

ANALISI DEI FABBISOGNI

NEL

SETTORE EDILE

A CURA DI CO.SVI.G. SRL

Monterotondo Marittimo, Ottobre 2011

La rivoluzione verde ha fatto breccia anche nell'ambito **edilizio**, dove la certificazione ambientale sta diventando un elemento decisivo nelle scelte di acquisto. La legge che prevede incentivi sulla riqualificazione energetica degli edifici ha dato un notevole contributo imponendo alle nuove abitazioni, entro il 2010, una riduzione del 40% dei consumi. Che l'innovazione nel campo dell'efficienza energetica passi sempre di più attraverso il settore edilizio è confermato anche dal Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Regolamenti Edilizi per il risparmio energetico curato da Legambiente e dall'Istituto di ricerca Cresme del 2010. L'indagine, basata su un campione di 1000 comuni, ha esaminato il contenuto di 188 regolamenti edilizi che, attraverso l'obbligo o con incentivi, incoraggiano un nuovo modo di costruire fortemente orientato alla sostenibilità ambientale. Dall'analisi emerge che sono circa 557 i Comuni nei quali sono state introdotte innovazioni che riguardano l'energia e la sostenibilità in edilizia, ovvero isolamento termico, tecnologie per migliorare l'efficienza energetica degli impianti, ricorso alle fonti rinnovabili, recupero delle acque piovane e del risparmio idrico, uso di materiali da costruzione riciclabili. Le norme relative all'obbligo dell'isolamento geotermico dell'involucro edilizio, alla promozione della copertura verde e dello spessore delle pareti perimetrali sono presenti nel 77% dei provvedimenti esaminati, che riguardano un territorio con una popolazione di oltre 15 milioni di abitanti.

La promozione di materiali riciclabili, certificati e/o prodotti localmente interessa il 48% dei regolamenti, relativi ad una popolazione di 5,6 milioni di abitanti. L'obbligo o la promozione di allaccio a reti di teleriscaldamento e/o impianti di cogenerazione e/o l'uso di pompe di calore è contemplato dal 37% dei regolamenti per 6,1 milioni di abitanti. I regolamenti edilizi di nuova generazione diventano così una leva fondamentale per promuovere politiche ambientali ed energetiche innovative, mentre i comuni italiani si pongono come luogo di elezione di una nuova progettualità che coniuga sostenibilità ambientale ed economica. I quartieri sostenibili, fino a pochi anni fa prerogativa dei Paesi del Nord Europa, cominciano a diffondersi anche in Italia. Le potenzialità del settore sono confermate anche dal recente rapporto Energia e Costruzioni realizzato dal Cresme che sottolinea come quello dell'efficienza energetica sia l'unico comparto dell'edilizia ancora in crescita. Il documento evidenzia i risultati che si stanno ottenendo nel segmento della riqualificazione del patrimonio esistente, una fascia di mercato di forte interesse se si considera che il maggior

contributo al risparmio e alla riduzione di Co2 proviene potenzialmente dal recupero energetico sul parco immobili già costruiti. Negli ultimi 5 anni il 33% delle famiglie italiane è intervenuto per ridurre i consumi energetici dell'abitazione, il 22% ha sostituito gli infissi e il 4,6% ha adottato pannelli solari.

L'edilizia è responsabile del 40% del consumo energetico mondiale, di 1/3 d'inquinamento generato e di una produzione di rifiuti pari al 40%. Il comportamento dell'edilizia è stato negli anni molto nocivo rispetto all'ambiente, solo negli ultimi tempi alcune aziende hanno cercato di responsabilizzarsi rispetto all'impatto ambientale delle nuove costruzioni cercando da un lato di gestire bene le risorse a disposizione, limitando l'inquinamento ambientale e costruire con prodotti naturali e non tossici che garantiscono una salubrità maggiore degli ambienti domestici.

La legge regionale n. 1 del 2005 "Norme per il governo del territorio", all'articolo 2 dice espressamente che i comuni, le Province e la Regione devono perseguire la qualità degli alloggi e l'edilizia sostenibile. Gli enti pubblici sono obbligati per legge a costruire edifici pubblici "bio. Così come sono tenuti a osservare questa regola in caso di ristrutturazione di vecchie sedi pubbliche.

Per la costruzione di edifici privati, vale la regola della premialità dettata dall'articolo 146 della legge regionale 1 del 2005: sono dati incentivi economici e urbanistici a quei Comuni che costruiscono case sane ed efficienti dal punto di vista energetico. In sostanza si tratta di consumare meno, inquinare meno, vivere meglio rapportandosi direttamente con l'ambiente. Le tematiche della qualità ambientale degli spazi abitativi, dell'assenza di sostanze inquinanti, del contenimento dei consumi energetici dei fabbricati con la conseguente riduzione delle emissioni di gas in atmosfera assumono quindi una crescente rilevanza.

Nasce così la bioedilizia (detta anche bioarchitettura o architettura bioecologica) che prevede l'impiego di materiali naturali e non tossici, preferibilmente di provenienza locale. La bioedilizia, infatti, tende a:

- Esaltare il rendimento di luce ed energia solare
- Evitare sperperi di acqua, calore ed energia;
- Abbattere l'inquinamento elettromagnetico, chimico ed acustico;
- Ridurre i costi di gestione e di manutenzione.

Molto si parla di edilizia ecologica, bioedilizia e risparmio energetico e dobbiamo ammettere che alcuni passi in questi ultimi anni si sono fatti con le imprese e con i cittadini. Azioni di sensibilizzazione, formazione, ricerca, le stesse linee guida della Regione Toscana, hanno portato anche nelle aziende più piccole concetti e principi nuovi. È anche vero che abbiamo percorso ancora piccoli passi, che le strade dello sviluppo sostenibile anche per l'edilizia sono diverse, sempre più innovative, come ad esempio la recente attenzione concessa all'impiego della risorsa legno. Questo pone chiaramente la questione dell'edilizia ecologica, della biocompatibilità e dell'ecosostenibilità, al centro dell'interesse e degli investimenti regionali, provinciali e locali e quindi le tecniche costruttive per il risparmio energetico e la bioedilizia come priorità.

