

**ARCHITETTURA.**

# Costruire secondo le regole della sostenibilità per un uso corretto di ambiente e risorse

QUALCHE PROPOSTA IN VISTA DEL NECESSARIO AGGIORNAMENTO DEI REGOLAMENTI COMUNALI

## 1. Introduzione

È in atto una rivoluzione per la quale chi progetta, chi fa Architettura, non può che seguire più che mai il principio fondamentale che impone il rispetto dell'ambiente e le sue evoluzioni, attraverso un modello di sviluppo sostenibile. L'incremento costante del costo dell'energia, al quale ci siamo quasi rassegnati, le isole di calore che ci portano sempre di più a ricorrere all'uso dei condizionatori ecc., sono solo alcuni degli effetti negativi di un sistema che ha puntato troppo su un uso scorretto delle tecnologie.

Il protocollo di Kyoto, in una situazione in cui l'incremento delle emissioni dei gas serra non tende nemmeno a stabilizzarsi, rischia di essere percepito come un obiettivo molto lontano. Obiettivo in realtà raggiungibile: lo dimostra l'operato di diversi Paesi, mediante un deciso cambiamento di rotta a partire dalla filosofia di pianificazione e di progettazione. Una filosofia che segua i principi teorici del "fare sostenibile" e li metta in pratica, adottandoli come "leggi" all'interno degli strumenti di controllo e gestione del territorio.

Molto si può fare partendo dal basso, secondo la cosiddetta logica del *bottom-up* che propone un nuovo sistema di gestione, in cui si parte dal livello più basso per poi giungere al vertice: dagli strumenti comunali a quelli nazionali. Una filosofia utile, efficace e più gestibile.

Sono diverse le Amministrazioni che negli ultimi anni, in Italia, hanno adottato provvedimenti per incentivare il costruire sostenibile seguendo la logica del *bottom-up*. Ricordo i casi più significativi:

- 1994 - il Comune di Cavalese introduce i concetti del risparmio energetico nel proprio Piano Regolatore;
- 1998 - il Comune di Faenza introduce nel P.R. un premio volumetrico per i progetti che mirano ad uno sviluppo sostenibile;
- 2000 - la Regione Emilia Romagna pubblica il Regolamento Edilizio tipo;
- 2000 - il Comune di Firenze pubblica l'allegato al Regolamento Edilizio, così intitolato: "Linee guida e raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle risorse rinnovabili ... *omissis*... nelle nuove edificazioni e nelle stesse ristrutturazioni";
- 2000 - il Comune di Grosseto adotta il nuovo Regolamento Igienico-Edilizio che prescrive all'art. 66 *l'uso di materiali e tecnologie sani, tali da non indurre effetti globalmente dannosi, secondo le Norme Tecniche BioediliziaItalia*;
- 2001 - il Comune di Vezzano Ligure introduce nel Regolamento Edilizio la VSA (*Valutazione della Sostenibilità*

## L'AUTORE.

L'ingegnere **Dennis Carta** svolge la libera professione a Cagliari.

telefono: 328.9199088

e-mail: [ing.dennis@yahoo.it](mailto:ing.dennis@yahoo.it)

*Ambientale*) con cui valutare la qualità delle nuove progettazioni;

- 2002: il Comune di Calenzano adotta nel proprio Regolamento le linee guida per la Bioarchitettura, definendo requisiti di sostenibilità a cui aderire per avere incentivi pari ad una riduzione fino al 70% degli oneri di urbanizzazione ed un incremento sino al 10% del volume;
- 2003 - il Comune di Carugate adotta il nuovo Regolamento Edilizio in cui si impongono l'impiego di tecnologie bioclimatiche, maggiori isolamenti, solare termico, dispositivi per il controllo dei consumi, recupero acqua piovana, controllo ombreggiamento e utilizzo di materiali biocompatibili;
- 2004 - Il Comune di Bolzano introduce la certificazione CasaClima;
- 2004 - Comune di Valmadrera adotta il Regolamento per la Bioarchitettura, introducendo alcuni incentivi indiretti in termini di volumetria attraverso l'adozione di criteri cogenti e volontari.

Gli esempi citati sono solo alcuni fra i tanti: negli anni successivi molti altri Comuni promuovono in modo deciso il costruire sostenibile, in seguito all'emanazione di leggi, decreti legislativi e direttive europee.

