

Enjoy  **Straus7**  
in 2015! 

[www.hsh.info/Frank.Heyder.htm](http://www.hsh.info/Frank.Heyder.htm)

**I too, am an enthusiastic  
Straus7 user since 2002!**



**PROFESSIONE**  
Ruolo e compiti  
dell'ingegnere forense  
nel processo penale



**ANTINCENDIO**  
Resistenza  
al fuoco di elementi  
in acciaio

## Però, ma però ... La crisi è dentro di noi?

**Andrea Dari**  
Editore INGENIO

### Premessa

Lo scorso febbraio ho partecipato a una riunione di un'Associazione in cui dovevo presentare un programma di attività per i prossimi sei mesi. Come accade in questi casi, una riunione tesa, ma conclusasi positivamente. Finita la riunione, quando si era rimasti in pochi, uno di questi, alla sua prima presenza a questo Consiglio, ha cominciato a fare delle proposte e lanciare delle idee.

a pagina 4 ▶

## Competenze, GEOMETRI: vietata la progettazione e DL di costruzioni in c.a. anche di modesta entità

A ribadirlo una sentenza della Quinta sezione del Consiglio di Stato che accogliendo il ricorso dell'Ordine degli Ingegneri di Verona ha annullato una Delibera comunale che allargava ai geometri la competenza per la progettazione e direzione dei lavori di modeste costruzioni anche in cemento armato. I giudici hanno puntualizzato che, in base alla Legge 1086/1971, alla Legge 64/1974, al Regio Decreto 274/1929, la progettazione delle strutture in cemento armato compete solo agli ingegneri e agli architetti iscritti all'Albo.

a pagina 5 ▶

## Spese di vitto e alloggio dei professionisti

Le novità previste per il 2015

A decorrere dal 1° gennaio 2015 con la Legge di Stabilità 2015 tutte "le prestazioni alberghiere e di somministrazione di alimenti e bevande acquistate direttamente dal committente non costituiscono compensi in natura per il professionista".

a pagina 9 ▶

## Professione e dichiarazione dei redditi

Le spese deducibili

All'interno i principali criteri di deducibilità delle spese relative alla professione e le modalità di individuazione delle stesse..

a pagina 8 ▶

# Edificius

Punta al TOP della tecnologia BIM  
e dell'integrazione



Scopri la nuova versione con rendering in real time, filtri ed effetti,  
progettazione del paesaggio, nuove soluzioni di integrazione, ora anche a 64 bit.



**MADE** expo  
Milano Architettura Design Edilizia

Vieni a scoprirlo al MADE expo di Milano. Padiglione 10 | Settore ACCA  
[www.acca.it](http://www.acca.it)

**ACCA**  
ACCA SOFTWARE

# IN ULTRATOP LOFT

# TER OR LIVING ING

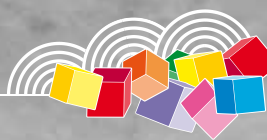
Essenzialità, personalità, design e durabilità. I pavimenti e le pareti diventano materia vitale.

**Ultratop Loft**, una proposta innovativa nella quale toni, linearità e risultato diventano la soluzione per l'interior design contemporaneo. **Ultratop Loft**, una pasta cementizia spatolabile monocomponente per la realizzazione di pavimenti e rivestimenti decorativi con effetto materico.

**MAPEI**  
ADESIVI • SIGILLANTI • PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



/mapeispa



# in questo numero

## Editoriale

**4** Però, ma però ... La crisi è dentro di noi?

## Primo Piano

**5** COMPETENZE, GEOMETRI: vietata la progettazione e DL di costruzioni in c.a. anche di modesta entità

**6** Riforma del Catasto: gli ingegneri ignorati dall'Agenzia!

## Le Rubriche

### La Professione

**8** Le spese deducibili nella determinazione del reddito di lavoro autonomo

**9** PROFESSIONISTI: le novità 2015 per le spese di vitto e alloggio

### Ingegneria Forense

**14** L'Ingegnere Forense nel processo penale

**16** Il CNi al lavoro per il riconoscimento dell'ingegnere forense

## Urbanistica

**17** Legge quadro AREE AGRICOLE e CONSUMO del suolo: il commento del CeNSU

**18** Housing sociale: l'esperienza inglese per riqualificare le nostre periferie

## Geotecnica

**20** Sistemi tecnologici di scavo in opere infrastrutturali strategiche

**21** Dissesti idrogeologici: l'Italia ha bisogno dell'INGEGNERIA GEOTECNICA

## Smart City

**24** Rig.ener.a: Bologna punta sulla riqualificazione urbana

## BIM Vision

**25** DIGITIZED IN EUROPE

**26** Progettazione integrata attraverso il BIM e il BMS

## Precast Acciaio

**28** CASA DE RISI

**29** La preparazione dei pezzi metallici prima della verniciatura

## Precast Legno

**30** Criteri di progettazione strutturale di edifici in legno a pannelli X-lam

## Precast Calcestruzzo

**32** Risposta sismica di edifici prefabbricati isolati con dispositivi elastomerici

## Sicurezza

**34** Resistenza al FUOCO di elementi in ACCIAIO: gli standard prEN 13381-4 e prEN 13381-8

## Sostenibilità

**37** Il riciclo dei rifiuti inerti: una via obbligata per la sostenibilità

## L'Informazione Tecnica

**38** Tempeste geomagnetiche: effetti su condotte interrate

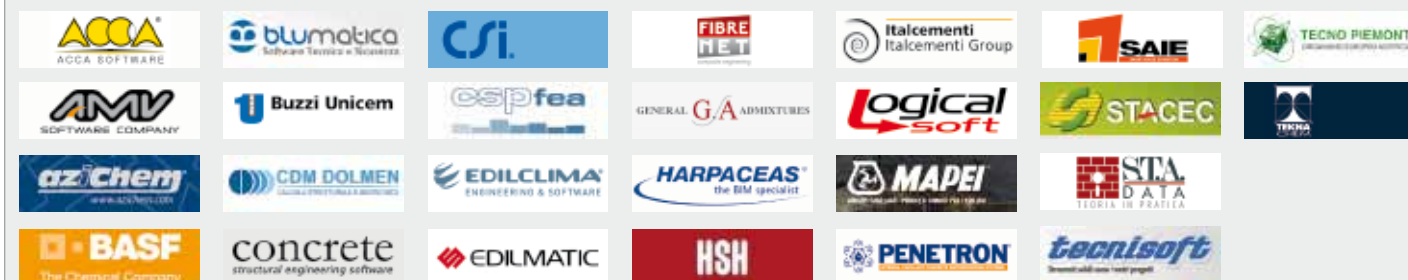
## Dossier

### Efficienza Energetica

**40** L'efficienza energetica è un obiettivo perseguibile per l'Italia?

**40** Rapporto 2014 sullo Stato di Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici in Italia

Questo numero è stato realizzato con la collaborazione di:



## Dossier EFFICIENZA ENERGETICA e COMFORT DEGLI EDIFICI

All'interno del Dossier contributi ed esperienze che affrontano il tema dell'efficienza energetica e del comfort degli edifici partendo dalla normativa che regola il settore ed affrontando poi la progettazione, il tema degli edifici Nzeb, quello dei protocolli, dei materiali, ecc. >>>

## TERMOLOG EpiX 6



Il primo software certificato dal CTI con i Decreti Attuativi della Legge 90

**Logical soft** PROVALO GRATIS

Editoriale segue da pag 1 ▼

## Però, ma però ... La crisi è dentro di noi?

Andrea Dari – Editore INGENIO



### Però, ma però ...

Erano tutte idee nuove. Nuove per l'Associazione, ma che nascevano da esperienze aziendali, da esperienze associative, da esperienze umane. Quale la mia reazione: però, ma però, ma, ... l'idea è bella ma però il nostro settore è diverso ... interessante ma non abbiamo i fondi ... però le idee sono belle se hanno le gambe ... ma i nostri imprenditori non capirebbero ...

La chiamo la sindrome di X-FACTOR. Cavolo, è sempre così, quando arriva una persona "nuova" e ci porta "nuove idee" noi ci immaginiamo di essere a X-FACTOR, lui è sul palco e sta raccontando il suo pezzo e noi stiamo al bancone dei giudici a dire "cavolo, ma non ha la voce di Bob Dylan, ma chi cavolo è Sixto Jesus Rodriguez".

Si, invece di godercela a tutta, di assaporare il gusto di ascoltare, fare proprie, anche elaborare del-

le idee nuove siamo li attenti a cercare di capire cosa non va in quelle idee, a trovare la nota stonata, a voler dimostrare che anni di esperienza di settore ci permettono di capire e poter dire che altre idee diverse dalle nostre, qui non possono funzionare perché, altrimenti, ci sarebbero venute in mente a noi !!!

### È così, tendiamo a non godercela a tutta.

Questa notte ho dormito in un albergo strano, in Brianza, all'interno di una fabbrica di cioccolato. Strano perché all'ingresso non sembra un albergo, ma una libreria con libri di architettura. Anche la stanza è strana. Parete a vetro, sistema di controllo luci sensitivo, doccia enorme con parete a vetro nella stanza. Sky alla televisione, libri di FKG, Taschen ... sulla mensola. Colazione con pasticcini appena fatti. SPA aperta dalle sei del mattino a mezzanotte. Ma però ... non c'è il tappetino nel bagno, ma però ... eccolo che riemerge il ma però, di fronte al nuovo ci poniamo sempre con il ma però. Qui subentra una nuova sindrome, la sindrome di Trip Advisor. Invece di godercela a tutta dobbiamo individuare cosa non va, per esprimere il nostro significativo giudizio su Trip Advisor, e non sarà significativo se almeno non contiene un però.

### Ciascuno confusamente un bene apprende per il qual si quieti l'animo e desira...

È Dante, come spesso accade,

il rifugio dove riallineare i propri orizzonti: "ciascuno confusamente un bene apprende per il qual si quieti l'animo e desira..." questa è la nostra natura, e questo è l'approccio alle cose che dobbiamo riconquistare.

Dobbiamo avere la capacità di uscire dai però, dai ma ... perché altrimenti non solo avremo perso la sfida nei confronti della crisi, ma nei confronti di noi stessi.

Non sto dicendo che dobbiamo eliminare quel senso critico che è parte strutturale di noi stessi. Ma semplicemente spostare il nostro limite, il nostro orizzonte, il nostro sguardo.

"Il rapporto con l'Infinito", diceva Don Giussani, "è l'unica alternativa alla schiavitù del potere".

E come penso di poter risolvere anche il più piccolo dei problemi se non avrò la forza di affrontarlo tenendo fisso, questo nostro sguardo, all'infinito.

Basterà un ma, basterà un però, per fermarmi, per restare infangato nel problema contingente e non potrò trovare la soluzione.

### La crisi è dentro di noi?

Sono sette anni che viviamo all'interno della crisi. La crisi è entrata dentro di noi?

Questa è la domanda che dobbiamo porci. >>>

<http://goo.gl/gKs3cm>

Primo Piano

## COMPETENZE, GEOMETRI: vietata la progettazione e DL di costruzioni in c.a. anche di modesta entità

A ribadirlo una sentenza della Quinta sezione del Consiglio di Stato che accogliendo il ricorso dell'Ordine degli Ingegneri di Verona ha annullato una Delibera comunale che allargava anche ai geometri la competenza per la progettazione e direzione dei lavori di modeste costruzioni almeno fino a mc 1500 anche in cemento armato. Nella sentenza chiariti i limiti delle competenze dei tecnici diplomati.

Stefania Alessandrini – Responsabile di Redazione INGENIO

Dopo un lungo percorso ad ostacoli, si è concluso davanti al Consiglio di Stato il travagliato iter giudiziario che ha visto l'Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia schierato in prima linea sulla tematica delle competenze dei tecnici diplomati.

Infatti il Supremo Consesso di Palazzo Spada ha pronunciato una sentenza particolarmente pregevole perché chiarisce, in maniera netta e precisa, il corretto riparto delle competenze, non lasciando più spazio alcuno ad interpretazioni estensive e/o evolutive. L'ordine degli Ingegneri di Verona, era ricorso in appello contro la sentenza del TAR del Veneto che si era espresso in relazione ad una delibera della giunta del Comune di Torri del Benaco,

(n. 96 del 9 luglio 2012), recante indirizzi operativi relativi alle competenze professionali dei geometri in materia edilizia.

### Il fatto

L'oggetto della questione una delibera emanata dalla Giunta comunale del Comune di Torri del Benaco in cui fornendo gli indirizzi operativi al Responsabile dell'Area Edilizia Privata e del responsabile dell'istruttoria, relativi ai procedimenti amministrativi in materia edilizia chiariva che "tra le competenze professionali dei geometri e dei geometri laureati iscritti al Collegio professionale, ... >>>

<http://goo.gl/zqkioA>

Primo Piano

## Riforma del Catasto: gli ingegneri ignorati dall'Agenzia!

Flavio Tresoldi – Commissione Catasto Ordine degli Ingegneri di Milano

Ormai è notizia di quasi tutti i giorni come la riforma del Catasto stia per andare in porto (o prendere il via, che dir si voglia). In effetti questa è una occasione importante per adeguare il nostro sistema catastale alle nuovissime potenzialità che le ultime tecnologie ci mettono a disposizione. Da una parte, la possibilità di poter determinare le coordinate di un punto con la approssimazione di pochi cm., associate alla possibilità di gestire una grande mole di dati associabili ad una determinata entità (una volta che questa sia stata individuata) ed alla possibilità di dialogo fra le varie banche dati costituite sul territorio, ci possono ormai consentire di individuare in modo univoco un determinato fabbricato ed ad esso associare non solo quelle che sino ad ora sono state le caratteristiche catastali classiche (ditta, categoria, classe, rendita ed estremi ultimo passaggio di proprietà o di intestazione) ma anche tutta una serie di caratteristiche specifiche del fabbricato che interessano la gestione del bene comune. Infatti vi potrebbero essere associati tutti i titoli edilizi, le autorizzazioni o le certificazioni che ne hanno consentito l'edificazione o la trasformazione, gli elementi per la gestione dei rifiuti, la manutenzione dell'immobile, la residenza o il domicilio degli individui, la domiciliazione delle bollette energetiche (con il conseguente effettivo controllo dei consumi energetici o idrici), le caratteristiche di rischio franoso, alluvionale etc. che

potrebbero influenzare le potenziali assicurazioni sul fabbricato, e tutti gli altri potenziali dati che potrebbero essere utili per una più consapevole e certa politica di gestione e amministrazione del territorio e del costruito. Dall'altra poi, la possibilità di individuare il valore dell'immobile con strumenti di indagine e verifica che consentano di avvicinarsi a questo valore (che come tutte le misure è impossibile da ottenere in modo assolutamente certo) potrebbe consentire una più equa o congrua gestione della imposizione e/o del prelievo fiscale. Tutto quanto sopra sembrerebbe aver necessità di elaborazione, collaborazione o quanto meno confronto con gli ingegneri, anche professionisti, che hanno i livelli di conoscenza specifici per questo tipo di tematiche e che, soprattutto per i professionisti, hanno il contatto diretto con la realtà. Ma come si è mossa l'Agenzia del Territorio (ora Entrate) in questo senso?

Sembrerebbe proprio che l'Agenzia abbia fatto di tutto per tener lontani da questo processo di rinnovamento gli ingegneri, soprattutto degli Ordini professionali. Infatti, pur avendo l'ordine di Milano una Commissione Catasto attiva da almeno 25 anni, e pur avendo disposto il CNI un gruppo di lavoro dedicato a questo argomento, nessun contatto è stato cercato o concesso dall'Agenzia che invece ha voluto o preferito incontrare i rappresentanti dei costruttori e della proprietà edilizia. >>> <http://goo.gl/JKQuqO>

### Crediti PA: criticità normative penalizzano i professionisti tecnici

Segnalati casi in cui più istituti bancario hanno rifiutato di procedere alla liquidazione di un credito secondo le procedure del pro-soluto perché afferenti a prestazioni professionali di progettazione di opere pubbliche classificate come spesa in conto capitale

Nel percorso di liquidazione dei debiti della Pubblica Amministrazione, avviato dal Governo, i liberi professionisti che vantano un credito certificato per lavori svolti per una struttura della PA rischiano di essere fortemente penalizzati.

Il problema è legato ad una norma contenuta nel Decreto legge n. 66 del 2014 che prevede che possano essere liquidati, attraverso la cessione pro-soluto presso il sistema bancario, solo i crediti di parte corrente certi, liquidi ed esigibili per "somministrazioni, forniture ed appalti e per prestazioni professionali" svolte per Pubbliche Amministrazioni. Viene pertanto esclusa la possibilità di liquidare crediti per spese in conto capitale effettuate dalle Pubbliche Amministrazioni.

Di recente alcuni Ordini provinciali degli Ingegneri hanno segnalato, con grande preoccupazione, al CNI alcuni casi in cui più istituti bancario hanno rifiutato di procedere alla liquidazione di un credito secondo le procedure del pro-soluto perché afferenti a prestazioni professionali di progettazione di opere pubbliche classificate come spesa in conto capitale.

L'eccezione sollevata dagli istituti bancari è corretta in osservanza di una norma che, viceversa, andrebbe immediatamente modificata poiché tale norma spinge le Amministrazioni pubbliche a classificare come spesa in conto capitale il pagamento di un servizio (la prestazione professionale) che in modo evidente non può essere considerata tale. >>>

<http://goo.gl/cv2phJ>

La Professione

## Attività occasionale senza Partite IVA: chiarimenti dal CNI

**Per gli iscritti agli Albi la possibilità di svolgere attività occasionali senza obbligo di Partita Iva, è legata alla sussistenza di caratteristiche di saltuarietà, eccezionalità e non ripetitività della prestazione; tale attività, deve inoltre essere effettuata in proprio, senza vincolo di subordinazione con il committente.**

A chiarire i dubbi sorti tra i professionisti ed evitare errate interpretazioni in merito allo svolgimento del lavoro occasionale una Nota del Centro Studi del Consiglio Nazionale, che illustra quali sono le condizioni necessarie affinché gli iscritti all'Albo che non esercitano regolarmente l'attività di lavoro autonomo, possano svolgere attività occasionali senza disporre di partita IVA.

Il Centro Studi del Consiglio Nazionale Ingegneri, con nota n.448, aveva recentemente illustrato al-

cune considerazioni circa l'analisi e la ricostruzione della normativa esistente sulle prestazioni occasionali effettuate dai professionisti iscritti ad un Albo.

Il documento ha inteso offrire elementi utili di valutazione sulla definizione della "occasionalità" della prestazione.

In relazione a ciò, il Consiglio Nazionale ha preso atto che tale documento, ma più in particolare il comunicato di accompagnamento, ha ingenerato il dubbio di un'apertura indiscriminata alle prestazioni occasionali, quale strumento per eludere gli obblighi che derivano dallo svolgimento abituale di un'attività professionale, tanto più in un momento di particolare difficoltà per la libera professione.>>>

<http://goo.gl/gLDQ3U>

SCARICA LA NOTA DEL CENTRO STUDI CNI <http://goo.gl/BQ1c8z>

### POS e Professionisti: 500 euro la sanzione per chi trasgredisce

Per tutti i professionisti sprovvisti di Pos (l'apparecchio che consente di pagare con il bancomat), previste sanzioni fino 1500 euro e rischio di sospensione dell'attività

È quanto contenuto nel disegno di legge 1747 presentato in Senato il 22 gennaio scorso.

L'obbligo, per i professionisti, di accettare pagamenti effettuati tramite bancomat per tutti i pagamenti di importo superiore a 30 euro, era entrato in vigore, lo scorso primo luglio 2014. Un obbligo, però, non correlato a nessuna sanzione né a sistemi premianti, che di fatto non ha portato a quella auspicata diffusione del POS come strumento di tracciabilità dei pagamenti all'interno della più ampia strategia di trasparenza richiesta da più voci. Alla luce dei dati emersi sulla diffusione delle transazioni con carte di pagamento e al fine di concretizzare l'effettiva applicazione del decreto legge 18 ottobre 2012, n.179 sull'obbligo del POS, lo scorso 22 gennaio è stato presentato al Senato un disegno di legge dai senatori Aiello, Gentile, Bilardi e Di Giacomo. <http://goo.gl/EzzKs1>

MADExpo 18-21 Marzo 2015 / Pad. 6 Stand H11-L12

**azichem**  
www.azichem.com

**READYMESH®**  
FIBRE PER CALCESTRUZZO

fibre poliolefiniche strutturali certificate, specifiche per pavimentazioni in calcestruzzo, anche in sostituzione della rete elettrosaldata

**READYMESH PF-540**

# Le spese deducibili nella determinazione del reddito di lavoro autonomo

Centro Studi Tributari EUROCONFERENCE

Rubrica a cura di  Euroconference

Euroconference è partner di Ingenio per la formazione tecnica

In vista della prossima scadenza della dichiarazione dei redditi, si riepilogano i principali criteri di deducibilità delle spese relative alla professione e le modalità di individuazione delle stesse, fornendo alcuni esempi concreti.

## Il criterio generale

Il reddito di lavoro autonomo, ai sensi dell'articolo 54 Tuir, viene determinato quale **differenza tra i compensi** in denaro o in natura **percepiti** nel periodo di imposta e **l'ammontare delle spese sostenute** nel periodo stesso. In linea generale quindi la determinazione avviene utilizzando il criterio di cassa, salvo l'esistenza di specifiche deroghe, che possono essere sintetizzate come da Tabella 1.

