

Straus7®
nativo Non-Lineare

www.hsh.info

Calcolo FEM multidisciplinare
per l'ingegneria
civile, meccanica, industriale

INGEGNERI

nuove tecnologie • materiali • sistemi • processi

Straus7®

Calcolo strutturale
FEM al vero
secondo NTC2008,
EC2 e EC3

www.hsh.info

N. 1 Gennaio-Febbraio 2012 - Anno IV - bimestrale - Abbonamento 49,00 euro - Poste Italiane Spa - Spedizione in A.P. - d.l. 353/2003 (conv. in l. 27/02/2004 n. 46) art. 1 c. 1, DCB Milano

> Ingegneria economica	> Ingegneria e diritto	> Ambiente
Perequazione e accordi di programma	Sulla nomina del coordinatore per la sicurezza	Valutazione e previsione della qualità dell'aria
di M. Rossi	di E. Viganò	di M. Barlettani
a pag. 8	a pag. 14	a pag. 16

MAGGIOLI EDITORE

> EDITORIALE

Liberalizzazioni e Ingegneri

Le battaglie che gli Ordini devono combattere

di **Fulvio Re Cecconi**

La libertà consiste nell'essere padrone della propria vita e nel fare poco conto delle ricchezze.

Platone

I recenti interventi del Governo sulla liberalizzazione dei servizi professionali hanno fatto fiorire un acceso dibattito tra gli ingegneri che, al netto degli interventi pubblici dei rappresentanti degli Ordini, si

con il superamento dell'Esame di Stato, può garantire alla collettività una professione così delicata".

Fatta salva la pubblica rilevanza dell'operato di noi ingegneri, allora possiamo discutere degli interventi di liberalizzazioni. L'intervento che è stato da un lato, quello professionale, più contestato e dall'altro, quello dell'utenza, maggiormente plaudito è senza dubbio l'eliminazione delle tariffe minime, in verità già bersaglio della Legge Bersani e poi reintrodotta dall'ultimo Governo Berlusconi.

normativo per assegnare solo incarichi fiduciari sotto soglia". I giovani ingegneri in questo dibattito sono entrati a gamba tesa: in un gruppo di discussione di ex alunni del Politecnico di Milano da un lato si mette in luce un'esperienza comune per i giovani ingegneri, siano essi edili, industriali o dell'informazione: molti giovani sono oggi sottopagati, taluni anche male impiegati (vedasi gli ingegneri che emettono dodici fatture l'anno tutte allo stesso committente e tutte di pari importo) e vedono la tariffa



> AMBIENTE

Il Patto dei Sindaci dei Laghi Bergamaschi Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

di Graziano Salvalai*, Gabriele Maserà**

Il gruppo di lavoro costituito dalla Val Cavallina Servizi s.r.l. e dalla ING s.r.l., supportati dalla consulenza scientifica del Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Lecco, ha realizzato, a partire dall'aprile 2010, i Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) per 26 comuni (della Provincia di Bergamo) firmatari del progetto, promosso dall'Unione europea, "Covenant of Mayors" (meglio conosciuto a livello nazionale come Patto dei Sindaci). Si tratta della prima e più ambiziosa iniziativa comunitaria che ha come diretti destinatari le autorità locali ed i loro cittadini per assumere la direzione della lotta contro il riscaldamento globale. All'interno del programma, ogni città, agglomerazione urbana o regione, assume un impegno volontario ed unilaterale per rispettare gli obiettivi dell'Unione europea in termini di riduzione delle emissioni di CO₂.

Contesto normativo

Il Patto dei Sindaci si inserisce in un ampio quadro di politiche europee volte alla riduzione dei consumi energetici, alla promozione delle risorse rinnovabili, alla riduzione delle emissioni di CO₂ e all'innova-

zione tecnologica. L'obiettivo cardine dell'iniziativa consiste nel pianificare le strategie energetiche future a partire dai singoli territori comunali.

Dal punto di vista legislativo nazionale la legge n. 10 del 1991 ha introdotto per la prima volta i così detti Piani Energetici Comunali (PEC) con lo scopo di pianificare le strategie energetiche nei comuni medio-grandi. Con il Protocollo di Kyoto, che fa seguito alla convenzione quadro delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici, si realizza uno dei più importanti strumenti giuridici internazionali volti a ridurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti.

