



Il nuovo Regolamento Edilizio del Comune di LUVINATE

18 febbraio 2006 – Ispra - Convegno dell'AG21Laghi VA

Ing. Flavio CONTI

LUVINATE (VARESE)

Tel 0332 821398

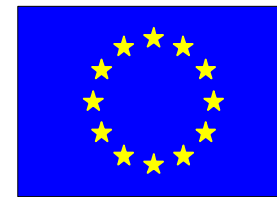
flavio.conti@email.it

www.conti-enersave.net





Necessità



L'energia richiesta dal settore edilizio rappresenta circa il 40% dei consumi d'energia di molti paesi europei, Italia compresa.

Tale percentuale supera il 50% se si considerano anche gli edifici industriali, i cui consumi sono di solito attribuiti al settore industriale.

Da qui è derivata l'esigenza di definire una nuova regolamentazione degli edifici nuovi e ristrutturati, misura più efficace rispetto alla diffusione della semplice informazione.



Le ragioni



- **L'individuazione di sprechi energetici specialmente nel settore edilizio ha già da molti anni attirato l'attenzione sulle caratteristiche termofisiche degli involucri edilizi e degli impianti.**
- **Questa attenzione ha portato a sviluppare Misure di Efficienza Energetica (MdEE) per tutto il settore edilizio ed impiantistico.**
- **La necessità che queste MdEE siano applicate a tutto il settore ha portato sin dal 1985 all'elaborazione di un insieme di leggi e norme applicative, compreso la certificazione energetica degli edifici e degli elettrodomestici.**



Tendenze europee e mondiali

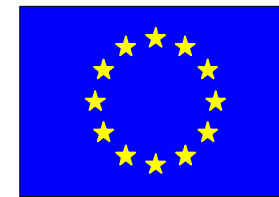


- Quartieri ecologici abitati da decine di migliaia di persone, costruiti con criteri di efficienza energetica, esistono in molti paesi, specie nel Nord Europa.
- Milton Keynes ('80) primo villaggio con criteri di efficienza energetica.
- Vikki (SF) 13000 ab. Costruito con criteri di autosufficienza energetica e alimentare.
- Malmoe (SW) quartiere Bo01 modello di sostenibilità urbana (energia, FR, compost, acqua).
- Dongtan (China) 1 Mio. Ab. Al 2010

La tendenza è costruire o riconvertire interi paesi verso la completa autonomia energetica, basata su Fonti Rinnovabili ed uso razionale e sostenibile delle risorse.



La prospettiva sistemica



- Tuttavia, poiché la ragione base dell'efficienza energetica riguarda effetti di inquinamento (locale e globale), accanto a prescrizioni energetiche si sono sviluppate proposte anche prescrizioni di **protezione e sostenibilità ambientale.**
- L'edificio è considerato come un sistema che ha un fortissimo impatto ambientale, non solo in termini energetici.
- Lo studio degli edifici da un punto di vista sistemico ha portato ad approfondire tutti gli aspetti della filiera costruzioni, dall'inizio (progettazione) sino alla fine della vita (demolizione).



L'opportunità del Nuovo Regolamento Edilizio

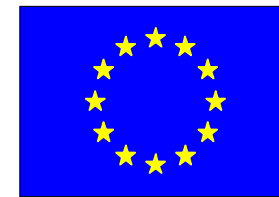


Lo sviluppo del nuovo Regolamento Edilizio a Luvinate è stato suggerito dalle seguenti ragioni:

- 1. Nuovo P.R.G. di LUVINATE**
- 2. Precedenti esperienze (Cavalese84, Faenza98, Bolzano, Carugate, Corbetta)**
- 3. Imminente entrata in vigore del D.Lgs 192 19/8/05 in attuazione Dir. Europea.**
- 4. Oggettiva situazione di imminenti crisi energetiche ed ambientali**



Principali Innovazioni



- **L'obbligatorietà di utilizzo di talune tecnologie ormai provate ed economiche**
- **La Certificazione Energetica per tutti gli edifici condizionati**
- **La Certificazione di Sostenibilità Ambientale**
- **Il miglioramento dell'informazione all'utente**



Linee Progettuali del Nuovo Regolamento edilizio



- Tenuto conto delle difficoltà applicative e gestionali incontrate a Carugate, i punti di maggior attenzione sono stati:**
- 1. Semplificazione del testo, con rimandi alle esistenti disposizioni normative dei vari aspetti costruttivi e procedurali**
 - 2. Flessibilità degli aggiornamenti**
 - 3. Semplificazione degli accertamenti delle misure energetiche ed ambientali**
 - 4. Concentrazione e miglioramento delle informazioni sulle dotazioni e funzionamento dell'edificio, inteso come una macchina tecnologica da ben conoscere e mantenere nel tempo**