Oggi, nel 2009, il Comune di Cagliari non ha ancora compiuto questo passo, che dovrebbe prendere il via dall'adeguamento del Regolamento Edilizio, mediante la promozione di nuove Linee guida che diano inizio ad un percorso di sviluppo condiviso, nel quale progettisti, costruttori, imprese, amministratori locali e quant'altro si confrontano, trasformando una emergenza energetica e ambientale in una vera e propria occasione di crescita culturale, sociale ed economica dell'intero settore edilizio.

## 2. Il quadro normativo

Le nuove "Linee guida" non dovranno pertanto essere intese come una novità, ma dovranno definire un quadro di riferimento entro il quale si collocano le politiche da adottare nei prossimi anni, seguendo quelle che sono le normative vi-

genti nel panorama nazionale ed internazionale:

- **Direttiva 2002/91/CE** sul rendimento energetico degli edifici, strumento che obbliga i Paesi membri ad adottare misure per il contenimento dei consumi energetici degli edifici ed introduce in modo irreversibile un concetto, quello della qualità energetica, adottato già da alcuni anni in altri paesi dell'Ue.
- **Direttiva 2006/32/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CE.
- **D.Lgs. 192/05** in recepimento della Direttiva 2002/91/CE, integrato successivamente con il D.Lgs. 311 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192"; tale strumento, pur non essendo completo in quanto sono in fase di approvazione alcuni importanti decreti attuativi, introduce comunque degli elementi nuovi relativi al rendimento energetico in edilizia.
- **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"; si tratta del provvedimento che prevede premi volumetrici per murature e solai necessari al miglioramento dell'isolamento termico degli edifici, oltre a semplificazioni per l'installazione di pannelli solari e fotovoltaici.

### 3. Alcune proposte

Prendendo come punto di partenza le specificità locali, ambientali e climatiche dell'area oggetto, si deve dar vita ad un concreto processo che veda risolte in un unico momento tecnico-ideativo tutte le istanze, da quelle urbanistiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche a quelle dello smaltimento dei materiali edili, etc. che racchiudano i punti saldi o meglio "linee guida" per la progettazione sostenibile in Sardegna.

Ne faccio alcuni esempi: l'orientamento dell'edificio va previsto in funzione delle migliori condizioni di soleggiamento, in modo da ottimizzare il microclima interno; la disposizione interna dei locali deve tenere conto della compatibilità tra funzioni dei locali ed orientamento, di irraggiamento solare, rumore ambientale e ventilazione; l'ottimizzazione dell'illuminazione naturale attraverso l'utilizzo di soluzioni tecnologiche che si avvalgono della diffusione della luce naturale; sistemi e corpi illuminanti che dovranno avere caratteristiche di efficienza, mediante l'utilizzo di lampade a basso consumo, impiegando ove possibile dispositivi di gestione controllata del reale fabbisogno; il rispetto dei valori di trasmittanza imposti dal D.lgvo n. 192 nell'allegato C: valori da seguire non solo per rispettare la legge, ma per creare una "macchina" che funzioni e consumi poco, non solo in termini economici ma anche in termini di risorse ambientali; l'uso di materiali riciclabili che richiedono un basso consumo di energia e conseguentemente un contenuto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita ecc.

Gli esempi e le linee da proporre sono tanti, a volte apparentemente più costosi dei metodi tradizionali, anche se in realtà bisognerebbe valutare il beneficio che se ne potreb-

be trarre a lungo termine. Comunque un buon input potrebbe essere, sulla base degli esempi citati precedentemente, l'incentivazione di interventi mirati all'incremento del comfort ambientale e del risparmio energetico, mediante un diverso sistema di computazione dei volumi urbanistici. Il costruttore deve essere spinto, per esempio, ad adottare il sistema di rivestimento a cappotto, per ridurre la trasmittanza di una parete, sapendo che, aumentandone lo spessore, resta comunque invariata ai fini del calcolo la cubatura.