Quanto accaduto nel marzo 2011 ha quindi modificato il contesto di riferimento del PIS in maniera irreversibile, orientando in modo inequivocabile le scelte dell'amministrazione regionale, così sintetizzabili:

- ✓ definizione di un piano d'azione integrato, incentrato sulla crescita dell'efficienza energetica *in primis* degli edifici e dell'industria, e rivolto al raggiungimento dell'obiettivo del 50% di energia elettrica prodotta da rinnovabili al 2020, come risposta alla rinuncia al nucleare ed alle oscillazioni incontrollate dei prezzi degli idrocarburi. Il processo di globalizzazione che interessa la riduzione delle emissioni di gas climalteranti ed il fatto che realisticamente l'energia prodotta in un luogo non è detto venga poi consumata in quello stesso luogo, rende inefficace il concetto di autosufficienza energetica;
- ✓ supporto alle imprese esistenti, alla nascita di nuove imprese ed al crescere di una occupazione qualificata nel comparto della green economy. Il contenitore sarà il distretto tecnologico delle energie rinnovabili, per lo sviluppo e la messa in rete di un sistema di imprese in grado di operare nella produzione di impianti o di componenti di impianti o di materiali per favorire l'efficienza energetica delle imprese e delle abitazioni e per produrre energia elettrica e termica mediante l'impiego di fonti energetiche rinnovabili.

La Regione Toscana mira pertanto a realizzare una politica energetica in cui confluiscono un mix di fonti energetiche, diffuse su tutto il territorio regionale, con un forte orientamento allo sviluppo delle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica in un'ottica di contrasto ai cambiamenti climatici.

Il progetto si propone di individuare un complesso di azioni efficaci per favorire l'aumento dell'efficienza energetica di abitazioni ed imprese ed il raggiungimento dell'obiettivo del 17% di energia da rinnovabili al 2020, puntando al 50% di energia elettrica prodotta da rinnovabili.

Tutto ciò al fine di favorire la costruzione di un distretto tecnologico delle energie rinnovabili e della *green economy*, caratterizzato, da un lato, dalla creazione di una rete delle università toscane, dei centri di ricerca, dei poli di innovazione, in grado di catalizzare e di stimolare la ricerca e lo sviluppo sperimentale sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili; dall'altro, dalla costruzione di un nuovo modello di sviluppo incentrato sugli elementi della *green economy* delle rinnovabili. Il distretto potrà rappresentare il contesto entro il quale si genera un vero e proprio trasferimento dalla fase di ricerca e di sviluppo sperimentale a quella di produzione.

Obiettivi specifici

1. Sul lato della **produzione energetica da fonti rinnovabili**, la Toscana dovrà centrare, in una combinazione di azioni rivolte a favorire la riduzione dei consumi, il miglioramento dell'efficienza energetica ed il ricorso alle fonti rinnovabili, il 50% di produzione di energia elettrica da rinnovabili entro il 2020;

Il percorso per il perseguimento di tali obiettivi passerà attraverso:

- ✓ una accelerazione della produzione di energia elettrica e termica da rinnovabili;
- ✓ l'attuazione del sistema informativo regionale della certificazione energetica degli edifici per ridurre i consumi energetici delle abitazioni;
- ✓ l'elaborazione di strumenti per favorire la diffusione di un sistema di piani energetici comunali coordinati dall'Osservatorio regionale su Kyoto del Lamma per monitorare il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della CO2 del 20% al 2020;
- ✓ la programmazione di un complesso di interventi strutturali e di provvedimenti temporanei rivolti a ridurre in maniera sensibile l'inquinamento atmosferico nei principali agglomerati urbani della Toscana.

2. Sul lato produttivo ed occupazionale, l'individuazione dei caratteri di un **sistema toscano della *green economy*** per la parte relativa a rinnovabili e sostegno alla nascita di filiere produttive, come quella dell'ecoedilizia in cui si sono registrate esperienze positive, grazie alla detrazione fiscale del 55% per interventi di efficienza energetica nelle abitazioni. La Regione intende sviluppare l'ecoedilizia, secondo una logica di filiera, promuovendo una progettazione

urbanistica sostenibile, l'impiego di materiali eco sostenibili, tra cui legno, ed interventi di efficienza energetica degli edifici. Sarà promossa l'installazione di impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica e termica che impiegano biomassa agricola e forestale, per la cui produzione è necessaria la creazione di filiere corte. Ciò consentirà, da un lato, di aumentare la quota di energia rinnovabile prodotta e dall'altro, di raggiungere l'autosufficienza energetica dell'impresa agricola sostenendo il reddito stesso dell'impresa.

In tale contesto si possono inoltre segnalare:

- la definizione di un accordo volontario con Enel per la promozione dei territori delle aree geotermiche finalizzato a favorire lo sviluppo industriale di attività economiche legate alla catena del caldo-freddo (es. agro-alimentare);
- lo sviluppo di una sistema di mobilità elettrica nelle principali città della Toscana.

La Regione attiverà azioni per:

- ✓ la realizzazione di analisi rivolte alla individuazione delle potenzialità presenti in Toscana per lo sviluppo della green economy;
- ✓ la messa a punto di un sistema di formazione professionale in grado di supportare lo sviluppo di filiere produttive incentrate sull'ecoedilizia, sulle agrienergie, sulle APEA;
- ✓ il coinvolgimento del sistema delle fondazioni bancarie, delle strutture regionali dedicate e del sistema bancario nella messa a disposizione di capitale di rischio a sostegno della nascita di imprese della green economy.

3. Sul lato delle tecnologie energetiche, realizzazione di un **network delle capacità di ricerca delle università della Toscana** e conseguente trasformazione dei prodotti della ricerca in brevetti, spin off, trasferimento al sistema delle imprese (considerando anche eventuali sviluppi industriali, attualmente carenti in Toscana, per la gestione di rifiuti). Ciò troverà attuazione tramite la creazione di un network regionale della ricerca e dello sviluppo sperimentale in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili e la definizione del distretto tecnologico delle energie rinnovabili, anche attraverso il raccordo con i poli di innovazione e con le strutture di ricerca presenti sul territorio. Tale obiettivo sarà realizzato in sinergia rispetto a quanto previsto dal Cluster sull'industria energetica.

