

2013 #9



CALCESTRUZZO

Pavimenti industriali in cls: stato dell'arte al 2012



ACCIAIO

La nuova rubrica dedicata alle costruzioni in acciaio

HSH Straus7 L'eccellenza FEM accessibile
Nativo Non-Lineare www.hsh.info
Nessun limite pratico al calcolo strutturale
Museo delle Arti Islamiche del Louvre - www.hsh.info/louvre.htm

sistema integrato di informazione per l'ingegnere · professione · mercato · innovazione tecnologica · cultura

Editoriale

Open Data e Interoperabilità le basi per una moderna spending review

Andrea Dari

Dal mese di giugno INGENIO ha deciso di dedicare una costante attenzione a due temi che riteniamo siano alla base di una rivoluzione culturale che coinvolge anche il modo di intendere le costruzioni. Tali tematiche potrebbero portare vantaggi per tutti, a cominciare dai cittadini:

- la diffusione degli OPEN DATA;
- la interoperabilità dei software, chiamata spesso BIM.

Su entrambi gli argomenti il nostro Paese è molto arretrato, anche nell'ambito delle conoscenze dei tecnici. Eppure in Europa la nuova direttiva sugli appalti sta prendendo la direzione del BIM obbligatorio, cosa che il Regno Unito ha deciso di fare già dal 2016.

leggi il seguito su www.ingenio-web.it

Riforma Previdenziale: cosa cambia

Un anno fa, il Governo Monti emanava il Decreto "Salva Italia" (DL 201/2011).

Con riferimento alle Casse di previdenza dei liberi professionisti, il decreto imponeva una verifica straordinaria dei conti finanziari di lungo periodo: il superamento di uno stress test a 50 anni.

Per Inarcassa la verifica si è tradotta nel passaggio, a partire dal 1° gennaio 2013, al metodo di calcolo contributivo in forma pro rata per assicurare l'equilibrio strutturale dei

conti finanziari di lungo periodo. La scelta è stata quella di disegnare un metodo contributivo "proprio", che per diversi aspetti si differenzia da quello definito dalla legge 335/1995, riservando spazio agli interventi per la solidarietà e l'equità tra generazioni e che assicura sostenibilità finanziaria a 50 anni.

Sul piano dell'adeguatezza delle prestazioni, la Riforma introduce un pacchetto di misure volto a "sostenere" i livelli delle pensioni.

a pagina 4 ▶

Il Conto Energia Termico

Cesare Boffa

Il tanto atteso Conto Energia Termico ha visto finalmente la luce: con l'approvazione del D.M. 28/12/12, atto dovuto in base al D.Lgs. 28/11, viene ad aprirsi finalmente una nuova pagina, ci auguriamo ricca di possibilità per quanti si occupano di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di piccoli interventi di efficienza energetica.

Vorremmo subito affermare che nel contesto della attuale normativa sul contenimento dei consumi energetici, la promozione delle energia rinnovabili e della riduzione delle emissioni, il D.M. 28/12/12 deve essere senz'altro valutato positivamente.

Sotto il profilo tecnico possiamo senz'altro affermare che il D.M. 28/12/12 contiene interventi di interesse delle amministrazioni pubbliche e dei consumatori finali e ci pare completo.

a pagina 12 ▶

Dossier LEGNO e INGEGNERIA

Nel dossier si affronta il tema dell'utilizzo del legno nel contesto urbano, settore in cui si richiede la "costruzione in altezza".

Il tema dell'edificio sviluppato in altezza è una sfida recente (e lo sarà ancor più negli anni a venire): il riferimento è a strutture lignee per edifici civili (abitazione, uffici) con altezze superiori a quattro/cinque piani. È una sfida che vede impegnati i Paesi europei e quelli nord-americani e che vede differenti soluzioni proposte e proponibili, dalla struttura completamente lignea alla cosiddetta struttura ibrida legno-calcestruzzo o legno-acciaio.

Altro argomento trattato è il comportamento degli edifici in legno nei confronti delle azioni sismiche. Di tale comportamento sono testimonianza sia le esperienze dirette in occasione di eventi sismici sia un numero ormai significativo di prove sperimentali realizzate su tavola vibrante su edifici in legno in scala reale i cui risultati vengono riportati nel dossier.

a pagina 22 ▶



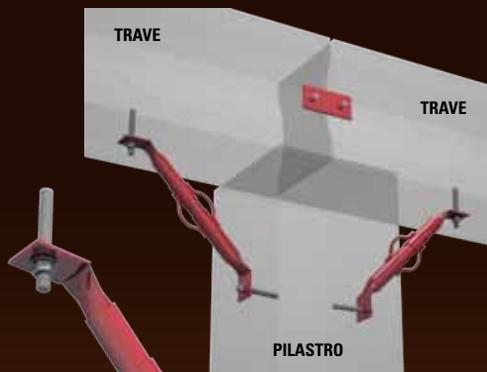
Più avanti del CAD... più avanti del BIM...
Con **Edificius** nasce la tecnologia **iBIM**,
l'inizio di una nuova era!

iBIM
BIM
CAD

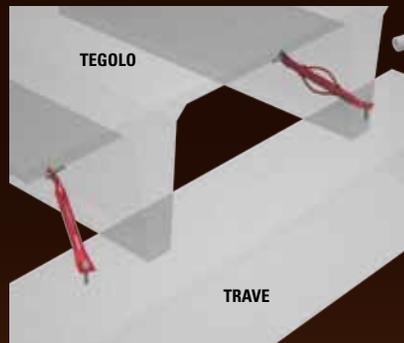
soluzioni antisismiche Edilmatic per la prefabbricazione

DUTTILITÀ e RESISTENZA DINAMICA

concetti già adottati da Edilmatic per alcuni dei suoi prodotti e riproposti oggi in una nuova e più ampia gamma di dispositivi, concepiti per soddisfare i criteri antisismici, utilizzabili sia in strutture esistenti che nelle nuove costruzioni.



**RITENUTA
TRAVE-PILASTRO
EDIL T.P.**



**RITENUTA
TEGOLO-TRAVE EDIL T.T.**



**STAFFA PER
PANNELLI VERTICALI EDIL P.V.**



**STAFFA PER PANNELLI
ORIZZONTALI
EDIL P.O.**



**GIUNTO
ANTISISMICO GS**



**SISTEMA DI
CONNESSIONE
TEGOLO - TRAVE
EDIL C.T.T.**



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



Primo piano

Adepp: un manifesto per il futuro

Welfare allargato, autonomia, tassazione e previdenza: proposte chiare che interrogano la politica

Un nuovo ruolo per le casse di previdenza private. È questa la richiesta che l'Adepp, Associazione degli enti previdenziali privati, ha formalizzato nel manifesto per il welfare dei professionisti italiani, sottoposto alle forze politiche in campagna elettorale.

Al centro del manifesto temi come welfare allargato, autonomia, tassazione e previdenza, che secondo Adepp dovrebbero essere rivisti dato l'impatto pesante della crisi sui professionisti.

Il commento del presidente Paola Muratorio a sostegno del documento per il welfare dei professionisti italiani

Da quando il processo di riforma della previdenza ha coinciso con la recessione nella quale è precipitato il nostro Paese, insistiamo su temi che non si fermano alla 'sola' previdenza, ma guardano, anche e soprattutto, alla drammatica mancanza di lavoro per le nostre categorie e a come affrontare questo deficit.

I nostri iscritti, i nostri colleghi, ci chiedono di contare di più. Ed è giusto che sia così. Siamo oltre due milioni di liberi professionisti e siamo portatori di competenze, conoscenze e "saper fare" che rappresentano il principale se non l'unico, vero, vantaggio competitivo a disposizione di chi saprà far ripartire il sistema.

Abbiamo i numeri non solo per contare ma per concorrere a definire ed attuare gli interessi generali del Paese. E li abbiamo ancora di più dopo aver realizzato la riforma della previdenza. Adeguandola al più vasto riordino del sistema pensionistico italiano abbiamo introdotto agevolazioni per i più giovani, protezioni per gli anziani e meccanismi di solidarietà per chi ha redditi insufficienti. Il "Manifesto per un welfare dei professionisti italiani" promosso dall'Adepp è un primo importante passo per renderci, al pari di altre ca-

tegorie produttive, un interlocutore autorevole ed ascoltato del Governo che verrà.

Noi non vogliamo e non chiediamo, privilegi, protezioni o prebende. Ci interroghiamo ed interroghiamo chi ci governerà: sul ruolo essenziale del sistema previdenziale privato, sugli elementi chiave del rapporto tra quest'ultimo e la Pubblica Amministrazione e su come poter attivare un circolo virtuoso tra previdenza e lavoro. Non sono domande oziose. Noi, con il Manifesto, proponiamo: un modello fondato su indipendenza patrimoniale, autonomia gestionale, vigilanza pubblica; un sistema legislativo, più in linea con l'Europa, che guardi alle professioni prima che alle loro organizzazioni, senza privilegi ma senza penalizzazioni fiscali. E vogliamo infine un "welfare allargato", dove la previdenza si integri con nuove opportunità, prima tra tutte un migliore accesso al credito. Possiamo partire da qui per declinare i nostri interessi aiutando l'Italia a crescere, attraverso percorsi che tengano conto di chi, al nostro Paese, molto ha dato e molto potrà dare.

IL PRESIDENTE INARCASSA
Arch. Paola Muratorio

"Tutti i dati in nostro possesso, e più volte resi pubblici, ci dicono che i nostri iscritti hanno subito pesantemente la crisi e non si intravede alcun bagliore che indichi come si esca dal tunnel. Ciononostante siamo di fronte a un'assenza preoccupante sia di politiche sia di misure di sostegno a favore dei professionisti italiani. In piena solitudine, in un gesto di grande responsabilità verso i nostri iscritti e verso il nostro Paese, abbiamo deciso di mettere in campo idee per la crescita dell'occupazione e dello sviluppo del lavoro".

Con queste parole **Andrea Camporese, presidente di Adepp**, l'associazione degli enti di previdenza privatizzati, introduce e spiega la nascita del Manifesto.

Il sistema della previdenza privata si sta ponendo responsabilmente il tema del welfare del mondo del lavoro non dipendente. I mutamenti tecnologici ed economici della globalizzazione e i processi di mobilità del capitale umano colpiscono in maniera pesante il lavoro autonomo, più del lavoro dipendente, mettendo in crisi i modelli e le istituzioni tradizionali. Molti degli Enti aderenti all'Adepp hanno messo in essere politiche di sostegno specifiche nel tentativo di "accompagnare" il professionista nell'arco della vita lavorativa e non semplicemente di garantirgli una prestazione pensionistica. L'avvio al lavoro, le coperture assicurative in caso di eventi traumatici, l'aiuto nell'accesso al credito sono solo alcuni dei versanti che potranno essere approfonditi in futuro. Per incardinare una tutela allargata e reale servono risorse rilevanti che non possono essere detratte dai versamenti degli iscritti, allo stesso tempo queste criticità appaiono ineludibili nel processo di trasformazione del mercato del lavoro. Alla vigilia del voto democratico gli schieramenti hanno il dovere di rispondere ad alcune domande insite nel manifesto presentato. Volete che le pensioni dei professionisti siano realmente sostenibili ed adeguate e restino private? Pensate che il patto fondativo resti valido e vada arricchito? Pensate che la libera professione, rappresentando un valore sociale, meriti una attenzione pari al lavoro dipendente, pur con caratteristiche diverse?

[Scarica il manifesto](#)



ANALISI SISMICHE con midas Gen

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



Midas per l'Italia è

cspfea

via Zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)
Tel. 0429 602404 Fax 0429 610021
www.cspfea.net info@cspfea.net

partner

HARPACEAS
Tecnologie per le Infrastrutture

Viale Richard 1 - 20143 MILANO
Tel. 02 891741 Fax 02 89151600
www.harpaceas.it info@harpaceas.it

MIDAS

Primo piano**Riforma Previdenziale**

Un passaggio di straordinaria importanza

La riforma recentemente approvata rappresenta un passaggio di straordinaria importanza per tutti noi e, proprio per questo INGENIO, ha pensato che fosse utile per ogni iscritto sapere cosa pensano della riforma gli stessi delegati, coloro che l'hanno votata per noi, e quindi dare la possibilità a questi ultimi di poter evidenziare quale sia la loro posizione. La richiesta di un proprio commento è stata rivolta anche al presidente di INARCASSA, arch. Paola Muratorio, ma dal momento che la Cassa predisporrà un proprio documento di chiarimento ampio ed esaustivo ha scelto di non comparire in modo parziale su altre testate. Lo scopo non è quello di alimentare polemiche, visto che la riforma è già stata approvata, ma semplicemente di dare informazioni e fare capire quanto complesso sia stato realizzarla.

“Una rivoluzione che ci pone all'avanguardia in Europa” Ma veramente?

Intervista ai Delegati Mario Sbrozzi (Modena) e Enrico Oriella (Vicenza), fondatori, con altri Delegati, del Movimento culturale SALVAInarCASSA

La riforma produrrà un taglio delle pensioni? Sì o no? Se sì, di quanto?

La risposta è un drammatico sì, purtroppo: ci sarà un taglio delle pensioni di oltre il 40%. Negli anni scorsi, prima dell'approvazione di questo nuovo regolamento, i bilanci di Inarcassa prevedevano un'aliquota di equilibrio - tra prestazioni (assistenza e pensioni) e contributi raccolti - pari ad un rendimento del patrimonio reale netto del 3,4%. Attualmente (ottobre 2012), Inarcassa ha adottato un obiettivo di rendimento reale netto nel lungo periodo e per l'insieme di tutti gli investimenti - di circa l'1%. Prendendo in esame qualsiasi ipotesi di futura carriera degli associati, ci rendiamo conto che la differenza in meno tra le possibili prestazioni - da prima a dopo - non può essere inferiore al 40%. A meno che non si disponga di un albero, come nella favola di Pinocchio, capace di far fruttare i soldi, ma che comunque viene tenuto nascosto, visto che il Consiglio d'Amministrazione afferma pubblicamente che il rendimento del patrimonio non è più determinante per il calcolo della pensione futura.

La riforma è sostenibile?

Ci dobbiamo capire. La sostenibilità di un fondo pensione si basa sulla capacità di gestire con efficienza il patrimonio versato dagli iscritti. Pagare i contributi, tenerli vincolati per qualche decina d'anni, con l'aspettativa di vedersi restituire con un rendimento massimo dell'1%, non può generare un sistema stabile nel lungo periodo. Come reagiranno i giovani e i futuri iscritti, quando si renderanno conto della pessima resa attribuita ai loro versamenti? Si chiederanno perché devono iscriversi obbligatoriamente ad Inarcassa?

Ma a partire dal prossimo anno, non è l'1,5% il tasso minimo garantito con cui verranno capitalizzati i contributi versati e quindi restituiti come pensione?

È vero: l'1,5% è il tasso minimo promesso. Però c'è un però: non tutti i contributi concorrono a generare la futura pensione. Il contributo soggettivo nella sua interezza più quello integrativo, ma solo per una fetta. È un sistema che possiamo definire a scivolo: viene retrocessa a favore dell'iscritto solo una fetta dell'integrativo pagato, con andamento decrescente, in base all'anzianità di iscrizione ad Inarcassa. In altri termini, al massimo il 77%¹ dei contributi raccolti, verrà impiegato per creare le future pensioni di tipo contributivo a ripartizione.

¹ Dal Budget 2013, pag.25: Contr. soggettivo incassato € 657.929.000 Contr. integrativo incassato € 379.316.000 Totale incassato € 1.037.245.000 Contr. integrativo retrocesso, a regime, pari a circa € 141.158.000 Totale contributi destinati alla previdenza € 799.087.000, pari al 77% del totale incassato.

segue da pag 1 ▾

La Riforma in breve

Il pacchetto prevede il mantenimento della pensione minima (con alcuni limiti); la destinazione di parte del contributo integrativo a previdenza; il riconoscimento di un accredito figurativo per le agevolazioni ai giovani.

A questi interventi, si aggiunge anche la possibilità di versare una contribuzione facoltativa aggiuntiva, che costituisce una leva importante, a disposizione degli iscritti, per aumentare in prospettiva la prestazione previdenziale, in linea con le proprie aspettative ed esigenze.

CONTRIBUTO SOGGETTIVO | art. 4

Aliquota di contribuzione:

- 14,5%;
- innalzamento del tetto reddituale a fini contributivi a 120.000 euro, con contestuale abolizione del 3% sopra il tetto.

Contributo soggettivo minimo:

- 2.250 euro;
- contributo minimo dovuto (nella misura del 50%) anche dai pensionati contribuenti;
- contributo soggettivo facoltativo (da 1% a 8,5% del reddito, con un minimo pari a 180 euro);
- riduzioni contributive per i giovani iscritti solo se il reddito è uguale o inferiore al primo scaglione di reddito pensionabile ante Riforma, per i primi 5 anni e comunque fino all'età massima di 35;
- riconoscimento di un accredito figurativo per i giovani iscritti che hanno fruito della riduzione contributiva fino a concorrenza della contribuzione piena, in caso di iscrizione ad Inarcassa per un periodo di almeno 25 anni a contribuzione intera.

CONTRIBUTO INTEGRATIVO | art. 5

Aliquota di contribuzione:

- 4,0%

Contributo integrativo minimo:

- 660 euro;
- contributo minimo dovuto (nella misura del 50%) anche dai pensionati contribuenti;
- riduzioni contributive per i giovani iscritti, per i primi 5 anni e comunque fino all'età massima di 35;
- riconoscimento di un accredito figurativo, comprensivo di interessi, per i giovani iscritti che hanno fruito della riduzione contributiva, in caso di iscrizione ad Inarcassa per un periodo di almeno 25 anni a contribuzione intera.

Collaborazione fra professionisti | Art. 5.5

Dal 1° gennaio 2013, il contributo integrativo è dovuto anche sui corrispettivi relativi alle prestazioni effettuate in favore di ingegneri, architetti, associazioni o società di professionisti e società di ingegneria.

Il soggetto cui è addebitato il contributo integrativo può dedurlo dal totale del contributo integrativo dovuto a Inarcassa in base al proprio volume d'affari professionale calcolato annualmente ai fini Iva.

Retrocessione a previdenza del contributo integrativo | Art. 26.5

Parte del contributo integrativo entra nel montante che, moltiplicato per il coefficiente di trasformazione, determina la pensione del professionista in misura (inversa) dell'anzianità retributiva maturata al 31/12/2012:

- 50% fino a 10 anni di anzianità in quota retributiva o in caso di pensionamento a 70 anni;
- 43,75% da > 10 a 20 anni di anzianità in quota retributiva;
- 37,50% da > 20 a 30 anni di anzianità in quota retributiva;
- 25% oltre 30 anni di anzianità in quota retributiva o in caso di pensionato di altro ente.

Viene introdotta una soglia massima di volume d'affari Iva, oltre cui non è prevista la retrocessione, pari a 160.000 euro.

CONTRIBUTO DI SOLIDARIETA' PER I PENSIONATI | Art. 7

In linea con quanto disposto dal Decreto "Salva Italia", la Riforma di Inarcassa introduce, per il 2013 e il 2014, un contributo di solidarietà, straordinario e transitorio, a carico dei pensionati, calcolato sulla quota retributiva di pensione:

- pari all'1% per i pensionati non più iscritti;
- pari al 2% per i pensionati iscritti e per i pensionati di anzianità.

Sono escluse le pensioni di inabilità, invalidità, reversibilità, indirette e le pensioni di importo inferiore alla pensione minima.

