ridefinizione degli spazi interni e/o delle funzioni, nel caso di edilizia terziaria e commerciale.

Punto 3 - Adozione di regolazioni termostatiche sugli elementi di diffusione del Calore

1. Allo scopo di ridurre i consumi energetici è reso obbligatorio installare opportuni sistemi di regolazione locali (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, etc.) che, agendo sui singoli elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati entro i livelli prestabiliti, anche

in presenza di apporti gratuiti (persone, irraggiamento solare, apparecchiature che generano energia termica in quantità interessante, etc.).

2. La norma del comma precedente si applica in tutti gli edifici di nuova costruzione dotati di impianti di riscaldamento.
Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nei seguenti casi:
 - a) interventi di manutenzione straordinaria all'impianto di riscaldamento;
 - b) rifacimento della rete di distribuzione del calore;
 - c) interventi consistenti di ridefinizione degli spazi interni e/o delle funzioni, nel caso di edilizia terziaria e commerciale.
3. Il dispositivo installato sull'elemento di erogazione del calore dovrà risultare sensibile a variazioni di temperature di ± 1 °C e presentare tempi di risposta $T_r = 1$ min.

Punto 4 - Risparmio energetico nel periodo invernale

1. Gli edifici vanno concepiti e realizzati in modo da consentire una riduzione del consumo di combustibile per riscaldamento invernale, intervenendo sull'involucro edilizio, sul rendimento dell'impianto di riscaldamento e favorendo gli apporti energetici gratuiti.
2. Vanno rispettati tutti i seguenti parametri:
 - a) per gli edifici di nuova costruzione e per quelli ristrutturati, per i quali si applicano i calcoli e le verifiche previste dalla Legge 10/91, le strutture di tamponamento dovranno avere i seguenti valori massimi di trasmittanza termica U:
 - pareti esterne: 0,35 W/m²°C
 - coperture (piane e a falde): 0,30 W/m²°C
 - basamenti su terreno (o cantine): 0,50 W/m²°C
 - basamenti su pilotis: 0,35 W/m²°C
 - pareti e solette verso ambienti interni: 0,70 W/m²°C
 - serramenti (valore medio vetro/telaio): 2,30 W/m²°C
 - b) Per gli edifici esistenti, qualsiasi intervento sulle coperture (anche la semplice sostituzione del manto di copertura) comporta il rispetto delle norme contenute nel precedente punto.
3. E' consentito l'aumento del volume prodotto dagli aumenti di spessore di murature esterne realizzati per esigenze di isolamento o inerzia termica o per la realizzazione di pareti ventilate fino a 15 cm per gli edifici esistenti e per tutto lo spessore eccedente quello convenzionale minimo di 30 cm per quelli di nuova costruzione. Sono fatte salve le norme sulle distanze minime tra edifici e dai confini di proprietà.
4. Negli edifici di nuova costruzione e in quelli nei quali è prevista la completa sostituzione dell'impianto di riscaldamento è fatto obbligo l'impiego di caldaie a condensazione nel caso in cui il vettore energetico utilizzato è il gas naturale.

Punto 5 - Portata e alimentazione delle reti di distribuzione acqua per uso idrosanitario

1. Le reti di distribuzione dell'acqua calda e fredda dell'impianto idrosanitario, devono essere opportunamente dimensionate al fine di soddisfare le richieste di acqua calda o fredda da parte degli utenti anche nei periodi di massima contemporaneità. In particolare la temperatura dell'acqua calda per uso igienico-sanitario, dovrà essere controllata al fine di contenere i consumi energetici.
Inoltre, le modalità di prelievo dell'acqua destinata all'alimentazione dell'impianto idrico sanitario devono garantire i livelli di igienicità richiesti dalle norme vigenti, anche in caso di approvvigionamento autonomo.
2. In tutte le destinazioni con presenza di impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua fredda e calda per gli usi di seguito indicati:
 - reti di distribuzione dell'acqua per tutti gli usi igienici o alimentari ed altri, esclusi solo quelli di processo industriale e agricolo;