4. Sul lato della **sostenibilità ambientale**, diffusione dell'eco-innovazione (tecnologica, gestionale, organizzativa) e valorizzazione dei comportamenti eco-efficienti di soggetti

pubblici e privati, a partire dagli aspetti che presentano i più ampi margini di miglioramento, come il risparmio e l'efficienza energetica.

Particolare attenzione viene posta nelle *policy* regionali alle attività di ricerca e di sviluppo sperimentale (di cui alla disciplina comunitaria in materia di aiuti di stato a favore della ricerca) nel settore dell'energia e del contrasto ai cambiamenti climatici.

Gli ambiti di intervento sono molteplici, tra cui:

- ✓ l'efficienza energetica nei processi produttivi;
- ✓ l'efficienza energetica nelle abitazioni, associata alla produzione di energia elettrica e termica mediante l'impiego di energie rinnovabili, in una logica di filiera che coinvolge nella cosiddetta eco edilizia i segmenti della progettazione dell'edificio, dei materiali impiegati nelle costruzioni, delle tecniche di costruzione, degli impianti compresi quelli di produzione energetica;
- ✓ le tecnologie per la produzione di energia mediante l'impiego di fonti energetiche rinnovabili;
- ✓ il contrasto ai cambiamenti climatici e la riduzione dell'inquinamento atmosferico, con attenzione particolare allo sviluppo del C.C.S., nonché della modellistica in campo meteo e, più in generale, delle osservazioni da remoto su cui è impegnato il Lamma regionale;
- ✓ la mobilità elettrica, l'impiego dell'idrogeno nella mobilità ed i biocarburanti, soprattutto in funzione di riduzione delle emissioni di inquinanti nelle aree urbane

Il luogo fisico di sintesi delle attività sopra riportate è il "distretto tecnologico delle energie e della green economy" il quale costituisce il network delle attività di ricerca di base svolte dalle università toscane e dai centri di ricerca e lo spazio entro cui si costruiscono le filiere della green economy nell'ambito dei settori sopra ricordati.

Il distretto favorisce il collegamento ed il coordinamento tra i diversi segmenti che compongono le filiere della green economy, creando le condizioni, anche attraverso uno sviluppo delle informazioni e delle conoscenze, perché la ricerca di base risulti funzionale allo sviluppo sperimentale e quest'ultimo alla messa in produzione e commercializzazione di impianti e prodotti, generando così nuove imprese ed occupazione qualificata.

Per il distretto dell'energia si può inoltre prefigurare sulla distanza la possibilità di un aumento della capacità e dell'efficienza energetica regionale basata su un principio di energia competitiva, sostenibile e sicura.

Obiettivi generali:

- ✓ La Regione, intende promuovere la propagazione di processi generativi di conoscenza sostenuti dalle imprese che hanno investito in tecnologie e processi produttivi per la prevenzione, la riduzione e/o l'eliminazione degli impatti e delle pressioni ambientali e l'utilizzo più razionale delle risorse naturali all'interno del ciclo di produzione, con particolare attenzione all'utilizzo della risorsa idrica, energetica e alla produzione e gestione dei rifiuti.
- ✓ L'attività di ricerca e sviluppo in campo energetico risulta strategica. La ricerca sul solare termodinamico, sul fotovoltaico, sulle nuove tecniche di combustione della biomassa, sui biocarburanti di seconda generazione, sullo sfruttamento delle risorse geotermiche a media e bassa entalpia per la produzione di energia elettrica e di calore, sono tutti ambiti in cui l'innovazione si tradurrà a breve in innovazioni commerciali importanti.
- ✓ Dalla triangolazione Enti Pubblici, Università e Sistema delle Imprese, dovrebbe nascere un network sulle energie rinnovabili e sull'efficienza energetica in grado di portare avanti la ricerca sui materiali, sulle attrezzature e sugli impianti, e di contribuire conseguentemente, alla nascita di un'industria toscana in questo settore, da supportare attraverso centri di ricerca applicata e di sostegno tecnologico alle imprese.

Il Distretto Tecnologie delle Energie toscano (DT) si pone come obiettivo fondamentale la creazione in un'area territoriale, già caratterizzata dalla presenza di imprese fra loro integrate in un sistema produttivo rilevante, di sostenere e sviluppare, attraverso la creazione del DT stesso, iniziative qualificate e sinergiche di ricerca industriale che possano favorire :

- ✓ Valorizzare le competenze del sistema scientifico regionale
- ✓ favorire l'avvicinamento al mercato dell'innovazione tecnologica nel settore energia
- ✓ creare un più facile accesso delle imprese regionali alle innovazioni, accrescendone la competitività
- ✓ attrarre sul territorio regionali imprese operanti nel settore
- ✓ attrarre sul territorio competenze nazionali ed internazionali nel settore
- ✓ promuovere e supportare nuova imprenditorialità ad alto contenuto tecnologico
- ✓ ricercare alleanze per favorire l'avvio di nuovi progetti di ricerca

- ✓ sviluppare collaborazioni fra il sistema produttivo regionale e gli Enti di Ricerca per la realizzazione di laboratori congiunti pubblico-privato

Il DT deve porsi il problema di come garantire la concretezza e la lungimiranza delle azioni che intende mettere in campo. L'apparente divergenza fra le esigenze delle imprese più grandi e/o strutturate di dotarsi di risorse umane, *know how* e infrastrutture per la R&S da un lato e, dall'altro le carenze croniche delle imprese più piccole in termini di capacità di appropriarsi delle opportunità più interessanti dovrà essere sanata. Quali gli strumenti necessari è uno dei punti all'ordine del giorno delle strategie del DT?