PENSIONI

Dal lato delle prestazioni, viene introdotta la Pensione di Vecchiaia Unificata, con contestuale abolizione (salvo quanto previsto dalle norme transitorie) delle attuali pensioni di vecchiaia, prestazione previdenziale contributiva e pensione di anzianità.

Viene modificato il metodo di calcolo della pensione, con il passaggio al contributivo pro rata.

Per conoscere più nel dettaglio le nuove norme in materia di pensioni di anzianità, vecchiaia unificata, pensione minima, visita www.inarcassa.it

Se 1,5% è il valore minimo del tasso promesso per la rivalutazione a fini pensionistici di parte del versamento previdenziale, a quanto ammonterà il tasso effettivo?

Ovviamente rimane il vincolo-limite dell'obiettivo del rendimento dell'1% su tutto il patrimonio, per cui il tasso massimo possibile non potrà essere molto superiore all'1,5% minimo promesso. In realtà, nel nuovo regolamento, il tasso effettivo risulta essere agganciato **non al rendimento del patrimonio**, bensì alla crescita media del monte redditi degli iscritti (N.B.: non del reddito medio). È l'anomalia più contraddittoria di questo singolare sistema contributivo.

Si invalida, annulla o azzerava, come dir si voglia, la ricerca di una gestione competitiva e meritocratica degli investimenti, l'unica premiante per le nostre pensioni. Inoltre, visto che l'Europa non è una società collettivistica chiusa, vi è da tener presente l'eventuale fuga dei migliori redditi dei colleghi professionisti - ad esempio verso le società di ingegneria - che causerebbe un ulteriore taglio delle pensioni, dovuta alla riduzione del patrimonio investibile.

Cosa significa: sistema retributivo e sistema contributivo a ripartizione?

I termini contributivo e retributivo si riferiscono al metodo di calcolo della pensione. Nel primo, sistema retributivo, la pensione è predefinita fissata da una aliquota, variabile tra 1,75% e 2,00%, moltiplicata per il reddito medio e per il numero di anni di contribuzione. Questo era il sistema di Inarcassa fino al 31 Dicembre 2012. Nel secondo, sistema contributivo, la prestazione è determinata in base al montante (sommatoria) dei contributi pagati, rivalutati secondo un indice (il tasso di rivalutazione) che varia nel tempo, così che la pensione non è mai predefinita. Questo sarà il sistema di Inarcassa dal 1° Gennaio 2013. Il sistema è poi definito a ripartizione se la somma dei versamenti sociali è destinata al finanziamento delle prestazioni erogate, con un patto intergenerazionale che lega chi è pensionato a chi è lavoratore attivo. I contributi di oggi servono a pagare le pensioni di oggi. Quindi, non vengono costituite delle riserve intestate ai singoli associati; si formano, invece, dei diritti al riconoscimento di una pensione calcolata secondo una certa formula. In ogni caso, il singolo estratto conto previdenziale è sempre figurativo, perché anche gli stessi diritti acquisiti, come è successo, decadono parzialmente di fronte all'obbligo di salvaguardare la sostenibilità della Cassa.

Ma non è stato applicato il principio del pro-rata, per gli anni di iscrizione antecedenti al 2013?

Certo, la pensione sarà retributiva per le annualità fino al 2012 incluso. Però il meccanismo, erroneamente detto di salvaguardia del pro rata, decurta drasticamente il livello pensionistico di coloro che, soprattutto per i giovani e per le colleghe donne, hanno pochi anni di lavoro ante 2013. Infatti è noto che il reddito ad inizio carriera è molto inferiore a quello conseguito a partire dall'età di 45-48 anni. In termini concreti, infatti, non vi è un **reddito costante e inalterato** per tutta la carriera, bensì una curva che partendo da livelli reddituali bassi cresce fino ad un massimo che si stabilizza nell'età fra i 50-60 anni, per poi ridiscendere verso livelli reddituali inferiori.

La riforma secondo Inarsind

Michela Diracca – Segretario Nazionale Inarsind

È dello scorso 19.11.2012 l'approvazione da parte dei Ministeri Vigilanti della Riforma Previdenziale di Inarcassa, nata dalle richieste della riforma pensionistica Monti-Fornero di cui al decreto 201/2011 e successiva legge 214/2011 in cui si chiedeva di dimostrare la sostenibilità a 50 anni (anziché a 30 com'era in precedenza), senza l'introduzione nel calcolo del valore del patrimonio. Su queste premesse molte erano state le discussioni in particolare nate dalla differenza di previsione pensionistica tra una vita lavorativa completamente "retributiva" e completamente "contributiva", evidentemente molto sbilanciate negli importi a favore dei primi, a parità di reddito. Partendo da due premesse necessarie: la correttezza di una richiesta di sostenibilità, che in sé non è vessazione del contribuente ma garanzia del suo avvenire, e la relativa absurdità di una previsione a 50 anni, non per la lunghezza del lasso di tempo ma per la velocità con cui stanno mutando modalità lavorative, numero e reddito della popolazione dei liberi professionisti ingegneri ed architetti, la riforma fatta da Inarcassa non può che considerarsi una corretta risposta a quanto richiesto dalla normativa. Possiamo sicuramente asserire che le prestazioni pensionistiche del futuro saranno inferiori a quelle odierne ed a quelle del passato che, a causa di aliquote contributive troppo basse, si ripercuotono sulle generazioni a venire. Inarcassa introduce, oltre al contributo soggettivo, che resta bagaglio del singolo contribuente, una porzione dell'integrativo che

viene retrocesso a bagaglio pensionistico personale in funzione degli anni di anzianità, consentendo un vantaggio minore a chi può usufruire di una maggior porzione di anni calcolati col metodo retributivo che paga di più. Inoltre è definita (unica tra le casse private) la pensione minima che esula dal concetto di "contributivo" ma che invece si è voluta mantenere (a 10.324 euro) e, in favore dei neoiscritti, si è inserita la possibilità di continuare a versare, come ora, i contributi al 50% per i primi tre anni e sotto i 35 anni, sapendo però che questo finirebbe per essere un'agevolazione momentanea ma per pesare in termini di pensione futura, Inarcassa si impegna a coprire il contributo come versato per intero se l'iscritto resterà tale per almeno 25 anni. Sono questi gli elementi inseriti come variazioni sul sistema "contributivo puro" cercando di estrapolare ciò che comunque è possibile fare in termini di supporto pur garantendo la sostenibilità richiesta. Un punto sicuramente interessante della riforma è l'introduzione della possibilità di una contribuzione aggiuntiva volontaria fino ad un massimo dell'8,5%, portando quindi il contributo soggettivo al 23% massimo; ciò consente sicuramente di accantonare una riserva pensionistica più decorosa e di gestire questa percentuale variabile in base alle singole e momentanee esigenze; resta pur vero che a fronte di redditi modesti è difficile che il contribuente decida di versare volontariamente maggiori contributi.

Leggi il seguito su www.ingenio-web.it

Mantenendo la stessa funzione (calcolo del reddito medio) ma applicato solo ai redditi iniziali si è decurtata l'erogazione pro-rata retributiva che non sarà più proporzionale al reddito medio riferito **all'intera carriera**, ma al reddito medio attribuito alla fase meno profittevole della vita professionale. Neppure il diritto alla pensione minima di 10.423 € rivalutati, viene preservato.

Scarica il testo completo dell'intervista da www.ingenio-web.it

Sistema PENETRON ADMIX

Particolari costruttivi (elementi accessori)

LA CAPACITÀ "ATTIVA NEL TEMPO" DI AUTOCICATRIZZAZIONE VEICOLO UMIDITÀ 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.



Penetron Italia
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

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

Primo piano**Riforma Previdenziale**

L'opinione di alcuni Delegati INARCASSA

La riforma è in grado di garantire la sostenibilità della cassa a lungo termine, quali sono i punti qualificanti e quelli critici? Queste alcune delle domande che abbiamo rivolto ai Delegati Ingegneri e Architetti di INARCASSA per far conoscere la voce di chi ci rappresenta. Di seguito le risposte di alcuni di loro.

Ritieni che questa riforma sia in grado di garantire la sostenibilità della cassa a lungo termine?

Pietro Berna – Delegato Ingegneri Firenze

La riforma tecnicamente fornisce la sostenibilità a lungo termine. Ma occorre tenere conto degli argomenti che seguono.

Mario-Francesco Brodolini – Delegato Ingegneri Macerata
Certamente, gli studi attuariali lo dimostrano ampiamente ma c'è un ma ...

... se la politica del governo continua ad essere quella di tassare Inarcassa come fosse un privato e non un ente previdenziale (e tassare poi anche le pensioni con una vergognosa tassazione verso gli iscritti che così prendono molto meno di quanto loro spetterebbe) aliquote al massimo sugli utili, IVA irreversibile, IMU sugli immobili etc., poi, quando fa comodo per altri versi considerare Inarcassa come ente pubblico (Iscrizione nell'elenco Istat nonostante il parere del TAR Lazio - il Consiglio di Stato ha ribaltato vergognosamente le sentenze con motivazioni risibili per chi è un po' a conoscenza della materia) pretendendo l'applicazione della Spending review (5% di tagli nel 2012) acquisendo poi i risparmi nelle casse dello stato (solo per il 2012 circa 8.000 pensioni minime sono andate a finire nelle casse dello stato che poi svende i soldi come tutti vediamo) e l'anno prossimo svaniranno altre 16.000 pensioni minime, in due parole se le casse continueranno ad essere rapinate o peggio (proposta Riccardi di svendere parte dei patrimoni immobiliari) la sostenibilità potrà non esserci più.

Marcello Conti – Delegato Ingegneri Udine

La riforma è certamente in grado di garantire la sostenibilità della Cassa a lungo termine, grazie all'introduzione del sistema contributivo che garantisce una erogazione pensionistica non superiore ai contributi versati.

Naturalmente questo equilibrio si mantiene su un determinato coefficiente di trasformazione capitale - pensione (quanto del capitale viene erogato in media annualmente) e, per quanto riguarda l'adeguatezza del trattamento pensionistico, sull'entità della capitalizzazione dei contributi versati.

Quindi se non si eroga di più di quello che si è maturato, il sistema è sostenibile a tempo indefinito.

Antonio Fasulo - Delegato Ingegneri Avellino

Sì, se le condizioni assunte restano invariate ritengo che ci possano essere margini migliori di quelli

ipotizzati. Aggiungo che era l'unica riforma, a mio avviso, possibile nei limiti ristretti in cui si è dovuto operare. Se anche la Fornero l'ha definita innovativa, significa che si è colta la volontà di produrre uno sforzo per non limitarsi ad un semplice stress-test.

Negli stretti margini imposti dai numeri si è comunque cercato di fornire risposte adeguate alle esigenze di tutela degli associati.

Evidentemente le scelte collegiali di un CND, da più parti definito eccessivamente numeroso, riescono comunque ad assicurare un proficuo risultato.

Andrea Tomasi – Delegato Architetti Trento

Ovviamente non sono un attuario e quindi non posso certo io certificare la sostenibilità di Inarcassa ma tutte le elaborazioni formulate dagli esperti, e poi validate dai Ministeri di controllo, dimostrano e sanciscono che la Riforma garantisce le pensioni per tutti gli iscritti sicuramente per i prossimi 50 anni.

Quali sono i punti della riforma che approvi?

Pietro Berna – Delegato Ingegneri Firenze

Non c'è un punto particolare: l'interessante è l'aver conservato l'equilibrio e gli aspetti solidaristici che hanno contraddistinto la storia di Inarcassa

Mario-Francesco Brodolini – Delegato Ingegneri Macerata

Dovendo rispettare le assurde regole di sostenibilità a 50 anni facendo addirittura astrazione o quasi dai patrimoni accumulati a salvaguardia delle pensioni, e dovendo rispettare "pro quota" le quote retributive maturate, è d'obbligo dire che approvo tutti i punti della riforma, in pratica si è fatto il massimo che si poteva fare avendo una pistola puntata sulla tempia.

Il vero punto di forza secondo me è quello di aver mantenuto in sostanza invariate le aliquote già previste dalla riforma 2008 (fortunatamente già all'avanguardia) ma contemporaneamente consentendo di aumentare il montante pensione con retrocessione di parte dei contributi integrativi, ricupero di parte delle somme destinate alla solidarietà, con l'introduzione dei contributi figurativi, con l'introduzione dei versamenti volontari, in modo che le future pensioni non diminuiscano più di tanto

Marcello Conti – Delegato Ingegneri Udine

Approvo indubbiamente l'introduzione del sistema contributivo, ma sono assolutamente contrario al metodo cosiddetto "a ripartizione", secondo cui le

pensioni sono pagate con i contributi degli iscritti attivi. Questa è una contraddizione in termini, ereditata dal sistema della previdenza pubblica, in quanto non si tiene conto di una buona amministrazione dei contributi versati, che può migliorare notevolmente l'entità della pensione erogata.

Nella riforma Inarcassa non si parla, per il tasso di capitalizzazione dei contributi versati, del tasso di crescita del P.I.L., come fa l'INPS, ma della crescita del monte reddito dei Professionisti, valore comunque assolutamente incoerente con l'effettivo rendimento del patrimonio di Inarcassa, unico a garantire le future pensioni.

Per cui il risultato è che in un sistema in cui una buona amministrazione dovrebbe dare i suoi frutti a livello di pensioni erogate, in realtà ci si appoggia a dei fattori incoerenti che in pratica fanno perdere di vista la vera capacità amministrativa dei fondi.

Antonio Fasulo - Delegato Ingegneri Avellino

Senza dubbio la grande attenzione prestata alla salvaguardia di prestazioni, che definisco di welfare, che già facevano parte del patrimonio degli associati come:

- il mantenimento della pensione minima sia per gli iscritti meno abbienti che per le situazioni meritorie;
- il riconoscimento di un accredito figurativo relativo alle contribuzioni ridotte degli iscritti giovani;
- la flessibilità di uscita pensionistica;
- la pensione volontaria aggiuntiva per chi intende migliorare il proprio profilo previdenziale.

Andrea Tomasi – Delegato Architetti Trento

Come già premesso, negli aspetti generali la Riforma è in toto da accogliere.

In particolare, l'aver saputo calibrare modalità contributive e articolazioni intergenerazionali in modo attento, equo, ben diverso rispetto a quanto previsto nel famoso contributivo INPS ex lege 335/95, l'aver mantenuto una concreta quota di assistenza riservata però a coloro che svolgono veramente la libera professione, l'aver eliminato in toto la pensione di anzianità prestazione iniqua e insostenibile, fanno della nostra Riforma uno strumento sicuramente novitario almeno nel panorama previdenziale nazionale in grado, soprattutto, di garantire il fine ultimo: la pensione!

Una buona pensione se ogni iscritto sarà puntuale osservatore del suo percorso previdenziale.

Quali invece i punti critici?

Pietro Berna – Delegato Ingegneri Firenze

Il punto critico è costituito dall'essere, la previdenza, l'effetto e non la causa della sostenibilità. Nessun sistema di governo della previdenza, per quanto eccelso, può garantire alcunché se prima non si è garantita l'esistenza di un reddito professionale.

Mario-Francesco Brodolini – Delegato Ingegneri Macerata

Tutto è migliorabile ma sinceramente ritengo che di punti critici non ve ne siano nella riforma, il vero punto critico è il lavoro, senza lavoro non c'è riforma o sistema pensionabile che tenga, ma purtroppo la politica dell'ultimo anno, unita alla crisi, ha prodotto un calo di lavoro

Marcello Conti – Delegato Ingegneri Udine

È più facile indicare i punti della riforma che non approvo. Innanzitutto il completo abbandono, salvo che per la fase transitoria del "pro rata", del sistema retributivo, e cioè del calcolo della pensione su una media dei redditi rivalutati ed indipendente dai contributi effettivamente versati.

In questo modo si potrebbe mettere in moto la vera solidarietà della categoria che interviene dove la contribuzione non è stata sufficiente, sia con l'erogazione di una pensione minima, che con gli interventi di assistenza quali le pensioni indirette ai superstiti di chi non ha maturato una pensione, le pensioni di reversibilità agli eredi e le pensioni di invalidità temporanea e inabilità permanente.

Inoltre sono stati penalizzati gli attuali pensionati, ed in particolare quelli "attivi", coloro cioè che, continuando a lavorare, contribuiscono alla pari degli altri iscritti e si vedono incrementare la propria pensione solo ogni cinque anni, con gli stessi parametri dell'INPS, e cioè ancora una volta in modo indipendente dall'effettiva capitalizzazione dei contributi versati.

Si è parlato molto di favorire i giovani, ma in realtà sono stati aumentati i livelli della contribuzione minima obbligatoria che pesa in modo particolare proprio sui giovani.

Sono stati introdotti dei contributi figurativi che in un sistema contributivo non hanno alcuna giustificazione. Si è anche parlato del cosiddetto "debito

previdenziale latente" e cioè quella somma che Inarcassa dovrebbe liquidare in pensioni se improvvisamente non ci fossero più entrate.

È un po' come pensare al debito pubblico se non si riuscissero più a vendere titoli di Stato. L'obiettivo, nel caso dello Stato, è quello di ridurre il debito per pagare meno interessi, ma questo non è il caso di Inarcassa. Quindi se c'è un debito previdenziale, con una buona amministrazione dei contributi versati lo si può tenere sotto controllo.

Antonio Fasulo - Delegato Ingegneri Avellino

La possibile volatilità che potrebbe essere generata da politiche governative scellerate come le ultime forti pressioni che si è tentato di esercitare sul patrimonio immobiliare e sulla tassazione reale o indotta, spending review su tutte.

Andrea Tomasi – Delegato Architetti Trento

È evidente che sarebbe ridicolo rispondere nessuno. È evidente che ogni strumento regolamentare è perfezionabile, quindi, più che di punti critici parlerei di miglioramenti da valutare e iniziare ad introdurre, però, dopo un paio d'anni di rodaggio.

Leggi tutte le opinioni dei Delegati su www.ingenio-web.it

La Professione

Notizie dagli Ordini

Ordine di Roma - A colloquio con Carla Cappiello e Francesco Duilio Rossi, candidati alla Presidenza

Quali sono le motivazioni che la portano questa decisione?

CC: Riportare all'eccellenza l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma è la motivazione principale, anche se le ragioni sono molteplici.

Oggi le parole dominanti sono "crisi" "difficoltà" "timore per il futuro". Si assiste alla nascita di nuove esigenze professionali, per le quali le "ricette" utilizzate fino ad ora non sono efficaci. L'Ordine della Provincia di Roma è il più vasto d'Italia con i suoi 23mila iscritti: quindi si può ben comprendere quanto sia variegato il mondo al quale ci rivolgiamo. Per non parlare poi delle continue novità normative, come la recente riforma sulle professioni.

L'attuale gestione dell'Ordine di Roma, a mio avviso, non riesce ad incidere su questi temi chiave del presente e del futuro della nostra professione: è quindi indispensabile introdurre energie, motivazioni ed idee nuove, perché abbiamo molta strada da percorrere.

Due anni fa, con un gruppo di ingegneri, ho fondato l'Associazione IdEA- Ingegneri d'Europa Associati (www.idea.roma.it). Con l'associazione abbiamo organizzato numerosissime attività con notevole successo in termini di partecipazione: illustrazione e spiegazione delle nuove normative, corsi di formazione, visite a centri d'interesse, momenti di aggregazione, workshop e seminari.

Ci siamo resi conto che gli ingegneri chiedono più attenzione, più tutela, più valorizzazione della loro professionalità. Il desiderio generalizzato è quello di un Ordine più moderno, più trasparente, più vicino ai suoi iscritti e maggiormente collegato al Consiglio Nazionale degli Ingegneri e agli altri Ordini Provinciali. Infatti, ad oggi l'Ordine di Roma non è rappresentato presso il CNI e non è presente su nessun tavolo di "discussione" nazionale, con conseguente disagio per la nostra categoria.