- impianti di produzione, distribuzione e ricircolo dell'acqua calda, per il calcolo della portata delle reti, si dovrà far riferimento a quanto previsto dalla norma UNI 918218 e, per quanto concerne la temperatura di esercizio dell'acqua calda per uso igienico-sanitario, dalla legge n.10 del 9/1/1991 e relativi decreti di applicazione.
3. Nel caso dell'alimentazione da acquedotto pubblico si dovranno rispettare le norme previste dall'Ente erogatore. Il raccordo tra la fonte di approvvigionamento e l'impianto idro-sanitario deve essere realizzato in modo da evitare potenziali contaminazioni dell'acqua da parte di agenti esterni e da consentire la ispezionabilità di giunti, apparecchi e dispositivi: tra questi deve essere compresa una apparecchiatura che eviti la possibilità del riflusso delle acque di approvvigionamento.
- Al fine di evitare contaminazioni delle acque potabili da parte delle acque reflue le condotte di acqua potabile devono essere poste ad idonea distanza da fognoli, pozzetti o tubature di fognatura e almeno a 0,50 m. al di sopra di queste ultime.
- Quando non sia possibile rispettare le condizioni di cui sopra, ed in caso di intersezioni, le tubature fognarie, oltre ad essere costruite in modo da evitare qualsiasi perdita, dovranno essere collocate per il tratto interessato in un cunicolo con fondo a pareti impermeabili e dotato di pozzetti di ispezione.
4. Nel caso di fonte di approvvigionamento autonomo in assenza di acquedotto pubblico si dovranno tener presenti le seguenti disposizioni;
- devono essere note in termini anche solo qualitativi, le caratteristiche geologiche del sottosuolo, la tipologia (freatico, artesian) e la direzione della falda che si andrà ad utilizzare, nonché la connessione eventuale con altre falde; queste conoscenze determinano la scelta sulla migliore tipologia di opera di presa da utilizzare (pozzo 18 UNI 9182:1987 - 30/04/1987 - Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda
 - Criteri di progettazione, collaudo e gestione UNI 9182:1987/A1:1993 - 30/09/1993 - Foglio di Aggiornamento n° 1 alla UNI 9182.Edilizia
 - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione. freatico, artesian, galleria e/o tubo filtrante).
 - devono essere utilizzate le necessarie garanzie igieniche e di protezione delle falde attraversate.
 - devono essere adottate le azioni a tutela da possibili fenomeni di contaminazione delle acque attinte per cause interne all'opera di presa e/o accidentali.

Punto 6 - Portata delle reti di scarico e smaltimento delle acque

1. Le reti di scarico delle acque domestiche e fecali e delle acque di rifiuto industriale devono essere opportunamente dimensionate, ventilate ed ubicate al fine di garantire una buona evacuazione.
Inoltre, le modalità di smaltimento devono essere tali da evitare contaminazioni del suolo, delle falde e delle acque superficiali nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia e garantire un benessere respiratorio e olfattivo.
2. I livelli di prestazione, relativi alle portate di scarico degli apparecchi sanitari installati, sono indicati nella norma UNI 9183.
3. In tutte le destinazione lo smaltimento delle acque reflue deve rispettare le prescrizioni tecniche e procedurali previste dalle norme vigenti in materia.
4. Per le zone non servite da fognatura comunale, lo smaltimento delle acque reflue deve avvenire nel rispetto del D.Lgs. n. 152/99 per gli insediamenti urbani e produttivi. In tutti i casi dovrà essere realizzato un idoneo e facilmente accessibile pozzetto di ispezione e prelievo.
5. Nelle zone indicate al comma 4, al fine di concorrere alla realizzazione di salvaguardia ambientale e risanamento delle acque, vengono favoriti tutti gli interventi edificatori che prevedono la realizzazione di sistemi di fitodepurazione delle acque reflue, attraverso appositi accordi di programma con gli enti interessati. Tali impianti non necessitano di manutenzione specializzata e consentono risparmi di energia elettrica fino a circa il 60% rispetto a un depuratore a fanghi attivi. Altri elementi a favore della fitodepurazione sono la creazione di

un'area verde irrigua e di aspetto piacevole e la possibilità di riutilizzare l'acqua depurata, ricca di nutrienti, per giardini, ecc.

Punto 7 - Contenimento dei consumi idrici: contabilizzazione dei consumi di acqua Potabile

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile si introduce 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).