In ogni caso, occorre mantenere il focus sia sulle innovazioni di prodotto che sulle innovazioni di processo: in tal modo, anche le molte imprese installatrici/manutentrici e quelle più piccole avranno un ruolo nel processo di crescita della competitività del comparto. Il focus sul processo produttivo, tipico delle imprese più piccole, consente di usufruire dei seguenti elementi:

- ✓ Capacità decisionale istantanea
- ✓ Focus sul *problem solving*
- ✓ Maggiore capacità di integrazione/integrabilità

Un ruolo strategico nel perseguimento degli obiettivi del DT è giocato dalla formazione delle figure professionali specializzate in un'ottica di *life long learning*. Si parla di ricercatori, di professionisti, di tecnici ecc. che possono e devono contribuire ai meccanismi di innovazione avviati. La correzione dei percorsi di formazione (dalla scuola all'università, passando dalla formazione professionale) deve tener conto dei fabbisogni reali e correnti delle imprese. Da questo punto di vista, la riforma dei percorsi universitari potrebbe essere importante. Nell'immediato, invece, i dottorati sono le riposte più utili ed efficaci per specifiche richieste di imprese in termini di progettualità e di R&S condivise.

Quali sono gli strumenti da mettere in campo o da predisporre affinché le sinergie fra imprese e ricercatori possano adeguatamente funzionare? Il DT ha un ruolo specifico in ciò, definendo le possibili forme di collaborazione, definendo gli orizzonti temporali più adeguati alle esigenze delle imprese e alle caratteristiche dei percorsi progettuali, mediando e neutralizzando la competizione interna al DT. Ad esempio, occorre non dimenticare che spesso le imprese più grandi possono avere un ruolo da volano per le ricadute e il coinvolgimento delle più piccole. Sia il MIUR che il MISE stanno cercando un modello comune

di organizzazione dei segmenti settoriali che consenta di valorizzare le innovazioni in un'ottica di filiera, affinché le PMI siano in rete, cioè in un ambiente protetto, che consenta di garantire la continuità delle iniziative, delle azioni realizzate, dei progetti messi in campo. Il concetto di filiera è utile soprattutto se favorisce il processo di innovazione lungo tutta la filiera stessa. L'intera filiera, inoltre, dovrà orientare le proprie strategie di mercato al di fuori dei confini regionali, altrimenti tutto apparirà sovradimensionato e non potrà garantire i risultati auspicati per mancanza di adeguatezza della domanda stessa.

L'ideale sarebbe la messa a punto di un **Modello Toscana** per l'innovazione nel settore energia da poter esportare nel suo insieme sia come *best practice* e sia come modalità di lavoro e di presidio dei mercati di riferimento.

Il settore delle energie rinnovabili e del risparmio energetico pur essendo di per se fortemente sollecitato dai processi di miglioramento della frontiera tecnologica di riferimento (si pensi agli enormi progressi mostrati dal settore del fotovoltaico, solo per fare un esempio ben noto a molti, sia in termini di miglioramento delle performance in termini di efficienza tecnica e sia in termini di abbattimento dei costi delle applicazioni e delle soluzioni tecniche); tuttavia, per l'Italia in particolare gli investimenti industriali fatti non sono stati in grado di radicare sul territorio le parti più significative e redditizie della filiera di realizzazione degli impianti di produzione. Le ragioni sono numerose e fra loro collegate (cortotermismo delle politiche e degli interventi normativi, incombere di una crisi congiunturale che ha irrigidito il mercato del credito, scarsa propensione degli imprenditori a sostenere investimenti più rischiosi, un contesto culturale, ambientale, paesaggistico molto fragile e di valore) ma hanno determinato un concentrarsi degli investimenti e delle attività sulle parti finali della filiera di realizzazione degli impianti di produzione, quelle con la quota di valore aggiunto meno interessanti. La conseguenza più evidente è che anche per gli impianti di produzione l'Italia e la Toscana dipendono dall'importazione di tecnologie e prodotto realizzati all'estero.

Quanto sopra delineato deve condurre ad una riflessione comune e ad una presa di coscienza da parte degli operatori, delle istituzioni finanziarie e degli amministratori pubblici affinché si possano meglio orientare le risorse finanziarie, imprenditoriali e umane più in generale verso un piano di sviluppo.

Lo sviluppo delle filiere di produzione dovrà essere supportata attraverso la definizione di attività di programmazione economica e settoriale.

Ad esempio, in questi mesi si stanno sviluppando attività di sperimentazione nel settore geotermico, nel quale la Toscana è sempre stata leader sul panorama mondiale. La liberalizzazione dei permessi di ricerca geotermici ha sollecitato l'interesse degli investitori anche per individuare opportunità di investimento per impianti di piccola e media taglia e caratterizzati da impatti ambientali più contenuti (quasi assenti) rispetto alle tecnologie tradizionali. Le sperimentazioni non solo dovranno verificare la sostenibilità tecnica ed economica di realizzazioni di piccola taglia, meglio distribuite sul territorio favorendo i principi della generazione distribuita, ma potranno immediatamente sollecitare il consolidamento del know how (già in parte presente nelle aree geotermiche toscane, e pronto ad essere indirizzato verso nuovi orizzonti tecnologici) per poter avviare esperienze di costruzione della componentistica degli impianti con conseguente affrancamento dall'estero.

Regioni ed Enti Locali assumono, in questo contesto, un ruolo strategico nel raggiungimento degli obiettivi fissati.

La Regione Toscana ha individuato come elemento cruciale l'uso delle fonti rinnovabili che già rappresentano nei consumi regionali l'11% del bilancio complessivo a fronte del 26% di produzione dell'energia elettrica ricavata da fonti rinnovabili.

La Regione Toscana ha l'obiettivo di coprire il 20% del fabbisogno energetico con fonti rinnovabili ed arrivare ad una produzione di energia elettrica rinnovabile pari almeno al 30% della produzione complessiva.

L'effetto eco-compatibile che il nostro tempo sta vivendo, ha investito tutti i settori dell'economia moderna e soprattutto ha richiamato l'attenzione del sistema economico e politico a porre in essere politiche di sviluppo e investimento orientate ad una visione più attenta e consapevole delle nostre risorse. Nel nostro contesto nazionale, se dal lato "comunicativo" molto sembra essere stato fatto nell'ultimo decennio, ben più limitato risulta l'aspetto reale e applicativo di tale inversione di "pensiero" sul fronte dell'impiego e gestione delle risorse. La riconversione delle produzioni in termini eco-compatibili sembra ancora lontana dal mostrare risultati di economicità di queste scelte, evidenziando invece ancora la sopravvivenza di troppe resistenze nello stesso ambito politico-economico, anche a livello internazionale, come lo dimostra la mancata ratifica del trattato di Kyoto da parte degli Stati Uniti per realizzare un "Meccanismo di Sviluppo Pulito".