Io e il gruppo dei "Quindici di IdEA" proponiamo un programma, costruito e studiato con tanti colleghi nel corso di questi ultimi due anni, basato su un'analisi reale delle problematiche, delle prospettive e dei punti di forza del nostro territorio.

Nel desiderio di cambiamento non vi è nulla di negativo. Tutt'altro. Vi è voglia di innovazione.

FDR: Ho deciso di ricandidarmi per un motivo molto semplice: in questi anni abbiamo avviato un grande lavoro di rinnovamento dell'Ordine degli ingegneri più importante d'Italia, puntando su coinvolgimento degli iscritti, informazione e formazione, difesa della categoria, abbassamento delle quote di iscrizione.

Un lavoro che ha già dato enormi risultati e che non può essere lasciato a metà.

Tutto questo è testimoniato dal sostegno che abbiamo finora riscosso e che si può ritrovare sul nostro sito www.gliingegneridelordine.it, sostegno che nasce sia dalla quantità e qualità delle cose fatte che dall'impegno e descrizione con cui abbiamo curato il nostro mandato. Parlo al plurale perché alla base dei risultati ottenuti vi è un lavoro di squadra, di un consiglio sostenuto da alcuni elementi che hanno dedicato tempo e passione all'Ordine.

Servizi e formazione: due temi importanti per gli ingegneri.

CC: L'operato di IdEA è la dimostrazione tangibile di quanto questi temi siano delle priorità del nostro programma. La formazione è l'arma vincente per garantire un futuro alla nostra professione, per assicurare un lavoro a chi non ce l'ha e per rendere competitivo chi oggi è già sul mercato, ma rischia di soffrire gli effetti della crisi.

Da quando è "nata" IdEA abbiamo organizzato numerose iniziative, per di più tutte gratuite e altamente formative. Le centinaia di colleghi che vi hanno partecipato sono il nostro migliore "biglietto da visita".

I servizi che noi proponiamo nel nostro programma sono numerosi: la certificazione delle competenze degli ingegneri; introduzione di tecnologie i-cloud promosse dall'Ordine e rese alla portata, anche economica, di tutti; più conoscenza sulle fonti di energia rinnovabili, che possono aprire nuovi orizzonti lavorativi; formazione continua e per tutti anche utilizzando sistemi di "Formazione a Distanza".

Moltissima attenzione è data ai giovani per garantirgli un futuro migliore, con la previsione di istituire borse di studio, corsi di formazione gratuiti, ricerca di stage di inserimento nel mondo del lavoro, agevolazioni sulla quota di iscrizione all'Ordine per i primi anni (agevolazione già esistente in passato e che il Consiglio uscente ha ritenuto di annullare).

Così come si devono sostenere con convinzione gli ingegneri del "terzo settore", per concepire delle proposte di regolamentazione del comparto ICT ed in particolare della professione di informatico, che tengano conto delle esigenze di tutti gli attori ed in primo luogo dei cittadini delle nuove società digitali. Allo scopo di perseguire questi obiettivi, io metterò a disposizione il lavoro che sto svolgendo, e che continuerò a svolgere in qualità di componente del consiglio direttivo della Scuola Superiore di Formazione Professionale per l'Ingegneria istituita dal CNI.

FDR: È così. Indubbiamente i corsi di formazione ed i seminari hanno contribuito a far sì che l'Ordine diventasse la casa comune degli ingegneri.

Con l'impostazione che abbiamo dato possiamo osservare ogni giorno centinaia di colleghi frequentano l'Ordine per partecipare ai corsi e ai lavori delle commissioni.

Ma non è solo questo. I servizi che abbiamo attivato e che oggi l'Ordine può offrire hanno riscosso molto apprezzamento e così succede che all'Ordine non si rivolgono solo i colleghi ma anche la cittadinanza, a dimostrazione che l'Ordine degli Ingegneri è al servizio della collettività. Siamo soddisfatti del lavoro che abbiamo svolto e sono convinto che anche i colleghi ce lo riconoscano attraverso il loro voto, così come hanno già fatto nelle ultime elezioni del 2009 quando abbiamo vinto con oltre il doppio dei voti sulla seconda lista concorrente, che si candida anche questa volta. Per sintetizzare direi che i punti cardine della nostra candidatura sono l'impegno e la convinzione di aver ben operato e quindi di voler proseguire in questa missione di crescita dell'Ordine.

Leggi il seguito su www.ingenio-web.it

La Professione Società tra professionisti

Pronto il regolamento sulle Stp

Informazione trasparente, requisiti di onorabilità e iscrizione separata per le società

Dopo il parere del Consiglio di Stato che chiedeva alcune modifiche, il Ministero della Giustizia ha messo a punto la versione definitiva dello schema di Regolamento sulle società tra professionisti, ora all'esame del Ministero dell'Economia. Il provvedimento chiarisce le modalità di conferimento e di esecuzione dell'incarico, le cause di incompatibilità e il regime disciplinare, e, come chiarito dal Consiglio di Stato, si applica solo alle società per l'esercizio delle attività professionali regolamentate nel sistema ordinistico. Non sono quindi incluse le associazioni professionali né le Stp costituite secondo modelli precedenti, come ad esempio le società di ingegneria disciplinate dal D. lgs. 163/2006, art. 90, comma 2 lettera b, costituite come società di capitali o società cooperative.

Partecipazione dei soci ad una sola Stp, possibilità di iscrizione a più albi per le società multidisciplinari e libertà del cliente nella scelta del professionista cui affidare l'incarico, sono alcuni dei contenuti del regolamento sulle Stp.

La redazione di INGENIO ha chiesto un parere a Leopoldo Freyrie, presidente del Consiglio Nazionale degli Architetti, Gian Vito Graziano, presidente del Consiglio Nazionale dei Geologi, e Armando Zambrano presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Riportiamo di seguito il commento dei rappresentanti delle principali professioni tecniche, sostanzialmente positivo.

Leopoldo Freyrie

Presidente del Consiglio Nazionale degli Architetti



Gli architetti italiani sono soddisfatti della bozza di regolamento sulle Società tra Professionisti che stabilisce - come auspicato dal Consiglio Nazionale - la par condicio tra socio professionista e socio di capitale e, quindi, che ambedue debbono rispettare le stesse regole ed assumersi le medesime responsabilità. Come più volte abbiamo sottolineato negli ultimi mesi, le STP rappresentano una significativa opportunità per riorganizzare e modernizzare gli studi italiani, trasformandoli in organismi interprofessionali, capaci di rispondere alle esigenze del mercato ed in grado di fornire prestazioni professionali sempre più complesse ed integrate.

Si potrà, così, dare veste giuridica a quelle partnership che già oggi consentono ai professionisti italiani di operare in collaborazione con altre figure professionali, creando nuove opportunità per essere presenti sul mercato, riducendo i costi ed incrementando le occasioni di lavoro. Altro aspetto particolarmente significativo è che le STP potranno finalmente aprire la strada alla istituzione - così

come avviene negli altri Paesi comunitari - di reti tra studi attraverso le quali creare network di professionisti presenti in più territori.

Gian Vito Graziano

Presidente del Consiglio Nazionale dei Geologi



Esprimo un giudizio sostanzialmente positivo nei confronti delle società di professionisti, che potrebbero tradursi in un grande strumento di crescita, in grado di garantire vantaggi dal punto di vista fiscale, dando forma stabile

allo stesso tempo a quei rapporti che già esistono nella pratica quotidiana di gran parte dei professionisti italiani, in un mondo, quello dei servizi professionali, che si caratterizza per una necessaria multidisciplinarietà.

Auspico che siano soprattutto i giovani professionisti ad avvalersi di questo nuovo strumento per rivolgersi al mercato con tutta la vivacità e lo spirito d'iniziativa che li caratterizza.

Resta solo da capire quale sarà la risposta dei professionisti a questa novità, soprattutto davanti ad un testo che purtroppo pone ancora qualche dubbio interpretativo.

•in breve•

Informazione trasparente

Il cliente può chiedere che l'esecuzione dell'incarico conferito alla società sia affidato ad uno o più professionisti da lui scelti; va informato del fatto che l'incarico professionale conferito alla società possa essere eseguito da ciascun socio in possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività professionale. Vanno inoltre comunicate al cliente eventuali sostituzioni del professionista che svolge l'incarico, la presenza di ausiliari e l'elenco dei soci con finalità di investimento, come pure l'esistenza di situazioni di conflitto d'interesse tra cliente e società, anche determinate dalla presenza di soci con finalità di investimento.

Requisiti di onorabilità

Il socio di investimento può far parte di una società professionale quando: è in possesso dei requisiti di onorabilità previsti per l'iscrizione all'albo professionale cui la società è iscritta; non ha riportato condanne definitive per una pena pari a due anni di reclusione per la commissione di un reato non colposo e salvo che non sia intervenuta riabilitazione; non è stato cancellato da un albo professionale per motivi disciplinari. Ogni socio può partecipare ad una sola Stp o società multidisciplinare. All'interno della Stp i professionisti devono detenere i due terzi del capitale sociale.

Iscrizione separata per le società

La Stp può essere costituita secondo i modelli societari previsti dal Codice Civile e avere per oggetto sociale l'esercizio di una o più attività professionali per le quali è prevista l'iscrizione in ordini o albi. Sono esclusi gli avvocati, che si regoleranno in modo indipendente, e i notai, cui è stata riconosciuta l'esenzione dal momento che svolgono funzioni pubbliche. La Stp deve essere iscritta in una sezione speciale del registro delle imprese. Lo schema di regolamento prevede anche la presenza di società multidisciplinari, costituite per l'esercizio di più attività professionali. La società multidisciplinare è iscritta presso l'albo o il registro dell'ordine o collegio professionale relativo all'attività individuata come prevalente nello statuto o nell'atto costitutivo. L'iscrizione deve essere inoltrata al consiglio dell'ordine o del collegio professionale nella cui circoscrizione è posta la sede legale della società tra professionisti. Alla domanda bisogna allegare l'atto costitutivo e lo statuto della società in copia autentica, il certificato di iscrizione nel registro delle imprese e il certificato di iscrizione all'albo, elenco o registro dei soci professionisti che non siano iscritti presso l'ordine o il collegio cui è rivolta la domanda.

Armando Zambrano

Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri e coordinatore del PAT (Professioni Area Tecnica)



Il giudizio sul regolamento relativo alle STP è sostanzialmente positivo, anche se non mancano elementi di criticità. Forse una maggiore dose di coraggio sarebbe servita per aprirsi alla modernità. Noi come professioni dell'area

tecnica avremmo voluto avere una norma ancor più all'avanguardia, ma bisogna fare i conti con le singole esigenze dei vari Ordini. Comunque questo regolamento rappresenta una buona base di partenza.

La Professione | **L'assicurazione professionale**

Il ruolo degli intermediari assicurativi

Anna Manzoni, ingegnere – an.manzoni@libero.it

Nel rapido excursus, condotto negli articoli precedenti, sulle polizze relative al mondo delle professioni tecniche, abbiamo avuto modo più volte di sottolineare l'importanza di essere assistiti e consigliati da un buon *intermediario assicurativo*.

Ma chi sono gli *intermediari assicurativi*?

Come suggerisce il termine stesso, l'intermediario assicurativo è una figura "intermedia", tra impresa di assicurazione e cliente finale.

La compagnia assicurativa assume il rischio, stabilisce le condizioni di polizza, fissa i relativi premi e paga i risarcimenti in caso di sinistro.

L'intermediario invece, è il tramite attraverso il quale la compagnia propone i propri prodotti al cliente finale, fornendogli nel contempo, assistenza nella gestione del contratto stesso.

Poiché, come abbiamo avuto modo di evidenziare, le polizze sono tutt'altro che semplici e di facile comprensione, la consulenza di un tecnico, esperto nel settore assicurativo, che illustri i contenuti, le caratteristiche e i limiti dei vari prodotti e che consigli e supporti il cliente nella scelta di quelli più adatti a soddisfare le sue reali esigenze è davvero fondamentale.

Spesso il cliente confonde l'intermediario con la compagnia di assicurazione: in realtà, si tratta di soggetti nettamente distinti e con ruoli completamente differenti ed anzi, uno dei requisiti dell'intermediario, è proprio l'indipendenza e/o l'assenza di conflitti di interesse con l'impresa di assicurazione di cui propone i prodotti.

Per espletare al meglio il proprio ruolo l'intermediario deve avere una conoscenza approfondita dei prodotti che propone (cosa che purtroppo a volte non avviene) ma anche delle esigenze del cliente, requisito altrettanto importante soprattutto nel caso delle professioni tecniche particolarmente complesse e delicate avendo caratteristiche molto peculiari.

Come abbiamo visto, per esempio, per i professionisti tecnici assume rilevanza fondamentale la retroattività della polizza, caratteristica che serve a garantire che tutta l'attività pregressa del professionista risulti adeguatamente coperta.

Un buon intermediario dovrebbe quindi per prima cosa saper valutare e proporre una copertura retroattiva adeguata avendo cura di informarsi sulle modalità con le quali il professionista ha svolto la propria attività nel corso di tutta la sua carriera lavorativa. Capita per esempio che un professionista inizi la propria attività in qualità di libero professionista individuale, poi chiuda tale posizione

per costituire una società o studio associato con altri colleghi per poi tornare, magari, ad esercitare nuovamente in forma individuale. Tutti questi passaggi se non opportunamente colti dal consulente assicurativo possono sfuggire e comportare gravi "lacune" assicurative.

Altrettanto importante è la completezza della copertura dal punto di vista delle attività, delle opere, dei ruoli e delle tipologie di danno. Anche in questo caso è compito dell'intermediario informarsi sul tipo di attività svolta dal proprio cliente ed assicurarsi che la polizza offra una copertura completa o, ove ciò non risulti possibile, che i limiti della copertura stessa siano ben chiari all'assicurato in modo che ne abbia consapevolezza e possa tutelarsi diversamente.

Poiché inoltre, le polizze possono contenere all'interno delle singole garanzie condizioni fortemente penalizzanti quali, ad esempio, scoperti o sottolimiti di indennizzo (ovvero riduzioni del massimale di polizza), l'intermediario dovrebbe evidenziarne la presenza al cliente affinché questi ne possa tenere debito conto nella scelta finale. Da quanto detto sinora emerge che il ruolo degli intermediari è particolarmente importante in fase precontrattuale in quanto finalizzato a porre il contraente nella condizione di essere informato sulla natura e sulle caratteristiche del prodotto che va a sottoscrivere ma è altrettanto importante anche nella successiva fase di gestione ed esecuzione dei contratti in particolare in caso di sinistro, seguendo passo dopo passo l'assicurato e informandolo degli obblighi contrattuali per non rischiare che questi comprometta il proprio diritto all'indennizzo. In definitiva anche gli intermediari assicurativi sono dei consulenti tecnici al pari di ingegneri e architetti tant'è che, dal 2007 è stato istituito anche il loro albo professionale denominato RUI (Registro Unico degli intermediari) a cui tutti gli intermediari devono essere iscritti per poter esercitare e la cui tenuta e aggiornamento è affidato all'ISVAP (Istituto Superiore di Vigilanza Assicurazioni Private) che dal primo gennaio di quest'anno ha cambiato denominazione in IVASS (Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni).

In particolare, l'intermediario sarà iscritto:

- 1) nella sezione A se è un **Agente** ovvero, se agisce in nome o per conto di una o più imprese di assicurazione;
- 2) nella sezione B se è un **Broker** ovvero se agisce su incarico del cliente;
- 3) nella sezione C, se è il produttore diretto di un'impresa di assicurazione ed esercita l'intermediazione assicurativa nei rami vita e dei rami infortuni e malattie;
- 4) nella sezione D, se è una **banca**, o un **intermediario finanziario**;
- 5) nella sezione E, se è un dipendente, collaboratore o altro incaricato degli intermediari iscritti nella sezione A, B o D che opera al di fuori dei locali degli intermediari stessi.

In ogni caso tutti gli intermediari sono soggetti ad una disciplina e ad una deontologia precise e anche in questo caso l'organo predisposto al controllo e verifica è l'IVASS.

A conclusione di questa breve panoramica sul ruolo degli intermediari, ci preme ribadire che una consulenza ben fatta fa davvero la differenza per cui, soprattutto in certi ambiti come quello delle polizze professionali, ricorrere a polizze fai da te on line è assolutamente sconsigliabile poiché il rischio è quello di avere sorprese molto spiacevoli proprio in caso di sinistro.

CSPFea completa il BIM per l'acciaio con PowerConnect

Software Indipendente per il progetto di collegamenti bullonati e saldati in acciaio secondo Eurocodice 3 (NTC08), con report e disegni

www.cspfea.net/powerconnect

cspfea CSPFea s.r.l.
Supporto, Sviluppo e Distribuzione Software per l'ingegneria
via ZuccheriNoa, 5d - 35042 Este (PD)
tel. +39 0429602634 fax +39 0429611021
www.cspfea.net info@cspfea.net

La Professione

Il nuovo redditometro si applica già dal 2009

Alessandro Versari – Dottore commercialista, revisore legale e pubblicitista in Rimini

Dopo i numerosi annunci susseguiti nel corso degli ultimi mesi, il nuovo redditometro è pronto per l'utilizzo: il decreto dell'Economia del 24 dicembre 2012 ne ha approvato il meccanismo applicativo e ne ha stabilito la possibilità di impiego già a partire dall'anno 2009. La vasta mole di informazioni ormai accessibili all'Agenzia delle entrate e la possibilità, offerta dal massiccio impiego della telematica nella pubblica amministrazione, di incrociare con efficacia i dati raccolti, hanno permesso di elaborare un sofisticato metodo di accertamento dei redditi delle persone fisiche basato sia sulle spese effettivamente sostenute che sul tenore di vita dei contribuenti. Il nuovo redditometro dovrebbe consentire al fisco di scovare, con maggiore precisione rispetto alla precedente versione, i soggetti che spendono più di quanto ufficialmente dichiarano.

Già a novembre scorso, l'amministrazione finanziaria aveva iniziato a svelare le proprie carte, pubblicando sul sito dell'Agenzia delle entrate il software di "autodiagnosi" fiscale denominato "redditest", che utilizza un algoritmo simile a quello del redditometro con la differenza che il primo, con precipue finalità di "compliance" fiscale, si basa sui dati inseriti direttamente dal contribuente per determinare la congruità del proprio reddito familiare mentre il secondo, con finalità tipicamente accertative, impiega un mix di dati reali e presunti per determinare la congruità del reddito del singolo. In altre parole, il redditometro determina la compatibilità del reddito annuale dichiarato dal contribuente sia rispetto alle spese effettivamente sostenute che rispetto a spese medie determinate in forza di studi socio economici e di elaborazioni dell'Istat.