Le spese dei professionisti, pertanto, in linea generale, si considerano sostenute nel momento in cui viene effettuato il **pagamento**. A prescindere dal caso del pagamento con contanti, il componente negativo acquisirà quindi il carattere di deducibilità al momento:

- di **emissione dell'assegno**;
- di effettuazione (**ordine**) del **bonifico**;
- in caso di **utilizzo di carta di credito**, nel momento di effettuazione della transazione, indipendentemente, dunque, dal successivo momento in cui l'ente gestore della carta di credito provvede all'addebito degli utilizzi effettuati sul conto corrente del titolare.

Tabella 1

Determinazione del reddito di lavoro autonomo	
Criterio generale	Deroghe
Principio di cassa	<p>Criterio di competenza per</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammortamenti dei beni strumentali (compresi quelli immateriali, quali le banche dati);</li> <li>• Spese di ristrutturazione e manutenzione degli immobili utilizzati nella professione (secondo particolari criteri);</li> <li>• Canoni leasing (anch'essi con particolari limitazioni);</li> <li>• Quote Tfr per il lavoro dipendente.</li> </ul>

Tabella 2

Tipologia di regolazione	Pagamento
Assegni bancari trasferibili (nel rispetto della normativa anticiclaggio e sulla tracciabilità dei compensi)	consegna dell'assegno
Assegni bancari non trasferibili	consegna dell'assegno
Bonifico bancario	materiale addebito sul conto corrente (ordine di addebito)
Ricevuta bancaria	addebito sul conto corrente delle somme richieste
Carta di credito	momento della transazione elettronica
Titoli di credito non cedibili	scadenza del titolo (effettivo pagamento)
Titoli di credito cedibili	scadenza del titolo (effettivo pagamento)

Pertanto, **non assumono valore** eventuali **prestazioni effettuate o ricevute a titolo gratuito**, senza pagamento di un corrispettivo.

Tuttavia, alcune spese non possono essere considerate quali "spese sostenute per l'esercizio dell'attività", bensì concorrono alla determinazione del reddito del soggetto quale "persona fisica", senza "transitare" dal reddito professionale: si pensi, ad esempio, **ai contributi versati alla propria cassa previdenza**, i quali, seppure parametrati al reddito prodotto con la professione e rilevanti anch'essi nel momento del paga-

mento, rappresentano un **onere** che è **deducibile direttamente dal reddito complessivo**, cioè quel reddito costituito dalla sommatoria del reddito professionale e di tutti gli altri redditi eventualmente conseguiti dal soggetto.

## Gli ulteriori requisiti

Oltre al requisito dell'effettivo pagamento, quindi, le spese sostenute nell'esercizio della professione sono deducibili purché siano:

- **inerenti** con l'esercizio della professione;
- debitamente **documentate**. >>> <http://goo.gl/55cs06>

# PROFESSIONISTI: le novità 2015 per le spese di vitto e alloggio

Con la Legge di Stabilità 2015 le prestazioni alberghiere e di somministrazione di alimenti e bevande acquistate direttamente dal committente non costituiscono compensi in natura per il professionista

Centro Studi Tributari EUROCONFERENCE

Rubrica a cura di  Euroconference

Euroconference è partner di Ingenio per la formazione tecnica

A decorrere dal **1° gennaio 2015** la Legge di Stabilità 2015 ha sostituito il secondo periodo del comma 5, dell'art. 54 del Tuir disponendo che **"le prestazioni alberghiere e di somministrazione di alimenti e bevande acquistate direttamente dal committente non costituiscono compensi in natura per il professionista"**, determinando, di fatto, l'eliminazione delle complicazioni operative che si potevano generare con il previgente regime.

Infatti, **sino a tutto il 2014**, il professionista che si fosse recato in trasferta per conto del cliente (si pensi ad un ingegnere recatosi in altra città per un sopralluogo ai fini della predisposizione di una perizia), dovendo sostenere spese per vitto e alloggio, poteva alternativamente:

- 1) sostenerle in proprio, riaddebitandole al cliente o
- 2) concordare che le spese fossero assunte direttamente a carico del committente.

In entrambi i casi, tuttavia, il Fisco presumeva che le somme in questione rappresentassero compenso per il professionista, in quanto effettivo fruitore dei servizi di vitto e alloggio.

Nel primo caso, inoltre, la deduzione della spesa era limitata, in capo al professionista, al 75% dell'ammontare sostenuto, per un importo complessivamente non superiore al 2% dell'ammontare dei compensi percepiti nel periodo d'imposta, a fronte di un compenso tassabile in misura piena.

Nel secondo caso, invece, a fronte dell'integrale deducibilità del costo per il professionista, era necessaria una complicata procedura amministrativa:

- a) il committente doveva ricevere, dall'albergo o dal ristorante, un documento fiscale a lui intestato, con l'esplicito riferimento al professionista che aveva usufruito del servizio; >>>

<http://goo.gl/M62HFf>

## SOFTWARE PER IL CONSOLIDAMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE



Consolidamenti per c.a.



Consolidamenti per muratura



Consolidamenti in fondazione



Consolidamento di solai

I più innovativi. I più completi.




Siamo stati tra i primi a sviluppare specifici moduli software per l'analisi e la verifica delle strutture esistenti. Ora i nostri strumenti per il consolidamento sono tra i più innovativi e completi per ogni tipo di intervento.



I moduli descritti in questa pagina sono funzioni opzionali di  

La Professione

## CERTIFICAZIONE VOLONTARIA delle COMPETENZE, un'opportunità per valorizzare la propria professione

Storia, procedure e vantaggi di un progetto nato per ridare valore alla professione dell'INGEGNERE



*Intervista all'ing. Stefano Calzolari, Presidente dell'Agencia Cert-Ing, nonché Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Milano*

A cura dell'ing. Stefania Alessandrini, Responsabile Redazione INGENIO

Con la nascita dell'Agencia Cert-Ing, l'Agencia Nazionale per la Certificazione Volontaria delle Competenze, si può dire che trova piena operatività il progetto Cert-Ing, progetto fortemente voluto dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri e presentato nel corso dell'ultimo Congresso di categoria tenutosi a Caserta. Per approfondire l'argomento e conoscere meglio quelli che sono i vantaggi che la certificazione volontaria può offrire ad un ingegnere abbiamo intervistato l'ing. Stefano Calzolari, Presidente dell'Agencia Cert-Ing.

### Presidente può ricordarci innanzitutto come nasce questo progetto Cert-Ing e quali gli obiettivi?

Il progetto CERT-ING nasce con l'obiettivo di valorizzare le competenze professionali degli ingegneri o, per dirla con uno slogan, per VALORIZZARE la PROFESSIONE di INGEGNERE, andando a mettere in luce non soltanto quelle prerogative che derivano dal titolo di studio ma tutto quello che un ingegnere, lungo il suo iter professionale lavorativo, acquisisce sul campo in termini di esperienza, nozioni aggiuntive, materie complementari e che formano quindi il suo intero bagaglio di competenze. Si è voluto così valorizzare l'INGEGNERIA in un modo molto più moderno. Per quanto riguarda invece la **storia** di questo progetto, l'idea progettuale nacque a Milano molti anni fa, inizialmente più come iniziativa culturale che non pratica. Solo qualche anno fa però, quella

idea ha trovato una sua vera e propria concretizzazione portando alla certificazione i primi ingegneri. Con l'ordine di Milano si attivarono, nel frattempo, anche gli Ordini di Lodi e Trento che dopo aver manifestato un primo interesse per il progetto, partirono operativamente certificando i propri iscritti. Di lì poi iniziò una campagna di informazione presso numerosissimi Ordini e nell'arco di 2-3 anni il progetto raccolse più di 30 adesioni tra Ordini e Federazioni, per un totale di ingegneri potenzialmente certificabili pari ad 1/3 di tutti gli ingegneri.

Si trattava però ancora di una fase pionieristica dove l'adesione era di principio ma non una attività operativa svolta sul campo. Il passo successivo è stato dimostrare al Consiglio Nazionale che ormai il progetto aveva un interesse nazionale e che doveva essere assunto come un progetto del CNI. Così è

avvenuto e il passo successivo è stato la nascita della cosiddetta Agenzia Nazionale per la certificazione delle competenze, che raccoglie quindi sia gli ordini che avevano ideato il progetto, sia quelli che avevano manifestato interesse e aderito successivamente, sia tutti quelli che erano rimasti spettatori ma che domani saranno chiamati ad offrire questa opportunità ai propri iscritti. Oggi chiunque può accedere al progetto. Il riconoscimento del progetto da parte del CNI come un progetto nazionale ha costituito un passaggio molto importante nella validazione di questa iniziativa. Da una parte perché garantisce che la certificazione professionale sia fatta **nello stesso modo in tutta Italia**, dall'altro perché ha permesso che tale certificazione venisse **riconosciuta reciprocamente in tutte le province italiane**.

<http://goo.gl/YjJRWQ>

La Professione

## Donne e lavoro, occorre fare ancora tanta strada

Ripensare il welfare aziendale, ottenere la parità salariale, incentivare l'occupazione in rosa. Così il Consiglio Nazionale degli Ingegneri ad **Ingenio al Femminile**, la giornata di valorizzazione del ruolo delle lavoratrici nelle professioni tecniche, lo scorso 25 febbraio, al Senato: "Le parole della direttrice del Fmi Lagarde sulle discriminazioni di genere fotografano una situazione reale da cambiare al più presto per guadagnarne in competitività e sviluppo".



"Una congiura contro le donne? Siamo perfettamente d'accordo. Purtroppo perdiamo il 15% del nostro Pil a causa delle discriminazioni tra generi e nel nostro paese è ancora forte il gap salariale: tra i nostri professionisti è di 200 euro". >>>

<http://goo.gl/TVT1lx>

## GARE di INGEGNERIA e ARCHITETTURA: a gennaio registrato +83,9%

Osservatorio OICE/Informatel sulle gare pubbliche di ingegneria e architettura.

Buona la partenza del 2015: in gennaio +83,9% su gennaio 2014

*Lotti: "Presto le nuove regole sugli appalti per garantire offerte di qualità e lotta alla corruzione"*

Gennaio apre il 2015 con un accento positivo per il mercato dei servizi di ingegneria e architettura: 28,4 milioni di euro, +83,9% su gennaio 2014, mese in cui però fu raccolto un valore tra i più bassi nella serie storica dell'osservatorio. In dettaglio, secondo l'aggiornamento al 31 gennaio dell'osservatorio Oice-Infomatel, le gare per servizi di ingegneria e architettura rilevate nel mese sono state 284 (di cui 20 sopra soglia), per un importo, come detto, di 28,4 milioni di euro (16,4 sopra soglia, 12,0 sotto soglia). >>> <http://goo.gl/AtV02l>

**FIBRE NET**

composite engineering

LA SICUREZZA HA NUOVI STANDARD SEMPRE PIÙ ALTI  
**SISTEMI CERTIFICATI PER IL RINFORZO STRUTTURALE**



[www.fibrebuild.it](http://www.fibrebuild.it)

**FIBREBUILD**  
SISTEMI PER IL RINFORZO STRUTTURALE

La Professione *Cultura*

## So-stare nel conflitto, quindi cerco modi per negoziare

“Io invece credo, o carissimo, che sarebbe meglio che la mia lira fosse scordata e stonata, e che lo fosse il coro che io dirigessi, e che la maggior parte della gente non fosse d'accordo con me e mi contraddicesse, piuttosto che sia io, anche se sono uno solo, ad essere in disaccordo con me stesso e a contraddirmi.” *Socrate*

Francesca Romana Vender – Consultant per Teleos Leadership Institute (Usa)

### Premessa

Nella mitologia greca la dea Armonia era figlia di Marte e Venere: l'armonia derivava dunque da due valori contrapposti, bellezza e conflitto. Un autore, J.P.Vernant, in “Mito e società nell'antica Grecia”, diceva che agli occhi dei Greci non si possono isolare, nel tessuto delle relazioni sociali, così come nella struttura del mondo, le forze del conflitto da quelle dell'unione”. È sorprendente come sin dall'antichità sia familiare la polarità armonia-conflitto. Il processo che porta all'armonia, passa attraverso la dialettica, che nasce sempre dalle differenze, dal conflitto, parte dalle posizioni più distanti tra due gruppi o persone. Molte sono le scienze: psicologia, sociologia, storia persino fisica e chimica che spiegano, ciascuno nella profonda rigosità dei propri confini, che è necessario passare attraverso la diversità per avere l'unione, attraverso la discordia per avere la concordia, il caos per avere un ordine. Le Scuole di Management sono molto attente in questo periodo della nostra civiltà, nel cogliere i segnali forti e deboli che provengono dal mondo del Business. Nelle aziende, che sono sempre costituite da



uomini e donne, si ripetono alcune costanti: **la ricerca di interessi su cui negoziare, la gestione del conflitto che si affaccia costantemente nella relazione, la mediazione in caso di controversia, la ricerca di consenso tra le parti nei team.** Questi fenomeni si presentano e si risolvono non come fatti accidentali, ma come frutto di un processo volontario e cosciente da parte delle persone. A tutti i livelli gerarchici si assistono a costanti conflitti tra persone, conflitti tra ruoli e posizioni, conflitti tra team: conflitti a livello interpersonale, tra gruppi ed organizzativo.

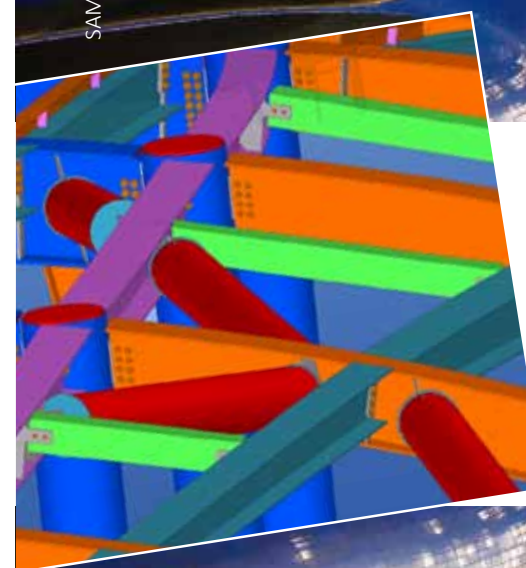
In un brain-storming sulla **negoziazione**, svoltosi nell'incipit di un

corso di formazione di una delle più prestigiose Business School del nostro paese, le parole-chiave più frequenti sono state: relazione tra persone, gestione del conflitto, stile negoziale, relazione interpersonale, luogo, valore, accordo, teatralità, emozioni, stress, ascolto, fiducia, asimmetria, preparazione, improvvisazione, lingua e molte altre. Ultimamente i formatori e coach, siamo chiamati spesso in causa per insegnare e far apprendere alcune delle pratiche più rilevanti, racchiuse in queste parole. Alle volte si tratta di dirimere veri e propri conflitti organizzativi ma la sensazione è che la normalità sia considerare il conflitto come un errore del sistema, per cui si tende a far prevalere la “finta armonia”. Sembra che nelle aziende viga l'unica grande regola del “dobbiamo andare tutti d'accordo, sempre e comunque”. In questo periodo storico forse, di maggiore fatica nel relazionarsi a tutti i livelli personale e professionale, il conflitto è considerato una noiosa falla nel sistema, più che un fisiologico passaggio in qualunque tipo di realtà che cresce e si evolve nel suo modo naturale. >>>

<http://goo.gl/F4SDEL>



L'eccellenza del BIM.



### Tekla Structures, il software BIM per l'Ingegneria Strutturale

offre innumerevoli vantaggi:

- Interoperabilità con software architettonici, impiantistici e di calcolo strutturale
- Modellazione di forme e piastre complesse con la possibilità di produrre file DSTV
- Visualizzazione di dimensioni e forma delle saldature direttamente nel modello 3D
- Creazione e aggiornamento automatico dei disegni evidenziando le parti modificate

> Scopri tutti i vantaggi di Tekla Structures



Rivenditore esclusivo per l'Italia

25<sup>th</sup> **HARPACEAS**  
the BIM specialist

Viale Richard 1 - 20143 Milano  
Tel. 02.891741 - [www.harpaceas.it](http://www.harpaceas.it)



# L'Ingegnere Forense nel processo penale

## L'apporto del tecnico specializzato nel processo penale

Enrico Rossetti – Specialista in Ingegneria Forense

### Il consulente tecnico nel processo penale

Il Consulente Tecnico dell'autorità giudiziaria in ambito penale ha il compito di supportare tecnicamente l'azione penale intrapresa dal Pubblico Ministero, perseguendo il principio dell'obiettività. Infatti, in ragione del mandato ricevuto, il Consulente Tecnico non è uno spettatore, per quanto qualificato; non è, e non può essere un mero "fruitore" di altrui ricerche e soprattutto non deve limitarsi ad una mera lettura "formale" dei dati, ma deve dare il proprio contributo professionale, partecipando attivamente alla difficile opera di ricostruzione tecnico-storica degli eventi. Pertanto, le operazioni preliminari che vengono svolte sono necessarie ad accertare, mediante una ricostruzione documentale e non, tutti gli elementi tecnici che sono intervenuti prima, durante e dopo il fatto che potrebbe costituire reato. Al riguardo si precisa che l'azione penale è la richiesta del Pubblico Ministero, diretta al Giudice, di decidere sull'imputazione, ovvero sull'atto con cui si addebita ad una determinata persona un fatto di reato. L'imputazione viene formulata quando il Pubblico Ministero ha raccolto gli elementi idonei a sostenere l'accusa in giudizio, ovvero quando i risultati delle indagini sono in grado di permettere al Pubblico Ministero di dimostrare la fondatezza dell'accusa. Ne deriva che gli elementi di prova raccolti devono avere una notevole



consistenza in quanto, se non contraddetti in dibattimento, devono rendere altamente probabile una sentenza di condanna. Per la raccolta degli elementi di prova idonei a sostenere l'accusa in giudizio il Pubblico Ministero, per specifiche problematiche tecniche, scientifiche o artistiche, si avvale della competenza di un Professionista Specializzato che funga da supporto durante le indagini. Il Professionista viene, pertanto, nominato Consulente Tecnico sulla base di un mandato che gli viene conferito dal Pubblico Ministero e, la regola base a cui si deve attenere nello svolgimento del lavoro ricevuto è quella di evitare di essere colpevolista o innocentista, cercando in ogni modo l'obiettività, considerato che nell'ambito penale un comportamento non corretto potrebbe ledere in modo significativo la libertà dell'individuo. Certamente, la complessa attività consulenziale demandata

dal Pubblico Ministero al proprio Consulente Tecnico implica la necessità di una sintonia tra il Professionista designato e le finalità di indagine applicate dallo stesso Pubblico Ministero a protezione di diritti, ragioni ed interessi, così come recepiti nella legislazione regolante la civile convivenza e come disciplinati dalla Carta Costituzionale e dal sistema normativo vigente. L'attività che si chiede che venga svolta dal Consulente Tecnico d'ufficio è di tipo valutativo da un lato, in quanto deve valutare fatti già acquisiti in fase di indagini nell'ambito del procedimento penale; e di tipo accertativo dall'altro, in quanto deve accertare fatti ed elementi che, attraverso l'indagine peritale, vengono veicolati verso il procedimento penale e vagliati attraverso il filtro del giudice. Per diretta indicazione legislativa, infatti, il Consulente non deve limitarsi a un'analisi documentale o all'esecuzione delle attività materiali eventualmente indispensabili

per la risposta al quesito, ma deve partecipare fattivamente e, se del caso, suggerire strumenti e metodologie di ricerca. Solo in tale dimensione acquista congruenza e concretezza la funzione di assistenza del Consulente al Pubblico Ministero normativamente contemplata.

E così la presenza del Consulente alle operazioni di Polizia Giudiziaria risponde all'utilità che il medesimo, in quanto tecnico esperto, è a conoscenza delle procedure e quindi è in grado di indirizzare le acquisizioni degli atti e dei documenti secondo le finalità presupposte dalle indagini. Il Consulente potrà quindi anche essere autorizzato ad assumere sommarie informazioni testimoniali, unitamente ad organi deputati alla verbalizzazione, da persone informate sui fatti; soprattutto, anche ed in particolare laddove queste ultime debbano riferire anche su aspetti tecnico/scientifici che l'Ufficiale di Polizia Giudiziaria delegato potrebbe non correttamente e compiutamente cogliere e riportare nel verbale. >>>

<http://goo.gl/WE6aQV>

**Congresso IF CRASC '15**  
Third Congress on Forensic Engineering  
Sixth Congress on Collapses, Reliability and Retrofit of Structures  
Dal 14 al 16 maggio 2015  
Università di Roma "La Sapienza" - Aula del Chiostro - Via Eudossiana 18

**ORIGIN OF THE IF CRASC CONGRESS**  
The IF CRASC congress series originated from the institution of a second level Master programme (post-graduate programme) on Forensic Engineering at the University of Naples Federico II, Italy. Such a Master programme was the first one in Europe and includes subjects of both Civil and Industrial Forensic Engineering. Beside the traditional sector of Structural Forensic Engineering (mainly focused on failures and collapses), in the last years, academics, professionals and public institutions have shown a growing interest not only in legal issues of engineering practice (e.g., procedures and responsibilities), but also in forensic fields of Industrial Engineering and Information Technology. This led to an extension of the topics covered by past Congresses on Collapses, Reliability and Retrofit of Structures to additional sectors of Forensic Engineering. The outstanding success of the past IF CRASC Congresses, as well as of

**IF CRASC '15**  
Third Congress on Forensic Engineering  
Sixth Congress on Collapses, Reliability and Retrofit of Structures

School of Civil and Industrial Engineering  
Sapienza University of Rome  
Aula del Chiostro - Via Eudossiana 18  
14-16 May 2015  
First Announcement

other initiatives promoted in Italy and abroad on similar subjects since 2009, has allowed the Italian Association of Forensic Engineering (AIF) to organise the IF CRASC '15 Congress in Rome. >>> <http://goo.gl/2RE8CF>

## Software per il calcolo strutturale

Scopri la **nuova versione 10** del software leader per le murature **3muri 10anni**

Sfruttiamo insieme tutte le potenzialità del **BIM strutturale** **Axis VM**

Il nuovo modulo per l'analisi e la **verifica di resistenza al fuoco** **Et 20 FUOCO**

**STADATA**  
TEORIA IN PRATICA

[www.stadata.com](http://www.stadata.com)



## Il CNI al lavoro per il riconoscimento dell'ingegnere forense

Il tema dell'Ingegneria Forense è quanto mai attuale ed è oggi oggetto di master, corsi, convegni.