Punto 8 - 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'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti in base alle esigenze specifiche.
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.
3. Il requisito si intende raggiunto quando siano installate 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.

Punto 9 - Contenimento dei consumi idrici: alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si consiglia l'adozione di sistemi che consentano l'alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce.
2. Il provvedimento riguarda gli scarichi delle lavatrici e i servizi igienici negli appartamenti e in quelli riservati al personale di tutti gli edifici di nuova costruzione.
3. Il requisito si intende raggiunto quando sia installato un sistema che consenta l'alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce, opportunamente trattate per impedire:
 - l'intasamento di cassette e tubature
 - la diffusione di odori e agenti patogeniL'eventuale surplus di acqua necessaria per alimentare le cassette di scarico, dovrà essere prelevata dalla rete di acqua potabile attraverso dispositivi che ne impediscano la contaminazione.
Le tubazioni dei due sistemi dovranno essere contrassegnate in maniera da escludere ogni possibile errore durante il montaggio e gli interventi di manutenzione.
L'impianto proposto dovrà essere approvato in sede di progetto dall'ufficio di igiene.
4. Il requisito è soddisfatto se: per le nuove costruzioni i sistemi di captazione e di accumulo delle acque grigie assicurano un recupero, pari ad almeno al 70%, delle acque provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici; sono predisposti filtri idonei a garantire caratteristiche igieniche (corrispondenti ai livelli di qualità dell'acqua concordati con l'AL) che le rendano atte agli usi compatibili all'interno dell'edificio o nelle sue pertinenze esterne;

sono previsti per i terminali della rete duale (escluso il W.C.) idonei accorgimenti per evitare usi impropri (colore, forma, posizione). Per interventi sul patrimonio edilizio esistente il requisito è soddisfatto se: il sistema di accumulo garantisce un recupero pari ad almeno il 50% delle acque grigie per un uso compatibile esterno (e di conseguenza la rete di adduzione può essere limitata alle parti esterne dell'organismo edilizio); si prevedono, per i terminali della rete duale esterna, idonei accorgimenti per evitare usi impropri (colore, forma, posizione).

5. Copia dello schema di impianto dovrà essere consegnata ai proprietari dell'immobile e disponibile presso il custode o l'amministratore.

Punto 10 - Contenimento dei consumi idrici: utilizzo delle acque meteoriche

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si obbliga, fatte salve necessità specifiche di 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 passaggi, lavaggio auto, alimentazione di lavatrici (a ciò predisposte), usi tecnologici relativi (per esempio a sistemi di climatizzazione passiva/attiva).
2. Le coperture dei tetti debbono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.
3. Tutti gli edifici di nuova costruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 30 m², devono dotarsi di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche di dimensioni non inferiori a 1 m³ per ogni 30 m² di superficie lorda complessiva degli stessi. La cisterna sarà dotata 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. L'impianto idrico così formato non potrà essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.

Allegati

- per gli edifici esistenti il fabbisogno idrico fa riferimento una percentuale del 60% dei consumi annui contabilizzati in precedenza.

3) Il volume del serbatoio di accumulo (S.A.) delle acque meteoriche captate, espresso in m³, si calcola in relazione al fabbisogno idrico (F.I) e al periodo di secca (P.S.) stimato in 40 gg:

$$S.A. = F.I. \cdot 40 \text{ gg}$$

(salvo che V.C. non risulti inferiore al volume così calcolato).

B. La soluzione tecnica conforme per il sistema di captazione, filtro e accumulo (salvo diverse disposizioni delle ASL), consiste in:

- manto di copertura privo di sostanze nocive;
 - collettori di raccolta e di scarico impermeabili, idoneamente dimensionati e collegati al manto di copertura privi di sostanze nocive;
 - sistema di esclusione dell'acqua di prima pioggia, corrispondente a 5 mm di pioggia x i primi 15 min.;
 - pozzetto ispezionabile con sistema di filtrazione meccanica;
 - vasca di accumulo ispezionabile collegata ai collettori di raccolta, priva di materiali nocivi, preferibilmente interrata;
 - sistema antisvuotamento, collegato alla rete idrica principale, con relativo disgiuntore;
 - valvole e condotta di sfogo per il troppo pieno delle vasche, collegate alla rete fognaria delle acque chiare;
 - pompe di adduzione dell'acqua tipo autoadescante;
 - rete autonoma di adduzione e distribuzione collegata alle vasche d'accumulo idoneamente dimensionata e separata dalla rete idrica principale a norma UNI 9182, con adeguate segnalazioni visive delle tubature e dicitura «non potabile» e relativo contatore omologato in entrata;
- eventuale condotta di immissione nella rete duale di uso pubblico a norma UNI 9182 con relativo disgiuntore e contatore.