Questo nuovo strumento accertativo è stato costruito utilizzando tecniche statistiche di analisi del rischio che hanno lo scopo di evidenziare anomalie rispetto a elementi di normalità predeterminata. Il modello di riferimento si basa su 7 categorie aggregate di beni e servizi (abitazione, mezzi di trasporto, assicurazioni e contributi, istruzione, attività sportive e ricreative, altre spese significative, investimenti immobiliari e mobiliari netti), che raccolgono complessivamente 100 voci di spesa. Alcune di queste spese, come anticipato, sono determinate puntualmente, sulla base dell'esborso effettivamente sostenuto e documentato, grazie ai dati che vengono telematicamente trasferiti all'anagrafe tributaria (si pensi all'acquisto di un fabbricato o di un'automobile), altre invece sono stimate su base



presuntiva attraverso dati ISTAT (ad esempio la spesa media annua per prodotti alimentari o calzature). Il modello base è poi "tarato" su determinate tipologie di contribuenti. Esistono infatti 55 gruppi omogenei che sono stati individuati sulla base di due variabili, una soggettiva ed una territoriale. Ad esempio, le spese annuali presunte per telefonia per una persona sola ultrasessantacinquenne residente a Bari sono considerate diverse da quelle di una coppia di quarantenni con due figli, residente a Milano. Quanto all'efficacia probatoria, anche il nuovo redditometro – così come il precedente – dovrebbe ricadere nell'alveo delle presunzioni semplici (l'ultima pronuncia della Cassazione a riguardo è la n. 23554 del 20 dicembre 2012). Ciò dovrebbe significare due cose: la prima è che le risultanze degli accertamenti potranno essere superate offrendo prova contraria, la seconda è che le pretese del fisco dovranno – presumibilmente – essere supportate da ulteriori accertamenti oltre quelli del mero scostamento dall'utilizzo dello strumento di calcolo standardizzato. Su questo secondo punto, si attendono precisazioni, anche in vista di una circolare sul funzionamento del redditometro che dovrebbe essere di imminente emanazione.

Inoltre, l'accertamento non potrà mai essere automatico ma dovrà essere preceduto da un confronto con il contribuente, durante il quale questi potrà dimostrare sia l'esistenza di eventuali errori di calcolo commessi dall'ufficio, che la legittima provenienza delle fonti di finanziamento delle spese presunte (ad esempio potrà provare che l'acquisto della propria autovettura è stato finanziato da un genitore o che l'abitazione è stata comprata con risparmi pregressi). Ad ogni modo, alcune ulteriori tutele per il contribuente sono già state anticipate. E' stato innanzitutto previsto, in via normativa, una franchigia di in tassabilità: il redditometro potrà dare luogo a

rettifiche solo se il reddito complessivo accertabile eccederà di almeno un quinto (20%) il reddito dichiarato. Il vicedirettore dell'Agenzia delle Entrate, Marco Di Capua, ha inoltre annunciato verbalmente che non verranno presi in considerazione scostamenti inferiori a 12.000 euro. Infine, anche se, ipoteticamente, ciascun individuo potrebbe subire un accertamento da redditometro, il fisco ha annunciato che non verranno effettuate indagini "a tappeto". Per il 2013 sono stati preventivati 35.000 accertamenti da redditometro e le posizioni da verificare dovrebbero essere estratte da un elenco di contribuenti definiti ad alto rischio di evasione.

Malgrado queste "promesse" di cautela e prudenza annunciate dai vertici dell'Agenzia delle entrate, non ci si deve però dimenticare che il nuovo redditometro è uno strumento potentissimo ma le cui concrete modalità applicative non sono ancora così adamantine.

L'auspicio è quindi che esso venga utilizzato con la dovuta competenza e ragionevolezza da parte degli accertatori. Dal momento che è stata data all'amministrazione finanziaria un'"arma" sofisticatissima e per questo complessa nelle sue modalità d'impiego, sarebbe opportuno che fossero emanati al più presto chiarimenti e che l'Agenzia delle entrate si dimostrasse del tutto trasparente e ragionevole sia nel contraddittorio con il contribuente che nell'effettiva applicazione del redditometro, calibrando e ponderando con serietà i dati statistici con le reali, concrete situazioni dei singoli cittadini.

Chi volesse tentare un'autodiagnosi della congruità del proprio reddito familiare, può effettuare – in forma completamente anonima – il "redditest". Il software è messo a disposizione dall'Agenzia delle entrate al seguente link:
<http://redditest.agenziaentrate.it/>

Rubrica**ING - Ingegneri Network Giovani**

Nasce ING, nuova rubrica di INGENIO dedicata ai giovani ingegneri. In questo primo articolo, il Network si presenta ai lettori, comunicando quali ritiene siano i punti cardine della propria attività, svolta in seno al Consiglio Nazionale Ingegneri. Il Network, tramite i suoi membri, utilizzerà questo spazio per esprimere opinioni, riflessioni, proposte, rispondendo ad un punto di vista condiviso dai giovani colleghi a livello Nazionale.

Il presente in evoluzione

Network Giovani Ingegneri Nazionale

Il Network Giovani nazionale è quell'organo nato nel 2007 in seno al CNI quale strumento di confronto e coordinamento tra i rappresentanti delle Commissioni Giovani provinciali. Non si tratta di una commissione o di un gruppo di lavoro, bensì di una "rete", con un'organizzazione che parte e si sviluppa dal suo interno, pur mantenendo la relazione istituzionale con il CNI mediante il Consigliere con delega per le politiche giovanili.

Le Commissioni Giovani, ad oggi 67 (su 106 Ordini) attive e presenti all'interno degli Ordini Provinciali, hanno l'obiettivo primario di fungere da punto di riferimento nel contesto istituzionale per chi, terminati gli studi, si trova ad approcciare il mondo del lavoro come iscritto all'Ordine; superata questa prima fase di inserimento, restano comunque un valido sostegno all'attività lavorativa degli under 40, stimolando la loro partecipazione attiva alla vita ordinistica: siamo certi, infatti, che la forza di una categoria sia prima di tutto data dall'unione dei suoi elementi.

Di cosa si occupa il Network?

Le Commissioni, e quindi il Network, hanno la finalità di affrontare e sviluppare tematiche che sono trasversali ai settori, ma con un focus sulla specificità dei problemi/opportunità per i colleghi fino ai 35-40 anni: inquadramento lavorativo all'interno di studi professionali o società (preariato e "false p.iva"), inarcasta (sostenibilità della cassa nel lungo termine; problema legato all'addebito del contributo integrativo minimo per chi lavora solo

per altri professionisti, ecc.), RC professionale (obbligatorietà legata all'iscrizione oppure all'effettivo esercizio della professione?; ricerca di convenzioni che includano delle agevolazioni economiche per i giovani, ecc.), tirocinio (facoltativo, necessità di regolamentazione, ecc.), formazione continua (costi agevolati per i giovani, ecc.), lavori pubblici (accesso ai bandi di gara, ecc.).

I temi affrontati variano in funzione della situazione economico-sociale e legislativa in cui si trova il Paese e, nello specifico, la nostra categoria. Il contributo continuo delle singole Commissioni consente al Network di farsi portavoce della costante analisi della situazione di mercato, dei settori specifici, della situazione sociale che si prospetta per le giovani generazioni, diversa per ogni epoca o periodo storico ma sempre e comunque mirata al rilancio della professionalità dell'ingegnere, che da anni ormai risente di una certa mancanza di considerazione da parte della società: riprendendo la relazione del Presidente Zambrano durante l'assemblea nazionale tenutasi a Roma il 23/01/2013, vogliamo affermare che intendiamo essere protagonisti del cambiamento, assolutamente ineludibile, del nostro Paese. L'obiettivo primario del Network è convogliare sotto un'univoca voce le problematiche, le iniziative, le opportunità nate dalle realtà territoriali, condividerle e manifestarle nelle occasioni di confronto ufficiali che il CNI ci mette a disposizione, permettendo così ai giovani colleghi (circa il 40% degli iscritti) e al loro punto di vista di essere parte attiva nel dibattito e ai tavoli decisionali.

L'evoluzione della "rete"

Negli ultimi 3 anni il Network ha visto una sempre miglior definizione delle finalità da perseguire, attuate concretamente anche grazie alla collaborazione del CNI (e del Consigliere delegato per le politiche giovanili) che ha dimostrato una particolare sensibilità e lungimiranza, promuovendo fortemente il confronto costruttivo tra le generazioni: dall'ultimo Congresso Nazionale è emerso chiaramente, dalla voce dei giovani, come la nostra realtà professionale viva problematiche mai affrontate dagli stessi colleghi di altre generazioni, a causa essenzialmente del cambiamento culturale che ha coinvolto e sta coinvolgendo il nostro Paese.

Durante l'ultimo anno il Network ha lavorato moltissimo sui temi caldi della Riforma delle Professioni, ottenendo l'inserimento di molte osservazioni, tra proposte e critiche, proprio all'interno della Legge stessa. Membri del Network sono stati invitati ai tavoli di lavoro formati dal CNI per l'elaborazione del Regolamento attuativo ai sensi del D.P.R. 137/2012: questo risultato testimonia indubbiamente la consapevolezza, da parte dell'intera categoria, dell'importanza del contributo fornito dai nuovi professionisti, che vivono e vedono la nostra professione sotto un punto di vista ben definito.

La comunicazione

Ci siamo resi conto che, per favorire gli scambi di idee tra membri appartenenti a realtà territoriali diverse e distanti (anche fisicamente), e così migliorare la qualità del nostro lavoro, era ed è necessario potenziare i mezzi di comunicazione interni: con un sistema capillare di contatti ed il supporto di un nuovo portale recentemente attivato (www.network-giovani.net), il Network oggi garantisce che le informazioni siano costanti e puntuali, oltre ad un confronto diretto tra tutti i suoi membri.

La collaborazione con la rivista INGENIO sarà un ulteriore strumento di comunicazione, questa volta verso l'esterno, che consentirà periodicamente di mettere a conoscenza dei lettori i nostri progetti e punti di vista.

Riteniamo non meno importante, per l'intera categoria, studiare e sviluppare dei metodi che ci consentano di comunicare anche con i "non addetti ai lavori", partecipando attivamente con proposte ed idee mirate all'innovazione. Consapevoli e fieri dell'importanza sociale della nostra categoria, tutto il Network saluta i colleghi lettori e li invita a contattarci attraverso la nostra pagina facebook "Network Giovani Ingegneri Nazionale".



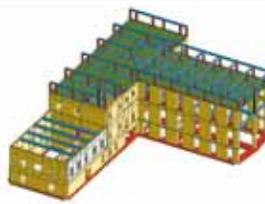
DOLMEN

**CALCOLO STRUTTURALE
E GEOTECNICO**

www.cdmdolmen.it
dolmen@cdmdolmen.it



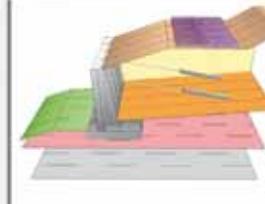
ASSISTENZA E
FORMAZIONE TECNICA



NUOVI CORSI DINAMICI
VIDEOCONFERENZE WEB



LIBERTA'
DI PROGETTO



POTENZA
DI CALCOLO



SICUREZZA
DEI RISULTATI

PROSSIMO INCONTRO A EXPO EDILIZIA - ROMA 21 - 24 MARZO 2013

L'informazione tecnica

segue da pag 1 ▼

**EFFICIENZA ENERGETICA**

Conto Energia Termico: pareri ed opinioni a confronto

Un provvedimento senz'altro positivo

Cesare Boffa – Presidente C.T.I.

Risente, e non potrebbe essere diversamente, del grande spazio che nel nostro Paese è stato assegnato in questi ultimi anni al solare fotovoltaico. Gli interventi previsti sono infatti ridotti nelle tipologie, immaginiamo nel tentativo della Amministrazione Pubblica di ridurre la spesa dilatata oltre misura dal finanziamento, dalle feed in tariffe pagate per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

Ricordiamo che la spesa è a carico dei consumatori finali sotto forma di incrementi che vanno ad appesantire le nostre bollette per energia elettrica e gas. Per quanto riguarda la potenziale riduzione dei consumi energetici e la diffusione delle rinnovabili con la conseguente riduzione delle emissioni essa dovrà essere verificata e le verifiche cominceranno probabilmente tra un anno. Saranno verifiche impegnative che occorrerà condurre con rigore e metodologie appropriate per evitare possibili errori in un settore complesso come quello delle statistiche energetiche. Vorremmo anche ricordare che alcuni interventi come l'installazione di pompe di calore e di generatori di calore a biomassa possono essere già oggi convenienti anche in termini economici per l'utente, anche in assenza di incentivi.

Pertanto, l'interpretazione del quadro che ne risulterà sarà difficile, come detto poco sopra, e richiederà figure professionali idonee e professionisti preparati e possibilmente qualificati. Si ricorda, a questo proposito, che esistono in Italia Esperti in Gestione della Energia qualificati, tra cui quelli qualificati SECHEM, che sono figure professionali assolutamente adatte per svolgere queste nuove attività di contabilità energetica e di statistica tenendo nel dovuto conto ed in modo corretto anche i principi della termodinamica, che tanta rilevanza hanno nell'evitare errori spesso grossolani.

Il decreto prevede incentivi che coprono fino al 40% dell'investimento e sono rimborsati in un periodo che va da due a dieci anni e molti si chiedono se ciò sia o meno un "progresso" rispetto alla attuale situazione che prevede una detrazione fiscale pari al 55% dei costi pertinenti sostenuti. In realtà si può affermare che la pratica per ottenere la detrazione del 55% comporta un carico documentale, anche

sotto l'aspetto fiscale, impegnativo soprattutto per le imprese installatrici. Si vuole qui ricordare che il Ministro dell'Economia del Governo precedente (Giulio Tremonti) aveva, tra l'altro, richiesto alle imprese installatrici di anticipare comunque un importo pari al 10% di tasse. È opinione comune che la possibilità di accedere ad una detrazione fiscale pari al 55% dei costi pertinenti sostenuti sia stata utilizzata relativamente poco, soprattutto per quanto riguarda i piccoli investimenti, rispetto al grande numero di utenti che costituiscono il mercato potenziale, in quanto richiedeva al sistema di percorrere un certo itinerario fiscale.

Nel caso del Conto Energia Termico riteniamo che il carico maggiore per lo sviluppo della documentazione sotto gli aspetti anche fiscali ricadrà soprattutto sull'utente finale. Vedremo quale sarà il sistema che si dimostrerà più gradito al nostro sistema di utenza.

La significatività degli interventi che saranno effettuati grazie al Conto Energia Termico, non solo in termini quantitativi ma anche in termini qualitativi (step effettivamente risparmiati rispetto al bilancio energetico nazionale) dipende, oltre che dai fattori sopra ricorda-

ti, anche dall'ammontare degli stanziamenti previsti. Si ricorda che essi ammontano a 900 M€ in totale, di cui 200 M€ riservati alle Pubbliche Amministrazioni. Certamente sono sufficienti, in linea teorica, a far fronte ad un significativo numero di potenziali interventi. Certo, come tutti sappiamo, il nostro sistema richiedeva dal parte del Governo, e sosteneva di poter utilizzare in pieno, stanziamenti di ben altra dimensione. Il problema del successo del Conto Energia Termico, come peraltro quello di qualsiasi strumento di incentivazione, è legato non solo alle dimensioni del finanziamento complessivo ed all'ammontare dei finanziamenti concessi ai singoli interventi, ma anche, e oserei dire soprattutto, dalle modalità previste per l'accesso all'incentivo.

Il GSE, come tutti sappiamo, non ha ancora pubblicato le procedure operative, anzi ha chiesto, peraltro saggiamente, dei suggerimenti agli utenti.

L'intenzione è quella di semplificare.

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingénio-web.it



Conto Energia Termico - Decreto Ministeriale 28 dicembre 2012

Breve sintesi e commenti a cura di ANIT

Valeria Erba, Presidente ANIT

Il 2 gennaio 2013 è stato pubblicato nel supplemento ordinario allegato alla Gazzetta Ufficiale n. 1 del 2013 il Decreto Ministeriale del 28 dicembre 2012 "Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni" noto come Conto energia termico.

In attuazione dell'art. 28 (comma 1 e 2) del decreto legislativo n. 28/2011 che disciplina l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, il decreto va a coprire gli ambiti di applicazione e i soggetti non compresi nelle detrazioni del 55%.

I Soggetti ammessi infatti sono

- le amministrazioni pubbliche **relativamente a tutte le tipologie di intervento** (vedi schema interventi) - per impegno di spesa massima cumulata annua 200 mil;
- i soggetti privati, intesi come persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario, relativamente alla realizzazione di uno o più **interventi di piccole dimensioni** di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza (vedi schema interventi) - per un impegno di spesa massima cumulata annua 700 mil.

I soggetti di cui sopra possono avvalersi dello strumento del finanziamento tramite terzi o di un contratto di rendimento energetico ovvero di un servizio energia, anche tramite l'intervento di una ESCO. In questo caso la pubblica amministrazione cede l'incentivo alla ESCO in accordo con le indicazioni contenute nel contratto.

L'importanza di questo decreto è il quello di incentivare gli interventi sugli edifici pubblici che, in base sia alle Direttive europee che alla Legislazione nazionale dovrebbero fungere da esempio da seguire ma che ad oggi avevano solo un blocco dovuto al Patto di Stabilità.

Inoltre la Direttiva 27/2012/UE all'art.4 prevede una riqualificazione annua del 3% della superficie degli edifici della Pubblica amministrazione centrale a partire dal 1 gennaio 2014 e indica che gli stati membri propongano dei provvedimenti economico-finanziari adeguati a supporto di tali richieste. A livello nazionale si sta spingendo che il documento di recepimento di tale direttiva europea faccia rientrare negli obblighi anche gli edifici pubblici di Regioni, Province e d enti locali in genere.

Questo significherebbe un grosso passo avanti e il Conto Energia Termico è uno strumento che, se utilizzato nella maniera corretta e reso semplice nelle procedure di utilizzo, potrebbe essere l'ideale.

L'incentivo è diretto e non una detrazione, e viene corrisposto in rate annuali costanti.

La percentuale incentivata viene calcolata in funzione dell'intervento con modalità variabili fino ad un massimo del 40%.

*Articolo 28 dal titolo "Contributi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni"

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingénio-web.it

L'informazione tecnica Conto Energia Termico

Le opinioni di Gian Vito Graziano, Presidente CNG e Michele Vio, Presidente AiCARR

1 Gli aspetti positivi e negativi del Decreto 28.12.2012



Gian Vito Graziano

L'aspetto certamente più positivo del decreto è la stabilizzazione del sistema di agevolazioni a favore degli interventi di efficientamento energetico degli edifici, che da certezze precise agli operatori del settore ed ai soggetti che intendono eseguire questi interventi.

Altro aspetto positivo è il chiaro riconoscimento del contributo che danno le fonti rinnovabili termiche e l'efficienza energetica in edilizia alla crisi energetica che stiamo attraversando.

Per contro, gli incentivi sono riservati solamente agli interventi di riqualificazione degli edifici esistenti e non ai nuovi interventi, nell'ambito dei quali queste nuove tecnologie rinnovabili si inseriscono meglio.

Se è condivisibile da una parte l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche del patrimonio edilizio attuale, altrettanto importante sarebbe stato dall'altra un sistema premiante per chi realizza impianti efficienti e sostenibili nell'ambito di nuove costruzioni.

A questo proposito il D.Lgs. 28/2011 prevedeva espressamente l'incentivo per i nuovi impianti, sebbene commisurato solo alla parte eccedente le quote minime di energia termica rinnovabile fissata dal D.Lgs. stesso: il Conto energia termico è dunque inadem-

piante rispetto a quanto previsto da una disposizione di legge, a cui pure dovrebbe essere subordinato.

Inoltre, è doveroso sottolineare che i provvedimenti introdotti dal governo nell'ultimo anno in materia di energia determinano un aumento di spesa complessiva di circa 5 miliardi di euro, contro i 9/anno che derivano dai Conti Energia precedenti (risorse che per legge devono essere ricavate dalle tariffe energetiche, perciò da famiglie ed imprese).

Ebbene, nonostante l'enunciazione del ruolo fondamentale delle rinnovabili termiche, che peraltro hanno una notevole ricaduta occupazionale interna, a differenza di quelle elettriche, e dell'efficienza energetica ad essi, sono destinati solo 900 milioni di euro/anno, mentre gli altri sono tutti per le rinnovabili elettriche, fotovoltaico ed eolico in testa.