**Per poter approfondirlo e capire come il CNI sta affrontando questo importante argomento abbiamo intervistato l'ing. Andrea Giannasso, consigliere CNI e coordinatore del Gruppo di Lavoro dedicato proprio all'Ingegneria Forense.**

### Quali sono gli obiettivi principali che il gruppo di lavoro si era prefissato?

Prima di tutto, come avviene per tutti i Gruppi di Lavoro del CNI, l'obiettivo principale è quello di **coordinare a livello nazionale le attività sull'argomento portate avanti dai singoli Ordini, in modo da offrire a tutti gli Ordini la possibilità di essere edotti sul livello di conoscenza delle singole problematiche** e sulle iniziative in corso sul territorio nazionale. Il tutto si inquadra nell'obiettivo generale di tutela della professione in ogni sua articolazione, tenendo conto che l'attività di ausiliario del Giudice e di "ingegnere forense" in ambito privato (per consulenze tecniche di parte, valutazioni, arbitrati, pareri e quant'altro) rappresenta un settore importante nel campo dell'ingegneria, anche in considerazione della vastità degli argomenti di competenza degli ingegneri. Più nello specifico, il Gruppo di Lavoro si è mosso inizialmente convocando le Commissioni di tutti gli Ordini e verificando quali siano le principali richieste degli iscritti, che hanno evidenziato in particolare:

- la necessità del **riconoscimento della figura dell' "ingegnere forense"**,
- la formazione e l'aggiornamento dell'ingegnere forense,
- la classificazione, qualificazione e certificazione dell'ingegnere forense a vari livelli,
- la tariffa,
- l'attività di mediazione,
- l'informatica in campo forense,
- i vari problemi collegati all'attività dei CTU e dei periti (nomina dei CTU e dei periti, problema della riscossione dei crediti, problemi collegati alla attuale crisi finanziaria, riconoscimento della figura del consulente tecnico nei vari Tribunali, istituzione della figura dell' "Ingegnere Forense di turno", necessità di unificare le modalità esecutive dell'attività dei CTU, necessità di collegamento con altre professioni, necessità di ampliare l'attività (e la conseguente formazione) alle consulenze in ambito extranazionale, problematiche legate al ruolo del CTU e alla sicurezza, responsabilità civili e penali collegate a detta attività),
- il processo civile telematico.

**Quali sono i temi che sono stati affrontati in questi anni e i risultati più importanti?**

**Il Gruppo di Lavoro ha ritenuto**

**innanzitutto necessario affrontare il problema della tariffa**, da troppi anni non più aggiornata (pur essendo richiesto per legge l'aggiornamento triennale) e contenente alcune gravissime incongruenze: fra tutte, si può citare il compenso orario previsto a 4,075 €/ora.

Le richieste al riguardo, predisposte dal Gruppo di Lavoro del CNI e fatte proprie dalla Rete delle Professioni Tecniche (RPT), sono state presentate al Ministero e riguardano, nello specifico:

- l'aggiornamento ISTAT da agosto 1999 a agosto 2011 dei compensi a percentuale,
- l'applicazione della percentuale minima di compenso in caso di superamento dell'importo massimo di riferimento delle tabelle (in alternativa, l'aggiornamento ISTAT da novembre 1983 a agosto 2011 dell'importo massimo di riferimento delle tabelle, pari a £. 1.000.000.000 corrispondente a € 516.436,90),
- il compenso a tempo calcolato a ore (anziché a vacanze di due ore) determinato sulla base del D.M. 143/2013 (in alternativa il compenso a tempo, ossia a vacanza, da considerare residuale, con possibilità di applicazione delle tabelle del decreto anche per analogia), >>>

<http://goo.gl/PJ1sQJ>

## Legge quadro AREE AGRICOLE e CONSUMO del suolo: il commento del CeNSU

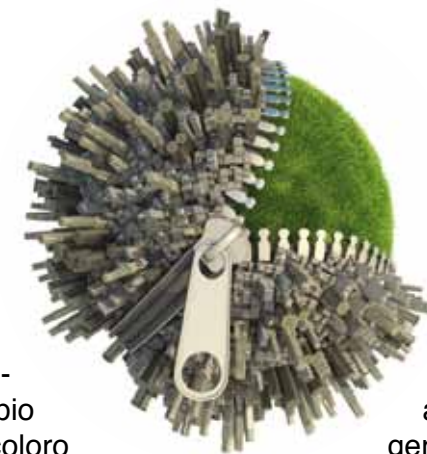
Legge quadro in materia di valorizzazione delle aree agricole e di contenimento del consumo del suolo.

Osservazioni del Centro Nazionale Studi Urbanistici sul Disegno di Legge C. 2039 (Governo e abb. – Testo del 20 gennaio 2015)

Maurizio Tira – Presidente CeNSU

### Premessa

Dopo quasi 50 anni di piani urbanistici orientati verso la crescita quantitativa, il surplus di offerta di edifici residenziali e produttivi e la necessità di manutenzione delle città, obbligano ad una inversione di rotta verso piani orientati alla rigenerazione urbana. Malgrado vi sia ampio consenso su questo punto, sia di coloro che invocano il risparmio di nuovo suolo agricolo e naturale per motivi ambientali e di produttività agraria, che per coloro che vedono crollare la rendita degli investimenti immobiliari, urge la definizione dei termini di una ragionevole moratoria sul consumo di nuovo suolo agricolo, al fine di "obbligare" tutti gli attori a riorientarsi verso il recupero dell'esistente. Per spingere alla rigenerazione va cambiato anche



l'apparato strumentale urbanistico, semplificando le procedure e ridefinendo radicalmente il meccanismo di contribuzione delle trasformazioni alla costruzione della città pubblica, atteso che la rigenerazione è di per sé tecnicamente più complessa della costruzione su nuove aree. Superamento della pianificazione gerarchica a tre livelli (regione, provincia, comune) verso un modello a due livelli (comunale e un solo livello di pianificazione di area vasta, geometria variabile); riconoscimento della rigenerazione quale intervento di pubblico interesse; revisione delle procedure per le bonifiche, operando nella ricerca dell'equilibrio tra la protezione della salute e la fattibilità economica degli interventi; >>>

<http://goo.gl/bYWQ7n>

### FRA VECCHIO E NUOVO, SEMPRE SULLA STRADA GIUSTA CON MASTERSAP.

**MasterSap è un software semplice e veloce per calcolare e verificare strutture nuove ed esistenti.**

#### Innovativo, intuitivo, completo.

L'utilizzo di MasterSap è immediato e naturale anche grazie all'efficienza degli strumenti grafici e alle numerose modalità di generazione del modello direttamente da disegno architettonico.

#### Top performance.

Il solutore, potente ed affidabile, conclude l'elaborazione in tempi rapidissimi; i postprocessori per c.a., acciaio, legno, muratura, integrati fra loro, completano, in modo immediato, dimensionamento e disegno di elementi e componenti strutturali.

#### L'affidabilità dell'esperienza.

MasterSap conta un numero straordinario di applicazioni progettuali che testimoniano l'affidabilità del prodotto e hanno contribuito a elevare i servizi di assistenza a livelli di assoluta eccellenza.

**Condizioni d'acquisto insuperabili, vantaggiose anche per neolaureati e neoiscritti all'Ordine.**

[www.mastersap.it](http://www.mastersap.it) - [www.amv.it](http://www.amv.it)

AMV s.r.l. - 34077 Ronchi dei Legionari (GO)  
Via San Lorenzo, 106 - Tel. 0481.779.903 r.a. - Fax 0481.777.125  
E mail: [info@amv.it](mailto:info@amv.it) - [www.amv.it](http://www.amv.it)

**AMV**  
SOFTWARE COMPANY



Rubrica *Urbanistica*

# Housing sociale: l'esperienza inglese per riqualificare le nostre periferie

L'Europa che cambia:  
l'housing sociale come strumento per riqualificare il territorio

Pietro Mencagli – Ph.D., Università di Roma La Sapienza

*L'housing sociale può diventare un valido strumento di gestione e riqualificazione per le periferie italiane. Queste aree, in particolare gli insediamenti di edilizia residenziale pubblica, a causa dell'assenza di un'adeguata e programmata progettazione manutentiva, necessitano oggi di un'intensa attività di recupero edilizio: hanno ampiamente esaurito il loro ciclo economico e architettonico, sono caratterizzate da scadente qualità urbana e costruttiva, e vertono in condizioni di forte degrado. Portare a termine un piano di riqualificazione improntato sul social housing per il recupero delle aree periferiche non vuol dire operare in modo puntuale sulle mancanze urbane o edilizie. Consiste, invece, nel realizzare un progetto articolato in numerose fasi integrate fra loro, con diverse strategie e tecniche applicabili che intervengono dalla scala urbana a quella edilizia, e nel quale il progettista da tecnico si trasforma in responsabile della gestione del processo di riqualificazione. Questo paper analizza l'housing sociale in Inghilterra, da un punto di vista finanziario, urbanistico, della riqualificazione architettonica e della tecnologia dell'architettura.*



## L'housing sociale in Inghilterra: un'esperienza lunga un secolo

Il riconoscimento dell'housing sociale come problema sociale e politico avvenne in Inghilterra all'inizio del XX secolo, quando Londra diventò, in seguito alla rivoluzione industriale, la città più popolata d'Europa. Fu in questo periodo che le autorità fecero il primo reale investimento per risolvere diversi problemi: di sovrappopolazione, di cattiva igiene e abbandono in cui versavano molti quartieri della città e in cui si ammassava il maggior numero dei lavoratori.

Il primo cambiamento si registrò

con l'inaugurazione della metropolitana che facilitò la mobilitazione di persone verso le zone più periferiche e verdi, ma la parte più povera della popolazione rimase nel centro. Le autorità si resero conto che un intervento più efficace andava fatto per creare migliori case e migliori condizioni per il lavoratori, e una serie di legislazioni introdussero per la prima volta il concetto di housing sociale. Con i due Housing of

the Working Class Act del 1890 e 1900 le autorità locali furono investite per la prima volta della possibilità di comprare e sviluppare terreni per costruire case da affittare a scopo sociale ricevendo, grazie al successivo Housing and Town Planning Act del 1919, sussidi di supporto dal governo centrale, una caratteristica questa che rimase nella legislazione britannica per molti anni a venire. >>>

<http://goo.gl/wFr9pg>

Rubrica *Urbanistica*

# Territori capaci: avviata ricerca INU

Propensione alla qualità del futuro

Gianluca Cristoforetti – urban and smart planner

## Mappe d'Italia: propensione al futuro del territorio nazionale

La stampa nazionale ha recentemente scritto di un'analisi che alla tradizionale dimensione della valutazione dello stato dell'arte unisce quello delle potenzialità, arrivando così a definire e tracciare, per i territori, la capacità di produrre innovazione e "qualità del futuro". Il progetto si chiama "Mappe d'Italia" ed è promosso dall'Istituto Nazionale di Urbanistica. Attualmente la ricerca è entrata nella fase sperimentale concentrando l'attenzione sull'area emiliano-romagnola (coinvolti, tra gli altri, i Comuni di Reggio Emilia, Cervia e Imola), una volta messi a punti gli indicatori e sperimentato il processo valutativo è intenzione dell'Istituto Nazionale di Urbanistica estenderlo, a tutto il territorio nazionale.

Le possibili applicazioni sono considerevoli: i risultati del lavoro potranno essere utilizzati, ad esempio, dalle aziende che vorranno impostare investimenti a lungo termine e che hanno necessità di tenere conto delle potenzialità di sviluppo di un territorio, dalla capacità di creare valore anche in tempi di risorse finanziarie limitate. Le "Mappe d'Italia" potranno essere inoltre un utile punto di riferimento per individuare difetti e margini di miglioramento, e cor-

reggere i gap strutturali. Per valutare i territori nella dimensione della prospettiva e delle traiettorie di sviluppo, si terrà conto di fattori come la sostenibilità ambientale e sociale, la resilienza, i paradigmi delle smart cities. Non è detto infatti che le città e i territori dove le ricerche tradizionali individuano indici più alti di qualità della vita siano proprio quelli in grado di mantenere la leadership in futuro, così come non è dato sapere, con gli strumenti attualmente utilizzati, quali sono quelli ora nelle parti inferiori delle classifiche ma che stanno sviluppando da ora le capacità di ripresa.

## Territori che apprendono

Quindi la capacità dei territori di prefigurare, pianificare ed attuare il proprio futuro individuandone gli elementi qualitativi trainanti.

Non è questa semplicemente una "gap analysis" su vasta scala, più propriamente è l'individuazione di un processo delle comunità di immaginare se stesse nel breve e nel lungo periodo superando il concetto, come detto spesso un po' stretto, che la "qualità della vita" attuale si possa intendere anche come qualità del futuro.

<http://goo.gl/LX2e0w>



GENERAL **G.A** ADMIXTURES

INNOVATION & SYSTEM  
A different kind of Chemical Admixture Company

Azienda certificata per la Gestione dei Sistemi Qualità e Ambiente conformi alle norme UNI EN ISO 9001 e 14001

General Admixtures spa  
Via delle Industrie n. 14/16  
31050 Ponzano Veneto (TV)  
ITALY

Tel. + 39 0422 966911  
Fax + 39 0422 969740  
E-mail [info@gageneral.com](mailto:info@gageneral.com)  
Sito [www.gageneral.com](http://www.gageneral.com)

Rubrica *Geotecnica*

## Sistemi tecnologici di scavo in opere infrastrutturali strategiche

Pali 3P per le fondazioni del viadotto Molino di Setta sulla Variante di Valico

Davide Nicastro, Massimiliano Bringiotti – Gotunnel Srl

*Il palo 3P, acronimo di "Proactive Portant Pile", è un palo a grande diametro, eseguito in qualsiasi tipologia di materiale con passaggi in terreni anche difficili e spinto, normalmente, a medie oppure elevate profondità. Le esperienze maturate in campo internazionale arrivano ad esecuzioni di opere di fondazione in graniti alterati con resistenze fino ai 200 - 250 MPa.*

*Il modello costruttivo del palo 3P viene normalmente utilizzato per realizzare opere di fondazione in situazioni particolari dove ad esempio i carichi da sorreggere sono estremamente consistenti, gli sforzi a taglio potenzialmente elevati e/o lo strato roccioso di appoggio si trova a grande profondità.*

### Introduzione

Il viadotto Molino di Setta è un'opera inserita nella nuova viabilità autostradale dei lotti 6 e 7 della A1 Milano-Napoli nel tratto appenninico compreso tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello, denominato "Variante di Valico". Quest'opera interessa il fondovalle del torrente Setta e si sviluppa prevalentemente sui depositi alluvionali di fondovalle. Il tracciato, che corre al piede del versante in sinistra orografica del Setta con curvatura opposta rispetto all'ansa del torrente, consente di limitare al minimo le interferenze dirette con i depositi di frana quiescente che interessano questa zona. E' importante sottolineare l'interferenza marginale del viadotto con due significativi dissesti di tipo franoso caratterizzati da una vasta estensione areale.

### Il Progetto Esecutivo

Per le fondazioni delle pile e delle spalle del Viadotto Molino di Setta, in relazione ai carichi verticali ed orizzontali trasmessi dalla strut-

tura in elevazione e alla natura litologica stratigrafica delle formazioni interessate, in sede di progettazione esecutiva si era deciso di adottare fondazioni profonde, costituite da un pozzo in calcestruzzo non armato sotto il plinto in calcestruzzo armato. Il diametro interno dei pozzi, era pari a 11.0 m. La lunghezza dei pozzi delle pile era stata definita, oltre che in dipendenza dell'entità dei carichi applicati, in funzione della stima della quota del tetto del substrato di base, in modo da garantire, sulla base delle informazioni stratigrafiche disponibili, un sufficiente immersione della struttura nella formazione litoide non alterata. Anche per le spalle erano state adottate fondazioni profonde a pozzo, di diametro interno pari a 11.0 m e di lunghezza pari a 15 m in modo da garantire un adeguato immersione nello strato di base roccioso, costituito dalla formazione dell'Unità Argilloso-Calcareo (lato Firenze) e dalla formazione delle Argille a Palombini (lato Bologna). <http://goo.gl/AYW62q>

### 5° Convegno IAGIG

Incontro Annuale dei Giovani Ingegneri Geotecnici  
Roma, 22-23 maggio 2015



L'Incontro Annuale dei Giovani Ingegneri Geotecnici (IAGIG) è un'iniziativa dell'Associazione Geotecnica Italiana (AGI) organizzata in collaborazione con gli Ordini Provinciali degli Ingegneri, intesa a promuovere la discussione di argomenti di Ingegneria Geotecnica e favorire uno scambio di esperienze e conoscenze tra giovani professionisti e ricercatori.

I temi centrali dell'incontro riguardano principalmente gli aspetti, tradizionali ed innovativi, della progettazione, esecuzione e controllo di opere di Ingegneria Geotecnica, anche alla luce del recente quadro normativo introdotto dalle NTC 2008 e dell'impegno sempre più internazionale che molti giovani sono chiamati ad affrontare, confrontandosi con standard e vincoli normativi anche completamente differenti da quanto applicato in Italia. L'appuntamento si terrà a Roma, il 22 e 23 maggio, presso l'aula magna dell'Università Europea di Roma. Come sempre, anche quest'anno verranno conferiti i crediti formativi per gli Ingegneri e la partecipazione sarà completamente gratuita per quanti si registreranno inviando una mail all'indirizzo [iagig@unisa.it](mailto:iagig@unisa.it) entro il 30 Aprile 2015. <http://goo.gl/v4lvfl>

Rubrica *Geotecnica*

## Dissesti idrogeologici: l'Italia ha bisogno dell'INGEGNERIA GEOTECNICA



Mai come in questi ultimi anni gli eventi di dissesto idrogeologico accaduti in Italia hanno manifestato la grande fragilità di questo Paese, ricco sì di bellezze naturali ma purtroppo anche di territori poco tutelati dal punto di vista idrogeologico e spesso caratterizzati da politiche urbanistiche poco rispettose

dell'ambiente e della natura. Occorre tornare a tutelare questo territorio rimettendo al centro delle politiche lo studio del comportamento del terreno per garantire una corretta difesa del suolo e una maggior sicurezza della collettività. Un contesto quindi dove l'ingegnere geotecnico può rivestire un ruolo di grande importanza ed esprimere al meglio le proprie competenze. All'interno del CNR il tema della GEOTECNICA è affrontato con grande attenzione, è per farlo è stato creato un Gruppo di Lavoro. Abbiamo intervistato il coordinatore del Gruppo, l'ing Massimo Mariani, Consigliere CNR. >>> <http://goo.gl/0pws6G>

## INGEGNERI: siamo fondamentali per una ricerca di nuovi equilibri urbani e ambientali



Il rispetto del territorio rappresenta una priorità per l'intera collettività, con un impegno che tenga conto non solo del rispetto delle norme ma anche della salvaguardia futura. Un "rispetto" che è quindi collegato a scelte politiche, che dipendono da chi governa il paese, ma anche a scelte tecniche, su cui il ruolo

degli ingegneri pesa in modo rilevante. All'interno del CNR questo tema è affrontato con grande attenzione, è per farlo è stato creato un Gruppo di Lavoro. Abbiamo intervistato il coordinatore del Gruppo, l'ing. Raffaele Solustri, Consigliere CNR.

### Gruppo di lavoro "Ambiente e Territorio"

**Quali sono gli obiettivi principali che il gruppo di lavoro si era prefissato?**

Il Gruppo di Lavoro Ambiente ha individuato come obiettivo prioritario la sensibilizzazione della categoria e della società ... >>> <http://goo.gl/3Qt19v>

**Chi progetta usa DOLMEN**  
**Software vero per progetti veri**

VI ASPETTIAMO A **MADE expo**  
Milano Architettura Design Edilizia  
18 - 21 Marzo 2015 - Fiera Milano Rho  
Pad. 10 - Stand C30

Calcolo strutturale  
Geotecnica  
Resistenza al fuoco

CDM DOLMEN srl - [www.cdmdolmen.it](http://www.cdmdolmen.it) - [dolmen@cdmdolmen.it](mailto:dolmen@cdmdolmen.it) - 011 4470755

Rubrica *Smart City*

## SAIE SMART HOUSE, nuovo format di SAIE per l'edilizia per la casa

A Bologna dal 14 al 17 ottobre 2015

A partire già dal prossimo ottobre, grazie alla collaborazione tra BolognaFiere e Senaf/Tecniche Nuove, si apriranno il **SAIE SMART HOUSE**, il nuovo format di SAIE tutto dedicato all'edilizia della casa, e **SIE**, il Salone dell'impiantistica per gli edifici organizzato da Senaf/Tecniche Nuove che si realizzerà a Bologna. "Siamo molto contenti di questo accordo - ha dichiarato il presidente di BolognaFiere, **Duccio Campagnoli** - per il quale ringrazio il presidente Giuseppe Nardella, che rafforza il partenariato tra BolognaFiere e il più grande gruppo italiano per l'editoria tecnica, Senaf/Tecniche Nuove. Con questo accordo parte il nuovo progetto per SAIE dei prossimi anni che vedrà alternarsi una edizione di **SAIE ENVIRONMENT**, dedicata all'ingegneria del territorio e all'edilizia delle infrastrutture, che abbiamo già tenuto nel 2014. Negli anni

dispari, come appunto il 2015, **SAIE SMART HOUSE** tutto dedicato alle soluzioni più innovative per la riqualificazione energetica e la sicurezza antisismica. L'accordo arricchisce SAIE con la conoscenza delle esperienze di Tecniche Nuove nel campo della ricerca e della formazione. SAIE SMART HOUSE e SIE offriranno una occasione straordinaria di promozione e diffusione di tutte le innovazioni integrate tra edilizia, impiantistica e domotica."