Schemi storici di Certificazioni Ambientali



- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) - BRE (UK)
- Building Energy Performance Assessment Criteria (BEPAC) (Canada)
- Green Builder Program (USA)
- Haute Qualité Énergétique (HQE) (France)
- Verifica dell'Eco-Efficienza (VerdEE) (ENEA)
- Schema ITACA
- Schema ANAB SB100



Difficoltà Applicative delle Certificazioni Ambientali



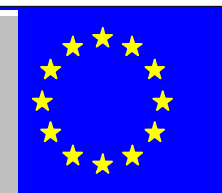
- **Definizione della Scala di Prestazione, ossia per determinare:**
 - la base di riferimento (ad es. le prestazioni “normali”)
 - i limiti superiori (le migliori tecnologie)
 - la suddivisione dei punti nella scala.
- **Le priorità dei criteri in base al punto di vista:** (ad es. le difficoltà ed i costi del metodo, l'importanza locale e/o regionale, il grado di collegamento con altri scopi)
- **Il criterio di peso,** basato su considerazioni di importanza relativa, scala ed urgenza in termini globali e di impatto sulla salute.



“PROTOCOLLO ITACA”

2005

per la valutazione della qualità energetica ed ambientale di un edificio



Regione Friuli Venezia G.

– coordinatore

TIRELLI Tiziano

Provincia Autonoma di Trento

MAINES Mariano

Provincia Autonoma di Trento

CARLINO Giacomo

Regione Abruzzo

MARZILLI Angelo

Regione Basilicata

BELGIOVINE Antonella

Regione Emilia Romagna

FACCHINI Ferdinando

Regione Emilia Romagna

MAZZOLI Claudia

Regione Friuli Venezia Giulia

TOMASELLA Paolo

Regione Friuli Venezia Giulia

CARLI Fulvio

Regione Friuli Venezia Giulia

CIUT Micaela

Regione Lazio

FELICIANI Barbara

Regione Lazio

DE IESU Silvano

Regione Liguria

RISSO Silvia

Regione Liguria

SORGENTE Giuseppe

Regione Lombardia

BENACOLI BAZZERO Elisa

Regione Lombardia

LANDONI Stefano

Regione Marche

SBROLLINI Carmen

Regione Marche

CATALINO Silvia

Regione Piemonte

BELLONE Adriano

Regione Piemonte

MILONE Dario

Regione Piemonte

CEROVAC Boris

Regione Piemonte

GIAMPAOLO Giovanni

Regione Piemonte

NUVOLI Giovanni

Regione Sicilia

SEGRETO Daniela

Regione Toscana

NOVELLI Pietro

Regione Umbria

TRINEI Marco

Regione Valle d'Aosta

BAGNOD Paolo

Regione Veneto

MANGANO Maria

Regione Veneto

TALATO Stefano

Consiglio Sup, del LL.PP. DELLA GATTA Enrico

ENVIRONMENT PARK – Torino MORO Andrea

ARPA Sicilia

LISCIANDRELLO GianAntonio

ITACA

RIZZUTO Giuseppe

APAT

MARELLA Giuseppe

APAT

PIETRA Silvia

POLITECNICO di BARI

LOSITO Giuseppe



Schema originario ITACA di valutazione energetico-ambientale



Lo schema ha **12 criteri suddivisi in 2 categorie** con proprio peso ogni criterio ha pure un peso per il quale va moltiplicato il punteggio, prima della somma.

1. Risparmio delle risorse **60%**

1.1. isolamento termico	15 %
1.2. sistemi solari passivi	15 %
1.3. produzione ACS	10 %
1.4. energia elettrica	15 %
1.5. consumo acqua pot.	15 %
1.6. uso di mat. di recupero	10 %
1.7. illuminazione naturale	10 %
1.8. inerzia termica	10 %
Totale	100 %

2. Miglioramento qualità ambientale **40%**

2.1. emissione di Co2	35 %
2.2. rifiuti liquidi	30 %
2.3. area centralizzata per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi	20 %
2.4. perm. aree scoperte	15 %
Totale	100 %