Infine, il Decreto incentiva maggiormente alcune tipologie di intervento, soprattutto sull'efficientamento degli involucri degli edifici, degli infissi e delle caldaie, mentre agevola in misura inferiore tecnologie - come la geotermia con pompe di calore - che pure sono internazionalmente riconosciute come eccellenti, sia in termini ambientali che per efficienza energetica.



Michele Vio

Per quanto riguarda gli aspetti positivi, AiCARR ritiene corretto lo spirito del Decreto, in quanto promuove lo sfruttamento delle energie da fonte rinnovabile anche nel settore termico, e non solo in quello elettrico e molto positivo il riferimento esplicito ad

aggiornamenti periodici, a testimonianza della consapevolezza del legislatore di operare in un settore in continua evoluzione tecnologica. Fondamentale è poi l'introduzione di una futura tariffazione ad hoc per l'energia elettrica per l'alimentazione delle pompe di calore. Passando agli aspetti negativi, AiCARR ritiene che, malgrado le buone intenzioni, i risultati sono molto deludenti, per le tecnologie più evolute. Innanzitutto, gli incentivi per le pompe di calore sono molto bassi, difficilmente superiori a un 10-20% del costo sostenuto dall'utente finale.

In particolare, sono molto penalizzate sia le utenze residenziali autonome, con potenze installate intorno a 5-7 kWt, sia soprattutto le utenze con potenze installate intorno a 40-100 kWt.

Nel primo caso gli incentivi annuali sono dell'ordine di qualche centinaio di euro e in taluni casi addirittura inferiori al costo della documentazione richiesta, nel secondo spesso sono irrilevanti rispetto al costo dell'impianto.

Inoltre, la formula adottata per il calcolo degli incentivi per le pompe di calore considera il valore nominale del COP e non quello medio stagionale (SCOP), che è più indicativo del funzionamento reale, generalmente più alto, e che permette di non tener conto del valore di temperatura di bulbo secco all'entrata di -7°C per tutte le tipologie di macchine con fonte aria, che è un dato non significativo.

Da notare che la stessa formula premia in ogni caso poco l'eccellenza: per esempio, per le pompe di calore acqua-aria un aumento del COP da 4,1 a 5,1 (che rappresenta una scelta tecnologicamente

STACEC
solo soluzioni

software per il calcolo strutturale

www.stacec.com

avanzata e comporta investimenti elevati) determina un aumento degli incentivi solo del 6,3%.

2 La posizione sul Decreto 28.12.2012



Gian Vito Graziano

Ovviamente su quest'ultimo punto il CNG si è espresso molto criticamente in un comunicato del 20/11/12, dopo la pubblicazione della bozza del decreto che non differisce molto dalla versione finale.

Con l'emanazione di questo decreto il Ministero ha perso l'occasione di riconoscere la potenzialità specifica della geotermia in Italia. La comunità dei geologi italiani non può accettare passivamente tale lacuna per almeno tre motivi:

- la diffusione delle geotermie a pompe di calore porterebbe maggiore occupazione tra professionisti (geologi, ingegneri, termotecnici), produttori di pompe di calore (l'Italia vanta una grande tradizione in questo campo) ed operatori delle ditte installatrici;
- la geotermia è indiscutibilmente riconosciuta come il sistema di climatizzazione più efficiente dal punto di vista energetico e sostenibile dal punto di vista ambientale;
- la diffusione di piccoli impianti geotermici creerebbe una cultura "geotermica" globa-

le, premessa necessaria per la valorizzazione dell'enorme potenziale geotermico anche a medio-alta entalpia, di cui è straordinariamente ricco il nostro paese e che incredibilmente è utilizzato in percentuali minime.



Michele Vio

Le considerazioni e i suggerimenti di cui abbiamo parlato sinteticamente finora sono illustrati in modo approfondito nel documento "Posizione AiCARR sul Decreto 28.12.2012 (Conto termico)", pubblicato di recente e scaricabile gratuitamente dall'homepage dell'Associazione (www.aicarr.org).

3 I suggerimenti per una possibile revisione del Decreto 28.12.2012



Gian Vito Graziano

Fortunatamente la revisione del Decreto Ministeriale appena pubblicato deve avvenire in tempi rapidi, addirittura in meno di un anno. Qualora vi sia una reale disponibilità ad ascoltare le nostre posizioni, porteremo avanti una proposta di revisione con incentivi differenziati, in modo da premiare maggiormente l'efficienza e la sostenibilità reale degli interventi di riqualificazione energetica ed i nuovi impianti.

Per fare ciò occorrerà certamente misurare le prestazioni degli interventi incentivati, cosa che non è prevista nella versione attuale del Decreto.

Inoltre, chiederemo da subito di inserire le sonde geotermiche ed i geoscambiatori tra gli interventi che godono del contributo statale.



Michele Vio

In vista di una revisione futura, già prevista ai sensi dell'Art.1 comma 2 del Decreto per le misure di incentivazione, AiCARR suggerisce di riequilibrare i valori degli incentivi e di tener conto dell'evoluzione della progettazione del sistema edificio-impianto verso gli nZEB, così come previsto dalle più recenti Direttive europee, dando quindi maggiore enfasi all'efficienza energetica complessiva nell'intero anno.

In tal modo, infatti si premierebbero le tecnologie efficienti non solo in inverno ma anche in estate, evitando così le problematiche evidenziate nella "Posizione di AiCARR sul D.Lgs. 28/11 per gli aspetti riguardanti le rinnovabili termiche" al punto 1.7 e nell'Appendice F.

Inoltre, l'Associazione consiglia di passare al più presto, almeno per gli impianti di media e grossa taglia, da una incentivazione basata sui dati nominali a una basata sulle prestazioni reali contabilizzate, che comporterebbe anche una maggiore attenzione alla manutenzione. Infine AiCARR suggerisce di modificare i criteri di ammissibilità agli incentivi, al fine di rendere più lineare la relazione tra importo dell'incentivo e valore del COP, premiando così le aziende che investono in R&S. Per esempio, si potrebbero applicare i criteri previsti per la cogenerazione.

Scarica la versione completa dell'intervista a G.V. Graziano e M. Vio

CONTOPP®
DUREMIT HYDRO
 Additivo in Gel
 SOSTITUISCE
 la RETE d'ARMATURA

KNOPP
 GmbH CHEMISCHE PRODUKTE
 ESCLUSIVISTA PER L'ITALIA
CALDIC
 informazioni@caldic.it

Incremento delle resistenze del 100%
Riduzione dei ritiri
Minime fessurazioni
Effetto idrofobizzante
Ottima lavorabilità

L'informazione tecnica

CALCESTRUZZO

Pavimentazioni industriali in calcestruzzo

Stato dell'arte al 2012

Noemi Nagy*, Gianluca Pagazzi**, Gabriele Fortunati***, Akihiro Hori****

Le pavimentazioni in calcestruzzo ad uso industriale sono sottoposte giorno dopo giorno a stress particolarmente elevati derivanti dal carico dei materiali depositati direttamente sulla superficie, delle strutture di supporto e dai carichi statici o dinamici associate ai macchinari o ai veicoli che operano nella struttura. La funzionalità e la produttività di un magazzino o di un impianto di produzione sono fortemente dipendenti dalle performance della superficie della pavimentazione dato che su questa avvengono le principali operazioni ed attività. Caratteristiche di standard qualitativi minimi più restringenti sono quindi richieste dall'imprenditore o proprietario avveduto e consapevole di quanto detto in precedenza: alta resistenza all'abrasione, resistenza all'impatto ed all'attacco chimico, assenza di fessure, elevata planarità, imbarcamento minimo, o meglio inesistente, ed il minor numero possibile di giunti (incremento massimo dello spazio tra un giunto e l'altro) per la riduzione al minimo dei costi e dei tempi di riparazione o, più precisamente, pavimentazioni che non richiedano manutenzione particolare. Un calcestruzzo con un corretto mix-design, messo in opera correttamente e, magari, con guida laser può soddisfare queste richieste. Tuttavia per minimizzare i problemi e massimizzare l'efficienza è essenziale conoscere le tecniche all'avanguardia necessarie per produrre una pavimentazione funzionale.

Molte volte in Italia ci scontriamo con la scarsa cultura e/o conoscenza sulle tecniche realizzative, accompagnata da una resistenza all'innovazione di committenti, che può essere comprensibile visto

che solitamente operano in altri settori produttivi, di professionisti ed imprese di costruzione, che risulta difficile comprendere i perché di tale "freno" al rinnovamento, che impediscono il corretto evolversi delle tecniche innovative, per adagiarsi su modalità esecutive conosciute ma, completamente superate dall'evolversi dell'industria delle costruzioni. Si desidera precisare, che nella maggior parte dei casi nell'industria delle costruzioni, ciò che risulta innovativo e non conosciuto nel nostro paese è realizzato da anni o da decenni all'esterno dei confini nazionali.

Per quanto riguarda l'inquadramento normativo persiste l'incertezza, anche se non si capisce il perché, che le pavimentazioni in calcestruzzo per uso industriale ricadano all'interno del D.M. 14.01.2008. Però, evidenziando quanto riportato nel Cap. 1 – Oggetto del D.M. 14/01/2008: "Le presenti Norme tecniche per le costruzioni definiscono i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio e di durabilità. Esse forniscono quindi i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel progetto, definiscono le caratteristiche dei materiali e dei prodotti e, più in generale, trattano gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere.

Circa le indicazioni applicative per l'ottenimento delle prescritte prestazioni, per quanto non espressamente specificato nel presente documento, ci si può riferire a normative di comprovata validità

e ad altri documenti tecnici elencati nel Cap. 12.", considerando le prestazioni a cui devono assolvere le pavimentazioni in calcestruzzo, a nostro avviso, appare logico che rientrino a pieno titolo. Il crescente numero di prestazioni richieste, le numerose e sempre più complesse attività che si svolgono su una pavimentazione in calcestruzzo, gli innumerevoli inconvenienti tecnici che si scatenano dal manifestarsi di una problematica, le notevoli conseguenze economiche ed i contenziosi legali che nascono continuamente, richiedono inevitabilmente che le pavimentazioni in calcestruzzo devono essere progettate; controllate in fase di esecuzione (qualifica dei materiali, preparazione del supporto, giunti di isolamento, giunti di costruzione, particolari esecutivi, controlli in fase di accettazione dei materiali, posa armatura, modalità di messa in opera del calcestruzzo, operazioni di finitura, esecuzione dei tagli per i giunti di contrazione/controllo, stagionatura protetta della pavimentazione, tempistiche corrette per la messa in servizio evitando di sollecitare precocemente) da parte del Direttore Lavori e verificate in fasce di collaudo prima della messa in servizio definitiva.

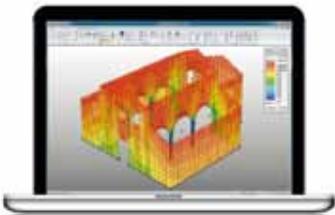
*Shrink-Comp Europe Ltd, Hungary**ENEA, Technical Unit for Seismic Engineering

**Alaska Concrete Srl, Italy

***Neuendis SPA, Italy

**** Denka Chemicals GmbH, Germany

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenia-web.it



PRO_SAP

PROfessional Structural Analysis Program



PRO_SAP e-TIME gratis	Verifica edifici esistenti	PRO_SAFE agibilità sismica	Nuove tecnologie costruttive	Analisi FEM avanzate	Assistenza e formazione
-----------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------	-------------------------

www.2si.it

L'informazione tecnica**SISTEMI RESINOSI****I rivestimenti resinosi, classificazione e durata**

Ciro Scialò – Membro Comitato Resine CONPAVIPER

La norma UNI 10966 alla sezione 4 identifica e classifica i rivestimenti resinosi in: **rivestimenti incorporati**, quelli che svolgono funzioni di consolidamento, fissativa, antipolvere, senza creare spessore valutabile sulla superficie dove applicati, e **rivestimenti riportati** quelli invece che realizzano uno strato superficiale stimabile da valori di tipo pellicolare fino a 1 cm circa.

I rivestimenti riportati vengono suddivisi a loro volta in:

- **Rivestimento con pellicola:** spessore secco fino a 300 µm;
- **Rivestimento con pellicola a spessore:** spessore a secco compreso tra 300 µm e 1 mm;
- **Rivestimento autolivellante:** spessore a secco compreso tra 2,00 mm e 4 mm;
- **Rivestimento di malta:** spessore a secco generalmente compreso tra 5 mm e 1 cm.

Una ulteriore classe di rivestimenti viene definita col termine: **Multistrato**; sono ottenuti con prodotti vernicianti e/o autolivellanti e presentano uno spessore a secco compreso tra 1,5 mm e 3,00 mm. Si differenziano dai rivestimenti pellicolari a spessore, o autolivellanti, in quanto ottenuti per strati successivi con interposto spolvero a saturazione di cariche quarzifere.

Come si evince la classificazione dei rivestimenti resinosi è stata fatta basandosi sullo spessore finale del sistema, in particolare in modo crescente, basandosi sulla convinzione, in gran parte corretta, che a mano a mano che lo spessore aumenta, migliorano le caratteristiche meccaniche e di durata del sistema resinoso.

Prima di esaminare in dettaglio le varie tipologie di rivestimenti e le loro rispettive fasi esecutive, è bene soffermarsi un attimo sul concetto di “durata” di un rivestimento resinoso.

È giusto ritenere che la durata di un sistema resinoso sia fortemente influenzata dallo spessore, ma è altrettanto vero che essa sia funzione anche della natura e consistenza del supporto, delle condizioni di utilizzazione e di traffico, della presenza o meno di agenti aggressivi, della rispondenza tra ciò che si prevedeva fossero le condizioni di impiego e l'utilizzo reale del rivestimento ed ultimo, ma non meno importante, le possibili cause di degrado del sottostante supporto. Può benissimo accadere che un rivestimento con spessore finale più alto, rispetto a un altro, possa poi avere una “vita” più breve. Ciò può avvenire perché nel progettarlo non si è tenuto conto di tutte le esigenze prestazionali neces-

sarie, trascurandone alcune, ad esempio:

- le sollecitazioni che il sistema doveva sopportare durante l'uso;
- l'interazione tra supporto e rivestimento;
- le condizioni ambientali;

avendone privilegiato altre, più apprezzate al momento della consegna dei lavori, ma meno determinanti ai fini della durata, come: l'aspetto estetico, il prezzo, un minor tempo esecutivo a discapito di particolari importanti per la durata: superficialità nella preparazione del supporto o degli strati intermedi, mancato rispetto dei tempi di sovrapposizione degli strati, ecc.

La durata di un sistema resinoso, va quindi valutata e definita in relazione a tutti i parametri e a tutte le variabili che potrebbero agire sul sistema, e non certamente solo sullo spessore finale, che è, sì, uno degli elementi importanti e determinanti di cui tener conto, ma non certamente il solo. Gli agenti che innescano il degrado di un sistema resinoso applicato, come un qualsiasi altro tipo di rivestimento così detto “tradizionale”, sono molteplici e mutevoli nel tempo e non sempre valutabili preventivamente.

È, quindi, più corretto parlare di “*Ad aspettazione di durata*” di un rivestimento resinoso.

L'*Ad*, rappresenta il tempo, che in base a quanto **al momento della realizzazione** è possibile valutare e prevedere, e alle raccomandazioni di manutenzione e pulizia assegnate, si possa fissare come “**vita utile del sistema**”.

Esisterà un **tempo minimo** di “vita utile”, entro il quale tutte le prestazioni richieste dovranno essere sempre fornite dal sistema, e un tempo massimo, successivo al tempo minimo, dove solo alcune prestazioni, marginali ai fini della particolare applicazione, possono degradarsi o necessitare di manutenzione. Questo concetto non introduce alcun elemento nuovo relativamente alla durata dei rivestimenti. La differenza importante sta nel fatto che per i rivestimenti cosiddetti “tradizionali” tutto ciò è fondamentalmente associato. Infatti è comune-

mente risaputo che dopo un certo periodo di tempo, più o meno lungo, in relazione all'intensità e natura del transito, un parquet si graffia e si opacizza e necessita di manutenzione, (a volte, e non è poi tanto raro, viene tanto apprezzato tale stato esteriore del parquet, da essere aggettivato in modo positivo col termine “vissuto”) o anche, che un rivestimento in calcestruzzo sfarini e crei polvere o si sbreccino i giunti, che un rivestimento in piastrelle possa, se sottoposto a particolari carichi dinamici, lesionarsi, distaccarsi o sollevarsi. Questo deriva esclusivamente dal fatto che il mercato dei rivestimenti cosiddetti “tradizionali”, è stato correttamente informato, da tutti gli operatori del settore, in merito ai pregi e ai limiti degli articoli proposti, ed inoltre, essendo prodotti da più tempo utilizzati, i fruitori sono ben consci delle loro performance. È necessario riformulare e rivedere il messaggio informativo, correggere gli errori fatti, introducendo nuovi strumenti di valutazione e di guida, che consentano di qualificare il prodotto, finalizzandolo, certamente, alle richieste prestazionali e alla ottimizzazione dell'*Ad*.

La corretta scelta, la perfetta realizzazione, l'adeguata manutenzione, sono gli elementi primari per l'ottimizzazione del valore dell'*Ad*.

A parità di *Ad*, saranno le migliori prestazioni del sistema resinoso, rispetto ai rivestimenti “tradizionali”, a compensare il maggior onere economico relativo alla realizzazione. Pertanto la scelta di un tipo di sistema resinoso rispetto a un altro, deve tener conto sempre di tutte le variabili del sistema. Sono da evitare soluzioni di compromesso, dove la valutazione è fatta solo in base alle motivazioni economiche legate al prezzo dell'intervento, oppure, in base al concetto che *melius abundare quam deficere*. È necessario, d'altra parte, eliminare ogni surplus prestazionale se questo non è giustificato, richiesto o se non legittimato da reali vantaggi.

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingénio-web.it



L'informazione tecnica**PAVIMENTAZIONI**

Le norme che regolano i massetti per pavimentazioni

Thomas Gessaroli – Redazione INGENIO

Alle volte, il termine “massetto” viene confuso con quello di “sottofondo”, ma quest'ultimo è solo l'elemento costruttivo che ne costituisce il supporto.

Per questo è meglio fugare subito ogni dubbio riportando la definizione di massetto data dalla norma UNI EN 13318:2002.

Il massetto è lo strato/i, di materiale per massetto posato/i in cantiere, direttamente sul relativo sottofondo o ad esso/i aderente/i o non aderente/i, oppure posato/i su uno strato intermedio o su uno strato isolante al fine di raggiungere uno o più degli obiettivi sotto specificati:

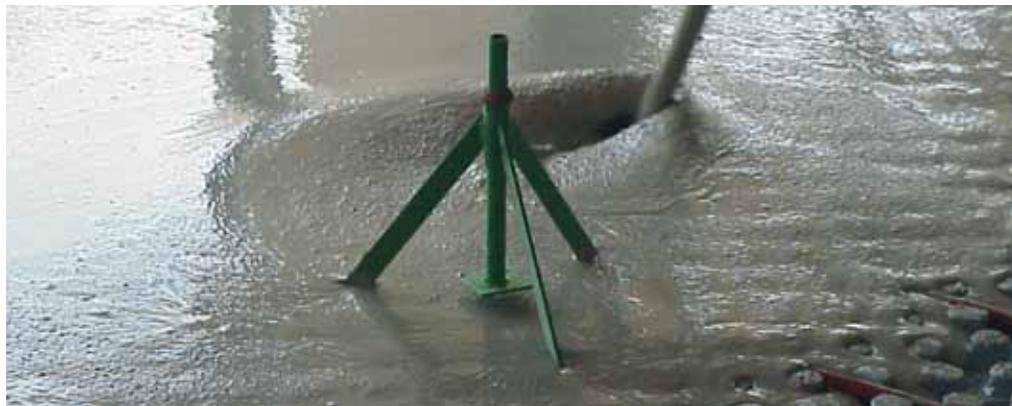
- ottenere un livello determinato;
- ripartire il carico degli elementi sovrastanti;
- ricevere la pavimentazione finale (resina, legno, piastrelle).