**SAIE SMART HOUSE 2015** specializzerà l'offerta espositiva - dopo l'edizione record dei 50 anni, nell'ottobre 2014, con oltre 93.000 visitatori - nei comparti della progettistica, dei software, delle macchine da cantiere, nelle innovazioni per intervenire nel recupero del patrimonio esistente e per realizzare costruzioni sicure, intelligenti e sostenibili. >>> <http://goo.gl/jGoSwB>

## EXPO 2015: nasce il Biodiversity Park, l'area tematica della biodiversità agraria

Il 7 febbraio 2015 a Milano, alla presenza di Giuseppe Sala, Amministratore Delegato di Expo 2015 S.p.A. e Commissario unico delegato del Governo per Expo Milano 2015, di Duccio Campagnoli, Presidente di BolognaFiere S.p.A., di Gian Luca Galletti, Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e di Maurizio Martina, Ministro delle politiche agricole con delega all'Expo è stata presentata la partnership tra BolognaFiere ed EXPO Milano 2015.

L'accordo, che rende BolognaFiere Official Partner di Expo Milano 2015, **prevede la realizzazione del Biodiversity Park, l'area tematica dedicata alla**

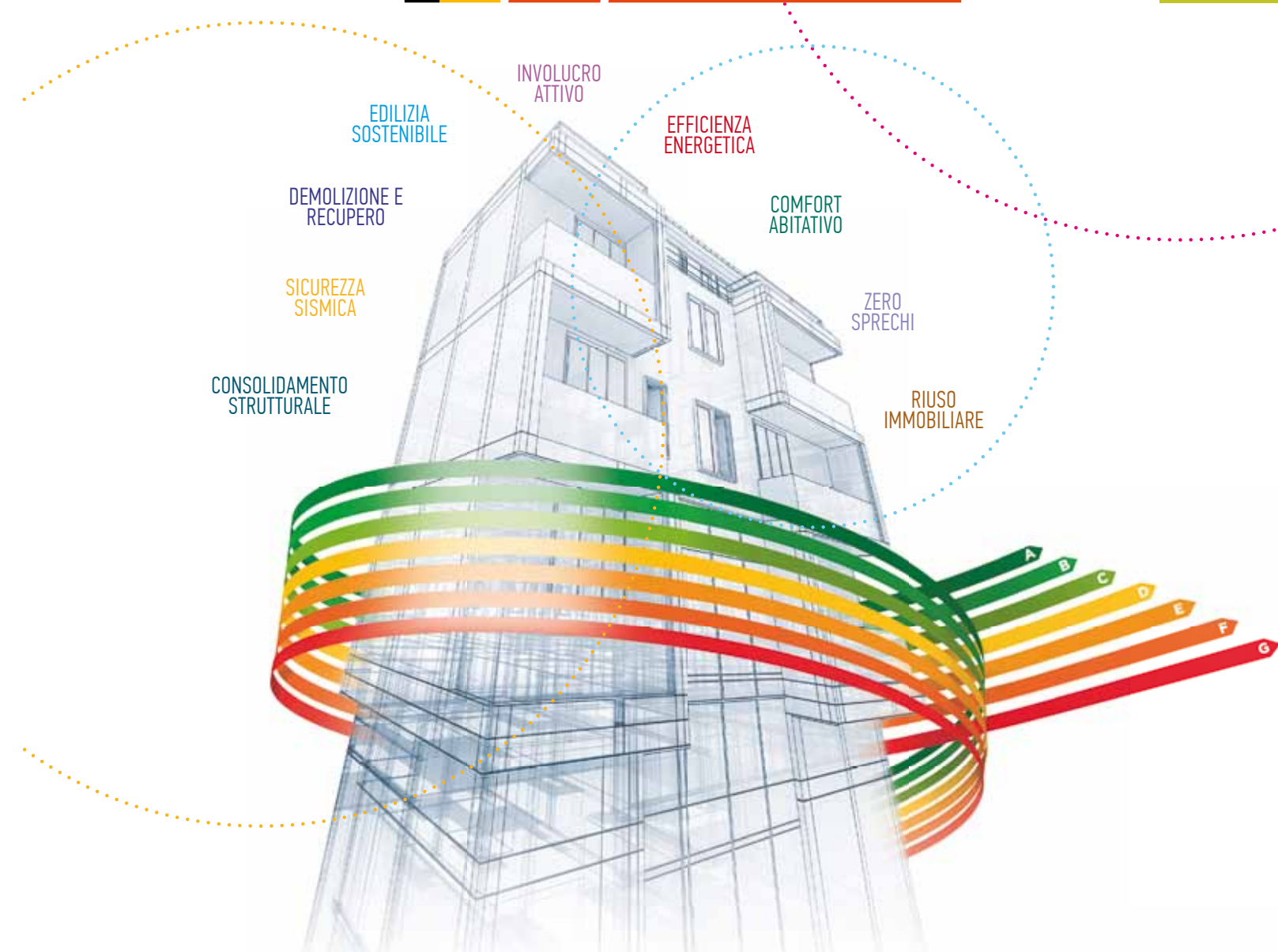
**biodiversità agraria e all'agricoltura biologica**, un luogo espositivo nel quale si affronteranno le tematiche fondamentali del tema "Feeding the Planet, Energy for Life", che ospiterà al suo interno il Padiglione del Biologico e del Naturale, grazie alla collaborazione con FederBio. Per Duccio Campagnoli, Presidente di BolognaFiere S.p.A. <Parlare di alimentazione e di futuro del Pianeta, delle sfide globali per assicurare nutrimento e sviluppo sostenibile significa fare un chiaro riferimento alla biodiversità agraria, alla sua evoluzione e alla sua salvaguardia anche grazie a un metodo agricolo, quello biologico, che

per sua vocazione svolge un compito molto importante nella conservazione e nella implementazione della biodiversità e delle caratteristiche ambientali. - sottolinea il Presidente Campagnoli - Il percorso al quale BolognaFiere ha fortemente creduto e che ha voluto intraprendere, anche grazie all'esperienza collegata a SANA, (Il Salone leader italiano del Biologico e del Naturale organizzato da BolognaFiere), e che ha portato alla definizione della partnership strategica con EXPO 2015. >>>

<http://goo.gl/7GK9nO>



2015



**SMART HOUSE | BUILDING & ENERGY**

**14/17**  
ottobre 2015  
Bologna Italy

an event by  
**Bologna Fiere**

Official Partner



# Rig.ener.a: Bologna punta sulla riqualificazione urbana

Presto al via il progetto che darà nuova vita al patrimonio edilizio pubblico di Bologna

Valeria Barbi – Referente Comunicazione Progetto PAES, Urban Center Bologna



In un momento storico in cui il recupero ha un valore etico ed economico maggiore rispetto al consumo di suolo nuovo, la riqualificazione del patrimonio edilizio acquista nuova luce e viene scelta come modello di business dai soggetti più lungimiranti che ne riconoscono la necessità al fine di garantire il miglioramento della qualità di vita in ambito urbano. Da più parti, infatti, sembra essere ormai riconosciuto che promuovere azioni su tale patrimonio pone non solo le basi per una concezione sostenibile dell'abitare fondata sul riconoscimento del valore dell'esistente, ma aumenta anche le possibilità di gestire gli impatti dei cambiamenti climatici attraverso le potenzialità insite nelle strategie di adattamento. Una delle risposte più innovative a questa duplice necessità arriva da Bologna, città che deve gestire 12.500 appartamenti ex IACP, dove il Comune sta portando avanti un progetto di riqualificazione che si basa sulla collaborazione tra pubblico e privato, attraverso Acer Bologna, che ne cura il Project Management.

Le azioni previste da Rig.ener.a, questo il nome del progetto, vedranno la luce nel prossimo trentennio e includono interventi di ampio respiro sul sistema edificio-impianti che condurranno ad una maggior efficienza energetica degli edifici stessi. Il progetto si avvarrà di un contributo del Comune pari a circa il 30% dell'investimento necessario alla riqualificazione energetica di 950 alloggi, 23 fabbricati e 13 agglomerati. Gli edifici sono stati selezionati in base a vetustà dell'edificio, presenza o meno di proprietari privati, eventuale vincolo della Soprintendenza, impianto centralizzato, e presenza di inquilini morosi. La sostenibilità economica dell'intero progetto è invece legata al costo stimato di investimento in riqualificazione, costo previsto dei servizi, consumi energetici, risparmi potenziali ottenibili in bolletta<sup>1</sup>. La tabella seguente (Tabella 1) illustra gli edifici da riqualificare. Al resto penseranno Energy Service Company (ESCO), società private che saranno selezionate con delle gare a valle di un "dialogo competitivo", istituto disciplinato dal d.lgs. 163/2006, art. 58, per definire le esatte caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie dell'appalto.

Tabella 1 – Edifici selezionati, a seconda dei parametri sopra descritti, per entrare a far parte del Progetto Rig.ener.a

Elenco degli edifici da riqualificare  
123 edifici selezionati con i criteri sopra riportati sono i seguenti:

INDIRIZZO	ALLOGGI			STRUTTURA EDIFICIO			IMPIANTO TERMICO
	N° TOTALE	N° ABITI	N° PROPRIETARI	TECNOLOGIA DILETTA	ANNO DI COSTRUZIONE	TIPO	
Via Bandi 2-4-6	24	24	0	ed. in linea	1958	AUT.	
Degli Ortolani 19	62	46	16	ed. torre	1976		
Degli Ortolani 17	62	36	6	ed. torre	1976	CT	1976 / 1999
Degli Ortolani 15	62	47	15	ed. torre	1976		
Torino 2-10	93	69	24	ed. in linea	1976		
Salvo della Pescaria 46-46/2-46/3-46/4	0	0	0	edificio isolato	2004	CT	2004
Salvo della Pescaria 46	4	4	0	edificio isolato	2004		2004
Beverara 220	9	9	0	edificio isolato	2004	CT	2004
Del Pratello 76-78	13	13	0	ed. in cortina	1999	CT	1999
Via Di Vincenzo 20-22-22/2	81	81	0	articolato a ed. in linea	1953	AUT.	
Zanardi 292 - 292/2-10	32	32	0	articolato a ed. in linea	1957	AUT.	
Vessa 2	28	28	0	articolato a ed. in linea	1935	CT	2007
Vessa 4	35	34	1	articolato a ed. in linea	1935		
Dell'Arca 22 - Albani 20-22	24	24	0	ed. in cortina	1999		1999
Dell'Arca 18/2-20	28	28	0	ed. in cortina	2002	CT	2002
Dell'Arca 18 - Zanpieri 23-25-27	50	50	0	ed. in cortina	1999		1999
Zanpieri 29-29-2	28	28	0	ed. in cortina	2002		2002
Albani 12-12/2-14	38	38	0	ed. in cortina	1957	CT	1957
De Verazzano 7-8	20	20	0	ed. in linea	1958	CT	1958 / 1999
De Verazzano 9-10-11	30	30	0	ed. in linea	1958		
S. Leonardo 2-4-6-8-10-12	30	30	0	ed. in cortina	1974	CT	2009
S. Vitale 100-100/2	12	12	0	ed. in cortina	1974		1974
Samburo 6-8-10-12	181	181	0	articolato a ed. in linea	1976	CT	2007

Le ESCo si occuperanno di tutto, dalla analisi energetica al progetto, operando in una logica di EPC (Energy Performance Contract). >>>

<http://goo.gl/RWBKTW>

<sup>1</sup> Rigenerazione energetica per 23 edifici ACER, luglio 2014, Iperbole, disponibile al link [www.comune.bologna.it/news/rigenerazione-energetica-23-edifici-acer#sthash.PXXNpvtuy.dpuf](http://www.comune.bologna.it/news/rigenerazione-energetica-23-edifici-acer#sthash.PXXNpvtuy.dpuf)

# DIGITIZED IN EUROPE

Le condizioni della Digitalizzazione del Settore delle Costruzioni

Angelo Luigi Camillo Ciribini – DICATAM, Università degli Studi di Brescia e ITC CNR

In Italia, così come in Spagna, inizia a registrarsi un forte interesse per il Building Information Modelling presso la base degli operatori professionali e imprenditoriali. Nel Nostro Paese, inoltre, cominciano ad apparire casi significativi di Committenze Pubbliche e Private che menzionano il Building Information Modelling, rischiando, tuttavia, di offrirne una interpretazione assai strumentale, in quanto il Modello non appare sempre essere intrinseco a una concezione gestionale e progettuale autenticamente ispirata all'Information Management & Modelling. In altri termini, si cerca di trasferire parzialmente o successivamente le logiche e i contenuti di un Processo Progettuale, Informativo e Gestionale affatto incommensurabile, in termini consueti, riportandone, in realtà, principalmente le incoerenze e le contraddizioni, in virtù di una

lettura strumentale del metodo. È un fenomeno forse inevitabile, specialmente in assenza di un indirizzo superiore, ma che comporterà elevati inconvenienti per coloro che lo promuovono e indurrà una certa perplessità in coloro che lo subiscono. Del resto, è altamente significativo che chi predilige il piano strumentale si preoccupi più di Authoring che non di Programming né di Checking, che abbia una concezione ingenua del 4D e del 5D, come se l'nD Modelling agisse per sommativa. È, soprattutto ironico il fatto che non solo i principali Competitor - Autodesk, Bentley, Dassault, Nemetscheck, Trimble, ma pure Google, Microsoft, SAP, Siemens - sul proscenio internazionale giustamente guardino a una offerta Web-Based e Clouded (con tutte le incognite per Disponibilità e Sicurezza, inerente all'intero Sistema Gestionale, ag-

gregando IM, PLM, AR, Additive Manufacturing, Ambient Intelligence) e, soprattutto, guardando alla Gamification, poiché il Futuro si gioca tutto sulla Simulation of the Users' Behaviours, mentre gli Operatori neofiti si attardano sulla licenza individuale. E lo è altrettanto il fatto che, per riferirsi alla terminologia adottata da uno dei maggiori Editori, per dirla con i Francesi, non ci si concentri su Library e Workset, quando l'Avvenire perterrà a Smart Library, basate su combinatorie e relazionalità. Il che spiega perché HS2 o SNCF si preoccupino, per le Stazioni dell'Alta Velocità del percorso del viaggiatore dall'ingresso in stazione al raggiungimento del posto a sedere, nel senso che un Servitized Asset è veicolo di Emozionalità o di Sensorialità e che una stazione e un convoglio debbano essere concepiti nella stessa ottica.

<http://goo.gl/07m309>

**MODESt**  
Versione 8

**L'evoluzione del BIM**

Fino ad oggi con il BIM il progettista poteva condividere nel progetto solo gli elementi strutturali dal punto di vista del posizionamento e dell'ingombro geometrico.

Ora con ModeSt è possibile utilizzare il BIM anche per condividere con i colleghi che usano altri software le armature, i collegamenti degli elementi in acciaio e i rinforzi delle strutture esistenti.

Prodotto e distribuito da:  
**tecnisoft**  
Strumenti solidi con i tuoi progetti

Via F. Ferrucci, 203/C - 59100 Prato  
Tel. 0574/583421 - [www.technisoft.it](http://www.technisoft.it)

Rivenditore esclusivo per:  
Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Sardegna e Province di Imperia e Savona

**HARPACEAS**  
the BIM specialist

Viale Richard, 1 - 20143 Milano  
Tel. 02/891741 - [www.harpaceas.it](http://www.harpaceas.it)

# Progettazione integrata attraverso il BIM e il BMS

Damiano Zurlo, Salvatore Cataldi – Edificioimpianto.it

*Relazione tra il BMS Building Management System ed il BIM Building Information Modelling, per la progettazione integrata e la gestione di costruzioni ed impianti*

Oggi giorno sempre più il committente richiede una progettazione che sia consapevole non solo di tutto quello che avviene durante la costruzione del sistema edificio-impianto, ma anche del suo evolversi nel tempo, subito dopo la fine dei lavori.

Infatti, incidenze costi per la manutenzione, gestione della sicurezza e dell'energia, il "costing" e l'organizzazione nel tempo delle risorse, rappresentano sempre più un aspetto premiato dalle commissioni esaminatrici dei progetti.

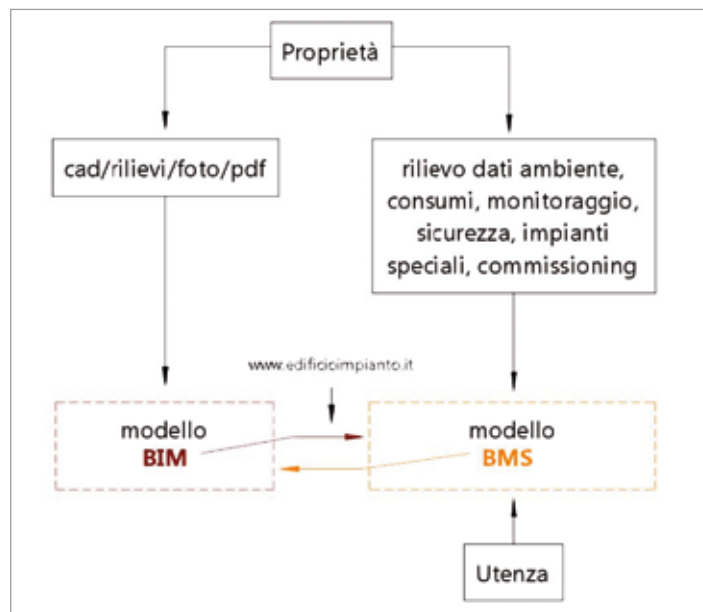
A questo proposito, vi raccontiamo un'esperienza che solca un primo passaggio cruciale verso un'integrazione radicale e innovativa che vede al centro il modello BIM insieme a dei concetti nuovi di progettazione mirati proprio a progettare il modello nell'ottica del BMS<sup>1</sup>, anello di congiunzione tra il committente ed il BIM manager.

La modellazione **BIM** (Building Information Modelling) è sostanzialmente un metodo che consente di sviluppare molte attività riguardanti il sistema edificio-impianto mediante un modello 3D parametrico, ricco d'informazioni.

L'intelligenza del modello BIM permette di sfruttare i contenuti (dati, calcoli, specifiche, ecc..) per ottenere tutti gli elaborati ed i risultati sottesi ad una progettazione integrata e non ultimi tutti quei comparti più vicini al vero utilizzo di quanto progettato e costruito, che nel proseguo saranno evidenziati.

Il **BMS** (Building Management System) è il sistema di gestione delle risorse e dei servizi presenti in un edificio. In particolare questi vengono spesso identificati, in modo non esaustivo, nei seguenti sottosistemi: *regolazione climatica, controllo antincendio, controllo antintrusione, videoregistrazione a circuito chiuso, tracciabilità del personale e degli oggetti, impianti di sollevamento, sistemi di comunicazione audiovisiva.*

L'utilizzo di un modello BIM nella progettazione, nella realizzazione e nella conduzione di un edificio riduce i margini di errore, incrementa l'efficienza e facilita la comunicazione. L'attività che vede insieme



due realtà italiane (ENERGYMEP ed ESAC) trova proprio l'anello di congiunzione tra la effettività BIM e la consistenza più IT legata al BMS. Queste sono state riassunte su un portale web [www.edificioimpianto.it](http://www.edificioimpianto.it).

## Il progetto

L'esperienza descrive una sede uffici modellata integralmente in BIM. La medesima, provvista di modello di BMS è stata interfacciata col modello BIM per analizzare le funzionalità BMS e relazionarle con i dati alfanumerici (soprattutto impiantistici) derivanti dal modello BIM. Lo scopo è stato quello di approfondire l'argomento BMS dal punto di vista della progettazione integrata, seguendo un'ottica non più cad fatta di punti e linee, ma ben più integrale formata da un modello impiantistico completo, architettonico e strutturale. <http://goo.gl/4g0E5F>

<sup>1</sup> "BMS o building management system sono sistemi per la gestione integrata di tutte le funzioni tecnologiche di un edificio che comprendono sistemi per il controllo accessi, sicurezza, rilevazione incendi, luci, ascensori intelligenti, climatizzazione, attività di monitoraggio e manutenzione, ecc.."