Tuttavia rimane la preoccupazione, anche tra gli operatori istituzionali, per le prospettive di esaurimento del petrolio e dell'impatto dei mutamenti climatici sull'utilizzo e razionamento delle risorse. L'unica possibile risposta offerta anche dal mondo scientifico converge quindi su due punti essenziali: il risparmio energetico e le fonti rinnovabili di energia.

Al di là degli aspetti specifici del controllo dell'energia e del razionamento delle risorse, inevitabilmente questo scenario impone un cambio di marcia e di pensiero su come ripensare i processi produttivi e l'impiego delle risorse, sia nei settori economici produttivi che negli abituali stili di vita socio-economica.

Il **settore edile**, forse con maggior evidenza, ha da subito fatto i conti con questo aspetto sotto entrambi i punti di vista, visto che richiede una valutazione e un approccio diversi nei processi di progettazione e costruzione, nell'impiego dei materiali e nella gestione dell'immobile, sia perché gli aspetti del "vivere" sono direttamente legati agli ambienti di abitabilità in ambito domestico ed urbano. Gli interventi edilizi, inoltre, vanno nella duplice direzione di operare sia nelle nuove realizzazioni, sia nella ristrutturazione e salvaguardia di patrimoni esistenti.

Sono stati quindi per primi i Governi e le Istituzioni a dettare l'agenda degli impegni verso la realizzazione di opere e insediamenti che avessero come presupposto fondamentale la salvaguardia dell'ambiente, ma soprattutto l'impiego razionale delle risorse energetiche e la gestione del risparmio attraverso le soluzioni costruttive più idonee. L'edilizia rappresenta circa il 12% del PIL dell'Unione Europea mentre gli edifici assorbono circa il 40% del consumo di energia e sono responsabili di circa il 36% delle emissioni di gas a effetto serra. Le abitazioni, inoltre non sono adeguate ai cambiamenti climatici; in tutti i paesi vi sono case non sufficientemente fresche d'estate e non sufficientemente calde d'inverno (oltre il 15% in Italia, Lettonia, Polonia, Cipro e il 50% in Portogallo) e in paesi come Cipro e l'Italia gli alloggi "non sono equipaggiati per far fronte a inverni rigidi". Sulla base di tali considerazioni il Parlamento dell'Unione Europea ha approvato una risoluzione che sollecita l'avvio di programmi di efficientamento energetico degli edifici esistenti. In particolare, il documento presentato da Bendt Bendtsen (PPE, DK) e approvato dal Parlamento, invita la Commissione a promuovere nuove iniziative a sostegno della ristrutturazione degli edifici nel contesto della prossima strategia innovativa, come ad esempio un partenariato innovativo sull'efficienza energetica in città efficienti sotto il profilo energetico a emissioni zero.

Il documento, quindi, incoraggia a lavorare su vari fronti invitando gli Stati membri:

- ✓ A promuovere la sostituzione di determinati edifici inefficienti, non appartenenti al patrimonio socio-culturale, per cui gli interventi di riqualificazione non sarebbero sostenibili né efficaci sotto il profilo dei costi;
- ✓ Accelerare l'introduzione di certificati di prestazione energetica rilasciati in modo indipendente da specialisti qualificati e/o accreditati, sportelli unici che forniscano l'accesso a consulenze e sostegno tecnico nonché incentivi finanziari disponibili a livello regionale, nazionale ed europeo;
- ✓ Adottare sistematicamente la prassi di bandire appalti pubblici che prevedono criteri di efficienza energetica.

E' quindi necessario, secondo il Parlamento Europeo, avviare ei programmi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti, partendo anzitutto dagli edifici pubblici. A livello europeo sono stati comunque avviati e realizzati molti interventi sul fronte delle realizzazioni edilizie con criteri eco-efficienti e di salvaguardia ambientale, diffondendo quindi nella pratica comune ,spesso attraverso progetti pilota e iniziative finanziate tramite le risorse europee, la reale fattibilità di un costruire sostenibile. Tuttavia, esiste ancora un divario abbastanza significativo tra la situazione presente nell'Europa settentrionale, rispetto a quella del resto d'Europa. Nonostante i Paesi del mediterraneo abbiano maggiori possibilità di sfruttamento dell'energia solare, eolica o idrica, mostrano ancora un gap, spesso di natura culturale, sulle capacità di integrazione di questi sistemi in ambito produttivo e in particolare in ambito costruttivo. In questo contesto emerge quindi la necessità di un adeguamento dei processi produttivi e un riallineamento dei livelli di efficienza e eco-sostenibilità che altrimenti lascerebbe diversi paesi dell'Unione in una situazione di svantaggio competitivo non solo sotto il profilo economico, ma anche sotto il profilo delle competenze professionali della propria forza lavoro. L'Unione Europea ha offerto il proprio contributo anche attraverso la promozione di strumenti diretti a semplificare e facilitare anche lo stesso "linguaggio" degli addetti ai lavori, sia pubblici-istituzionali che privati. Ad Aprile di questo anno, in occasione della Settimana Europea dell'energia sostenibile (EUSEW) 2011, il Comitato economico e sociale europeo (CESE), il Consiglio degli architetti d'Europa (ACECAE) e la Piattaforma europea del cemento (ECP) hanno presentato al pubblico il glossario multilingue dell'edilizia sostenibile.

"Nel campo dell'edilizia, metodi sostenibili di progettazione e costruzione possono offrire soluzioni a molti dei problemi economici, sociali e ambientali con i quali l'Europa deve oggi

misurarsi” ha dichiarato il Presidente del CESE Staffan Nilson. “Colmando il divario creato dalla mancanza di un approccio europeo, il nuovo glossario sarà uno strumento pratico per incoraggiare il risparmio energetico in Europa, in linea con il piano d’azione sull’efficienza energetica di recente adottato dall’Unione Europea”.