La sua composizione base prevede l'utilizzo, in opportune proporzioni, di legante, materiale lapideo costituito da aggregati inerti, acqua ed, a seconda dei casi, eventuali additivi e/o aggiunte.

A livello europeo le due norme cardine relative ai massetti sono:

- **UNI EN 13318:2002** “*Massetti e materiali per massetti: Definizioni*”
- **UNI EN 13813:2004** “*Materiali per massetti: proprietà e requisiti*”.

La **UNI EN 13318** è la norma delle definizioni e come tale *definisce tutti i termini utilizzati nella produzione e relativa posa in opera dei materiali destinati alla costruzione di massetti e dei massetti stessi*. Mentre la norma **UNI EN 13813**, *specifica invece i requisiti per i materiali per massetti da utilizzare nella costruzione di pavimenti in interni, fornendo la valutazione della conformità alla norma stessa*.



A queste si aggiungono anche diverse altre norme nazionali di categoria, come la UNI 11371:2010 “*Massetti per parquet e pavimentazioni in legno*”, che definisce per esempio le proprietà e le caratteristiche prestazionali dei massetti cementizi o a base di leganti speciali e a base di solfato di calcio, destinati alla posa mediante incollaggio di parquet e di pavimentazioni in legno, valida sia per nuove applicazioni che per ripristini di massetti già esistenti. Queste ed altre sono state raccolte dall'Associazione CONPAVIPER riportando quello che è il quadro delle norme che in questo momento regolano i massetti in Italia. Il problema riscontrato fin qui derivava dal fatto che tutte queste norme di categoria utilizzano le proprie definizioni e prescrizioni. Per tale motivo è stato molto importante il risultato che CONPAVIPER ha ottenuto realizzando un documento, che possa fungere poi da base per un successivo sviluppo normativo nel settore dei massetti. Questo Codice è stato redatto, su mandato di CONPAVIPER, dalla propria Sezione Massetti, un folto gruppo di esperti, tecnici ed applicatori del settore dei massetti. Si tratta di un documento importante perché va a disciplinare un settore, quello dei mas-

setti, dai numeri importanti, ma purtroppo senza norme specifiche e riferimenti. Proprio da qui è nata la necessità di cominciare a mettere in chiaro alcune regole di buona pratica. Il Codice realizzato descrive un insieme di specifiche tecniche e procedure per fornire una solida base per la progettazione e realizzazione di massetti di supporto per interni. In particolare, il Codice definisce i parametri tecnici utili per la buona pratica nell'ambito dei massetti di supporto per interni stabilendo anche le specifiche tecniche per lo strato sottostante al massetto, il sottofondo. Il Codice tocca anche tutti gli aspetti delle operazioni di cantiere (Lavorazioni e Controlli), le responsabilità dei soggetti che intervengono e ne garantisce la completa copertura riguardo all'evoluzione tecnologica che tipicamente contraddistingue il settore. Tuttavia sarà doveroso considerarlo esso stesso un cantiere in continua evoluzione, così da poterli apportare tutti gli aggiornamenti suggeriti dalla pratica continua e dallo sviluppo tecnico: il Codice costituisce quindi uno stimolo per ogni evoluzione qualitativa del settore. Il documento è attualmente consultabile e scaricabile sul sito associativo CONPAVIPER (www.conpaviper.com).

programma il rinnovo del tuo piano di lavoro **Resindast**

prima **dopo**

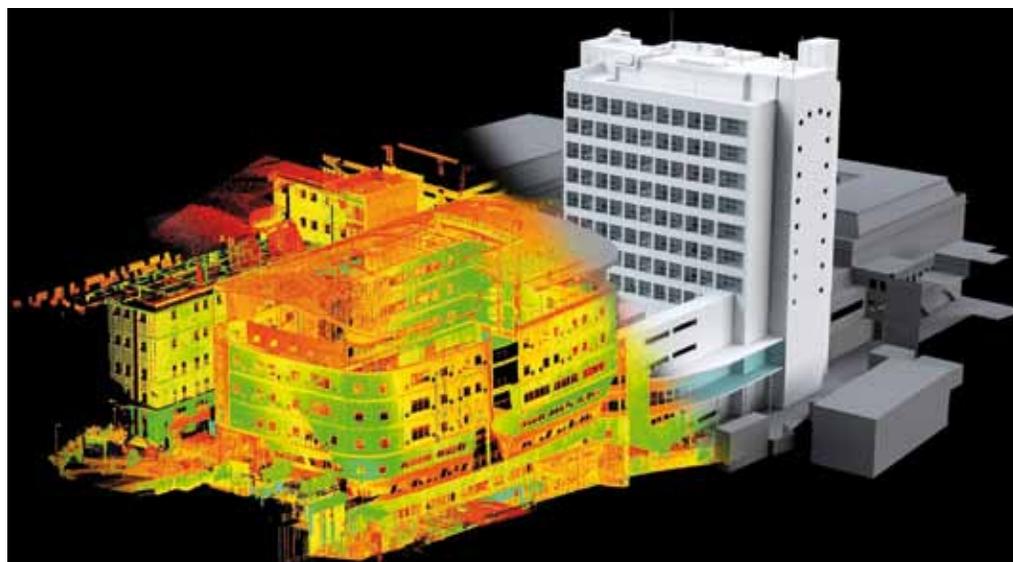
Resindast srl - Via Curti 117 - 24059 Urgnano (BG) www.resindast.it info@resindast.it

Rubrica**BIM VISION**

Modellazione e gestione del patrimonio edilizio esistente

in partenza un programma di ricerca di interesse nazionale

Ezio Arlati – ProTeA – Progettazione Tecnologica Assistita, Dipartimento ABC, Politecnico di Milano



Calcio d'inizio a Torino lo scorso 4 Febbraio per una nuovissima iniziativa di ricerca dedicata allo sviluppo delle applicazioni delle tecnologie BIM – Building Information Modeling alla rappresentazione ed elaborazione progettuale – quindi alla riqualificazione ed alla conservazione – del patrimonio edilizio esistente del nostro Paese, considerato nella sua complessiva estensione, ma con particolare attenzione a quell'enorme giacimento di edifici pubblici di servizio come le scuole, di cui è urgente la messa in sicurezza antisismica e l'introduzione di misure di risparmio energetico. Ma le ambizioni del programma di ricerca sono ben maggiori poiché si rivolgono anche alla parte più pregiata del patrimonio edilizio e urbano nazionale: gli edifici di valore storico e ambientale, i tessuti urbani dei centri storici che meritano una politica di tutela globale, per giungere quindi ad affrontare il problema più nevralgico del nostro patrimonio che è la conservazione ed il restauro degli edifici di valore artistico e monumentale, dei quali il nostro Paese può vantare il più esteso e qualitativamente ricco patrimonio ereditato dalla sua storia bi-millenaria. “MODELLAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE” (in inglese: Built Heritage Information Modeling / Management – BHIMM) è il titolo del “PRIN - Programma di Ricerca di Interesse Nazionale” co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca scientifica sulla base del concorso indetto nel 2011 e di cui è risultato uno dei vincitori a seguito di uno

scrupoloso esame comparativo tra i molti progetti proposti condotto da una commissione di esperti nazionale e internazionali dei settori scientifico-disciplinari coinvolti.

Un ampio consorzio di Università ed Enti di ricerca pubblici ha cooperato alla definizione del tema ed alla formazione del complesso e densissimo programma di lavoro che impegnerà nella sua esecuzione più di 50 docenti e ricercatori per tre anni, ecco i protagonisti: Politecnico di Milano (capofila), Politecnico di Torino, CNR - Consiglio nazionale delle Ricerche sede di Bari, Università degli Studi di Brescia, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Università degli studi di Genova, cui corrispondono altrettante Unità di Ricerca locali. Il Coordinamento è assicurato dal Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito – ABC, nella persona del suo Direttore, prof. Stefano Della Torre.

Principali obiettivi del Progetto di ricerca sono:

- sperimentare azioni che favoriscano il miglioramento delle politiche di gestione del patrimonio edilizio e di conservazione valorizzazione del patrimonio culturale, grazie all'adozione di innovazione tecnologica e di processo basata sul Building Information Modeling, visto anche come indispensabile innovazione della filiera delle costruzioni.
- affrontare questioni proprie della qualità processo edilizio in tema di standard del progetto per il recupero ed il restauro degli edifici pub-

blici, a partire dalla definizione di una precisa gerarchia di dati.

- Sfruttare le tecnologie informatiche ... partendo dal concetto di interoperabilità del software, definire una nuova filosofia di lavoro basata sul BIM anche in fase di monitoraggio, manutenzione, gestione.
- Esplorare i settori più delicati dell'intervento di recupero e restauro, quindi i temi dell'efficienza energetica, del miglioramento strutturale, della documentazione dei lavori eseguiti, del controllo di qualità, definire i “Final BIM Requirements”.
- A partire dalla modellazione parametrica di tutti gli elementi (architettonici, strutturali, impiantistici e di degrado) derivanti da tecniche integrate di rilievo, si vuole mettere a punto un sistema di comunicazione” (tra tutti gli operatori) univoco e senza possibili interpretazioni ambigue.
- Queste misure intendono fornire “risparmio di tempo, alla riduzione nella propagazioni degli errori, dialogo tra i portatori di interesse e collaborazione tra gli operatori.

La dimensione più rilevante degli obiettivi del programma di ricerca - la vera e propria sfida allo stato delle cose presente nella filiera delle costruzioni – è la volontà di realizzare un sistema integrato e cooperativo per la produzione, lo scambio e la circolazione efficace ed esaustiva del sistema di dati generati lungo tutto il processo edilizio, l'impiego generalizzato nella comunità degli operatori delle informazioni relative ad ogni fase di realizzazione grazie alla condivisione del modello digitale dell'edificio o del nucleo urbano investito dall'azione di conoscenza e quindi di progetto di tutela e conservazione.

È la tecnologia della rappresentazione dell'oggetto architettonico e di tutte le sue parti d'opera per mezzo della tecnologia digitale BIM, anche scandita lungo le fasi di approfondimento e dettaglio proprie dell'intervento sul costruito magari di valore artistico o monumentale, che consente di conoscerne, analizzare, progettarne l'intervento con una visione integrale di tutti i fattori determinanti la qualità ed il successo dell'opera, poiché tutti compresenti in unico Banca Dati relazionale che consente di controllarne i fenomeni interferenti sulla base della conoscenza esperta degli operatori.

Tanto ambiziosa questa finalità quanto imprescindibile per la messa in valore del nostro immenso e variegatissimo patrimonio architettonico e urbano – ma pieno di innumerevoli episodi esemplari ed emergenze monumentali inarrivabili per altri contesti culturali – a fronte della necessità della sua conservazione, adeguamento strutturale e normativo nel rispetto delle sue specificità storico-artistiche, quindi dello sviluppo dell'impiego pratico ed economicamente produttivo nel rispetto

dei vincoli di tutela: è questa una delle principali emergenze del nostro Paese. Cioè il compito cui il programma di ricerca vuole contribuire è quello della mobilitazione dell'immenso giacimento di risorse costituito dal nostro patrimonio architettonico e urbano, strettamente integrato con i sistemi di conoscenza degli operatori chiamato a gestirlo - le Istituzioni di tutela, gli accademici, professionisti, le imprese e aziende fornitrici specializzate, cioè tutta la filiera - con l'introduzione di un organico apparato cognitivo ed una potente ed integrata strumentazione operativa, quindi con l'applicazione sperimentale concreta, dallo studio istruttorio preliminare alla progettazione e intervento in cantiere, ad alcuni casi esemplari sia di edifici scolastici che monumentali.

“Obiettivo finale del progetto” è la costruzione di un modello generale della conoscenza tecnico-scientifica multidisciplinare ed articolato in Strutture di Conoscenza, capace di rappresentare le informazioni sugli aspetti tecnici dell'architettura e le problematiche conservative e di restauro, in un dominio limitato ma sufficientemente rappresentativo”; quindi “un sistema di relazioni codificate tra i diversi attori e portatori d'interesse in cui non conta tanto la creazione di strumenti sostitutivi di quelli esistenti, quanto il loro riutilizzo e implementazione in contesti di grande complessità”: complessità

Obiettivo finale del progetto è un sistema di relazioni codificate tra i diversi attori e portatori d'interesse in cui non conta tanto la creazione di strumenti sostitutivi di quelli esistenti, quanto il loro riutilizzo e implementazione in contesti di grande complessità: complessità che solo le applicazioni di Information & Communication Technologies possono assicurare, grazie alla loro potenza e onnicomprensività.

che solo le applicazioni di Information & Communication Technologies possono assicurare, grazie alla loro potenza e onnicomprensività.

Nel programma “MODELLAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE” le articolazioni ascritte alle sei Unità di Ricerca locali quali compiti di ricerca e produzioni di specifiche parti componenti il citato “modello generale” cognitivo e tecnico-operativo, sono di importanza e

interesse paragonabile alla concezione integrata qui sopra esposta: troppo articolati e dettagliati i programmi delle singole unità per darne conto in questa puntata della Rubrica BIM Vision; quindi l'appuntamento è per le prossime opportunità di pubblicazione, nelle quali potremo dar conto degli aspetti più rilevante dei temi di ricerca in corso di sviluppo a cura delle Unità di Ricerca, a partire da quelli logicamente antecedenti.

BIM Summit 2013

HARPACEAS

con il patrocinio di
BUILDING SMART e MIP

organizza il convegno

BIM Summit 2013

“Il Building Information Modeling per la filiera delle costruzioni: la migliore soluzione per efficientare e risparmiare”

Case studies e modelli di business per condividere esperienze di committenti, progettisti e costruttori

mercoledì 6 marzo 2013 - ore 14.00

Centro Congressi FAST
Piazzale Morandi 2, Milano

Media Partner:
il Giornale dell'Ingegnere
Ingenio
L'Ufficio Tecnico
Modulo

Per maggiori informazioni, scarica la locandina

The BIM Evolution Continues with OPEN BIM

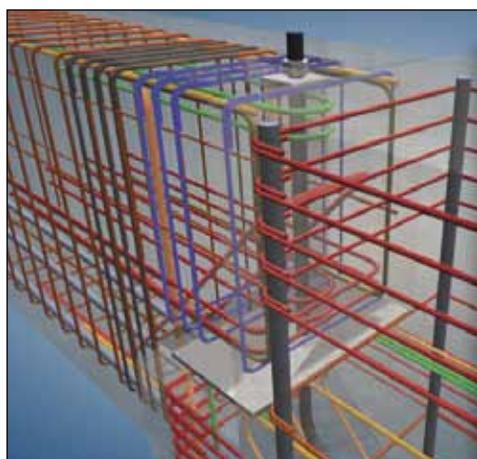
An official description of OPEN BIM by buildingSMART International

What is OPEN BIM?

OPEN BIM is a universal approach to the collaborative design, realization and operation of buildings based on open standards and workflows. OPEN BIM is an initiative of buildingSMART International (bSI) and several leading software vendors using the open buildingSMART Data Model.

Why is it important?

- OPEN BIM supports a transparent, open workflow, allowing project members to participate regardless of the software tools they use.
- OPEN BIM creates a common language for widely referenced processes, allowing industry and government to procure projects with transparent commercial engagement, comparable service evaluation and assured data quality.
- OPEN BIM provides enduring project data for use throughout the asset life-cycle, avoiding multiple input of the same data and consequential errors.
- Small and large (platform) software vendors can participate and compete on system independent, 'best of breed' solutions.
- OPEN BIM energizes the online product supply side with more exact user demand searches and delivers the product data directly into the BIM.



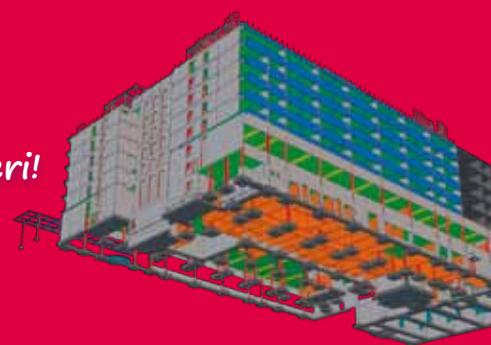
TEKLA

Structures

Il software BIM per gli ingegneri!

HARPACEAS
the BIM specialist

Viale Richard 1 - 20143 Milano
Tel. 02 891741 Fax 02 89151600
www.harpaceas.it info@harpaceas.it



Rubrica**ACCIAIO**

INGENIO dedica un appuntamento fisso all'ACCIAIO con l'intento di promuovere tutte quelle iniziative atte ad attivare l'approfondimento dello studio, la ricerca applicata, nonché le tecniche realizzative delle costruzioni in acciaio. In queste pagine attraverso la promozione e divulgazione di studi, ricerche, pubblicazioni, convegni che possano interessare e promuovere le costruzioni in acciaio si cercherà di far conoscere oltre alle caratteristiche prestazionali, estetico-espressive dell'acciaio, anche quelle di rispondenza ai dettami di sostenibilità dell'acciaio medesimo. Per far ciò si avvarrà della collaborazione del CTA – Collegio dei Tecnici dell'Acciaio, di ACAI - Associazione Costruttori Acciaio Italiani e la rivista Costruzione Metallica e Fondazione Promozione Acciai.



Capannoni monopiano in acciaio

Marco Clozza – Fondazione Promozione Acciaio

Gli edifici industriali sono stati generalmente progettati come volumi che delimitano uno spazio funzionale alle attività che contengono che possono prevedere anche l'utilizzo di gru o di attrezzature sospese. Negli ultimi 30 anni sono state sviluppate diverse forme per ottimizzare il costo delle strutture in acciaio anche in relazione allo spazio disponibile. Il periodo più recente è stato caratterizzato da una maggior sensibilità architettonica nella progettazione di tale tipologia: sono state impiegate forme che hanno previsto l'impiego di profili alveolari, di elementi calandrati, di porzioni sospese mediante tiranti, si sono diffuse le reticolari spaziali con elementi tubolari e anche le facciate sono divenute un'occasione progettuale da trattare con diversi materiali e da curare nel minimo dettaglio. Pannelli sandwich dalle numerosissime finiture cromatiche, lamiere forate, lamiere stirate e vetro sono solo alcuni dei materiali moderni che contribuiscono alle definizioni di questi enormi contenitori che in alcuni casi sono divenuti enormi oggetti di design. Anche in zone ad altissimo rischio sismico sono state realizzate splendide opere architettoniche in cui l'indispensabile scheletro strutturale è l'elemento di sintesi tra forma e funzione. L'acciaio consente di pensare strutture con una totale libertà espressiva e garantisce luci e spazi difficilmente ottenibili con materiali più tradizionali. Le contenute dimensioni dei profili, il notevole interesse tra i pilastri ed una vasta gamma di soluzioni disponibili, garantiscono aspetti estetici e di luminosità con il massimo sfruttamento della superficie. Tutti questi aspetti, contribuiscono a personalizzare un'immagine aziendale caratterizzando fortemente il fabbricato soprattutto quando lo stesso ospita una parte di uffici. La costruzione in acciaio consente la trasformazione architettonica dell'edificio in modo semplice e rapido. Funzionalità significa poter agevolmente prevedere ampliamenti, ristrutturazioni, cambiare destinazione d'uso o integrare all'interno dello stesso progetto diverse funzioni, rimodellando gli spazi. Questa eccezionale flessibilità, che permette di affrontare qualsiasi tipo di intervento, è ottenibile grazie alla grande precisione meccanica delle strutture in acciaio. In Italia è attualmente radicata una percezione dell'acciaio quale materiale in grado di soddisfare prevalentemente esigenze di immagine ed estetiche o garantire prestazioni e soluzioni costruttive che difficilmente si potrebbero ottenere in modo competitivo con altri materiali. L'acciaio in realtà offre le sue grandi potenzialità anche per la progettazione di fabbricati semplici e con luci minori. L'alto livello di prefabbricabilità e la facilità di assemblaggio della carpenteria metallica con elementi di tamponamento e copertura in acciaio, consentono di realizzare in tempi veramente ristretti soluzioni finite. L'assemblaggio in officina dove si garantiscono controlli, collaudi e standard qualitativi di assoluta affidabilità, riduce i rischi dovuti a fattori e condizioni ambientali tipici della costruzione in opera. La rapidità costruttiva si traduce poi in riduzione degli oneri finanziari, rapido ritorno degli investimenti e anticipo della rendita del fabbricato. L'avanzato livello di industrializzazione dei processi produttivi garantisce anche la sicurezza e l'affidabilità in primis di fronte all'azione del sisma. Il buon comportamento delle strutture metalliche in caso di eventi sismici è comprovato dall'esperienza e dalla diffusione soprattutto in paesi come Giappone e California, realtà in cui tale rischio è estremamente elevato.