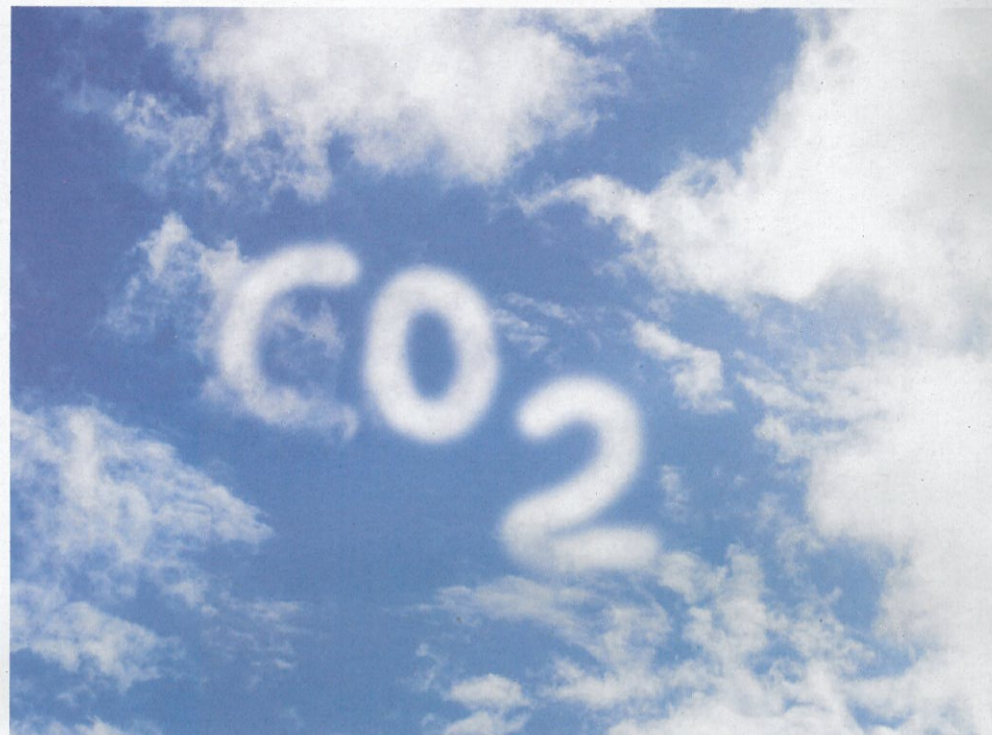
Nel dicembre 2008 l'Unione europea ha approvato il "Pacchetto Clima-Energia" con l'importante obiettivo di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra del 20%, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili. Successivamente, nel gennaio 2009, ha istituito l'iniziativa Patto dei Sindaci con l'ambizioso compito, demandato ad ogni singola amministrazione, di ridurre di almeno il 20% le emissioni di CO₂ entro il 2020.

Articolazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

I firmatari del "Patto" puntano a ridurre le loro emissioni di CO₂ entro il 2020 attraverso azioni che permettono un uso efficiente dell'energia parallelamente ad aumento della quota di energia rinnovabile.

Per raggiungere questo obiettivo, le autorità locali si sono impegnate a:

- preparare un inventario delle emissioni (BEI - Baseline Emission Inventory);
- predisporre, entro l'anno successivo alla loro adesione ufficiale al Patto dei Sindaci, un Piano d'Azione dell'Energia Sostenibile (PAES) approvato dal consiglio comunale che delinea le misure e le politiche che verranno sviluppate per realizzare i loro obiettivi;
- pubblicare regolarmente ogni 2 anni dopo la predisposizione del loro SEAP - un report di attuazione che riporti il grado di avanzamento della realizzazione dei programmi e i risultati provvisori;
- promuovere le loro attività e coinvolgere i propri cittadini/ stakeholder, includendo le organizzazioni, per la realizzazione di giornate dell'energia locale;
- diffondere il messaggio del Patto dei Sindaci, in particolare



incoraggiando le altre autorità locali ad aderirvi e contribuendo alla realizzazione di eventi.

Metodologia di lavoro e stesura dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)

Un tassello fondamentale dell'intero progetto è rappresentato dall'inventario delle emissioni. Tale fase del lavoro ha permesso di identificare le principali fonti di CO₂ equivalente presenti sui diversi territori in analisi.

I dati raccolti hanno preso in considerazione tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata, sia direttamente tramite la combustione di carburanti all'interno del comune che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento nel comune stesso. La metodologia di lavoro utilizzata è stata scelta al fine di ridurre il più possibile la discrepanza tra i dati raccolti ed i dati reali. A tal fine sono stati utilizzati sia i dati contenuti in database regionali, che altri raccolti direttamente sul territorio.