Il glossario che raccoglie e spiega questi termini, costituisce perciò un utile strumento di lavoro, conciso e accessibile a tutti, che si propone di diffondere e divulgare la conoscenza di questa terminologia in tutti gli Stati membri e anche al di fuori dell’Unione Europea.

L’obiettivo è dunque quello di intercettare, attraverso un codice comune, sia i professionisti nel campo dell’edilizia che i responsabili politici europei e nazionali, ma anche di proporsi come riferimento comune per scopi educativi, di formazione e di comunicazione. Sul fronte Europeo le prospettive future devono poi essere viste alla luce della nuova strategia economica per il prossimo decennio. Il 3 marzo 2010 la Commissione europea ha lanciato la strategia “Europa 2020”, nella quale i principi di coesione economica, sociale e territoriale rimarranno il fulcro per garantire che tutte le energie e le competenze siano mobilitate e volte al perseguimento delle priorità della strategia.

La strategia si fonda su tre settori prioritari connessi e reciprocamente in espansione: **crescita intelligente**, in altre parole lo sviluppo di un’economia basata sulla conoscenza e l’innovazione; **crescita sostenibile**, in altre parole la promozione di un’economia a basse emissioni di carbonio, più efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva e **crescita inclusiva**, in altre parole la promozione di un’economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale. Il progresso verso questi obiettivi sarà misurato in base a cinque obiettivi principali per l’Unione Europea che gli Stati membri saranno chiamati a tradurre in obiettivi nazionali che riflettano i seguenti punti di partenza:

- ✓ Il 75% delle persone in età compresa tra 20 e 64 anni deve avere un lavoro;
- ✓ Il 3% del PIL dell’Unione Europea deve essere investito in R&S;
- ✓ I traguardi “20/20/20” in materia di clima/energia devono essere raggiunti;
- ✓ Il tasso di abbandono scolastico deve essere inferiore al 10% e almeno il 40% dei giovani deve essere laureato;
- ✓ 20 milioni di persone in meno devono essere a rischio di povertà.

Uno dei temi centrali, sostenuto in tutti i programmi della politica di coesione europea è inoltre lo **Sviluppo urbano integrato**. Le città e le regioni dell’Unione si servono della politica integrata per appoggiare lo sviluppo urbano sostenibile, inclusivo e innovativo. Con

particolare riferimento alla tematica del risparmio energetico infatti, molti paesi europei hanno da tempo investito risorse e ricerche, trovandosi oggi su un piano di sviluppo più avanzato del nostro. Le realizzazioni di edilizia sostenibile attuate in Europa negli ultimi anni hanno spesso riguardato le costruzioni di “città tipo” e spesso sono state promosse dagli Stati membri anche attraverso il sostegno diretto o indiretto dell’Unione Europea. Si tratta di progetti urbanistici che tengono conto delle più moderne esigenze ecologiche di ridurre al minimo le emissioni di gas serra, così come il consumo di energia, spesso riuscendo anche a rivendere il surplus generato. Si tratta di città nelle quali sono stati implementati sistemi di produzione, recupero e riutilizzo dell’energia di tipo alternativo (eolico, idrico, organico ecc). L’organo legislativo europeo ha stabilito, con la **Delibera 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia**, che dal **1° Gennaio 2019 tutti gli immobili di nuova costruzione dovranno essere a consumo zero**. In pratica, essi saranno edificati non solo nel rispetto delle normative per l’efficienza energetica, ma anche in modo tale da potersi auto sostenere: vale a dire che **produrranno da sé energia in quantità pari a quella consumata**. Per soddisfare tale richiesta essi dovranno essere, ad esempio, equipaggiati di pannelli solari o turbine eoliche. Il provvedimento prevede che si effettuino **interventi anche sugli edifici costruiti prima della fine del 2018**. I singoli Paesi sono tenuti a stabilire degli obiettivi nazionali relativi ad un numero minimo di immobili di vecchia costruzione da portare a consumo energetico nullo. Le quote potranno essere amministrate in due traguardi successivi: uno da raggiungere entro il 2015, l’altro entro il 2020.

Gli interventi per l’aumento dell’efficienza energetica saranno resi obbligatori per ogni edificio che subisca ristrutturazioni importanti o nel quale vengano sostituiti componenti e sistemi tecnici edilizi, come ad esempio i boiler o le finestre. Per “ristrutturazioni importanti”, l’ITRE ha chiarito, che si intende ad esempio il restauro di oltre il 25% della superficie dell’edificio o quelle opere in cui il costo totale della ristrutturazione è superiore al 20% del valore dell’immobile. Ciò a cui si mira è evidentemente una **drastica riduzione degli sprechi energetici e delle conseguenti emissioni di gas serra**, nell’arco del prossimo decennio. La tecnologia al momento a disposizione è già affinata al punto da permettere riconversioni di tale tipo: la produzione di energia da solare, eolico e geotermica ha fatto passi da gigante negli ultimi anni e si è anche significativamente diffusa. Occorre, però, spingere sull’acceleratore: è questo il segnale dato dal Parlamento Europeo.

L'obbligo di adeguarsi a standard di efficienza elevati si estende anche alle "case vacanza" abitate per meno di quattro mesi all'anno, in un primo tempo tenute fuori dalla normativa. Sono, invece, **esentate** le abitazioni di superficie inferiore ai 50 m², gli edifici dedicati alle pratiche religiose e quelli agricoli a basso fabbisogno energetico, i fabbricati temporanei utilizzati per meno di 18 mesi, nonché gli edifici storici, il cui aspetto o carattere sarebbe alterato significativamente in seguito ad interventi strutturali.

Il comitato ITRE ha inoltre indicato alcuni strumenti finanziari che i Paesi della Comunità Europea dovranno adottare per rendere possibile l'adeguamento alle normative dettate. In primo luogo l'imposta sul valore aggiunto dovrà essere ridotta su tutti i beni e i servizi legati all'efficienza e alle energie rinnovabili. Un Fondo per l'Efficienza Energetica sarà istituito entro il 2014 e finanziato dalla CE, dalla Banca Europea e dagli stessi Stati Membri. In più è stato previsto l'incremento di almeno il 15% della quota del Fondo Europeo di sviluppo regionale destinata ad opere volte alla riqualificazione energetica. Prospettive interessanti che daranno senza dubbio una spinta alla **bioedilizia**.