Sede aziendale Atzwanger spa a Bolzano – Foto: Oskar Da Riz/Stahlbau Pichler srl

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it



Nuovo centro congressi Portello Fieramilanocity

le strutture della nuova sala plenaria, dell'auditorium e della copertura reticolare spaziale detta "cometa"

Massimo Majowiecki – Università IUAV - Venezia
Nicola Cosentino – Studio Majowiecki - Bologna

Oggetto dell'articolo sono le strutture metalliche speciali realizzate nell'ambito del progetto di ampliamento del Centro Congressi Portello della Fiera di Milano, localizzata tra le vie Colleoni, Serra, Scarampo e Tranedini.

Il nuovo centro congressi, progettato architettonicamente dallo Studio "Mario Bellini Architects" e per le parti interne dallo Studio dell'arch. Pierluigi Nicolini, offrirà 18mila posti a sedere, 1 auditorium da 1.500 persone, 1 sala plenaria da 4.500 posti totali, 73 sale modulari da 20 a 2mila posti, con 54.000 m² espositivi a supporto.



Vista d'insieme del Nuovo Centro Congressi Portello Fieramilanocity

Sommario tratto da *Costruzioni Metalliche* n. 4 - 2012. Scarica l'articolo completo da www.ingenio-web.it

Rubrica**Acciaio**

Intervista a Maurizio Santon

nuovo Presidente

di ACAI-CISI

Sezione scaffalature metalliche

**A cura di Isabella Doniselli****Presidente, qual è il ruolo della Sezione ACAI CISI nel panorama dell'intero settore italiano delle Scaffalature Metalliche e come è cresciuto nel tempo?**

La Sezione Scaffalature Industriali dell'ACAI (Associazione fra i Costruttori in Acciaio Italiani), rifondata nel 1992, è attiva da oltre venti anni nel promuovere lo sviluppo scientifico e culturale nel campo della progettazione delle scaffalature metalliche; in particolare ha svolto un ruolo cruciale nello studiare e nello scrivere le norme specifiche del comparto ed è sempre stata pronta a fornire assistenza tanto alle aziende del settore quanto agli utilizzatori, finalizzando tutta la propria attività agli obiettivi di qualificazione del mercato e di garanzia della sicurezza per gli utilizzatori.

Ripercorrendo le tappe dell'evoluzione del ruolo della Sezione, ricordiamo una prima fase, che potremmo definire "pionieristica", durante la quale alcuni costruttori consociati hanno cercato di formulare delle regole di calcolo, di progettazione e di costruzione condivise ed, inoltre, è stato sviluppato il software S.I.C.S. che ha cambiato il modo di dimensionare le scaffalature porta pallet in Italia. Una seconda fase, dal 1996 al 2000, ha visto la Sezione impegnata nella messa a punto delle regole per il marchio di qualità CISI e ha dato l'opportunità per l'adesione di ACAI CISI alla Federazione Europea FEM (European Federation of Materials Handling), con il coinvolgimento nell'avvio di iniziative a livello internazionale molto importanti in materia di sicurezza delle scaffalature. È seguita una terza fase di grande visibilità e di intenso impegno in ambito europeo, in cui l'associazione ACAI CISI è divenuta protagonista e punto di riferimento a livello internazionale per il mondo della progettazione delle scaffalature industriali, controllando e gestendo la prima fase dei lavori del Technical Committee CEN TC 344, pilotandone con fermezza l'attività, tanto da arrivare alla pubblicazione delle norme base per le scaffalature metalliche. Mi riferisco, in particolare, alla norma EN 15512, dedicata alla progettazione strutturale della tipologia di scaffalature più rappresentativa e più utilizzata - le cosiddette "scaffalature porta pallet" - ed emanata insieme ad altre tre norme correlate: EN 15620 dedicata alle tolleranze di progettazione e di montaggio, EN 15629 sull'uso e manutenzione ed EN 15635 rivolta alla redazione delle specifiche di progetto.

Si è poi proceduto a delineare analoghe norme per le altre tipologie di scaffalature

Cm COSTRUZIONI
METALLICHE
Architettura

Acciaio al limite

Spazio multifunzionale per gli studenti dell'Istituto di Tecnologia dell'Università di Kanagawa, Giappone, 2008
Junya Ishigami and Associates

Alessandra Zanelli - BEST - Politecnico di Milano

Un'unica stanza di 2000 metri quadrati di libero accesso agli studenti del campus crea un luogo sospeso tra natura e artificio.

Una foresta di 305 esili colonne di acciaio bianco, la luce zenitale che penetra qua e là tra la superficie del tetto piano, la cortina vetrata priva di ogni elemento di sostegno opaco sono gli elementi di questa architettura che fa della leggerezza materica l'uso più estremo e multiforme.



Sulle superfici completamente vetrate del padiglione si riflettono gli alberi presenti nell'intorno, in un gioco ricercato di sovrapposizione tra ciò che è naturale e ciò che artificiale.

Sommario tratto da *Costruzioni Metalliche* n. 5 - 2012. Scarica l'articolo completo da www.ingenio-web.it

lature e si è affrontato anche il delicato e complesso tema della progettazione di scaffalature in zona sismica. Ora siamo entrati in una nuova fase, in cui l'associazione è impegnata fortemente nel trasmettere agli associati indicazioni di tipo tecnico-scientifico e tecnico-amministrativo, supportandoli nel cammino di assimilazione delle nuove norme per una progettazione corretta degli impianti con scaffalature industriali, soprattutto per quanto concerne le realizzazioni destinate a zone sismiche.

Leggi il seguito dell'intervista su www.ingenio-web.it

NEWS**XXIV Congresso C.T.A.**

Torino, 30 settembre 2013 - 2 ottobre 2013

...per lo studio ed il perfezionamento della
tecnica della costruzione metallica

www.cta2013.it

**NPS**® SYSTEM**Tecnostrutture**®

Il sistema costruttivo di nuova generazione certificato CE,
altamente performante e ad elevata resistenza sismica.

DOSSIER

LEGNO E INGEGNERIA

Strutture in legno

Alcune osservazioni sulla attuale situazione italiana

Maurizio Piazza – Facoltà di Ingegneria - Università di Trento

Le costruzioni con struttura in legno hanno avuto nel nostro Paese e in questi ultimi anni un notevole impulso, trainate soprattutto dall'utilizzo del materiale nel settore delle abitazioni. Ciò costituisce, per l'Italia, un importante fattore di novità considerato che, fino a una decina di anni addietro, il mercato della costruzione in legno era in buona parte orientato al settore delle grandi costruzioni (industriali o civili, pubbliche o private). Ciò riporta il nostro Paese a competere a pieno titolo nel contesto centro- e nord-europeo, contesto nel quale la costruzione lignea ad uso residenziale, sebbene di modesta dimensione, non era mai stata abbandonata.

Tuttavia da alcuni anni si sta assistendo al tentativo di utilizzare il legno nel contesto urbano, settore in cui si richiede la “costruzione in altezza”. Anche in questo ambito la costruzione in legno si sta rivelando “competitiva”, soprattutto se le considerazioni economiche vengono estese all'intera costruzione (comprese le fondazioni), all'intero processo costruttivo, ai tempi di costruzione, ai costi di gestione dell'edificio finito (si veda, più in dettaglio, l'interessante articolo dell'ing. Giorgio Bignotti).

Il tema dell'edificio sviluppato in altezza è una sfida recente (e lo sarà ancor più negli anni a venire): il riferimento è a strutture lignee per edifici civili (abitazione, uffici) con altezze superiori a quattro/cinque piani. È una sfida che vede impegnati i Paesi europei e quelli nord-americani e che vede differenti soluzioni proposte e proponibili, dalla struttura completamente lignea alla cosiddetta struttura ibrida legno-calcestruzzo o legno-acciaio.

È una sfida resa possibile dai progressi realizzati nel mondo scientifico e industriale, potendosi sfruttare nuovi e affidabili materiali derivati dal legno, nuovi risultati dal mondo della ricerca, nuovi processi costruttivi.

È una sfida in cui l'Italia è ben presente nei settori della ricerca, della produzione, della costruzione e – non ultimo – della normazione. Tra l'altro, le torri da nove piani di Via Cenni a Milano ormai completate al grezzo fanno guadagnare, al momento, un record al nostro Paese. Per tale sfida l'Italia può e deve recitare un ruolo da protagonista nel contesto europeo visto che è una nazione caratterizzata comunque da antiche tradizioni nell'uso del materiale legno ma anche contrassegnata da elevato rischio sismico a differenza, ad esempio, dei Paesi del centro e del nord Europa.

Volendo osservare più nel dettaglio le ragioni del successo della costruzione in legno, occorre sottolineare come il momento di crisi economica che attanaglia il nostro Paese (ma non solo) tende a esasperare la competizione tra vari settori dell'edilizia. Fatta salva la mera questione economica, appare ormai assodato che gli edifici in legno, in generale, si comportano bene nei confronti di azioni sismiche principalmente in quanto, semplificando al massimo, presentano masse ridotte se confrontati con edifici analoghi ma realizzati con materiali cosiddetti “pesanti”. Di tale aspetto ne sono testimonianza sia le esperienze dirette in occasione di eventi sismici sia un numero ormai significativo di prove sperimentali realizzate su tavola vibrante su edifici in legno in scala reale, come si potrà vedere negli articoli riportati nel dossier. Un fatto singolare che deve essere rimarcato è che, nel caso della costruzione lignea, è stato possibile verificare il comportamento “reale” di



Il cantiere di via Cenni a Milano progettato dallo studio Rossi Prodi Associati, Milano. Foto fornita da Service Legno, azienda costruttrice delle opere in X-Lam

una costruzione “reale”, non già di una costruzione “in scala”, cui purtroppo il ricercatore deve ricorrere lavorando con altri materiali “pesanti” essendo limitato dal “payload” caratteristico della tavola vibrante. Queste sperimentazioni dirette su tavola vibrante di edifici a scala reale hanno anche dimostrato che l'ottima prestazione in presenza di input sismici di elevata intensità (ben superiori a quelli italiani) si accompagna a danneggiamenti dell'edificio inesistenti o minimi: la costruzione in legno, quindi, assicura la sopravvivenza degli occupanti l'edificio ma, limitando i danni alle parti strutturali e non, garantisce anche l'immediato riutilizzo dell'edificio dopo il sisma.

Come già accennato sopra, molti altri sono i fattori “oggettivi” che risultano premiare la costruzione lignea e non solo durante la realizzazione. Ad esempio, l'utente oggi presta molta attenzione ai

temi del risparmio energetico, visto che tale tema lo tocca sicuramente dal punto di vista economico. Se è vero che tutte le costruzioni possono arrivare a rispettare determinati standard energetici, è altrettanto vero che per l'edificio in legno tali standard sono più facilmente raggiungibili e a costi inferiori. Infine l'attenzione alle tematiche della sostenibilità ambientale comincia ad essere non più trascurata o trascurabile soprattutto a livello di committenza pubblica. Ho accennato al tema della normazione, tema assai importante e delicato non solo in sede nazionale ma anche europea, tema che tocca gli aspetti produttivi, di progettazione, di verifica, di controllo, tema che non può più essere ignorato o trascurato dall'Ingegnere che, a differente titolo, si debba occupare della costruzione lignea (al riguardo è molto interessante e chiarificatore l'articolo del dott. Marco Lucchetti). In effetti, la costruzione lignea in Italia ha sofferto di un lungo periodo di scarsa considerazione: dal dopoguerra agli anni '80 l'attenzione del mondo industriale e, di riflesso, anche di quello accademico è stata incentrata su altri materiali (prevalentemente il calcestruzzo armato, la muratura, l'acciaio...). Ciò si è anche puntualmente rispecchiato in carenze, talvolta anche in errori, delle varie normative tecniche nazionali per il settore. Solo con le Ordinanze P.C.M. 3274, come modificata dalla 3431 del 3/5/2005, è arrivata finalmente la inversione di tendenza e il problema del vuoto normativo è stato poi completamente superato con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2008. Il documento, di carattere tecnico-legislativo, costituisce un preciso riferimento per i tutti i soggetti legati alla filiera del legno strutturale. D'altra parte, come un qualsiasi altro documento normativo, anche le NTC2008 necessitano di un aggiornamento e revisione, considerati non solo gli sviluppi tecnico e scientifici intercorsi in ambito nazionale e internazionale ma anche importanti regolamentazioni sui prodotti da costruzione rese cogenti a livello comunitario proprio nel nostro settore. A questo proposito, lo stesso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici aveva istituito, nell'anno 2011, una apposita Commissione incaricata della revisione delle stesse NTC 2008 anche al fine di eliminare errori e

imprecisioni presenti nella attuale versione. Attualmente esiste la proposta di revisione, che risulta essere ancora al vaglio dello stesso Consiglio per una sua formale approvazione. Un altro importante documento è stato elaborato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell'anno appena trascorso, le "Linee Guida per la certificazione dell'idoneità tecnica all'impiego di materiali e prodotti innovativi in legno per uso strutturale". Trattasi di documento indicante i requisiti necessari per l'impiego di quei materiali o prodotti innovativi in legno destinati ad uso strutturale nelle costruzioni, al fine di soddisfare il requisito essenziale 1 "Resistenza meccanica e stabilità" e il requisito essenziale 2 "Sicurezza in caso d'incendio", lettera a) - secondo quanto previsto dalla Normativa europea sui prodotti da costruzione - e per i quali non siano disponibili né indicazioni nelle NTC 2008, né una Norma europea armonizzata, ovvero che questa ricada nel periodo di coesistenza e per i quali il richiedente non sia in possesso di un Benessere Tecnico Europeo.

È un documento fondamentale affinché prodotti di

nuova concezione, sia lineari che planari, soddisfino quanto richiesto dalle NTC 2008.

Ma sul tema della normazione sarebbe estremamente importante e urgente raggiungere una maggiore armonizzazione del quadro normativo nazionale con quanto definito, a livello comunitario, negli Eurocodici (per quanto riguarda il legno, quindi, l'Eurocodice 5). Ciò potrebbe anche sanare, a livello nazionale, le contraddizioni tecnico-legislative esistenti tra DM 14.01.08 e DPR380/01 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia). Tale adeguamento, a prescindere dal materiale utilizzato, creerebbe i presupposti per una maggiore chiarezza normativa circa i principi e dettami di legge da seguire, chiarezza essenziale per tutti i protagonisti della filiera del mondo delle costruzioni (professionisti, produttori, aziende). Non ci si deve dimenticare, infine, che il comparto della produzione/costruzione come quello dei servizi di ingegneria deve ormai giocare e competere (almeno) a livello europeo.

Dossier Legno e Ingegneria

Novità normative per legno lamellare incollato

Controlli di accettazione in cantiere

Marco Lucchetti – Ufficio Normativa Area Legno, FederlegnoArredo

Nei maggiori gruppi europei di normazione si assiste oggi ad un processo di revisione e aggiornamento del panorama normativo dedicato alla certificazione di prodotto, sia per quanto riguarda elementi strutturali massicci, sia relativamente ad elementi giuntati (quali ad es. legno lamellare o pannelli di compensato di tavole - X-Lam). In particolar modo, l'attività di normazione, generalmente, trova

fondamento su ricerche di largo respiro che possono portare ad un maggior dettaglio (o alle semplificazione) dei processi legati al controllo della produzione in fabbrica. A livello italiano si evidenzia come, dopo un frenetico lavoro di revisione del testo delle Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14.01.08) eseguito nel 2012 da più Gruppi di Lavoro (nominati dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici), la bozza del nuovo testo sembra essere

Sismicad. La risposta che cerchi.

Sismicad 12
un passo avanti

Concrete srl | Via della Pieve, 19 | 35121 Padova | Tel 049 87 54 720 | info@concrete.it

concrete
structural engineering software

nuovamente oggetto di osservazioni legate alla “ritrovata” necessità di rendere più sicure le opere da costruzione. A tal proposito, l’auspicio della parte produttiva del paese è che l’immenso lavoro svolto non vada perso e possa contribuire ad un progressivo (quanto mai auspicato) avvicinamento alle disposizioni definite in Eurocodice 5.

Alle volte, infatti, il miglior “Decreto Sviluppo” è fornire al comparto industriale un testo tecnico in linea con i dettami europei e che tende nella sua impostazione a tradurre in normativa gli sviluppi scientifici intercorsi negli ultimi anni presso le Università o altri Enti di Ricerca. In questo contesto tecnico-normativo, rimane infine da segnalare, come l’obbligo legato alla applicazione della UNI EN 14080 (norma armonizzata per la marcatura CE del legno lamellare) renda il contesto produttivo e commerciale legato a tale assortimento più trasparente rispetto al passato, ponendo così tutti i produttori in modo paritario soprattutto in relazione ai controlli di produzione da eseguire in stabilimento.

Principali disposizioni normative

Volendo definire una fotografia del panorama normativo attuale risulta opportuno riportare una tabella riassuntiva con indicati i principali riferimenti normativi e i relativi periodi di coesistenza per gli assortimenti legnosi maggiormente diffusi in commercio. Per completezza si precisa che per periodo di coesistenza si intende quell’arco di tempo in cui il produttore ha la possibilità di applicare la normativa nazionale (qualificazione ministeriale in accordo al cap. 11.1 e 11.7 del DM 14.01.08) in via alternativa alla specifica tecnica europea. Al termine di tale periodo di coesistenza i soggetti responsabili della conformità del materiale potranno esclusivamente immettere in commercio materiale in possesso di marcatura CE.

Per consultare la tabella e leggere l’articolo completo vai su www.ingenio-web.it

Dossier | Legno e Ingegneria

Le “costruzioni in altezza” a struttura lignea

La novità degli edifici multipiano realizzati con il legno strutturale

Giorgio Bignotti – Direttore Generale Rubner Holzbau Sud

La crisi e la nuova tendenza delle costruzioni in altezza

La crisi economica attuale, che continua a deprimere fortemente il mondo dell’edilizia nel suo insieme, in alcuni casi, limitatamente a particolari sistemi costruttivi, può avere effetti stimolanti.