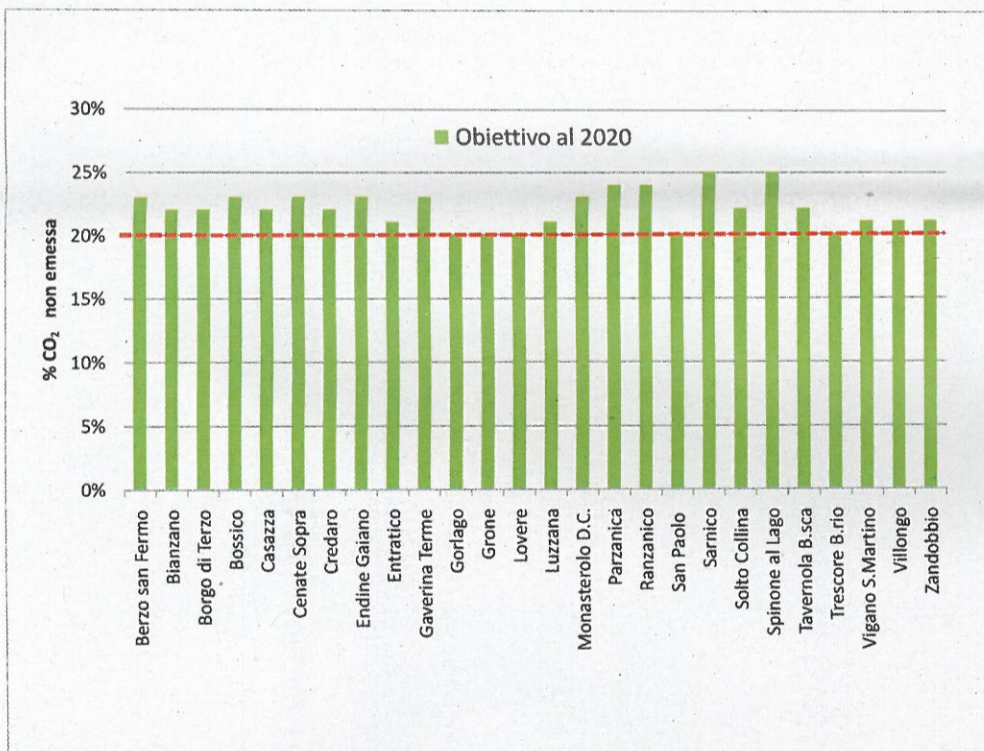
Nel primo caso è stato usato il database regionale SIRENA: Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente. Tale strumento ha permesso di ricostruire i flussi energetici, suddivisi per vettore e per set-

tore, relativamente all'utilizzo finale dell'energia. Tali dati sono stati affiancati da quelli raccolti attraverso questionari d'indagine mirati alla raccolta dei dati di consumo specifico degli edifici di proprietà comunale e dell'illuminazione pubblica. Effettuata e verificata la consistenza dello stato delle emissioni inquinanti, è stato progettato, *ad hoc* per ogni amministrazione ed in accordo con essa, un pacchetto di azioni, distribuite temporalmente fino al 2020, al fine di raggiungere l'obiettivo minimo di riduzione delle emissioni climalteranti. Le azioni, contestualmente all'inventario delle emissioni, sono state inserite all'interno del PAES definito come il documento chiave che mostra come i firmatari dell'iniziativa giungono all'obiettivo prefissato di riduzione di CO₂ entro il 2020. Nello specifico il PAES definisce oltre alle attività e le misure atte al raggiungimento degli obiettivi, la struttura organizzativa creata *ad hoc* all'interno dell'amministrazione, i tempi, i costi e le responsabilità assegnate per ogni singola azione. Poiché l'impegno del "Patto" interessa l'intera area geografica della città, i documenti includono azioni concernenti sia il settore pubblico sia quello privato con azioni a breve e lungo termine. In generale i 26

Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile progettati prevedono una progressiva riduzione delle emissioni di CO₂, che si stimano superino il 20% entro il 2020, rispetto al livello registrato nel 2007. Lo sviluppo e l'attuazione delle azioni si concentra su due linee strategiche principali:

- maggiore efficienza e risparmio energetico, nei settori di consumo strategico: residenziale, terziario e pubblico. Nel dettaglio sono previste azioni volte alla riduzione dei consumi dell'illuminazione pubblica, del fabbisogno energetico degli edifici e all'incremento della produzione locale di energia (solare termico, fotovoltaico, mini-idroelettrico e mini-eolico);
- creazione e diffusione di una "cultura verde" attraverso una serie di azioni volte ad informare e disseminare le buone pratiche e norme di comportamento rispettose dell'ambiente.

*Ingegnere, Dipartimento BEST, Politecnico di Milano
**Ingegnere, Professore associato presso Dipartimento BEST, Politecnico di Milano



Target di riduzione delle emissioni al 2020 per ogni Comune aderente al progetto