# L'uso del BIM per la nuova Sede e Show Room "Stone Island"

Massimo Stefani – BIM Consultant, Harpaceas



Figura 1 – (fonte Techne)

Il sisma del 2012 in Emilia ha cambiato molte cose. Molti edifici lesionati e il tessuto produttivo fortemente indebolito a causa di inagibilità e crolli. Inevitabilmente anche il Gruppo Sportswear Company S.p.a. (proprietaria del marchio Stone Island) si è trovato a dover fare una scelta sofferta ma inevitabile: demolire il capannone storico del Gruppo per ricostruirne uno nuovo e rispondente

a nuovi criteri di sicurezza ma anche di immagine e sostenibilità. È così che sorge l'esigenza di ricostruire ex novo la sede di Ravarino (MO) della Stone Island S.p.a., il brand italiano che ha reinventato il concetto di sportswear fin dal 1982, grazie alla passione e alla geniale ricerca condotta dal suo ideatore, l'Art Director Massimo Osti<sup>1</sup>. A Ravarino, in provincia di Mode-

na, Massimo Osti fonda un'azienda che ha come fulcro un vero e proprio centro di ricerca su materiali e trattamenti, e un sofisticato laboratorio di tintura sperimentale. >>>

<http://goo.gl/a6UmQV>

<sup>1</sup> *Innovatore nel campo dei tessuti, a cavallo degli anni ottanta, ha segnato l'industria dell'abbigliamento anche con la creazione di numerosi marchi di successo.* [http://it.wikipedia.org/wiki/Massimo\\_Osti](http://it.wikipedia.org/wiki/Massimo_Osti)

**Midas Gen**  
Per l'ANALISI di VULNERABILITA' SISMICA di strutture esistenti

il software internazionale adeguato alla normativa italiana per l'analisi di strutture in zona sismica

Per la verifica di  
Edifici industriali  
Edifici monumentali  
Strutture Miste

**MIDAS** per l'Italia è  
**cspfea**  
via Zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)  
Tel. 0429 602404 Fax 0429 610021  
partner  
**25th HARPACEAS**  
the BIM specialist  
Viale Richard 1 - 20143 MILANO  
Tel. 02 891741 Fax 02 89151600

Rubrica *Costruire in acciaio*



## CASA DE RISI

Un interessante sintesi tra nuovo ed esistente

Valentina Piscitelli – Fondazione Promozione Acciaio

Rubrica a cura di di Fondazione Promozione Acciaio



Di rado i progetti di architettura riassumono lo spirito del committente e del progettista insieme; sono più spesso il risultato di un costante dibattito tra le parti che sovente piega l'idea iniziale a discapito della qualità.

Fa eccezione la casa di Nicola e Laura De Risi, realizzata a Bellegra dall'architetto Sergio Bianchi, a seguito di un concorso di progettazione bandito dall'In-Arch nel 2000, interessante connubio di integrazione del costruito all'ambiente e di un uso intelligente dei materiali.

La casa si sviluppa su **tre livelli indipendenti fuori terra** che fanno parte di un unico organismo che asseconda il declivio naturale del terreno. L'impianto si attesta su una casa preesistente i

cui materiali costruttivi sono stati parzialmente recuperati in un mix di attenzione per il genius loci e rispetto non ostentato per il contesto.

Al livello inferiore si trova una dependance per gli ospiti, al livello mediano l'abitazione dei proprietari, l'ultimo livello ospita uno studiolo con accesso a due ampie terrazze. Ogni piano ha ingressi autonomi. Il programma funzionale prevedeva che lo studiolo, integrato all'abitazione, non compromettesse la privacy degli abitanti. Questa esigenza è stata risolta attraverso una passerella in acciaio che, partendo da un bosco, arriva al secondo piano della casa. Da un punto di vista costruttivo la struttura si compone di un nocciolo centrale in c.a.

con paramento in pietra a faccia vista e interposto strato di materiale isolante. Dal nocciolo centrale si dirama una struttura in acciaio e vetro che corrisponde al corpo del soggiorno. Il prospetto nord è cieco, fatta eccezione per un nastro di finestre atte a garantire la ventilazione trasversale. Il prospetto sud si apre con ampie vetrate verso il panorama.

La **struttura, in acciaio e conglomerato cementizio armato**, presenta fondazioni superficiali a cordolo, spinottate con chiodature alla roccia basaltica affiorante, che assicurano l'assorbimento delle forze orizzontali prodotte da un eventuale sisma.

<http://goo.gl/I9Q74B>

Progettare e costruire con la prefabbricazione  
**PRECAST**  
Design

Rubrica *Costruire in acciaio*

Progettare e costruire con la prefabbricazione  
**PRECAST**  
Design

## La preparazione dei pezzi metallici prima della verniciatura

Marco Torricelli – Ingegnere

La preparazione dei pezzi prima dell'inizio della verniciatura è un passaggio fondamentale per la buona riuscita dell'intero ciclo di trattamento. In particolare, secondo la EN ISO 1090-2, gli aspetti che il progettista deve prendere in considerazione sono il "Grado di preparazione" e la "Preparazione della superficie".

### Grado di preparazione secondo EN ISO 8501

Rappresenta una sorta di grado di accuratezza con cui vengono preparati la superficie e i bordi dei pezzi poi da trattare al fine di rimuovere eventuali imperfezioni che potrebbero innescare fenomeni corrosivi.

Il riferimento normativo per stabilire il grado di preparazione è la serie EN ISO 8501:

- EN ISO 8501-1 "Preparazione dei substrati di acciaio prima

dell'applicazione di pitture e prodotti correlati - Valutazione visiva del grado di pulitura della superficie - Parte 1: Gradi di arrugginimento e di preparazione di substrati di acciaio non rivestito o di substrati di acciaio dopo la rimozione totale del rivestimento preesistente";

- EN ISO 8501-2 "Preparazione delle superfici di acciaio prima dell'applicazione di pitture e prodotti affini - Valutazione visiva del grado di pulitura della Parte 2: Gradi di preparazione di superfici di acciaio già rivestite dopo rimozione locale dei rivestimenti precedenti";

- EN ISO 8501-3 "Preparazione di substrati di acciaio prima dell'applicazione di pitture e prodotti correlati - Valutazione visiva del grado di pulitura della superficie - Parte 3: Gradi di preparazione di saldature, bor-

di e altre aree con imperfezioni superficiali";

- EN ISO 8501-4 "Preparazione dei substrati di acciaio prima dell'applicazione di pitture e prodotti correlati - Valutazione visiva del grado di pulitura della superficie - Parte 4: Condizioni della superficie, gradi di preparazione e gradi di ruggine immediata in seguito a spruzzatura di acqua ad alta pressione".

In generale vengono definiti tre gradi di preparazione P1, P2, P3 con P3 grado massimo. Maggiore è il grado minori sono le probabilità nell'arco di tempo in cui si deve garantire la durabilità della struttura che avvenga la corrosione.

Il prospetto 22 della norma EN ISO 1090-2, in funzione della durabilità e della classe di corrosività, definisce il corretto grado di preparazione. >>>

<http://goo.gl/yYRktr>

**i programmi di calcolo strutturale**

**SAP2000** civile

**ETABS** edifici

**SAFE** fondazioni e solai

**CSiBridge** ponti

**Perform 3D** analisi prestazionale

**VIS** verifiche NTC



**CSI**

CSi Italia Srl  
Galleria San Marco 4  
33170 Pordenone  
Tel. 0434.28465  
Fax 0434.28466  
E-mail: info@csi-italia.eu  
<http://www.csi-italia.eu>

## Criteri di progettazione strutturale di edifici in legno a pannelli X-lam

**Bruno Calderoni, Costantino Giubileo, Antonio Sandoli** – Dip. di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Università di Napoli "Federico II"

*Negli ultimi anni è sempre più frequente l'utilizzo di strutture lignee nell'ambito delle costruzioni. Tra le tipologie più interessanti bisogna annoverare le strutture a pannelli portanti X-lam, ottenuti dalla sovrapposizione di tavole di legno incrociate ed incollate. D'altra parte, lo studio del comportamento strutturale di edifici in X-lam sotto azioni sismiche è relativamente recente ed è ancora oggetto di approfondimento da parte di ricercatori nazionali ed esteri. Nel presente lavoro è stato investigato il comportamento sismico di pareti a pannelli X-lam, al fine di definire adeguati criteri di progettazione sia nella definizione dello schema strutturale più idoneo da adottare, che nella scelta del fattore di struttura  $q$ . A tal fine, sono stati definiti modelli numerici bidimensionali a differente livello di approfondimento. I modelli ottenuti sono stati sottoposti ad una serie di analisi numeriche lineari e non-lineari. A valle delle analisi eseguite è stato definito il modello che più si avvicina al reale comportamento di queste strutture, tenendo in conto il grado di accoppiamento che le fasce di piano poste al di sopra delle aperture riescono effettivamente a garantire. In ultimo, al fine di pervenire a modelli di calcolo di più immediato impiego nella pratica corrente, sono state avviate delle prime indagini su un modello ad elementi monodimensionali a plasticità concentrata.*

### Introduzione

Il settore delle costruzioni in legno in Italia è in forte sviluppo grazie all'introduzione di nuovi sistemi costruttivi, spesso prodotti in ambito industriale, che permettono di velocizzare i tempi di costruzione dell'opera rispetto ai sistemi più tradizionali.

Appartengono a questa categoria gli edifici con struttura a pannelli lignei portanti del tipo X-lam, ottenuti dalla sovrapposizione di strati di tavole di legno incrociate, connessi tramite incollaggio o chiodatura, in modo da formare un elemento bidimensionale (Figura 1).

I pannelli X-lam vengono utilizzati sia nelle pareti, nelle quali agiscono principalmente carichi nel piano (comportamento a lastra), che nei solai, nei quali agiscono carichi fuori dal piano (comportamento a piastra).

L'edificio in X-lam, pertanto, si configura come una struttura

scolare costituita da pannelli verticali e orizzontali.

Nel caso delle pareti, i pannelli vengono realizzati con una altezza pari quella di interpiano tipica degli edifici (3 metri), pertanto nasce l'esigenza di collegare i pannelli tra di loro lungo la verticale e alla fondazione.

Infatti, mentre il flusso degli sforzi dei carichi gravitazionali viene trasmesso grazie al contatto legno/legno tra i pannelli ai piani intermedi e a quello pannello/fondazione al piano terra, per l'assorbimento dei carichi laterali è indispensabile la presenza degli elementi di collegamento.

Nella parete X-lam si individuano due tipi di sistemi di connessione (Figura 2): hold-down, che

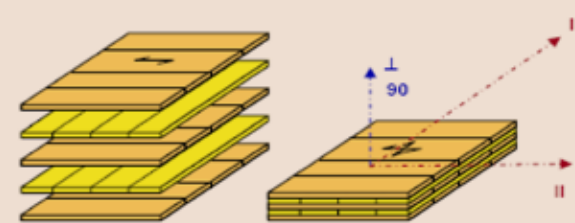


Figura 1 – Pannello X-lam.

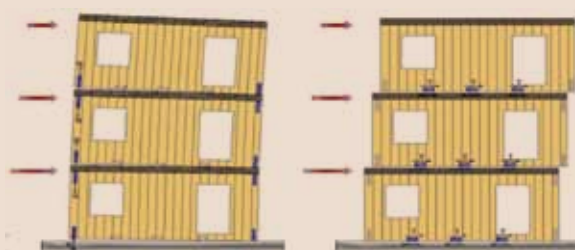


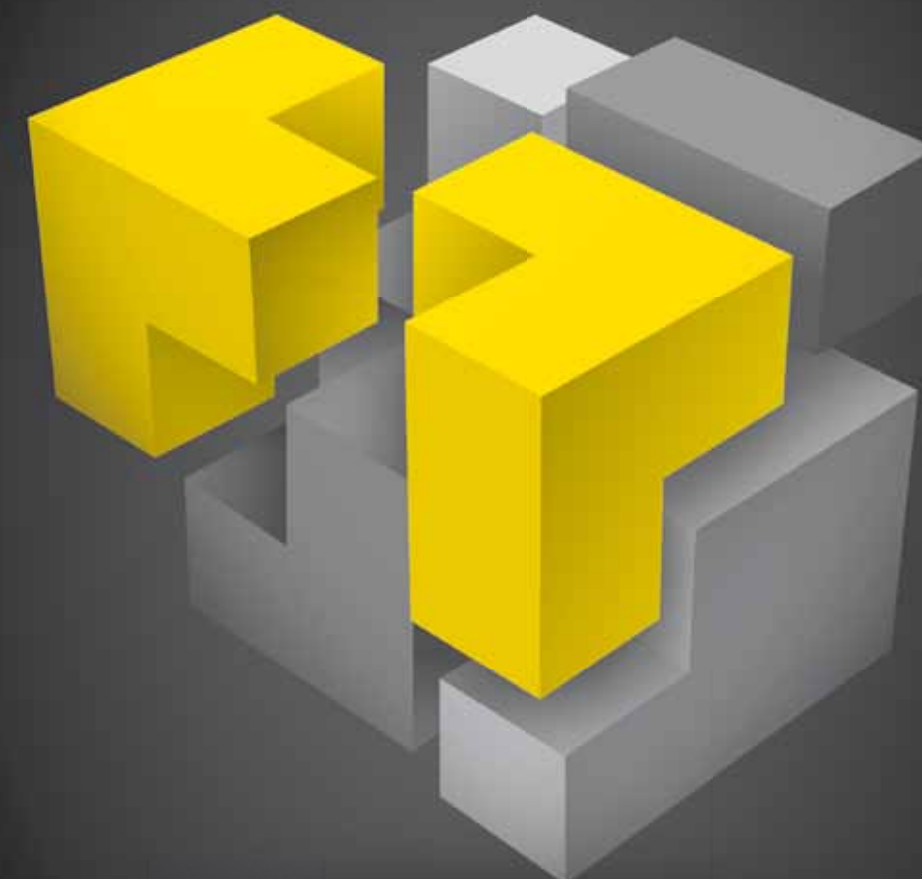
Figura 2 – Elementi di connessione tipo hold-down (sx) ed angolari (dx).

assorbono il momento ribaltante indotto dai carichi laterali, e angolari, che assorbono il tagliante di piano. >>>

<http://goo.gl/hmqFcb>

# Edificius

Punta al TOP della tecnologia BIM e dell'integrazione



**Scopri la nuova versione**  
con rendering in real time, filtri ed effetti,  
progettazione del paesaggio, nuove soluzioni  
di integrazione, ora anche a 64 bit.

**Vieni a scoprirlo al MADE expo di Milano.**

Per te straordinarie offerte e corsi di formazione gratuiti con crediti formativi.

[www.acca.it](http://www.acca.it)

**MADE** expo | Padiglione 10  
Milano Architettura Design Edilizia | Settore ACCA

**ACCA**  
ACCA SOFTWARE



Rubrica *Costruire in calcestruzzo*

## Risposta sismica di edifici prefabbricati isolati con dispositivi elastomerici

Marcello Cammarata, Nunzio Scibilia – Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM), Università di Palermo

*This paper concerns the seismic behavior of precast concrete industrial buildings with an elevation equipped with seismic isolators. It's examined a building with rectangular plan of m 40x 50. The structure is constituted of columns of square cross-section of 0.6 m, with continuum beams foundation. The deck is made with T section beams for each frame connected by Gerber joints in the main direction and they support precast pre-tensioned tiles with  $\pi$  shape. A plate of concrete is casted of the wing tiles for obtain a connected rigid deck. At the top of the pillars will be placed rubber bearings having high dissipation capacity (HDRB). The dynamic behavior of the structure under recorded real strong accelerograms is examined. In this work are considered Friuli, Loma Prieta, Northridge and Kobe accelerograms, dynamic incremental analysis are conducted in order to obtain the response of structure. The concrete behavior is assumed with Mander law for the pillars, while the beams have a linear elastic behavior. For the isolators a linearized constitutive law, using equivalent stiffness, is assumed. The design criteria of isolated precast systems are highlight, in detail the use of isolators permit to reduce the dimensions and the reinforcing bars amount of pillars. It is need to connect the precast beams of the deck for obtain a rigid deck motion.*

### Introduzione

I recenti eventi sismici in Emilia Romagna e Veneto hanno messo in luce la vulnerabilità di edifici industriali, costruiti per lo più con il sistema prefabbricato in cemento armato normale e precompresso, senza particolari accorgimenti atti ad impedire la sconnessione delle strutture sotto l'azione di eventi sismici, perché erroneamente ritenuti di bassa probabilità.

Il comportamento delle strutture prefabbricate in c.a. in zona sismica è stato oggetto di recenti studi (Colombo A. 2008, Toniolo G. Palermo A., Tsionis G. 2008 e Toniolo G., Colombo A. 2010), supportati da prove di laboratorio su elementi in vera grandezza (Toniolo G. Dal Lago B. Lamperti M. 2010).

Su tale argomento il Comité Européen de Normalisation ha formulato una guida specifica sulla base dell'Eurocode 8.

Numerosi edifici, alcuni dei quali di recente costruzione, durante

i recenti sismi, hanno subito ingenti danni, con perdita di vite umane. Quanto sopra ha indotto gli autori ad affrontare il tema del progetto delle strutture nuove e degli interventi di adeguamento delle strutture esistenti, utilizzando tecniche di isolamento sismico (Cossu M., Sonda D. 2011, De Luca A. Serino, 2009, Foti D., Mongelli 2011, Russo G., Sorace S. 2009).

In precedenti note (Cammarata M., Miragliotta C., Scibilia N., 2012) si è applicata tale tecnica ad un tipico edificio prefabbricato in c.a. a un piano, il cui schema strutturale è costituito in direzione trasversale da due campate uguali aventi luce in asse alle colonne di m 20.55, mentre in direzione longitudinale presenta cinque campate con luce compresa tra m 9.75 e 10.00 in asse alle colonne.

Tale edificio è stato analizzato sia nella configurazione tradizionale, sia inserendo dispositivi di isola-

mento alla sommità dei pilastri. I risultati hanno evidenziato alcune criticità costruttive del sistema indagato, il quale avrebbe richiesto notevoli interventi per rendere l'impalcato idoneo ad essere sostenuto da isolatori.

Pertanto, si è ritenuto interessante cambiare la tipologia costruttiva dell'impalcato di copertura adottandone una che meglio si adatti al sistema isolato.

Nel seguito si descrive tale configurazione e si sviluppano analisi sismiche mediante l'applicazione di analisi dinamiche al passo, considerando l'azione di accelerogrammi registrati.

Sono stati considerati isolatori elastomerici ad alta dissipazione.

### Descrizione delle strutture

L'edificio in esame ha dimensioni in pianta di m 50.00 x 40.00 misurate in asse ai pilastri e presenta cinque campate in direzione longitudinale e due in direzione trasversale. <http://goo.gl/Q62Fsk>

Progettare e costruire con la prefabbricazione  
**PRECAST Design**

Rubrica *Costruire in calcestruzzo*

## Dieci anni dal primo PAVIMENTO POSTESO italiano

Intervista a Silvio Cocco, Presidente I.I.C.

Dieci anni di innovazione nel campo delle pavimentazioni industriali, grazie alla tecnica della post-tensione: all'Istituto Italiano per il Calcestruzzo (I.I.C.) di Renate Brianza, si è appena concluso, in collaborazione con Tekna Chem e Tensofloor, il recente seminario "Il primo pavimento posteso italiano compie 10 anni. Puntare sulla qualità per superare la crisi".

Un esempio molto positivo, come dimostra il filmato realizzato da Tensofloor.



Silvio Cocco, presidente I.I.C. è stato uno dei primi a credere in Italia a questa soluzione e il primo a realizzare un pavimento di 12.000 mq di questo tipo. All'interno dell'intervista, Cocco parla di questo primo pavimento, da lui progettato: >>>



<http://goo.gl/YqPaJh>

Progettare e costruire con la prefabbricazione  
**PRECAST Design**

## Soluzioni per la prefabbricazione: il sistema di ritenuta EDILMATIC con SCATOLA ST2

Il sistema di ritenuta EDILMATIC con SCATOLA ST2 viene proposto come soluzione semplice ed efficace per vincolare elementi di facciata e/o di tamponamento alle strutture in calcestruzzo.

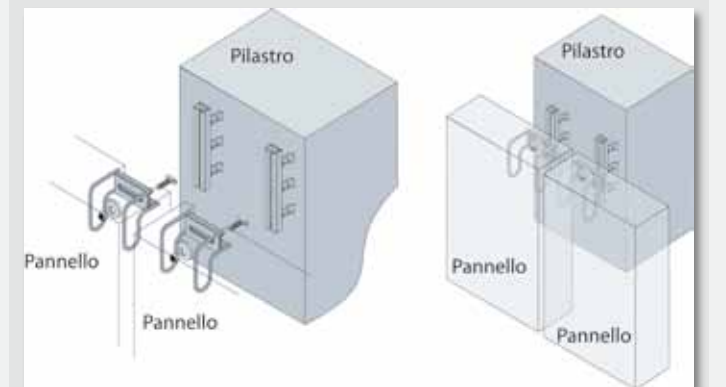
### Dettagli tecnici

Il sistema è composto dalla SCATOLA ST2 da posizionare nell'elemento da ritenere (solitamente nel bordo superiore dei pannelli), da spezzoni di profilo inseriti nell'elemento ancorante (pilastri, velette, gronde ecc...)



e da Bulloni Dadi, Rondelle o Contropiastre, da utilizzare nella fase di montaggio. >>>

<http://goo.gl/Zy6yFO>



## Soluzioni Edilmatic per la prefabbricazione

**EDILMATIC**

Sistemi di ancoraggio, di appoggio e di sollevamento per elementi prefabbricati. Accessori, fissaggi e minuterie metalliche.  
EDILMATIC srl - Via Gonzaga, 11 - 46020 Pegognaga (MN) Italia  
tel. +39-0376-558225 - fax +39-0376-558672 - info@edilmatic.it - [www.edilmatic.it](http://www.edilmatic.it)



## Resistenza al FUOCO di elementi in ACCIAIO: gli standard prEN 13381-4 e prEN 13381-8

Gli standard prEN 13381-4 - prEN 13381-8 per la determinazione del contributo dei protettivi alla resistenza al fuoco di elementi strutturali di acciaio: procedura di prova e valutazione dei risultati

### PRIMA PARTE

Marco Antonelli – Promat Spa  
Rubrica a cura di Associazione FIREPRO



#### Introduzione

Come è noto le strutture di acciaio hanno una certa vulnerabilità quando esposte all'incendio, soprattutto se in ambiente confinato, dovuta alla loro alta conducibilità termica, che permette un rapido trasferimento di calore dalle sezioni più esterne a quelle più interne, ma, soprattutto, a causa della perdita di alcune loro importanti caratteristiche meccaniche. In particolare la tensione di snervamento si riduce in modo importante già a partire da 400°C, mentre a circa 600°C risulta praticamente dimezzata. Infine una delle caratteristiche fondamentali dell'acciaio da carpenteria, cioè la sua leggerezza rispetto ad altri materiali da costruzione (proprietà che ne ha decretato il notevole successo soprattutto negli edifici industriali e negli alti fabbricati), agisce a sfavore in caso di incendio, poiché comporta un incremento di temperatura molto rapido anche nelle prime fasi del cimento termico.