Il D.Lgs. n. 115/2008, in attuazione della direttiva 2006/32/CE, art. 11, prevede incentivi urbanistici per gli edifici. In particolare, al comma 1, prevede: "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 10 per cento dell'indice di prestazione energetica previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, *...omissis...*, non sono considerati nei computi per la determinazioni dei volumi, delle superfici e nei rapporti di copertura, con riferimento alla sola parte eccedente i 30 centimetri e fino ad un massimo di ulteriori 25 centimetri per gli elementi verticali e di copertura 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 *...omissis...* in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nonché alle altezze massime degli edifici".

Il comma 2 recita inoltre: "Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti che comportino maggiori spessori delle murature esterne e degli elementi di copertura necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei limiti di trasmittanza previsti *...omissis...* è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi *...omissis...* in merito alle distanze minime tra edifici e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nella misura massima di 20 centimetri per il maggior spessore delle pareti verticali esterne, nonché alle altezze massime degli edifici, nella misura massima di 25 centimetri, per il maggior spessore degli elementi di copertura. La deroga può essere esercitata nella misura massima da entrambi gli edifici confinanti".

Sulla base degli articoli citati, il Comune di Cagliari, ad esempio, potrebbe consentire i maggiori incentivi secondo il seguente schema:

- a) Per le pareti esterne, siano esse tamponature o portanti, la quota eccedente i 27 cm di spessore finito, aventi valori di trasmittanza inferiori del 20% di quelli previsti dalla legge come massimi ammissibili, non sarà computata.
- b) Per le pareti esterne, siano esse tamponature o portanti, oltre a quanto previsto alla lettera a) del presente schema, se i valori di trasmittanza saranno ridotti sino al 50% dei valori previsti dalla legge come massimi ammissibili, lo spessore delle pareti, a prescindere dall'effettivo valore finale, sarà computato, ai fini urbanistici, come se fosse pari a 20 cm.
- c) Negli edifici nei quali è previsto l'uso di pannelli radianti a pavimento per il riscaldamento, gli spessori dei solai finiti



realizzazione di una rete duale di adduzione dell'acqua, con accorgimenti tecnici per il recupero e il trattamento delle acque (di seguito indicate come acque grigie) provenienti da servizi ed attività domestiche, diverse da quelle derivanti dal metabolismo umano, e l'installazione di contatori per la contabilizzazione dei consumi idrici. I costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile verrebbero ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi.

I sistemi di captazione, a titolo informativo, sono costituiti da: rete di scarico separata; degrassatore; pozzetto ispezionabile con sistema di filtrazione meccanica; vasca di accumulo e decantazione ispezionabile; valvole e condotta di sfogo per il troppo pieno collegata alla rete fognaria delle acque nere; pompe e rete autonoma di adduzione e distribuzione collegate alle vasche; pozzetto ispezionabile in uscita dalla vasca. Le cisterne di stoccaggio dovranno essere sottoposte a disinfezione e pulizia con periodicità programmata.

Nella progettazione di un impianto di separazione delle acque reflue si dovrà inoltre:

- evitare qualsiasi contatto tra le acque reflue e la rete dell'acqua potabile;
- contrassegnare l'impianto in forma e colore in modo da evitare qualsiasi possibilità di errore in fase di montaggio e riparazione;
- collocare un contrassegno di "acqua non potabile" in ciascuna fonte di acqua depurata;
- prevedere un sistema di trattamento appropriato agli usi.

Si dovrebbe infine adottare l'installazione di sistemi per la riduzione del flusso, da applicare alla rubinetteria, e l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei WC in base alle esigenze specifiche, consentendo un risparmio dell'acqua fino al 60%-70%.

#### 4. Conclusioni.

Gli argomenti trattati citano solo alcune delle proposte da inserire nel Regolamento Edilizio Comunale. Proposte da considerare come spunti per un più approfondito dibattito. Le nuove linee guida dovrebbero essere intese, come si è già detto, non come punto di arrivo, ma come input di partenza per uno sviluppo che segua rispetti e tragga profitto dai cambiamenti in atto. Concluderei con una citazione che a mio parere descrive metaforicamente il clima attuale: «Quando il vento cambia intensità alcuni costruiscono muri, altri costruiscono mulini a vento».

Dennis Carta

#### Bibliografia

Norme UNI sulla certificazione energetica

Regione Lombardia: Programma Energetico Regionale, 2003.

Provincia di Milano - Politecnico di Milano, Dipartimento BEST: Linee Guida per la definizione di un Regolamento Edilizio tipo Provinciale, 2005.