Con la direttiva **2002/91/CE**, l'Unione Europea ha regolamentato il settore edilizio con l'obiettivo di contenere gli effetti dell'impatto ambientale dei nuovi edifici e di tenere sotto controllo quelli già esistenti. Nel 2005 il Governo Italiano ha recepito tali disposizioni attuandole con un decreto legislativo che stabilisce precisi parametri riguardo alla costruzione e al restauro degli edifici.

La nuova Direttiva sull'energia in edilizia, costituisce una rifusione della precedente Direttiva 2002/91/CE non solo con i testi degli interventi di modifica che nel tempo sono stati prodotti, ma anche e soprattutto con le disposizioni derivanti dai nuovi obiettivi di risparmio energetico introdotti dalle istituzioni europee con la cosiddetta regola del "20-20-20". La data di nascita dei nuovi obiettivi è il mese di marzo 2007, quando il Consiglio europeo ha sottolineato la necessità di aumentare l'efficienza energetica nell'Unione per conseguire l'obiettivo di ridurre del 20% il consumo energetico dell'Unione entro il 2020 e ha chiesto che venga data rapida e piena attuazione alle priorità definite nella comunicazione della Commissione intitolata "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità". Gli altri due obiettivi fondamentali prevedono, sempre nel 2020, la riduzione delle emissioni di Co₂ del 20% rispetto ai livelli misurati nel 1990 e la promozione delle energie alternative, con l'impegno a garantire tramite energie rinnovabili il 20% del consumo

energetico totale dell'Unione. Le misure previste per ridurre il consumo di energia totale dell'Europa inoltre consentirebbero a quest'ultima di conformarsi meglio al Protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e di rispettare l'impegno a lungo termine di mantenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 2° C.

La necessità di ridurre i consumi energetici nel settore edilizio, come "conditio sine qua non" per raggiungere i nuovi ambiziosi obiettivi, nasce dalla considerazione che circa il 40% della bolletta energetica comunitaria riguarda l'utilizzo dell'energia in edilizia, settore che registra costante aumento nei diversi Paesi dell'Unione.

Tra le maggiori novità introdotte dalla nuova Direttiva, vi è il concetto di "**Edifici ad energia quasi zero**", la cui definizione, riportata nell'art. 2, recita: "**edificio a energia quasi zero**": edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze".

La stessa Direttiva lascia ai singoli Stati membri la definizione dei requisiti energetici minimi dai quali deriverà anche la definizione di una soglia di consumo energetico, al di sotto della quale un edificio sarà considerato "ad energia quasi zero".

Assolutamente innovativa, è anche la previsione di **requisiti minimi di prestazione energetica per gli elementi edilizi** che fanno parte dell'involucro dell'edificio e hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica di quest'ultimo quando sono sostituiti o rinnovati, al fine di raggiungere livelli ottimali in funzione dei costi. Le disposizioni recate dall'art. 10 riguardano gli **incentivi finanziari e le barriere di mercato** e di fatto riconoscono l'importanza di costruire una strumentazione finanziaria che sia incentivante rispetto alla prestazione energetica degli edifici e favorisca il passaggio ad "edifici ad energia quasi zero". È inoltre confermato l'obbligo di affiggere in un luogo ben visibile per il pubblico l'attestato energetico redatto per edifici in cui una metratura utile totale di oltre 500 m² è occupata da enti pubblici e abitualmente frequentata dal pubblico. La novità riguarda invece **l'abbassamento a partire dal 9 luglio 2015 del valore di superficie, previsto come soglia per l'affissione, che passerà dagli attuali 500 m² a 250 m².**

Molto interessante e in linea con il principio di trasparenza è la disposizione di cui all'art. 12, che prevede in caso di offerta in vendita o in locazione di:

- Edifici aventi un attestato di prestazione energetica,
- Unità immobiliari in edifici aventi un attestazione energetica,
- Unità immobiliari aventi un attestato di prestazione energetica,

che **l'indicatore di prestazione energetica che figura nell'attesta dell'edificio o dell'unità immobiliare, sia riportato in tutti gli annunci dei mezzi di comunicazione commerciali.**

All'art. 17 della Direttiva richiama i requisiti che dovranno avere i soggetti certificatori, definiti esperti indipendenti, per i quali si prevede che possano essere liberi professionisti o dipendenti di enti pubblici o imprese private. Estremamente innovative sono anche le disposizioni relative alle informazioni da fornire al pubblico. È infatti previsto che ogni Stato membro dovrà emanare disposizioni finalizzate all'informazione del pubblico **in merito alla formazione ed all'accreditamento dei citati operatori.**

La nuova direttiva prevede una metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici e delle unità immobiliari che gli Stati membri sono tenuti ad applicare in conformità a quanto indicato nell'allegato I, e che dovranno essere rivisti a scadenze regolari di massimo 5 anni. La metodologia di calcolo dovrà tenere conto delle caratteristiche termiche dell'edificio, degli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda, di condizionamento e ventilazione, di illuminazione, della progettazione, posizione e orientamento dell'edificio, dei sistemi solari passivi e di protezione solare, delle condizioni climatiche interne, dei carichi interni. Il calcolo della prestazione energetica dovrà essere differenziato a seconda della categoria di edificio. Per gli edifici di nuova costruzione viene data notevole importanza ed attenzione alle tecnologie quali: sistemi di fornitura energetica decentrati basati su fonti rinnovabili; cogenerazione; teleriscaldamento o teleraffrescamento; pompe di calore. Stessi requisiti vengono applicati per gli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti, cercando di migliorare sensibilmente la prestazione energetica al fine di soddisfare i requisiti minimi.