Vantaggi per edificazioni eco-compatibili

Nell'ottica di ottenere un regolamento che dia priorità alla costruzione eco-compatibile e al risparmio energetico vantaggiosamente applicabile anche in caso di ristrutturazioni, è auspicabile che, come realizzato in vari altri Comuni, si concedano delle agevolazioni come lo scomputo degli oneri di urbanizzazione per interventi di bioedilizia e di utilizzo di fonti energetiche alternative.

Vedi Testo della Delibera del Comune di Cassano d'Adda del 02-10-2003

DATO ATTO che gli interventi che si intende promuovere sono classificabili come segue:

1. Bio-edilizia, costruzioni realizzate con tecnologie alternative e non inquinanti;
2. Risparmio energetico, edifici residenziali dotati di impianti termici ad energia solare o ad altro sistema di analogo risparmio energetico;

Precisato inoltre che per rientrare nella definizione di bio - edilizia devono essere garantite almeno due delle seguenti caratteristiche (di cui una obbligatoriamente tra i punti a,b,d,e):

- a. Edifici caratterizzati da riscaldamento solare passivo (sistemi diretti e indiretti) in grado di fornire almeno il 50% del Fabbisogno Termico su base annuale della struttura;
- b. Edifici caratterizzati da raffreddamento passivo (protezione dall'irraggiamento solare, inerzia termica, adozione di sistemi naturali di raffreddamento per ventilazione, irraggiamento notturno ed evaporazione) in grado di fornire almeno il 50% del Fabbisogno Termico su base annuale della struttura;
- c. Edifici caratterizzati da elevati indici di illuminazione naturale (in funzione dell'utilizzo delle stanze dovranno essere preferite ampie vetrate verso sud – est e ovest , favorendo la fruizione dell'illuminazione naturale e evitando la costruzione di locali ciechi, anche se di servizio), e che favoriscano i processi di ventilazione naturale per un adeguato ricambio di aria nei locali;
- d. Edifici caratterizzati dall'uso di moduli fotovoltaici, integrati nell'involucro esterno dell'edificio, in grado di coprire almeno il 30% del fabbisogno elettrico su base annua della struttura ;
- e. Edifici caratterizzati dall'uso di moduli solari termici, integrati nell'involucro esterno dell'edificio, in grado di coprire almeno il 50% del fabbisogno termico su base annua della struttura;
- f. Edifici caratterizzati dall'uso di materiali di costruzione a basso impatto ambientale: intonaci, tinte e vernici a base di calci, olii, cere e resine naturali altamente traspiranti, materiali di coibentazione naturali e privi di trattamenti sintetici, strutture di copertura in legno, ecc.;
- g. Edifici provvisti di sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzo irriguo e altri usi ove non necessiti acqua potabile;
- h. Edifici provvisti di impianti di fitodepurazione. Per rientrare invece nella definizione di risparmio energetico devono essere garantite almeno una delle seguenti caratteristiche:
- i. Coibentazione in edifici nuovi che consenta un risparmio di energia non inferiore al 20% rispetto al fabbisogno energetico calcolato secondo la normativa vigente e rispetto allo stato di fatto in edifici già realizzati nel rispetto della L.10/91;
- j. Installazione di generatori di calore a condensazione con un rendimento utile non inferiore ai limiti di cui allegato 6 del D.P.R.660/96;
- k. Installazione di moduli solari termici in grado di coprire almeno il 30% del Fabbisogno Termico su base annuale della struttura;
- l. Installazione di pompe di calore per riscaldamento di ambienti ed acqua sanitaria(ove presente) o di impianti per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia (definite dall'art. 1 della legge 10/1991) che consentano la copertura di almeno il 30% del fabbisogno termico su base annuale dell'impianto;
- m. Installazione di apparecchiature per la produzione combinata di energia elettrica e calore a condizione che il fattore di utilizzo globale non sia inferiore al 70%;
- n. Installazione di impianti di illuminazione che consentano di ridurre almeno del 50% il fabbisogno energetico su base annuale dell'edificio.