Per molti anni queste caratteristiche hanno parzialmente limitato l'utilizzo di questo eccellente materiale, imponendo alti costi per la protezione al fuoco, da sommare a quella anticorrosiva, e oggettivamente



ve difficoltà di realizzazione, soprattutto in caso di strutture molto snelle, in compatimenti in cui era presente un notevole carico di incendio.

Negli ultimi anni, soprattutto grazie ad un uso più razionale del calcolo, ad una migliore progettazione e ad una più accurata verifica del comportamento dell'intera struttura e non più del singolo elemento, l'acciaio è stato parzialmente rivalutato anche dal punto di vista della resistenza al fuoco. Al di là di alcuni eccessi che ne enfatizzano le prestazioni oltre le sue reali caratteristiche, spesso di natura puramente commerciale, si può affermare che una corretta progettazione, abbinata,

quando necessario, ad un'efficiente protezione, rendono le strutture in acciaio sicure in caso di incendio e spesso economicamente convenienti.

#### Protettivi per acciaio

La protezione degli elementi strutturali in acciaio è concettualmente molto semplice. È necessario applicare un protettivo capace di rallentare l'incremento di temperatura sulla struttura in modo che questa non raggiunga quella critica di collasso (o quella che il progettista ha definito come la massima temperatura accettabile) durante l'intera esposizione all'incendio. >>>

<http://goo.gl/45ldNZ>

## Il rischio incendio in atmosfere arricchite di ossigeno

Il caso delle camere iperbariche



Carlo Ortolani – Docente Cineas e Coordinatore del Tavolo Cineas: Assicurazione e Sanità



Contrariamente a quanto si potrebbe credere nelle strutture sanitarie non sono infrequenti incidenti gravi con numerose vittime. Questa "rischiosità" non deve sorprendere quando si pensi alla molteplicità delle sostanze sempre presenti in una struttura sanitaria (per es. ossigeno liquido e gassoso, azoto liquido e gassoso, protossido d'azoto, aria compressa, monossido di azoto, ecc.), alla complessità degli impianti, al numero delle apparecchiature elettro-medicali, ecc.

Analisi teoriche ed i dati sperimentali riportati dagli esperti consentono di affermare con certezza che il processo di combustione in un'atmosfera arricchita di ossigeno

- 1) inizia più facilmente,
- 2) coinvolge anche sostanze che in aria non brucerebbero,

3) è molto più veloce (da 10 a 100 volte),

4) causa temperature molto più alte (tale aumento può essere anche di 1000 gradi)

e, in volume chiuso,

5) causa anche forti aumenti di pressione.

In una camera iperbarica si deve intendere per atmosfera arricchita di ossigeno quella contenente **più del 23,5% di ossigeno**.

Quando un vestito prende fuoco in un'atmosfera di ossigeno, la persona si trova in pochissimo tempo completamente circondata dalle fiamme e quindi subisce ustioni molto estese. In ossigeno puro la velocità di combustione è così elevata da precludere ogni possibilità di sopravvivenza. Si ricordi, inoltre, che lo stesso corpo umano brucia vigorosamente in

atmosfera ricche di ossigeno. Qual è la situazione oggi in Italia? Rispondo con una domanda: quante strutture sanitarie dispongono dell'obbligatoria certificazione di prevenzione incendi? C'è chi afferma: solo il 18%. Sappiamo invece che: "Ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto" ("attività soggetta" n. 86) devono dotarsi del cosiddetto **certificato di prevenzione incendi (C.P.I.)**, la cui importanza deriva dal fatto che "il certificato di prevenzione incendi attesta che l'attività sottoposta a controllo è conforme alle disposizioni vigenti in materia e alle prescrizioni dell'autorità competente" >>>

<http://goo.gl/0Kn0Sw>




**TENSOFLOOR**  
20838 Renate (MB) - via Sirtori, zona Industriale  
tel. (+39) 0362 91 83 11 - fax (+39) 0362 91 93 96  
[www.tensofloor.it](http://www.tensofloor.it) - [info@tensofloor.it](mailto:info@tensofloor.it)



**2005-2015**  
**10 anni di pavimentazioni industriali in postensione**

YouTube [9vEzERCercx](https://www.youtube.com/user/9vEzERCercx)

Rubrica *Sicurezza*

## Simulazioni numeriche del comportamento strutturale di linee vita flessibili

Ennio Casagrande – Studio Ennio Casagrande Ingegneria Strutturale

Nel presente lavoro si riporta la simulazione numerica agli elementi finiti di una linea vita, classificata secondo la norma UNI EN 795 di tipo C, soggetta a carichi derivanti da caduta di operatori. Nella trattazione si presenteranno le simulazioni numeriche nel piano e in tridimensionale, effettuate tenendo in considerazione l'eventuale utilizzo di dissipatori di energia, l'eventuale pretensione iniziale e la disposizione variabile del carico, con conseguente valutazione della deformata e della reazione al vincolo fisso della copertura.

### Introduzione

Attualmente l'installazione delle linee vita in coperture esistenti ed in edifici nuovi è un argomento molto sentito sia dai committenti sia dagli operatori che devono eseguire manutenzioni alla copertura. Si pensi all'aumento di operazioni di manutenzione che devono essere eseguite nelle coperture degli edifici, a seguito l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica; è consolidato ormai che la pulizia degli impianti deve essere eseguita con una frequenza minima di due volte all'anno per cui, in certi casi in cui non è possibile installare o arrivare con mezzi gommati, sono necessari dei dispositivi tali da permettere di svolgere i lavori di pulizia in piena sicurezza. Anche nelle normali operazioni di pulizia di tetti, ripasso del manto di copertura, manutenzione di cornicioni ecc. la presenza di dispositivi anticaduta è di fondamentale importanza sia per gli abitanti sia per gli operatori.

La norma di riferimento per il dimensionamento delle linee vita è la UNI EN 795, la quale guida i progettisti al corretto calcolo dei dispositivi di ritegno da installarsi negli elementi edilizi di copertura. La classe C, in particolare, tratta i dispositivi flessibili, ovvero sistemi composti da ancoraggi ai supporti e linee di ancoraggio costituite da funi in acciaio. La norma prescrive al progettista di calcolare i dispositivi di ancoraggio alla struttura edilizia attraverso l'installazione di tasselli per calcestruzzo, bulloni o viti da legno. La stessa comunque prescrive alcune regole da rispettare per il vero elemento di ritegno, ovvero la fune. Anche se tali verifiche vengono demandate al produttore del sistema di sicurezza, è interessante valutare l'effettivo comportamento di una fune soggetta ad una carico statico, capire l'andamento della freccia in casi particolari, ovvero in cui la direzione della forza è fuori piano rispetto alla normale deformazione. Si precisa che il calcolo condotto è di tipo statico in quanto la forza che eccita la fune viene applicata per un brevissimo arco di tempo. >>> <http://goo.gl/Ye3idv>

### CADUTE DALL'ALTO: dal Ministro del Lavoro novità sui DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

Con la pubblicazione della circolare 3 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali dello scorso 11 febbraio, in arrivo alcuni chiarimenti sui dispositivi di ancoraggio per la protezione contro le cadute dall'alto.

Sulla circolare, elaborata d'intesa con il Ministero dello sviluppo economico e con il Ministero delle infrastrutture e trasporti, dopo aver sentito l'Inail, si precisa innanzitutto che in funzione della loro installazione, esistono **DUE TIPOLOGIE di DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO:**

- **quelli che seguono il lavoratore**, installati non permanentemente nelle opere di costruzione e che sono quindi caratterizzati dall'essere amovibili e trasportabili (cosiddetti DPI - Dispositivi di Protezione Individuale);
- **quelli installati permanentemente nelle opere stesse** e che, pertanto, sono caratterizzati dall'essere fissi e non trasportabili; rientrano in tale fattispecie tutti i dispositivi o sistemi che non seguono il lavoratore alla fine del lavoro, ma restano fissati alla struttura, ancorchè taluni componenti del dispositivo o sistema siano "rimovibili", perché, ad esempio, avvitati ad un supporto.

Per quanto riguarda la prima tipologia ossia quei **DISPOSITIVI INSTALLATI NON PERMANENTEMENTE NELLE OPERE DI COSTRUZIONE**, questi devono presentare almeno le seguenti caratteristiche:

- sono portati in loco e messi in opera dal lavoratore;
- sono rimossi al termine del lavoro dal lavoratore stesso.

Per quanto riguarda invece i **DISPOSITIVI INSTALLATI PERMANENTEMENTE NELLE OPERE DI COSTRUZIONE** e quindi fissi e non trasportabili, questi non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 475/92 e s.m.i., e pertanto, **non devono riportare la marcatura CE come DPI.** >>> <http://goo.gl/qmnWzu>

Rubrica *Sostenibilità*

## Il riciclo dei rifiuti inerti: una via obbligata per la sostenibilità

Alessandra Bonoli – Professore Associato in Ingegneria delle Materie prime, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali, DICAM - Università degli Studi di Bologna



Il 1 dicembre 2014 ISPRA ha reso disponibile il nuovo Rapporto Rifiuti Speciali 2014.

Il maggior flusso di rifiuti speciali deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni (42,1%) e in generale la quantità di rifiuti inerti CDW (Construction and Demolition Waste) rappresenta la voce più significativa in Europa con una quantità prodotta pro capite annua di circa 500 kg.

La direttiva europea 2008/98/CE, come è noto, ha fissato precisi obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio non solo per i rifiuti urbani ma anche per i rifiuti da costruzione e demolizione. >>>

<http://goo.gl/919YYG>

## L'impronta della sostenibilità: la carbon footprint

Ugo Pannuti – Responsabile area sostenibilità, ICMQ Spa

La lotta all'innalzamento della temperatura globale rappresenta una delle grandi sfide che dobbiamo affrontare. È noto che la CO<sub>2</sub> contribuisce in modo preminente all'effetto serra, insieme ad altri gas; pertanto il controllo della quantità di anidride carbonica immessa in atmosfera permette anche di tenere sotto controllo la temperatura. Nel settore delle costruzioni tutti i produttori sono chiamati a contribuire allo sviluppo sostenibile riducendo le emissioni di gas serra. Al fine di valorizzare l'approccio alla sostenibilità, sta prendendo piede l'impronta di carbonio o carbon footprint, diventata ormai una metodologia universalmente riconosciuta per il calcolo degli impatti ambientali, in termini di gas serra, di un prodotto sull'ambiente. La carbon footprint è una misura che esprime in CO<sub>2</sub> equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un'organizzazione o un servizio. La misurazione della carbon footprint di un prodotto o di un processo richiede in particolare l'individuazione e la quantificazione dei consumi di materie prime e di energia nelle fasi selezionate del ciclo di vita dello stesso. >>> <http://goo.gl/e4fRbj>

**Performance drenante.**

**i.idro DRAIN.** L'innovativa formulazione di calcestruzzo per pavimentazioni continue ad altissima capacità drenante.

Scopri le performance dei prodotti Italcementi i.idro. Cemento, calcestruzzo e tecnologie che sviluppano una performance specifica in relazione con l'acqua.

www.i-nova.net

Italcementi Italcementi Group

# Tempeste geomagnetiche: effetti su condotte interrate

**Alessandro Marassi** – INAF - Osservatorio Astronomico di Trieste  
**Paolo De Poli** – Snam Rete Gas S.p.A. - Distretto Nord Orientale - Padova

## Introduzione

Il Sole ed altre sorgenti cosmiche possono esercitare vari effetti sullo spazio interplanetario, la magnetosfera e la ionosfera terrestri, i sistemi tecnologici spaziali e terrestri, nonché sugli esseri viventi (vedasi figura1). Le condizioni ambientali, i fenomeni, i processi fisici che determinano tali effetti ed il loro studio vanno sotto il nome di *space weather*<sup>1</sup>. Il Sole è la più importante sorgente di energia del sistema solare; esso emette radiazione elettromagnetica su tutto lo spettro che va dai raggi gamma alle onde radio, passando per i raggi X, l'ultravioletto, il visibile e l'infrarosso. Emette inoltre un flusso continuo di particelle cariche (plasma) dalla corona (lo strato più esterno

dell'atmosfera solare), il cosiddetto vento solare, con velocità dell'ordine di parecchie centinaia di km/s, che investe il campo magnetico terrestre. Si possono sovrapporre al vento solare gli effetti di eventi transitori che generano a loro volta flussi aggiuntivi di particelle cariche in collisione con la magnetosfera a velocità superiori ai 2000 km/s, nonché l'emissione di radiazioni elettromagnetiche che possono causare vari fenomeni e disturbi a livello di atmosfera e suolo terrestri. Tra le manifestazioni a livello del suolo terrestre, le correnti indotte da variazioni del campo magnetico terrestre (geomagnetically induced currents - GIC), causate da eventi solari, hanno effetti su sistemi tecnologici qua-

li reti di trasmissione dell'energia elettrica e condotte interrate come oleodotti e gasdotti. In particolare, tali correnti indotte possono aumentare i fenomeni di corrosione a carico delle condotte interrate e provocare danni ai trasformatori ad alta tensione delle reti elettriche. Questi effetti sono normalmente più rilevanti a latitudini elevate [8], ma sono rilevabili anche alle medie latitudini. Qui di seguito vengono presentati i risultati di una prima indagine, effettuata in collaborazione tra SNAM ed INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste, che ha permesso di evidenziare gli effetti di tempeste geomagnetiche causate da eventi solari, misurati e registrati dal sistema di protezione catodica a servizio del gasdotto SNAM (PPC 1728 Zelo/Badia Polesine e PPC 1733 Lendinara).

## Il Sole

La nostra galassia contiene centinaia di miliardi di stelle; una di queste è il Sole. Il Sole ha una temperatura superficiale di circa 6000° C, una massa dell'ordine di 10<sup>30</sup> kg, un raggio di circa 700.000 km (109 volte il raggio terrestre), una densità di 1.4 g/cm<sup>3</sup>. >>>

<http://goo.gl/nhxBi1>

<sup>1</sup> *Space weather refers to the environmental conditions in Earth's magnetosphere, ionosphere and thermosphere due to the Sun and the solar wind that can influence the functioning and reliability of spaceborne and ground-based systems and services or endanger property or human health. In addition to the Sun, non-solar sources such as galactic cosmic rays can be considered as space weather since they alter space environment conditions near the Earth (ESA <http://swe.ssa.esa.int>).*

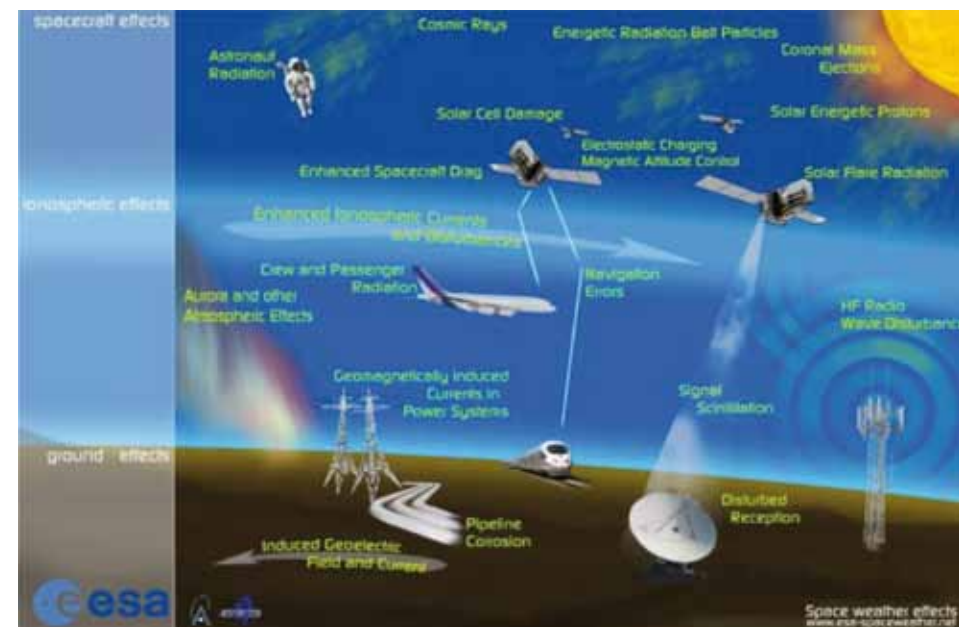


Figura 1 – Perturbazioni di origine spaziale (ESA <http://www.esa-spaceweather.net/>)

# Comunica Smart, l'innovazione Unical

## Un nuovo modo di pensare il calcestruzzo



smart

Unical presenta «Smart», un nuovo modo di pensare il calcestruzzo. Essere «smart» significa soddisfare le esigenze progettuali e operative di ogni cantiere, identificando per ciascuna applicazione le prestazioni e le proprietà più adatte al successo esecutivo e alla piena riuscita dell'elemento strutturale. Unical Smart, la soluzione giusta per ogni struttura in cantiere.

[www.unicalsmart.it](http://www.unicalsmart.it)





L'efficienza energetica è un obiettivo perseguibile per l'Italia?

A cura di **Patrizia Ricci**  
Redazione INGENIO

Negli ultimi cinquant'anni, il tema dell'efficienza energetica ha assunto un'importanza sempre crescente nel dibattito e nelle politiche energetiche dei Paesi più industrializzati. La centralità del tema dell'efficienza energetica e i notevoli benefici a esso associati hanno fatto sì che, dal punto di vista normativo-regolatorio, esso acquisisse crescente importanza sui tavoli istituzionali e ha portato l'Unione Europea e i governi dei Paesi membri a pensare a piani strategici di medio-lungo termine per la diffusione dell'efficienza energetica, che prevedessero obiettivi quantitativi e maggiori benefici rispetto al passato. È con l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche del settore civile, da anni riconosciuto come uno dei settori a cui imputare i maggiori consumi negli usi finali di energia e delle maggiori emissioni di gas climalteranti a livello europeo e nazionale, ... >>>  
<http://goo.gl/bFQySn>

## Rapporto 2014 sullo Stato di attuazione della Certificazione Energetica degli edifici in Italia

**Cesare Boffa** – Presidente CTI

### Scopo del lavoro

La presentazione del "Rapporto 2014 sullo Stato di Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici" avvenuta al MISE il 19 dicembre scorso, è stata l'occasione per fare il punto su politiche e azioni attualmente in atto per la promozione dell'efficienza energetica sui decreti attuativi della Legge 90/13 (DM "Requisiti Minimi" e "Linee Guida"). Come è noto, lo scopo tradizionale del Rapporto è tracciare un quadro della normativa e dei risultati ottenuti dalle singole Regioni e Province autonome, permettendo così di misurare lo stato nazionale dell'applicazione della Direttiva EPBD e, nello stesso tempo, di sostenere il cammino verso una maggiore uniformazione dei metodi e delle procedure di calcolo delle prestazioni energetiche e il relativo rilascio dei certificati, come peraltro richiesto dal mondo operativo e dall'industria del settore. Nell'edizione 2014 sono stati introdotti anche degli elementi di confronto con la realtà della UE elaborati dal BPIE (Bu-

ildings Performance Institute Europe) in collaborazione con il CTI. Risulta che l'Italia, nonostante le problematiche che affliggono il settore, è tra le nazioni più avanzate nel settore e che dispone, probabilmente, della maggiore esperienza. L'Italia, di fatto, vanta ben oltre 3,5 milioni di abitazioni certificate (stima relativa al 2013, sicuramente in difetto), ovvero oltre il 50% in più rispetto al 2012.

### Risultati dell'analisi condotta dal CTI<sup>1</sup>

In una situazione così particolare come quella italiana, in tema di attuazione della certificazione energetica degli edifici il CTI sta svolgendo un compito di particolare rilievo, che consiste nel raccogliere e aggiornare tutte quelle informazioni sullo stato di implementazione nelle varie regioni degli elementi cardine della direttiva EPBD. >>> <http://goo.gl/SW1pSa>

<sup>1</sup>Giuliano Dall'O – Presentazione del Rapporto 2014 del CTI sullo Stato di Attuazione della Certificazione Energetica degli Edifici in Italia – Roma, 19/12/2014.