Punteggi ITACA



-2	Rappresenta una <u>prestazione fortemente inferiore allo standard</u> industriale e alla pratica accettata. Rappresenta anche il punteggio attribuito a un requisito nel caso in cui non sia stato verificato.
-1	Rappresenta una <u>prestazione inferiore allo standard</u> industriale e alla pratica accettata.
0	Rappresenta la <u>prestazione minima</u> accettabile definita da leggi o regolamenti vigenti nella regione, o in caso non vi siano regolamenti di riferimento <u>rappresenta la pratica comune.</u>
1	Rappresenta un moderato miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune.
2	Rappresenta un miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune.
3	Rappresenta un significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune. E' da considerarsi come la <u>pratica corrente migliore.</u>
4	Rappresenta un moderato incremento della pratica migliore.
5	Rappresenta una prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla pratica corrente, di carattere sperimentale e <u>dotata di prerogative di carattere scientifico.</u>



Ragioni di adattamento



Esistono oggettive differenze fra uno schema di Valutazione Ambientale ed uno schema di incentivazione all'interno di un Regolamento Edilizio

Schema di Valutazione Ambientale

- **tiene conto di tutti gli aspetti di inquinamento che sono inerenti alla costruzione, alla sua progettazione e localizzazione.**

Uno schema di Incentivazione di un Regolamento Edilizio

- **è necessariamente limitato all'individuazione di solo quelle misure che il progettista può adottare per migliorare la qualità ecologica dell'edificio**



Criteri ed Opzioni adottate



- 1. Obbligatorietà della Certificazione di Sostenibilità, non di adozione delle Misure.**
- 2. Scelta di Misure adottabili dal progettista**
- 3. Facilità di accertamento dei requisiti di ogni misura;**
- 4. Assegnazione di punteggi solo positivi**
- 5. Inclusione nello schema anche delle Misure rese Obbligatorie dal Reg.Ed.**
- 6. Misure in taluni casi più restrittive rispetto a quelle nazionali per tener conto della situazione locale.**
- 7. Flessibilità di aggiornamento dello schema in funzione di più ampi accordi territoriali o normative regionali o nazionali al riguardo.**



Confronto ITACA completa con ITACA ridotta per LUVINATE



Schema ITACA Completo

Area di valutazione

1. Qualità Amb. Esterna
2. Consumo di Risorse
3. Carichi Ambientali
4. Qualità Amb. Interno
5. Qualità del Servizio
6. Qualità della Gestione
7. Trasporti

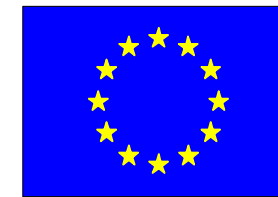
Schema Ridotto LUVINATE

Area di valutazione

1. Qualità Amb. Esterna
2. Consumo di Risorse e Carichi Ambientali
3. Qualità Amb. Interno
4. Qualità dei Servizi e della Gestione



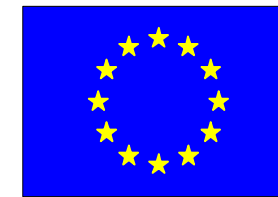
Misure di Qualità Ambientale degli Spazi Esterni



Cod.	Descrizione	Obbl/Fac.
1.1	Confort termico esterno	
1.1.1	Controllo del Microclima esterno	Obb. nuovo
1.2	Inquinamento locale	
1.2.1	Inquinamento Luminoso	Obblig. LR.17/00
1.3	Disciplina Aree verdi	
1.3.1	Coperture a verde	Facoltativo
1.3.2	Pavimentazioni permeabili	Obbligatorio
1.3.3	Area per la raccolta differenziata	Obbligatorio
1.3.4	Area per compostaggio domestico	Facoltativo
1.4	Impatto sulle proprietà Adiacenti	
1.4.1	Ombre Portate e Diritto al sole	Obbligatorio



Consumo di Risorse e Carichi Ambientali (1)



Cod.	Descrizione	Obblig./Facolt.
2.1	Riduzione Consumi Energetici ed Emissioni	
2.1.1	Emissioni di CO2 (da Certif. Energetica)	Obbligatorio
2.1.2	Utilizzo di Generatori ad Alto rendimento	Obbl/Fac.
2.1.3	Utilizzo di Impianti a Biomassa	Facoltativo
2.1.4	Distribuzione del calore a Bassa Temper.	Obbligatorio
2.1.5	Sistemi solari passivi	Facoltativo
2.1.6	Orientamento dell'edificio	Obbligatorio
2.1.7	Produzione di ACS con collettori solari	Obbligatorio
2.1.8	Installazione Impianto Solare FotoVoltaico	Facoltativo
2.1.9	Casa Cablata o Dispositivi per il controllo dell'Illuminazione e dei consumi elettrici	Obbligatorio /Facoltativo