Provincia di Lecco: Linee guida per la promozione dello sviluppo sostenibile negli strumenti di governo del territorio e nei regolamenti edilizi.

## La professione e l'industria del calcestruzzo preconfezionato

Le Norme Tecniche per le costruzioni introducono importanti novità che vanno nella direzione della qualificazione del settore. Ciò riguarda in modo particolare l'industria del calcestruzzo preconfezionato. Infatti le Norme Tecniche prevedono che il calcestruzzo debba essere qualificato, ovvero debba essere prodotto in un impianto per il quale sia stata ottenuta una certificazione FPC (controllo del processo produttivo). In questo modo si garantisce una produzione industriale rispondente a determinati criteri di qualificazione.

L'ATECAP, l'Associazione che rappresenta le principali imprese industriali produttrici di calcestruzzo preconfezionato, ritiene che questo processo vada sostenuto e accelerato, tanto da aver anticipato l'obbligo di certificazione FPC per gli impianti di tutte le imprese associate al 1° gennaio di quest'anno. Egualmente si è provveduto ad avviare una stretta collaborazione con gli Istituti di certificazione per garantire una rigorosa applicazione delle Norme.

Un ultimo passo ha riguardato la richiesta al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici di attivarsi per svolgere un ruolo attivo anche nella fase di controllo, dando precise indicazioni e verificandone la congruità così da giungere ad una conformità di comportamenti ed evitando ogni possibile confusione nelle imprese e presso i Direttori dei Lavori.

Un aspetto importante riguarda l'applicazione delle Norme Tecniche e quindi l'obbligatorietà di fare ricorso alla certificazione FPC per le forniture di calcestruzzo preconfezionato destinate alla realizzazione di opere strategiche, come previsto dalla legge. Purtroppo si tratta di un provvedimento per il quale non si riscontra una adeguata consapevolezza da parte di tutti i soggetti coinvolti nel processo di costruzione, siano esse committenze, imprese o direzione dei lavori.

Egualmente, come è stato espressamente richiesto al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, va ribadita con decisione che al termine del periodo transitorio la certificazione FPC per le forniture di calcestruzzo dovrà essere un requisito obbligatorio anche per le opere progettate secondo le vecchie norme.

Al fine di far conoscere la reale portata delle nuove Norme a chi deve quotidianamente operare nel settore delle costruzioni l'ATECAP ha chiesto la collaborazione del Consiglio Nazionale degli Ingegneri affinché si provveda a sensibilizzare i professionisti chiamati a svolgere la funzione decisiva di direzione dei lavori, auspicando iniziative comuni in grado di assicurare una piena applicazione delle nuove Norme.

Il settore, infatti, per diventare maturo e per garantire livelli crescenti di qualificazione ha bisogno dell'apporto di tutti gli attori della filiera.

C'è bisogno di un salto "etico" generalizzato, di assunzioni di responsabilità. Ciascuno per il proprio ruolo e per le proprie funzioni. Si tratta di adottare comportamenti rispettosi di quanto previsto dalla legge, collaborando affinché si eliminino le zone grigie e tutte quelle modalità esecutive non più congrue con lo spirito e i dettami delle Norme Tecniche.

Il mondo delle professioni può a questo proposito svolgere una funzione decisiva rivendicando pienamente la centralità della direzione dei lavori come il momento più rilevante per garantire questa qualificazione del processo costruttivo.

ATECAP da parte per confermare l'impegno a sostenere il processo di qualificazione complessiva del ciclo progettuale e produttivo del settore ha promosso e avviato da più di tre anni, con le altre principali Associazioni di categoria della filiera, Progetto Concrete ([www.progettoconcrete.it](http://www.progettoconcrete.it)). Si tratta di una iniziativa presente su tutto il territorio nazionale che, attraverso una struttura altamente qualificata e con il patrocinio del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per la diffusione della normativa, svolge una capillare azione di sensibilizzazione, anche in collaborazione con gli Ordini Professionali provinciali, e sostiene sul piano tecnico - scientifico tutte le categorie impegnate nella fase di gestione delle forniture di calcestruzzo, della sua applicazione nonché nelle verifiche della congruità e rispondenza con le indicazioni progettuali e di capitolato.

[ ATECAP ]