### Dossier Efficienza Energetica

## Testo Unico Efficienza Energetica, la proposta AiCARR

**Livio de Santoli** – Presidente AiCARR  
**Luca A. Piterà** – Segretario Tecnico AiCARR

Negli ultimi anni il panorama legislativo/normativo si è molto modificato, con il recepimento delle tre principali direttive europee. Inizialmente con la direttiva 2001/91/CE e il suo successivo recast nel 2010 con la direttiva 2010/31/UE (EPBD - Energy Performance Building Directive), poi con la direttiva 2009/28/EU inerente l'utilizzo delle fonti rinnovabili, per arrivare alla recente 2012/27/UE sull'efficienza energetica recepita dall'Italia a luglio 2014 con il D.lgs 102:2014.

Sul tema efficienza energetica, tutti sono d'accordo: il settore produttivo, che la considera anticiclica rispetto alla crisi imperante, la politica, che elenca i vantaggi sull'occupazione e sulla crescita, ed infine la società, che sogna un modello diverso, libero da laccioli e gabelle inutili.

L'Europa si è posta negli ultimi anni obiettivi importanti inerenti l'efficienza energetica, ovvero di superare il target 2020 (comunque l'unico dei tre del 20-20-20 che non sarà raggiunto) e magari intensificare l'impegno per il 2030.

Questo avrebbe il risultato di ridurre le importazioni di metano da Ucraina e Libia (qualcuno dice fino al 30%), che è un problema di sicurezza energetica, per non parlare dei conseguenti minori esborsi per

le importazioni e della inevitabile riduzione dei prezzi dei combustibili, la razionalizzazione delle spese per alcune infrastrutture di trasporto del gas forse avventate, lo stimolo per ricerca e produzione di tecnologie innovative, con concrete nuove opportunità di sviluppo e occupazione.

**Di conseguenza la domanda giunge spontanea: il sistema regolatorio comunitario e nazionale appare coerente?**

In base al piano clima-energia della UE varato recentemente, l'efficienza energetica continua a essere un obiettivo non vincolante e il suo target è sceso a un timido 27%, quasi un obiettivo business as usual. In Italia, per non smentirci, le detrazioni fiscali sulle riqualificazioni edilizie (confermate per il 2015) continuano a essere riproposte solo alla fine dell'anno, in un clima di incertezza perenne, e il recepimento della direttiva sull'efficienza sembra complicare le cose, con farraginosità nei meccanismi, sovrapposizione di competenze diverse (più di dieci gli enti coinvolti), assenza di coordinamento dei vari settori produttivi e soprattutto nessuna responsabilità concreta per l'attuazione. >>>

<http://goo.gl/7DCXa6>

 **EDILCLIMA**<sup>®</sup>  
ENGINEERING & SOFTWARE

**STRUMENTI PER IL PRESENTE,  
PENSATI PER IL FUTURO.**



## La nuova legislazione in materia di requisiti minimi e obblighi sull'efficienza energetica in edilizia

Daniela Petrone – Architetto, Vicepresidente ANIT, Libero Professionista

Un anticipo di novità c'è stato già nell'ottobre scorso con la pubblicazione delle nuove UNI TS 11300. Il pacchetto normativo del 2008 ha subito una revisione e aggiornamento delle parti 1 e 2 riguardanti il calcolo del fabbisogno termico dell'involucro e la valutazione del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria. Sono in corso i tavoli di lavoro al CTI per ampliare tale pacchetto con le parti 5 e 6. La UNI TS 11300-5 ha come base l'attuale Raccomandazione 14, si vuole quindi dare valore di norma al documento nato con l'obiettivo di chiarire alcuni aspetti non ancora del tutto definiti sul calcolo dei fabbisogni energetici degli edifici, definendo in poche pagine quello che manca per "chiudere del cerchio" su diversi argo-

menti come quello dell'energia primaria con particolare riferimento all'uso di fonti rinnovabili (quali sono, come si trattano, quali sono i fattori di energia primaria ed altro).

La UNI TS 11300-6 nasce invece ex novo con l'obiettivo di definire i consumi energetici legati al ricorso e utilizzo negli edifici di scale mobili e ascensori.

Le più importanti novità le avremo ora, nei primi mesi del 2015 in quanto è in dirittura d'arrivo la pubblicazione del primo decreto attuativo della Legge 90 sui requisiti minimi per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici e successivamente il nuovo decreto sulle linee guida nazionali per la certificazione energetica. >>>

<http://goo.gl/ES1IXS>

## Le UNI TS 11300:2014, cosa è appena cambiato

Annachiara Castagna – Ingegnere, Logical Soft

La procedura di calcolo utilizzata per la certificazione ed il progetto energetico è definita dalla UNI TS 11300.

**Il 2 ottobre 2014 sono entrate in vigore le nuove parti 1 e 2 della norma che riguardano il calcolo del fabbisogno termico dell'involucro e la valutazione del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.**

Rimangono invariate invece la parte 4 emanata nel 2012 che riguarda gli impianti a fonti rinnovabili e la parte 3 che definisce le procedure per la valutazione del fabbisogno in presenza di impianti di climatizzazione estiva. Ricordiamo che la **11300-3:2010 non è**

**attualmente in vigore ma verrà resa cogente dall'entrata in vigore dei decreti attuativi della Legge 90.**

**Oltre all'obbligatorietà di calcolo analitico per i ponti termici ci sono diverse novità normative introdotte dalle nuove UNI TS 11300:2014.**

Vediamo di seguito i punti principali:

- **Durata delle stagioni di riscaldamento e raffreddamento:** il periodo nel quale è necessario l'apporto di un impianto di climatizzazione non è fisso ma è determinato per ogni zona termica in base al rapporto tra apporti e dispersioni.

Ciascuna zona climatizzata dell'edi-

ficio sarà caratterizzata da un giorno di inizio ed un giorno di fine dei periodi di raffrescamento e riscaldamento: per il periodo di riscaldamento è comunque fissato un limite alla stagione convenzionale definita dalla Zona climatica del comune, mentre quella di raffrescamento può coincidere anche con l'intero anno solare.

- **Valutazione della ventilazione effettiva e di riferimento:**

le procedure di valutazione degli scambi termici per ventilazione contemplano un numero molto più ampio di casistiche soprattutto per edifici non residenziali. >>>

<http://goo.gl/0zZ2zU>

## I requisiti per la qualificazione degli esperti in gestione dell'energia

Antonio Aprea, Roberto Baldo – TECNO PIEMONTE SpA

Il mercato della "green economy" richiede ormai sempre di più figure professionali capaci di coniugare conoscenze in campi differenti, per esempio nel campo energetico e ambientale con competenze gestionali, economico-finanziarie e di comunicazione.

Queste conoscenze devono essere costantemente aggiornate sull'evoluzione delle tecnologie, delle metodologie e della normativa, così da rendere il professionista in grado di impostare, in qualsiasi organizzazione, un'efficiente gestione dell'energia.

Ed è proprio in questo ambito che nel dicembre 2009 è stata pubblicata la norma UNI CEI 11339 – "Gestione dell'energia. Esperti in gestione dell'energia – Requisiti generali per la qualificazione", un'importante tassello per la qualificazione di tali figure professionali, oltre che per la diffusione e l'applicazione dei Sistemi per la Gestione dell'Energia.

La figura dell'esperto in gestione dell'energia è in particolare prevista anche dal recente D. Lgs. 102/2014 che ha recepito la Direttiva 2012/27/UE, operante da un lato attraverso la certificazione dei sistemi per la gestione dell'energia (ISO 50001: 2011) e dall'altro attraverso la qualificazione e la certificazione di fornitori di servizi energetici quali le ESCo e gli esperti in gestione dell'energia. In tale Direttiva, che sancisce l'obbligo per

le grandi imprese di effettuare un audit energetico ogni 4 anni a partire dal 5 dicembre 2015, viene infatti stabilito che tale diagnosi venga effettuata o da ESCo certificate UNI 11352 o da Esperti in Gestione dell'Energia (EGE) secondo i requisiti previsti dalla UNI 11339 o ancora, che siano esentate da tale obbligo le imprese che si dotino un Sistema di Gestione dell'Energia in conformità alla ISO 50001:2011. In un tale contesto è facile presupporre che la figura dell'esperto in gestione dell'energia nel tempo vada a superare la precedente figura dell'energy manager, prevista dalla Legge 10/1991, ed andare a rappresentare un sicuro riferimento per chi vorrà misurarsi con il settore dell'efficienza energetica. Entrando più nel merito della norma in oggetto, gli intenti che questa si prefigge possono essere condensati nei tre seguenti punti:

- consentire agli aspiranti esperti in gestione dell'energia di comprovare e mettere in evidenza il proprio livello di competenza ed esperienza;
- definire le modalità per il riconoscimento ed il mantenimento di tale livello di qualificazione;
- garantire a tutte le organizzazioni che intendono raggiungere l'obiettivo dell'utilizzo razionale dell'energia e dell'efficienza energetica di potersi avvalere di esperti qualificati. >>>

<http://goo.gl/j3mMXH>

## Dalla certificazione energetica ai protocolli di sostenibilità

ICMQ SpA

È ormai passato qualche anno da quando la certificazione energetica ha iniziato a funzionare, a suo modo, nel nostro Paese.

Pur avendone l'Italia introdotto il principio fin dalla legge 10/91, la certificazione energetica è rimasta a lungo lettera morta o quasi, fino al recepimento della direttiva 2002/91/CE prima e della direttiva 2010/31/UE poi con il DI n. 63 del 4 giugno.

Tra le novità principali introdotte nel 2010:

- entro il 31 dicembre del 2020



tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere "edifici a energia quasi zero", vale a dire edifici ad altissima prestazione, con fabbisogni energetici molto bassi e coperti in quota per-

tualmente rilevante da fonti energetiche rinnovabili. Per gli edifici nuovi occupati da enti pubblici e di loro proprietà il termine è anticipato al 31 dicembre 2018;

- l'estensione dei requisiti minimi di prestazione energetica a tutti gli edifici esistenti, unità immobiliari ed elementi edilizi sottoposti a ristrutturazioni importanti, senza alcun vincolo relativo alla metratura minima dell'immobile, come avveniva in precedenza; >>>

<http://goo.gl/Uz073s>

## Protocolli di certificazione, accreditamento e controllo

Alberto Piancastelli – Consigliere Ordine degli Architetti di Bologna, Consulente Esperto Klima Haus

*Al funzionamento degli edifici residenziali e terziari va ascritta una quota insostenibile del nostro fabbisogno energetico. L'obbligo di certificarli, prima ancora che la classe di efficienza di un immobile, dovrebbe sancire la definitiva presa di coscienza del problema e il ravvedimento da decenni di pratiche costruttive poco responsabili.*

*In fin dei conti però la concezione unitaria del sistema involucro-impianti e la necessità di integrare diverse competenze tecniche fin dalle prime fasi della progettazione non è consuetudine recente (L. 373/76).*

*È stato dunque sufficiente aver istituito un nuovo adempimento, per dire che abbiamo svoltato?*

### Protocolli di certificazione

L'obbligo della certificazione degli edifici ha introdotto anche anagrafi e catasti energetici con l'obiettivo di orientare acquisti e locazioni immobiliari, sulla scorta di quanto avviene da tempo con l'etichettatura (energy labelling) dei prodotti che usano energia, come gli elettrodomestici.

Nonostante sia difficile equiparare edifici nuovi o ristrutturati a prodotti di filiere industriali avanzate, in edilizia l'obbligo di certificazione si è spesso tradotto

in un'operazione di pochi minuti a posteriori, come quella di applicare l'etichetta adesiva alla porta di un frigorifero. In molti casi infatti al tecnico abilitato basta lanciare un software e inserire alcuni dati (non sempre rilevati o rilevabili) per ottenere un numero - kWh/mq/anno o Kg di CO<sub>2</sub>- abbinato a un colore e a una delle prime lettere dell'alfabeto.

Perché allora a questo risultato viene attribuita un'importanza così grande? >>>

<http://goo.gl/2jgIEK>

## La prestazione energetica degli edifici: concetti base e metodi di valutazione

Vincenzo Corrado – Dipartimento Energia, Politecnico di Torino

### Introduzione

La direttiva 2009/28/CE sulla "Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" prevede che gli Stati membri impongano l'uso di livelli minimi di energia da fonti rinnovabili in tutti gli edifici nuovi, nonché negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti. La direttiva 2010/31/UE sulla "Prestazione energetica nell'edilizia" (EPBD recast) prevede che dal 2021 tutti i nuovi edifici debbano essere a energia quasi zero (NZEB) e che inoltre siano redatti piani nazionali destinati ad aumentare il numero di NZEB.

Il NZEB è definito come l'edificio ad altissima prestazione energetica nel quale 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 EPBD recast definisce la prestazione energetica come la quantità di energia, calcolata o misurata, necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico connesso ad un uso normale dell'edificio, compresa, in particolare, l'energia utilizzata per il riscaldamento, il rinfrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda e l'illuminazione. Gli obiettivi fondamentali risultano quindi essere:

- a) l'*altissima prestazione energetica* (ovvero il fabbisogno molto basso o quasi nullo);

- b) lo *sfruttamento delle fonti rinnovabili*.

Venendo alle modalità di conseguimento dei suddetti obiettivi, è lecito chiedersi se esista una metodologia univoca e condivisa che consenta di determinare la prestazione energetica di un edificio e la quota di fabbisogno energetico coperta da fonti rinnovabili.

La risposta a questa domanda è in parte negativa: nonostante la direttiva sulla "Prestazione energetica nell'edilizia" (EPBD recast) definisca un quadro generale comune per il calcolo e nonostante il Comitato Europeo di Normazione (CEN) abbia prodotto negli anni passati un voluminoso pacchetto di norme tecniche, esistono tuttora elementi di criticità, riscontrabili nell'indeterminazione o addirittura nella confusione delle metodologie di valutazione energetica, nonché nei gradi di libertà concessi ai singoli paesi in alcune parti significative della procedura di calcolo.

Tutto ciò conduce in taluni casi al risultato paradossale che la prestazione energetica dell'edificio dipenda più dalle scelte nazionali sulle regole di calcolo e sui coefficienti attribuiti ai diversi vettori energetici, che non dall'adozione di tecnologie innovative e performanti.

Oggetto del presente articolo è l'inquadramento generale della metodologia di calcolo della prestazione attraverso il richiamo ai principali riferimenti normativi,

nonché la discussione delle criticità tuttora presenti.

### La valutazione della prestazione energetica Quadro generale

Il quadro generale comune sulla metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici definito dalla EPBD recast prevede quanto segue:

- La prestazione energetica comprende i vari servizi energetici forniti all'edificio: si tratta dunque di una prestazione globale.
- La prestazione energetica è espressa in energia primaria, da intendersi come energia che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione.
- Il calcolo della prestazione deve prendere in considerazione una serie di aspetti (caratteristiche termo-energetiche del fabbricato e degli impianti, contesto esterno, condizioni climatiche interne) e di opzioni vantaggiose (ad es. sistemi solari, cogenerazione, teleriscaldamento, illuminazione naturale);
- occorre differenziare gli edifici in base alla loro destinazione d'uso.

Vengono qui di seguito riassunti i concetti più importanti relativi alla determinazione della prestazione energetica di un edificio, come specificati da alcune norme europee (UNI EN 15603, UNI EN 15217) e dalla raccomandazione nazionale CTI 14. >>>

<http://goo.gl/hSVSq0>

# Obiettivo Nzeb: dalla progettazione, all'innovazione tecnologica, al mercato. Il caso Italia

**Paola Gallo** – Professoressa di Tecnologia dell'Architettura, **Gisella Calcagno** – Dottoranda in Tecnologia dell'Architettura Scuola di Architettura, Università degli Studi di Firenze

## Dall'Europa all'Italia

Il concetto sotteso all'acronimo Nzeb (Near Zero Energy Building), edificio che consuma quasi zero energia, appare per la prima volta in ambito ufficiale nella Direttiva Europea 31/2010, recast della precedente del 2002, in materia di prestazioni energetiche degli edifici (le due direttive prendono il nome di EPDB – Energy Performance Building Directive). Tali direttive percorrono la direzione verso cui l'Europa intende proiettare il proprio futuro di sviluppo sostenibile: la strategia decennale Europa 2020 che nell'obiettivo Clima e Energia - 20 20 20 delinea una riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990, un aumento del 20% del fabbisogno di energia ricavato da fonti rinnovabili e un aumento del 20% dell'efficienza energetica.

L'urgenza di tali direttive emerge dai dati emergenziali sui consumi di energia e sull'emissione di CO<sub>2</sub> relativi al settore edilizio del vecchio continente, rispettivamente il 40% e il 36% sul totale, e si concretizza nella velocità temporale con cui gli Nzeb si imporranno in Europa: dal 2018 per gli edifici pubblici di nuova costruzione e dal 2020 per quelli privati. Per Nzeb la direttiva EPBD intende: "edifici ad altissima prestazione energetica e fabbisogno energetico molto basso, quasi nullo, coperto in larga misura da fonti rinnovabili, compresa l'energia da rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze". Se ne deduce come il tema Nzeb sia "integrato", e dipendente, a quello delle energie rinnovabili, anch'esso direzionato a livello europeo alla luce del suo contenuto strategico per uno sviluppo sostenibile<sup>1</sup>.

A integrazione della direttiva EPBD sugli Nzeb, il regolamento delegato n. 244/2012 stabilisce un quadro metodologico comparativo per calcolare i livelli ottimali, in funzione dei costi<sup>2</sup>, dei requisiti minimi di prestazione energetica. La definizione di NZEB a livello europeo rimane volutamente vaga in quanto è compito dei singoli stati redigere piani nazionali per l'incremento degli Nzeb<sup>3</sup>, declinandone il concetto in virtù delle specificità territoriali e del loro potere di



influenzare l'effettivo miglioramento insito nella volontà alla base del concetto Nzeb.

Il concetto di Nzeb non è tuttavia riferibile alla sola nuova costruzione: le direttive EPBD indicano come oggetto primario di intervento il patrimonio edilizio esistente, problema tanto europeo quanto più italiano, introducendo di fatto il concetto di *Nzeb for renovation*<sup>4</sup>. >>>

<http://goo.gl/bdWfzs>

<sup>1</sup> Direttiva Europea 29/2008 per la promozione delle energie rinnovabili, recepita dall'Italia nel D.Lgs 28/2011

<sup>2</sup> Si tratta di una importante rivoluzione nella definizione di efficienza, che deve essere tale anche sotto il profilo dei costi. L'obiettivo non è dunque quello di progettare edificio con prestazioni al massimo, che comporterebbe investimenti iniziali altissimi, ma ponderate in base alla capacità di ritorno economico durante il ciclo di vita utile dell'edificio; si tratta di effettuare valutazioni costi-benefici che necessitano un forte controllo in fase progettuale.

<sup>3</sup> Per monitorare l'avanzamento delle politiche degli stati membri a riguardo, e inquadrare il problema a livello europeo, si possono consultare vari report del BPIE (Building Performance Institute Europe) relativi agli Nzeb.

<sup>4</sup> Anche la recente Direttiva Europea 27/2012 sull'efficienza energetica inquadra il problema del rinnovamento del patrimonio esistente e invita gli Stati Membri a redigere piano di indirizzo in tale direzione. Riguardo al tema Nzeb for renovation si consideri il report *Nzeb criteria for typical single-family home renovations in various countries*, redatto da COHERENO e BPIE del 2013, che offre uno stato dell'arte sul tema nei vari paesi europei.