Considerazioni

Per le motivazioni sopra espresse, per rilanciare un'attività edilizia consapevole e attenta alle problematiche ambientali e per promuovere gli interventi sopra elencati, si riterrebbe opportuno ridurre notevolmente gli oneri di urbanizzazione eventualmente agendo con le seguenti modalità:

1. Interventi di bio-edilizia:

scomputo dagli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria dell'importo sostenuto per la realizzazione degli impianti fino ad una riduzione massima del 50%. Per gli interventi da realizzare in zone soggette a piano attuativo che abbiano già provveduto alla realizzazione di opere a scampo di oneri la detrazione potrà avvenire sulle secondarie e sul costo di costruzione.

2. Interventi di risparmio energetico:

scomputo dagli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria dell'importo sostenuto per la realizzazione degli impianti fino ad una riduzione massima del 30%. Per gli interventi da realizzare in zone soggette a piano attuativo che abbiano già provveduto alla realizzazione di opere a scampo di oneri la detrazione potrà avvenire sulle secondarie e sul costo di costruzione.

Le riduzioni sopra riportate si intendono cumulabili, quindi un edificio che risponda a tutte due i requisiti può usufruire dello scampo delle spese effettivamente sostenute per la realizzazione degli impianti fino ad un abbattimento dell'80% della tassazione.

Estetica e Architettura

In occasione della recente inaugurazione della Nuova Scuola Materna, il Sindaco di Fara d'Adda ha sottolineato che uno dei principi ispiratori dell'estetica di tale edificio è stato il richiamo architettonico alla tipologia edilizia tipica della pianura lombarda.

Anche per le nuove abitazioni, quindi, si rivela fondamentale che l'estetica delle stesse si richiami il più possibile all'architettura locale.

Alcuni elementi suggeribili sono, fra gli altri:

- 1. La disposizione degli edifici in direzione Est-Ovest con facciata rivolta a Sud;**
- 2. I porticati sul fronte Sud;**
- 3. I tetti a due falde e con pendenza delle falde dello stesso grado degli edifici storici;**
- 4. Pilastrini e muri in mattoni a vista;**
- 5. Serramenti coibentanti in legno o simil-legno;**
- 6. Balconi con parapetti in legno o metalli anticati;**
- 7. Assito in legno;**
- 8. Recinzioni d'aspetto estetico congruente al circondario;**
- 9. Colorazione in toni che si armonizzino all'ambiente.**

Vegetazione urbana ed extraurbana

La vegetazione è da considerare a tutti gli effetti un elemento urbanistico fondamentale e pertanto apposite aree ad essa destinate dovrebbero essere previste in ogni nuovo ambito residenziale o industriale, evitando la possibilità che tali aree possano essere monetizzate.

Secondo la normativa vigente, la superficie destinata a vegetazione dovrebbe essere proporzionata all'area urbanizzata, ma si auspica che tale percentuale possa essere comunque incrementata.

E' da rilevare la funzione d'isolamento termico, acustico di protezione dall'inquinamento svolto dalla vegetazione; sono pertanto da prendere in considerazione zone vegetative sia a contorno di edifici che pensili.

Si sottolinea inoltre, l'importanza di utilizzare le aree vegetative a contenimento di aree urbanizzate, per esempio tramite l'utilizzo di boschi urbani.

La vegetazione rappresenta anche un elemento caratterizzante del territorio; nella pianura lombarda le siepi di delimitazione dei fondi agricoli rappresentano un aspetto estetico peculiare da tutelare e ove possibile da riprodurre.

Elementi generali di tutela paesaggistica

Il peculiare aspetto estetico del paesaggio del nostro territorio è oggetto di consenso da parte di numerose fonti.

Si ritiene improrogabile quindi l'esigenza di tutela dell'assetto paesaggistico attuale.

Si auspica, pertanto, che sia attuato il divieto di posizionamento di cartellonistica pubblicitaria ai bordi di tutte le vie di comunicazione e che qualsiasi nuova costruzione si inserisca in modo armonico nell'ambito della natura locale.