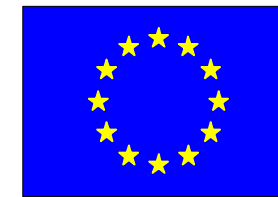
Consumo di Risorse e Carichi Ambientali (2)



Cod.	Descrizione	Obbl/Fac.
2.2	Riduzione Consumo di terreno	
2.2.1	Riutilizzo delle strutture esistenti	Facoltativo
2.3	Contenimento Consumi di acqua	
2.3.1	Misure per la riduzione del consumo di acqua potabile di rete	Facoltativo
2.3.2	Raccolta ed uso delle acque piovane	Facoltativo
2.3.3	Riuso Acque Grigie	Facoltativo
2.2	Riduzione dell'impatto dei Materiali	
2.4.1	Uso di materiali bio-compatibili	Obblig./Facolt.



Misure di Qualità Ambientale degli Spazi Interni (1)



Cod.	Descrizione	Obbl/Fac.
3.1	Confort Visivo	
3.1.1	Illuminazione naturale	Facoltativo
3.2	Confort Acustico	
3.2.1	Isolamento acustico Pareti Esterne	
3.2.2	Isolamento acustico strutture interne	Obblig. LR.17/00
3.4	Qualità dell'Aria Interna	
3.4.1	Inquinamento elettromagnetico (50 Hz)	Facoltativo
3.4.2	Controllo della Presenza di Radon	Obbligatorio
3.4.3	Ventilazione naturale incrociata	Facoltativo



Misure di Qualità Ambientale degli Spazi Interni (2)



Cod.	Descrizione	Obbl/Fac.
3.3	Confort termico	
3.3.1	Regolazione delle temperatura	Obbligatorio
3.3.2	Inerzia termica	Obbligatorio
3.3.3	Controllo del soleggiamento	Obbligatorio
3.3.4	Tetti ventilati	Obbligatorio
3.3.5	Raffrescamento estivo con sistemi geotermici	Facoltativo
3.3.6	Spazi tampone sulle uscite	Facoltativo



Qualità dei Servizi e della Gestione



Cod.	Descrizione	Obbl./Fac.
4.1	Qualità del Servizio	
4.1.1	Esistenza di spazi multifunzionali comuni	Obbligatorio
4.1.2	Parcheggi per bici e piste ciclabili	Obbligatorio
4.2	Qualità della gestione	
4.2.1	Manuale d'Uso per gli utenti	Obbligatorio
4.2.2	Sicurezza dell'edificio	Obbligatorio
4.2.3	Contabilizzazione e monitoraggio dei Consumi di energetici (ACS, comb., calore)	Obbligatorio
4.2.4	Installazione contatori dell'Acqua Fredda in ogni unità immobiliare	Obbligatorio



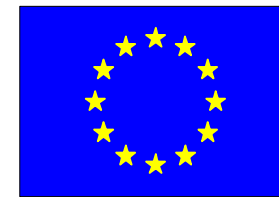
Incentivazioni



- **L'incentivazione delle Misure di Eco-sostenibilità è una decisione politica.**
- **Dipende non solo dalla sensibilità degli amministratori per la qualità ambientale del costruito, ma anche dalle disponibilità economiche dei Comuni.**
- **Da uno studio effettuato su 249 Comuni italiani il 55% ha già deliberato incentivi per le case ecologiche:**
 - Il 28% concede riduzioni sugli oneri d'urbanizzazione
 - 21% un incentivo volumetrico
 - il 16% vincola l'edificabilità di alcune aree ad edilizia eco-sostenibile
 - Il 12% concede sconti sull'ICI
 - Un altro 12% dà finanziamenti tramite bando di concorso.
 - L'8% concede priorità nelle concessioni degli immobili



Conclusioni



- **Ormai un numero crescente di Comuni italiani sta adottando non solo la Certificazione Energetica ma anche la Certificazione di Sostenibilità Ambientale.**
- **Poiché la Certif. Ambientale include misure non quantificabili in modo omogeneo, v'è la necessità di un metodo comune, di facile applicazione e largamente condiviso.**
- **Ci auguriamo che si possa pervenire nei tempi più rapidi possibili a Bio-Regolamenti Edilizi che siano di semplice applicazione e condivisi dal più alto numero di Comuni Italiani.**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Flavio CONTI
Comune di Luvinata