# Strategie progettuali per gli "nZEB"

**Enrico Sergio Mazzucchelli** – Docente a contratto del corso di "Servizi Tecnologici" - Laurea in Ingegneria dell'Edilizia, Politecnico di Milano

Con il recepimento delle Direttive 2010/31/UE e 2012/27/UE, il tema degli "nZEB" ("nearly Zero Energy Buildings" o "edifici ad energia quasi zero"), cioè edifici ad altissima prestazione energetica il cui fabbisogno energetico (molto basso o quasi nullo) viene coperto in misura significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili (prodotta in loco o nelle vicinanze), è divenuto di estrema attualità, soprattutto considerando l'imminenza dei termini ivi indicati (31 dicembre 2018 per gli edifici pubblici di nuova costruzione e 31 dicembre 2020 per quelli privati) per la loro realizzazione. Nonostante rimangano ad oggi aperti alcuni aspetti di importanza basilare, quali ad esempio la definizione dei limiti ("system boundary") rispetto ai quali calcolare il bilancio energetico, è chiaro che i punti cardine della progettazione di un "nZEB" sono la riduzione

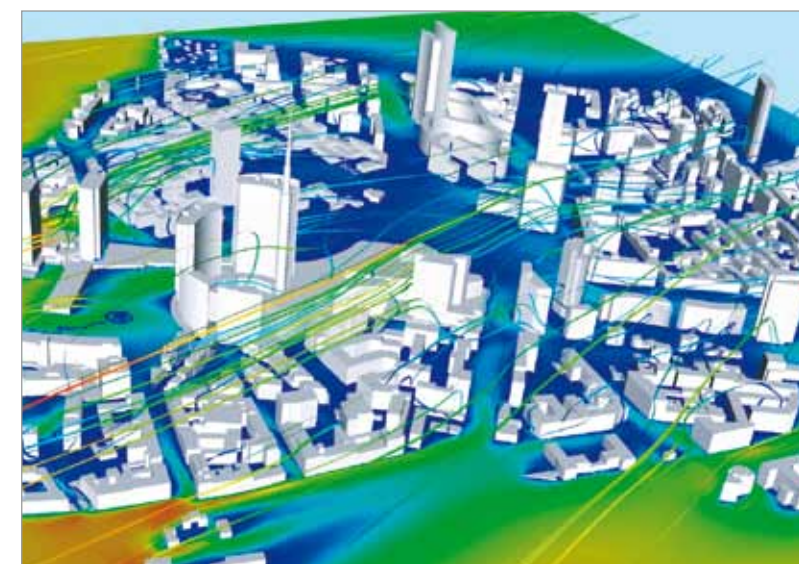


*Esempio di loggia/balcone dotato di chiusure vetrate scorrevoli: il volume può essere utilizzato come serra solare nei mesi più freddi e fungere in tal modo da spazio "buffer".*

del fabbisogno energetico e il suo soddisfacimento tramite energia prodotta da fonti rinnovabili. Ciò comporta delle scelte strategiche volte all'ottimizzazione delle solu-

zioni di involucro edilizio e all'utilizzo di sistemi impiantistici a basso consumo. La complessità del problema impone inoltre una valutazione globale del sistema edificio-impianto, un approccio multidisciplinare al progetto e una scelta di soluzioni architettoniche e costruttive sinergiche e integrate con quelle impiantistiche. L'involucro edilizio assume pertanto una rilevanza fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo "zero energy": esso non è più concepito come un semplice elemento di separazione tra interno ed esterno, quanto piuttosto come un filtro selettivo in grado di mitigare e/o controllare gli effetti indotti dalla variazione delle condizioni ambientali esterne al fine di mantenere le condizioni di comfort interno con il minor consumo possibile di energia. >>>

<http://goo.gl/kYSEZe>



**KARALIT**  
Simplicity without compromise

- 1 Importa il tuo modello CAD
- 2 Inserisci i tuoi parametri in una app personalizzata
- 3 Lascia fare tutto il resto a KARALIT CFD

Reseller KARALIT CFD

**cspfea**

Via zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)  
t +39 0429 602404 - f +39 0429 610021  
[www.ingegneriadelvento.it](http://www.ingegneriadelvento.it) - [info@ingegneriadelvento.it](mailto:info@ingegneriadelvento.it)



## Prestazioni energetiche degli edifici: nuovi riferimenti per i dati climatici da considerare nei calcoli

**Anna Magrini** – Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura, Università di Pavia  
**Giovanni Murano** – CTI



I dati climatici di riferimento per la progettazione edilizia e impiantistica stanno per essere aggiornati con l'uscita della nuova versione della UNI 10349. L'importanza di avere a disposizione dati climatici recenti ha ricadute importanti sul calcolo delle prestazioni energetiche in regime quasi-stazionario e dinamico degli edifici e sul dimensionamento dei componenti impiantistici, nonché sulla valutazione dei relativi consumi. In attesa dell'uscita della norma, si possono fare alcune considerazioni e mettere in evidenza differenze tra serie di dati attualmente a disposizione della UNI 10349:1994, e i dati più nuovi, elaborati dal CTI per la costruzione dell'anno tipo, che confluiranno nella UNI 10349. >>>

<http://goo.gl/6k64Kw>

## Efficienza energetica in clima mediterraneo

Il prototipo RhOME vincitore del Solar Decathlon 2014 continua la sperimentazione in Italia

**Gabriele Bellingeri** – Professore Associato, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Roma3  
**Ilaria Montella** – Ph.D. student - Tecnologia dell'Architettura - Università di Firenze, Assistente di Tecnologia - Università di Roma TRE, Consulente energetico CasaClima

Rispondere alle esigenze climatiche che richiede la zona mediterranea, è una sfida che impone equilibrio sapiente tra la conoscenza costruttiva del passato e le tecnologie moderne in grado di interpretare e migliorare, con sistemi intelligenti, le stesse conoscenze della tradizione garantendo il comfort richiesto oggi dalle normative.

Il clima di Roma è un clima temperato con estati calde, inverni non rigidi, e temperature decisa-

mente confortevoli nelle mezze stagioni.

Se volgiamo lo sguardo al passato, proprio queste condizioni climatiche suggerivano l'utilizzo di materiali massivi nella costruzione, di bilanciare i vuoti ed i pieni in facciata per sfruttare il soleggiamento invernale e godere della ventilazione naturale.

La competizione internazionale del Solar Decathlon, svoltasi tra Giugno e Luglio 2014 a Versailles, ha richiesto ai team parteci-



Figura 1 – Un'immagine fotorealistica dell'edificio urbano tipo

panti di sfidarsi progettando un prototipo pensato per il contesto e clima di provenienza, proponendo strategie di recupero delle problematiche urbane (Figura 1).

<http://goo.gl/FsYYfN>

## Teenergy Schools.

Efficienza energetica per le scuole del Mediterraneo

**Rosa Romano** – Architetto, PhD, Assegnista di Ricerca, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze

“Teenergy Schools” è una ricerca europea cofinanziata dal programma europeo Med, con otto partner di quattro differenti nazioni strategiche dell'area mediterranea per individuare nuove soluzioni tecnologiche energeticamente efficienti per gli edifici scolastici.

“Teenergy Schools” è una ricerca europea cofinanziata dal programma europeo Med che ha coinvolto otto partner provenienti da quattro nazioni strategiche dell'area mediterranea (Italia, Spagna, Grecia e Cipro). Il progetto di ricerca è stato finalizzato alla definizione di metodologie comuni di rilievo e analisi energetica che permettessero di determinare un benchmark del patrimonio edilizio scolastico esistente con l'obiettivo di valutare, successivamente, quali potevano essere le soluzioni tecnologiche adatte a costruire nuovi edifici scolastici a energia zero o attuare, in chiave energeticamente efficiente, interventi di ristrutturazione energetica. L'attività scientifica condotta nell'ambito della ricerca ha permesso di creare una piattaforma ICT comune tra i partner del progetto, destinata a raccogliere i dati relativi al monitoraggio energetico degli edifici scolastici ... >>>

<http://goo.gl/LlxU06>

## La casa mediterranea: risparmio energetico e benessere

Intervista a Federico M. Butera

a cura di **Rosario Gulino**, Ingegnere, ANDIL



Già professore ordinario di Fisica Tecnica Ambientale al Politecnico di Milano, Federico M. Butera si occupa di energia e fonti rinnovabili. Ha partecipato all'International Energy Agency, è consulente dell'Onu e della Banca Mondiale. Vincitore del World Renewable Energy Network come «Pioneer for Contributions in Renewable Energy» e dell'Eurosolar per energia solare e architettura sostenibile.

Con la Legge n. 90 del 2013 viene recepita in Italia la cosiddetta «EPBD2» che disciplina la prestazione energetica in edilizia e mette in atto la «rivoluzione» dell'edificio di riferimento. Si tratta di un passaggio fondamentale per il futuro delle costruzioni, sulla scia del trend, in atto dal 2005, orientato al contenimento di consumi energetici ed emissioni climateranti, con attenzione al confort e salubrità. >>>

<http://goo.gl/TRJ4Ki>

**MADE expo**  
Milano Architettura Design Edilizia  
18 - 21 Marzo 2015  
Pad 10 - Stand E38 D41  
[www.blumatica.it/made-expo](http://www.blumatica.it/made-expo)

myBlumatica Il gestionale cloud per professionisti e aziende  
3 Software Omaggio per Te  
Pitagora Computi Metri e Contabilità dei Lavori  
Corrispettivi OP

Scarica l'invito per l'ingresso gratuito e ritira il CD ROM con i software OMAGGIO in alternativa, puoi averli su Micro Pen Drive USB 8GB a € 15,00 IVA inclusa (installazione non necessaria)

Tel. 089.848601 - E-mail: [info@blumatica.it](mailto:info@blumatica.it) - [www.blumatica.it](http://www.blumatica.it)

Dossier *Efficienza Energetica*

## Efficienza Energetica e Riqualficazione con Gaetano Fasano, Responsabile UTEE ERT - ENEA

Intervista a cura dell'ing. Patrizia Ricci, Redazione INGENIO

*Il potenziale energetico ed economico dell'efficienza energetica in Italia è enorme e potrebbe essere utilizzato anche per il rilancio dell'economia nel settore dell'edilizia ma una normativa incoerente, inadeguata e contraddittoria impedisce di sfruttarlo.*



**Una cabina di regia unica, un testo di legge unico sull'efficienza in edilizia, nuovi strumenti per mettere in moto i capitali privati potrebbero contribuire a sbloccare la situazione?**

È un problema molto sentito cui la "politica" è chiamata ad intervenire. Un primo segnale si comincia a vedere con la costituzione presso il MiSE della Cabina di Regia che vede interessati oltre il MiSE anche il MATTM, l'Agenzia del Demanio, l'ENEA ed il GSE per gestire il tema della riqualificazione energetica degli edifici della PA. In particolare quelli della PA Centrale, e il coordinamento promosso dalla Presidenza del Consiglio per il tema "scuole". >>>

<http://goo.gl/ky0HIT>

## Efficacia ed efficienza nella riqualificazione del patrimonio edilizio esistente

Riccardo Gulli – Ordinario di Architettura Tecnica, Università di Bologna

Il significato dei termini di efficacia ed efficienza è comunemente inteso come la capacità di raggiungere un determinato obiettivo con la minima allocazione possibile di risorse.

Nel campo dell'ingegneria delle costruzioni tale concetto assume un significato più stringente che si correla direttamente a quello di ottimizzazione ed economicità, ovvero ad un controllo delle scelte progettuali e di processo basate sull'impiego di metodologie e strumenti che garantiscano le performances prestazionali del prodotto.

Una istanza che prende forma

solo a seguito di una progressiva affermazione della produzione industrializzata di materiali e componenti e che hanno gradualmente tradotto il carattere prettamente artigianale del lavoro in un sistema di procedure validate da un protocollo di prescrizioni normative e prestazionali. A ciò si aggiunge un ulteriore fattore come elemento di sintesi e al contempo di ordine superiore, genericamente definito con il termine di sostenibilità, ovvero dell'efficacia e dell'efficienza di un intervento misurato con i parametri del corretto sfruttamento delle risorse rispetto alle dispo-

nibilità future o altrimenti inteso come un "processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali" (cfr. rapporto Brundtland 1987). Un fattore che ha fortemente inciso sugli indirizzi assunti nel settore delle costruzioni nell'arco dell'ultimo decennio, alterando significativamente sia gli approcci teorici che le pratiche operative. >>>

<http://goo.gl/Y4THmV>

Dossier *Efficienza Energetica*

## Consolidamento e impermeabilizzazione con betoncino additivato

Mirko Mordagà – Ingegnere, Docente a contratto presso DESTEC - Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi del Territorio e delle Costruzioni - Università di Pisa

L'intervento in esame riguarda la risoluzione di un problema di infiltrazione di una parete contro terra, realizzata in muratura mista a pietre, facente parte di un edificio contiguo ad una torre, entrambi di epoca medievale. >>>

<http://goo.gl/ts9aFn>

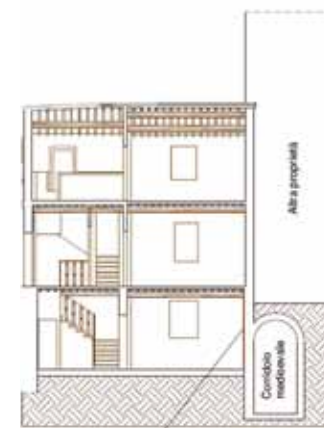


Figura 1 – Facciata dell'edificio oggetto di intervento

Figura 2 – Sezione parziale dell'edificio oggetto di intervento

## La termografia

Il Blower Door Test e le tecniche di diagnosi e controllo energetico

Davide Lanzoni – <https://it.linkedin.com/pub/davide-lanzoni/20/396/537>



Figura 1 – Operatore con termocamera – fonte: www.fluke.it

Grazie al calo di prezzo delle termocamere, la termografia si sta sempre più diffondendo come tecnica di ausilio alla diagnosi energetica, di controllo della corretta regolazione o funzionamento di impianti, di corretta esecuzione e posa in opera di componenti o sistemi edilizi. La termografia è una tecnica non distruttiva rientrante nella norma UNI EN ISO 9712 che consente, tramite la rilevazione della radiazione infrarossa emessa, riflessa (e talvolta trasmessa) dagli oggetti, di visualizzare una mappa della radianza rilevata dalla termocamera (Figura 1). >>>

<http://goo.gl/duLBYh>

**Sistema PENETRON ADMIX**

**LA CAPACITÀ "ATTIVA NEL TEMPO" DI AUTOCICATRIZZAZIONE VEICOLO UMITÀ NELLE STRUTTURE INTERRATE O IDRAULICHE**

**Penetron ADMIX** affronta la sfida con l'acqua prima che diventi un problema, riducendo drasticamente la permeabilità del calcestruzzo e aumentando la sua durabilità "fin dal principio". Scegliere il "Sistema Penetron ADMIX" significa concepire la "vasca strutturale impermeabile" in calcestruzzo, senza ulteriori trattamenti esterni-superficiali, ottenendo così molteplici benefici nella flessibilità e programmazione di cantiere.

Via Italia, 2/b - 10093 Collegno (TO) Tel. +39 011.7740744  
Fax. +39 011.7504341 - info@penetron.it - www.penetron.it

**Penetron Italia**  
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

## I materiali riciclati “driver” dell’edilizia sostenibile

**Alessandra Bonoli** – DICAM, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e Materiali, Università degli Studi di Bologna

Per contrastare il depauperamento delle risorse naturali in generale e delle materie prime in particolare è necessario imporre idealmente una direzione di circolarità ai processi di uso e trasformazione dei materiali e dei rifiuti, in un sistema chiuso in cui tutte le parti siano reciprocamente interconnesse. In un pianeta dotato di risorse limitate, in presenza di una domanda in forte e continua crescita, i costi e la disponibilità delle materie prime saranno elementi sempre più importanti per le possibilità di sviluppo, nel rispetto di una piena sostenibilità



sociale, ambientale ed economica. Le risorse naturali risultano ormai scarse e preziose. In Italia e in Europa, ad una generale carenza di materie prime, fa da contraltare una produzione di rifiuti che risulta oggi più elevata del reddito e dei consumi. Sono necessarie concrete misure di prevenzione e di riciclo che coinvolgano i processi produttivi tutti e la progettazione dei prodotti.

Particolarmente interessante risulta declinare tali considerazioni nel settore delle costruzioni. Anche in ambito edilizio cresce la necessità di utilizzare materiali e componenti ottenuti attraverso processi di riciclaggio e per poter realizzare l’obiettivo europeo, al 2020, di riciclare almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione, occorre diffondere pratiche di demolizione selettiva, adeguare le dotazioni impiantistiche, promuovere le migliori tecniche di riciclo e il mercato dei prodotti riciclati. >>>

<http://goo.gl/y1vhZG>

## Caldai, stufe e termocamini alimentati a Biomasse

Le caratteristiche tecniche richieste per ottenere il Conto termico

**Antonietta Serra** – Responsabile sezione Termotecnica presso Istituto Giordano SpA



### Premessa

L’utilizzo della legna quale fonte di riscaldamento è profondamente radicato nella cultura italiana: lo dimostrano i 6 milioni di famiglie che tutt’oggi, nel nostro Paese, ricorrono al pellet o alla legna da ardere per riscaldare le proprie case.

Nonostante risulti essere il paese nel mondo con il più alto utilizzo di pellet (un consumo di 3,3 milioni di tonnellate, più 4,7 di cippato e 19,3 di legna da ardere e con 9 milioni di tonnellate di petrolio risparmiate solo nel 2013), gli obiettivi europei di aumentare l’efficienza

energetica usando per il 27% fonti rinnovabili entro il 2030 sono ancora molto lontani.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, e con lo scopo di stimolare 60 miliardi di investimenti, sono stati emanati diversi meccanismi tra loro alternativi: Conto termico, Certificati Bianchi e Detrazioni Fiscali.

### Gli incentivi del Conto termico

Il D.M. 28 Dicembre 2012 (Conto termico) incentiva la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e i piccoli interventi di efficienza energetica con uno stanziamento di 900 milioni di euro annui: 700 per privati e imprese e 200 per le amministrazioni pubbliche. L’attuazione e la gestione del sistema di incentivazione è a cura del GSE Spa, il quale prevede anche all’erogazione degli incentivi. >>>

<http://goo.gl/ztkGAT>

## Secondo Rapporto di Sostenibilità AITEC

Risultati



l’associazione che unisce i produttori di cemento in Italia – presenta i risultati del secondo Rapporto di Sostenibilità che rendiconta tutte le azioni significative in materia di sostenibilità nel triennio 2011-2013 delle aziende associate, che rappresentano circa il 90% della produzione nazionale di cemento. L’Associazione è stata la prima di settore a redigere un rapporto di sostenibilità. L’industria italiana del cemento è infatti a un punto di svolta e i principi di sostenibilità guidano la gestione delle attività, gli investimenti e l’innovazione con l’obiettivo di minimizzare l’impatto ambientale dei processi produttivi, impegno che non è venuto meno nonostante la situazione congiunturale che ha portato nel 2013 la produzione di cemento delle aziende oggetto dell’analisi a scendere a 20,5 milioni di tonnellate. In questo contesto, sul fronte della performance ambientale, particolarmente significativa risulta la riduzione delle emissioni specifiche medie del settore (valutate per singola tonnellata di clinker), indipendenti dai livelli di produzione e dal calo dovuto alla crisi. >>>

<http://goo.gl/ofkxOd>

### DALLE AZIENDE

#### BLUMATICA

**Blumatica Energy**, calcolo e verifica delle prestazioni

<http://goo.gl/7tyGmv>

#### EDILCLIMA

**EC700** Calcolo prestazioni energetiche degli edifici

<http://goo.gl/OzSsto>

#### LOGICAL SOFT

**Termolog**: dopo le UNI TS 11300 i decreti attuativi della Legge 90

<http://goo.gl/sDu41S>

#### PROBE ITALIA

La tecnologia innovativa **PlastiBloc**

<http://goo.gl/hrNQZr>



**Direttore responsabile**  
Andrea Dari

**Responsabile redazione**  
Stefania Alessandrini

**Comitato dei Referenti Scientifici e Tecnici\***

**Eventi straordinari**  
Gian Michele Calvi  
Gaetano Manfredi

**Geotecnica e idraulica**  
Stefano Aversa  
Gianfranco Becciu  
Daniele Cazzuffi  
Massimo Chiarelli\*  
Mario Manassero

**ICT**  
Raffaello Balocco  
Mario Caputi

**Ingegneria forense**  
Nicola Augenti

**Involucro edilizio**  
Paolo Rigone

**Software**  
Guido Magenes  
Paolo Riva

**BIM**  
Ezio Arlati  
Stefano Converso

**Strutture e materiali da costruzione**  
Monica Antinori\*  
Franco Braga  
Marco Di Prisco  
Roberto Felicetti  
Massimo Fragiaco

Pietro Gambarova  
Raffaele Landolfo  
Giuseppe Mancini  
Giuseppe C. Marano  
Claudio Modena  
Giorgio Monti  
Camillo Nuti

Maurizio Piazza  
Giovanni Plizzari  
Giacinto Porco  
Roberto Realfonzo  
Walter Salvatore  
Marco Savoia

**Restauro e consolidamento**  
Marcello Balzani  
Antonio Borri  
Stefano Della Torre  
Lorenzo Jurina  
Sergio Lagomarsino  
Stefano Podesta  
Paola Ronca

**Urbanistica**  
Maurizio Tira

Per elenco aggiornato [www.ingenio-web.it](http://www.ingenio-web.it)

**Termotecnica e energia**  
Vincenzo Corrado  
Livio De Santoli

Costanzo Di Perna  
Anna Magrini  
Marco Sala  
Chiara Tonelli

**Istituzioni**  
Vincenzo Correggia  
Giuseppe Ianniello  
Antonio Lucchese  
Emanuele Renzi

**Ambiente**  
Giovanni De Feo

**Collaborazioni Istituzionali**  
AIPND, ANDIL, ANIT, ASSOBBETON,  
Associazione ISI, ATECAP, CeNSU, CINEAS,  
EUCENTRE, Fondazione Promozione Acciaio,  
UNICMI, ASS. FIREPRO

**Proprietà Editoriale**  
IMREADY srl - [www.imready.it](http://www.imready.it)

**Casa Editrice**  
IMREADY srl - [www.imready.it](http://www.imready.it)

**Concessionaria esclusiva per la pubblicità**  
idra.pro srl  
info@idra.pro

**Autorizzazione**  
Segreteria di Stato Affari Interni  
Prot. n. 200/75/2012 del 16  
febbraio 2012  
Copia depositata presso il  
Tribunale della Rep. di San Marino

**Direzione, redazione, segreteria**  
IMREADY srl  
Strada Cardio 4  
47891 Galazzano (RSM)  
T. 0549.909090  
info@imready.it

**Inserzioni Pubblicitarie**  
IMREADY srl  
Strada Cardio 4  
47891 Galazzano  
Repubblica di San Marino (RSM)  
Per maggiori informazioni:  
T. 0549.909090  
commerciale@imready.it

**Stampa e distribuzione**  
Fotoedit srl  
Repubblica di San Marino

La Direzione del giornale  
si riserva di non pubblicare  
materiale non conforme alla  
propria linea editoriale



# MasterGlenium SKY Oltre i limiti.

Calcestruzzi pompati ad oltre 500 metri di altezza.  
Tre ore di mantenimento della lavorabilità a 40° C.

Visita [www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

## BASF Construction Chemicals Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 - I - 31100 Treviso (TV)  
T +39 0422 304251 - F +39 0422 429485  
[infomac@basf.com](mailto:infomac@basf.com) - [www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

150 years

 **BASF**

We create chemistry