Di contro a questa significativa presa di posizione europea, vi è però la considerazione che l'Italia è tra i Paesi con il consumo più alto di energia per il riscaldamento e il raffreddamento delle abitazioni. Concorrono a questo primato negativo un ritardo nel settore amministrativo verso l'adozione di politiche e strategie di incentivazione di strumenti di efficienza energetica e di diffusione di fonti energetiche rinnovabili integrate (al di là degli incentivi economici per anni i più alti d'Europa), così come una diffidenza in parte del settore privato (sia nel campo edile che della progettazione) ad abbandonare standard costruttivi tradizionali che

sacrificano la qualità energetica dell'edificio a logiche di risparmio in manodopera e qualità dei materiali.

Va però segnalato come in quest'ultimo quinquennio proprio grazie agli eco-incentivi, anche in Italia si sia andata rafforzando una nuova forma mentis che trasversalmente ha coinvolto l'intera filiera dell'edilizia: dalla domanda all'offerta in tutte le sue componenti (progettazione, costruzione e impiantistica) confermando un importante interesse verso la qualità dell'abitare che guarda ai criteri di eco-compatibilità ed eco-efficienza, altresì a dire ricerca di alte prestazioni per ridurre gli sprechi di risorse (calore, energia, acqua).

L'Osservatorio ONRE promosso da Cresme e Legambiente concorre a raccontare il cambiamento in corso in Italia nel modo di progettare e costruire. Secondo il Rapporto ONRE 2010 (pubblicato nel 2011), sono 705 i Comuni (9% dei Comuni italiani per una popolazione di 19milioni di abitanti) che hanno modificato i propri Regolamenti Edilizi per introdurre obiettivi di sostenibilità e l'80% di questi lo ha fatto negli ultimi tre anni. Inoltre, il rapporto segnala come molti Comuni siano tornati, a distanza di poco tempo, a intervenire sui propri regolamenti per alzare gli standard delle prestazioni poiché la verifica sul campo ha dimostrato come in quei territori sia già pronta una risposta di mercato locale che, se accompagnato da opportuni strumenti amministrativi, diventa una opportunità per accompagnare l'innovazione in edilizia.

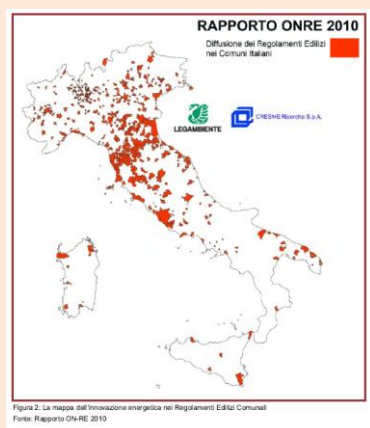
Da questa analisi si comprende dunque il ruolo centrale che Regioni ed Enti Locali assumono nel raggiungimento degli obiettivi attraverso l'emanazione di strumenti che da un lato impongono e dall'altro facilitano l'innovazione ambientale del sistema del costruire.

Se la Regione Toscana ha individuato come elemento cruciale l'uso delle fonti rinnovabili con l'obiettivo di coprire il 20% del fabbisogno energetico con fonti rinnovabili ed arrivare ad una produzione di energia elettrica rinnovabile pari almeno al 30% della produzione complessiva, dall'altro bisogna però segnalare come la Regione Toscana si sia limitata a emanare Linee Guida per l'edilizia sostenibile senza prevedere obblighi (L.R. n.1 dello 03/01/2005 e DPGR 25/02/2010 N°17/R). Si promuove genericamente la sostenibilità in edilizia e si invitano i Comuni a prevedere incentivi in tal senso; si promuove la certificazione energetico-ambientale degli edifici, ma in forma facoltativa, e si invita a una corretta selezione dei materiali da costruzione ed il risparmio delle risorse naturali.

Di contro a questa genericità normativa bisogna sottolineare come alcuni Comuni toscani segnino il passo, divenendo delle buone pratiche a livello nazionale.

E' il caso del *Regolamento Edilizio Unitario* approvato dai Comuni dell' Empolese-Val d'Elsa. 15 Comuni (Capraia e Limite, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Cerreto Guidi, Certaldo, Empoli, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montespertoli, Montopoli Val d'Arno, Montelupo Fiorentino, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Vinci) riuniti sotto un unico "Regolamento per l'Edilizia Sostenibile": dalla corretta valutazione preliminare del sito e l'integrazione al contesto urbano e paesaggistico da effettuare prima di edificare una nuova abitazione e/o un nuovo lotto alla permeabilità dei suoli obbligatoria per almeno il 25% della superficie di nuova edificazione; dai tetti verdi, al ricorso alle rinnovabili per il 50% del fabbisogno di ACS, 1 kW di potenza per la parte elettrica negli edifici residenziali ed il 50% di energia elettrica da rinnovabili per gli edifici commerciali di nuova realizzazione. Gli obblighi riguardano anche risparmio idrico e recupero delle acque meteoriche e gli impianti termici centralizzati con la contabilizzazione individuale del calore.

Atri tre Comuni toscani spiccano per l'utilizzo da fonti energetiche rinnovabili: Roccastrada dove l'obbligo vigente è del 60% di produzione ACS da solare termico; Sinalunga in cui l'obbligo è del 65% e Terranuova Bracciolini dove il requisito cogente è del 70% di ACS da solare termico. Questi Comuni impongono l'uso del solare termico anticipando i decreti attuativi della Regione Toscana non ancora emanati ed aumentando il requisito minimo previsto dalla stessa Regione (50% di ACS da solare termico). A questi si aggiunge il Comune di Castel del Piano (GR) dove l'installazione di pompe di calore diventa requisito cogente in mancanza dell'utilizzo di altre fonti rinnovabili come il solare termico ed il fotovoltaico.



Tutto questo a dimostrare come un impianto normativo adeguato ed innovativo capace di rispondere ai nuovi indirizzi comunitari, unito ad un sistema privato formato e pertanto reattivo alle nuove esigenze costruttive possa essere in grado di dare risposte concrete già nel breve periodo, contribuendo a mettere in moto un mercato locale intersettoriale dalle grandi prospettive, capace di innescare circoli virtuosi nel sistema ambientale territoriale, con immediate ricadute in termini di abbattimento delle emissioni climalteranti.