È quanto sta accadendo alle costruzioni con struttura di legno classificate come “alte”, cioè quegli edifici civili (per abitazione e uffici) con altezze superiori a quattro piani che sempre più vanno diffondendosi nelle nostre città. Queste tipologie, pur annoverando ad oggi un modesto numero di realizzazioni, intravedono notevoli possibilità di sviluppo. La ragione, almeno in parte, risiede nella necessità, in tempi di crisi, di differenziare fortemente l’offerta, rendendola innovativa e capace di attrarre acquirenti anche in un contesto di domanda complessivamente debole.

I sistemi costruttivi a struttura lignea per edifici di quattro o più piani fuori terra costituiscono senza dubbio un approccio nuovo, sostenibile, competitivo e pertanto rispondente in maniera ottimale alle esigenze degli investitori privati che intendono porsi sul mercato con un’offerta qualificata e differenziata.

A questo si aggiunge il forte interesse che il settore pubblico, sempre più sensibile agli aspetti energetici ed ambientali, sta dimostrando nei confronti delle soluzioni prefabbricate a struttura lignea. L’utilizzo nei nuovi interventi di edilizia residenziale e di social housing si va affermando nel Paese, specie a partire dalle regioni del nord.

Il legno lamellare (glulam) ed i pannelli di legno a strati incrociati (X-Lam o CLT) sono, come materiali strutturali, i protagonisti principali di questa recente piccola rivoluzione nel mondo delle costruzioni.

L’evoluzione nelle costruzioni di legno in Italia

Gli sviluppi delle tecnologie di lavorazione avvenute negli ultimi 50 anni hanno determinato una notevole evoluzione nell’utilizzo legno strutturale. La trasformazione dei segati semplici in prodotti industriali performanti ed affidabili, ha consentito l’impiego del legno in opere d’ingegneria sempre più importanti.

Dagli anni ‘80 in poi il lamellare è andato affermandosi nella costruzione di strutture a grandi luci, portando il legno a competere con l’acciaio e con il cemento armato precompresso.

Parallelamente, dopo un cinquantennio di oblio, si sono sviluppate la carpenteria tradizionale per le coperture, e l’utilizzo del legno per le pareti e le strutture verticali. Si sono poi diffusi gli edifici in legno con



Via Cenni - Milano (Housing Sociale) Foto fornita da Service Legno, azienda costruttrice delle opere in X-Lam

pareti portanti prefabbricate a telaio leggero, utilizzate in genere per costruzioni fino a tre piani destinate principalmente all'uso residenziale.

Un nuovo impulso alla costruzione di edifici integrali in legno è stato dato alla fine degli anni '90 dall'introduzione sul mercato dell'X-Lam o Compensato di Tavole. Il sistema costruttivo che lo utilizza, basato sull'assemblaggio di pareti e impalcati costituiti da pannelli massicci, ha reso possibile concepire la struttura di legno similmente a quella delle costruzioni a muratura portante e solai in latero-cemento. Grazie all'analogia con i sistemi tradizionali, il nuovo sistema costruttivo, nato nel centro nord Europa, è stato accolto con molto favore nel nostro Paese. Maturata la consapevolezza delle possibilità costruttive offerte dal legno, a partire dal 2009 un interesse sempre maggiore si è rivolto verso gli edifici a più piani: si è superato il pregiudizio sull'impiego del legno in elevazione, si è dato valore ai tempi di costruzione estremamente contenuti, si sono recepite le notevoli possibilità di performance nei confronti del sisma e del fuoco, si è scoperta l'ottima predisposizione all'isolamento termico, ma soprattutto si sono apprezzate le eccezionali caratteristiche di sostenibilità del materiale. La strada verso la diffusione delle costruzioni alte a struttura lignea era ormai aperta.

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenia-web.it



Rubner Holzbau Multipiano Trieste

Luogo di realizzazione:
Trieste

Destinazione:
Residenziale

Principali caratteristiche:
**Sistema costruttivo
adottato: ossatura
portante a telaio in legno
lamellare**

Dimensioni dell'opera:
6 piani

Breve descrizione dell'opera:
**complesso residenziale
realizzato con struttura
in legno e nucleo centrale
in calcestruzzo armato**

Dossier | Legno e Ingegneria

La moderna progettazione strutturale delle costruzioni in legno

Bruno Calderoni*, Antonio Sandoli**

Il legno (con la muratura) si può considerare come il materiale da costruzione più antico.

Infatti, per la sua capacità di resistenza a flessione è stato nel passato l'unico materiale con il quale si potevano realizzare elementi strutturali, monodimensionali o piani, in grado di coprire "grandi luci". Però, con lo sviluppo negli ultimi due secoli della tecnologia dell'acciaio, prima, e del calcestruzzo armato, poi, esso è stato quasi del tutto messo da parte, sostituito dai nuovi materiali "artificiali", che apparivano, all'epoca, sicuramente più affidabili e duraturi.

Pertanto, dopo un periodo di quasi totale abban-

dono, solo relativamente da poco, anche sulla scia del rinnovato interesse (dopo i principali terremoti italiani degli ultimi 40 anni) per il recupero delle costruzioni storiche, il legno sta riconquistando terreno anche per applicazioni strutturali impegnative, superando il luogo comune di materiale di nicchia utile solo per la sostituzione di elementi antichi irrimediabilmente degradati.

A ciò hanno contribuito anche: - l'evidenziarsi dei "difetti" degli altri materiali più moderni, in particolare la scarsa resistenza al fuoco dell'acciaio e la ridotta durabilità, almeno rispetto alle iniziali aspettative, del cemento armato; - la consapevolezza del-

la necessità di una maggiore sostenibilità ambientale anche nel campo delle costruzioni; - lo sviluppo di nuove tecnologie per un più razionale utilizzo della risorsa "legno" per applicazioni strutturali.

Un approccio moderno ed efficace alla progettazione delle strutture in legno richiede, però, da parte del progettista, una chiara conoscenza delle caratteristiche specifiche del materiale e della loro influenza sul comportamento degli elementi strutturali realizzati con esso.

Infatti, il legno, a differenza dei "classici" materiali strutturali (acciaio e calcestruzzo) con i quali deve confrontarsi e con i quali tutti i progettisti strutturali hanno (o almeno dovrebbero avere) ampia dimestichezza, è un prodotto naturale che deriva dall'albero. In natura esistono più di cinquemila specie legnose, ognuna delle quali con caratteristiche differenti, che spesso variano anche all'interno della stessa specie. Per la realizzazione degli elementi strutturali, però, sono impiegate solo poco più di una decina di specie, principalmente l'abete, il pino, il larice e il douglass, della famiglia delle conifere, e il noce, il castagno, la betulla e la quercia, di quel-

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 - 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 - www.amv.it

AMV
SOFTWARE COMPANY



la delle latifoglie. L'essere un prodotto naturale, già disponibile e non realizzato dall'industria secondo procedure codificate, comporta che il legno presenti una serie di intrinseche variabilità, che ne condizionano fortemente la risposta. In particolare il comportamento del legno strutturale è influenzato dalla presenza di difetti (nodi, deviazione della fibratura, cipollature, legno di reazione ecc.), che derivano dalla natura stessa della pianta, nonché dalle condizioni in cui si è formato il fusto arboreo, anche in relazione all'ereditarietà e ad altre azioni esterne. I difetti riducono in modo non trascurabile la resistenza del legno (in particolare quella a trazione), per cui occorre chiaramente distinguere tra il legno "netto" e il legno "strutturale" (o in dimensioni di uso). Il primo (in piccole dimensioni) è quello privo

di difetti macroscopici mentre il secondo, essendo di dimensioni maggiori, necessariamente presenta dei difetti (in quantità minore o maggiore in relazione alla sua qualità), che ne riducono le proprietà meccaniche e di cui occorre tener conto per un utilizzo strutturale.

Ciò viene fatto mediante la "classificazione strutturale secondo la resistenza", che consente, applicando degli specifici criteri di selezione a vista o a macchina, ormai codificati in Norme sia Europee (EN14080) che Nazionali (UNI11035-1), di assegnare ad ogni elemento di legno impiegato per la realizzazione di componenti strutturali uno specifico livello di qualità. Tale livello, in relazione poi alla specifica specie legnosa, si traduce in una classe di resistenza del materiale ligneo, caratterizzata da un

"profilo di resistenza" (vedi EN338 ed UNI11035-2), nel quale sono contenute tutte le informazioni relative alle proprietà meccaniche di interesse per la progettazione.

*Professore Associato di Tecnica delle Costruzioni – Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - Università di Napoli Federico II

** Ingegnere, Cultore della Materia "Costruzioni in Legno" – Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - Università di Napoli Federico II

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

Dossier | Legno e Ingegneria

Comportamento sismico di edifici in X-Lam: il progetto SOFIE

Ario Ceccotti – CNR-IVALSA

Gli edifici realizzati con pareti e solai in pannelli di compensato di tavole ovvero legno lamellare incrociato (X-Lam) stanno diventando in Europa un'alternativa sempre più importante ed economicamente valida alla muratura tradizionale od agli edifici in cemento armato. Soprattutto in paesi ad alto rischio sismico come l'Italia, gli edifici X-Lam stanno guadagnando sempre più popolarità tra progettisti ed utenti. Tuttavia, la conoscenza di tali edifici in legno è limitata rispetto al comportamento al terremoto, nonostante il legno si presti per le applicazioni in zona sismica grazie al suo buon rapporto peso-resistenza. Per questi motivi un grande progetto di ricerca denominato SOFIE ha iniziato a studiare il comportamento sismico degli edifici X-Lam, oltre ad investigare su altre questioni come la resistenza al fuoco, la termo-fisica e la durabilità delle costruzioni in X-Lam. Nell'ambito di questo progetto sono state effettuate prove al vero su tavola vibrante di un edificio di tre piani ed uno di sette piani. Il prodotto X-Lam è realizzato utilizzando tavole di legno di conifera, per la maggior parte dei casi abete, di uno spessore variabile da circa 15 mm a 40 mm, giuntate a dita nella loro lunghezza e disposte affiancate fra di loro, di bordo, a formare uno strato bidimensionale, dello stesso spessore delle tavole, che viene poi cosparso di colla. Sul lato della colla lo strato successivo di tavole è montato ortogonalmente rispetto allo strato inferiore. Il risultato è un compensato di tavole di legno massiccio, di dimensioni stabili, con differenti spessori a seconda delle diverse esigenze strutturali. Edifici a più piani possono essere facilmente costruiti con questo prodotto molto resistente e rigido. Il progetto di ricerca SOFIE è un progetto di cooperazione scientifica sostenuto dalla Provincia Autonoma di Trento (SOFIE è

infatti l'acronimo per Sistema cOstruttivo FIEmme) e coordinato e condotto dal CNR-IVALSA (Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree - Consiglio Nazionale delle Ricerche Italiano). Le prove su tavola vibrante del progetto sono state eseguite in collaborazione con partner giapponesi dell'Università di Shizuoka, dell'Istituto di Ricerca sulle Costruzioni (BRI) e dell'Istituto Nazionale per le Scienze della Terra e la Prevenzione delle Catastrofi, NIED. I test sull'edificio a tre piani sono stati eseguiti sulla tavola vibrante monodirezionale (dimensioni 15x15 metri) del NIED a Tsukuba, mentre le prove sull'edificio di sette piani sono state effettuate sulla tavola vibrante 3D (dimensioni 20x15m) del NIED a Miki, vicino alla città di Kobe. È stata

la prima volta, indipendentemente dal materiale da costruzione, che un edificio di sette piani, in dimensioni reali, è stato testato su una tavola vibrante 3D. Uno degli obiettivi principali di SOFIE è stato quello di valutare le prestazioni degli edifici multipiano X-Lam al sisma e di determinare i parametri necessari, in particolare ad esempio il fattore di struttura, necessari per progettare questi edifici nelle regioni battute dai terremoti più violenti.

Queste note presentano il progetto SOFIE concentrandosi sulle prove su tavola vibrante e sui risvolti per i codici di calcolo.

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

uniz.it Timber Structures

The use of timber as a construction material dates back to ancient history, with specific techniques differently developed within different regions. Currently new engineered wood materials, mainly glued laminated timber beams (glulam) and cross laminated timber panels X-Lam or CLT, allow wood to be used for long-span structures (large roofs, pedestrian and road traffic bridges) and multi-storey buildings. Also, the problem of refurbishment of old timber structures is now of great importance in our country, in view of the increasing sensitivity towards the preservation of the historical heritage.

Recently, another interesting opportunity was launched for new residential buildings. The possibility of obtaining multistorey buildings with a structural skeleton entirely made of timber has aroused, in Europe, the interest of designers and customers, for commercial, residential, school buildings and social housing, thanks to the healthy living features of the material and a new attention towards the problems of environmental sustainability.

Furthermore, new types of architectural designs can be developed, which are not necessarily related to the classical and traditional architectural forms. This fast development has occurred together with the issue of the new Italian Standard for Timber Construction, and the introduction of timber as building material into the new Italian Building Code, since July 2009.

Consequently, the Group of research on timber engineering at DIMS is deeply involved not only in many research activities but also in the education activity both in the Master Program of Civil Engineering and in the Doctoral School. There is also another field of interest that regards the so-called life-long learning and the post-graduate courses, offered in Italy, in the field of timber engineering. This special educational activity is carried out thanks also to the support and the contribution of Industrial Associations in view of the promotion of wood construction in Italy and Austria (promo_legno and proHolz).

These actions are closely linked to another special activity, called "Promo_Legno Risponde", which offers an on-line help to the designers in order to solve problems related to structure, building physics, technology, material and certification (<http://www.promolegno.com/risponde/>).

There is a key-point to be underlined: DIMS is the only University Department in Italy able to offer a great competence for timber engineering; and also, the Faculty of Engineering of Uni.TN is the only one in Italy to offer regular courses on timber engineering.

Fiera di Verona / 14 - 17 marzo

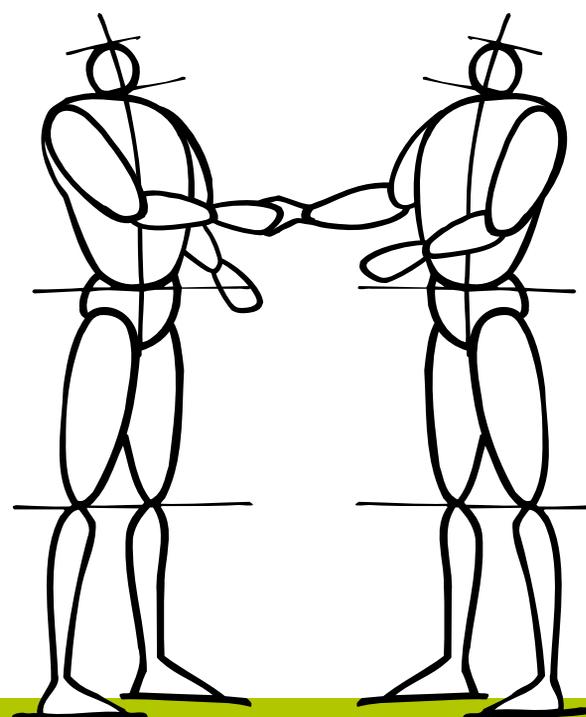
2013

Legno & Edilizia®

Mostra internazionale
sull'impiego del legno nell'edilizia

www.legnoeedilizia.com

**Costruire
con il legno**
**Aggiornamento e
Formazione per tecnici
e professionisti**



Dossier | Legno e Ingegneria

Test sismici su edifici realizzati con diverse tecnologie costruttive

Daniele Casagrande*, Paolo Grossi*, Tiziano Sartori*

I progetto europeo SERIES (Seismic Engineering Research Infrastructures for European Synergies²) ha l'obiettivo di promuovere la cooperazione fra le strutture di ricerca europee in ambito sismico e di favorire la divulgazione delle conoscenze più avanzate in questo settore.

Le tematiche affrontate all'interno di questo progetto sono molteplici e abbracciano diversi settori dell'ingegneria sismica avanzata.

All'interno di questo contesto il gruppo di ricerca sulle strutture in legno dell'Università degli Studi di Trento³, coordinato dai Prof. Maurizio Piazza e Roberto Tomasi e composto dagli ing. Daniele Casagrande, ing. Paolo Grossi e ing. Tiziano Sartori, è stato capofila di uno specifico progetto volto alla caratterizzazione sismica di quattro edifici in legno progettati con differenti tipologie costruttive.

Il primo è stato costruito con la metodologia blockhaus, il secondo e il terzo con la metodologia a parete portante intelaiata (Platform frame) ed il quarto edificio mediante pareti portanti in CLT (X-Lam). Il team di Trento, oltre ad avere svolto il ruolo di coordinamento di tutte le operazioni, ha condotto direttamente i test sui due edifici a pareti portanti intelaiate. L'Università del Minho si è occupata del test sull'edificio in blockhaus mentre l'Università di Graz sta seguendo la sperimentazio-

ne sull'edificio in CLT. I test si sono svolti presso il Laboratorio Nacional de Engenharia Civil (LNEC) di Lisbona nei mesi di Giugno e Luglio 2012. I test sull'edificio in CLT si svolgeranno nei primi mesi del 2013. Gli obiettivi che questa si è prefissa di raggiungere sono molteplici, ma essenzialmente sono concentrati nei seguenti: valutare il reale comportamento delle strutture soggette alle reali condizioni di carico dinamico; verificare le attuali metodologie di calcolo; quantificare l'influenza delle ipotesi ingegneristiche introdotte (necessariamente semplificate) nella predizione del comportamento di un edificio in scala reale.

¹The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme [FP7/2007-2013] for access to Laboratório Nacional de Engenharia Civil under grant agreement n° 227887.

²<http://www.series.upatras.gr/>

³<http://www.unitn.it/en/dims/16845/timber-structures>

*Dipartimento Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica, Università degli studi di Trento

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

Resistenza al fuoco di solai in legno lamellare incrociato

Massimo Fragiaco*, Agnese Menis*, Isaia Clemente**

L'articolo presenta uno studio sulla resistenza al fuoco di solai in legno lamellare incrociato ("crosslam").

L'obiettivo della ricerca è la previsione analitica e numerica della resistenza di tali elementi strutturali in condizione d'incendio, ed il confronto con prove sperimentali in grande scala. Una serie di prove sperimentali a temperatura ambiente e in condizione d'incendio sono state eseguite su pannelli in crosslam, protetti e non, presso l'Istituto Cnr-Ivalsa di San Michele all'Adige (TN). La resistenza al fuoco è determinata analiticamente utilizzando il metodo semplificato della sezione residua efficace proposto dalla normativa europea.

La valutazione numerica è condotta implementando una modellazione agli elementi finiti nel codice di calcolo Abaqus. I risultati numerici e le previsioni analitiche mostrano buone approssimazioni dei dati sperimentali.

*Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica, Alghero

**Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Trieste

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

promo_legno

L'associazione Fondata nel 1999, promo_legno è la piattaforma italiana per la promozione del legno in ogni sua applicazione: architettura, ingegneria e arte.

I soci di promo_legno sono le associazioni italiane di categoria Assolegno, Fedecomlegno, Edilegno-Arredo, Assopannelli di Federlegno-Arredo, Agelegno e Swedish Forest Industries Federation e proHolz Austria.

Gli obiettivi promo_legno ha come scopo principale la promozione del legno in Italia, indipendentemente dai Paesi di origine e dalle aziende produttrici, attraverso la divulgazione delle conoscenze tecniche sul legno strutturale presso i progettisti italiani (ingegneri, architetti, geometri).

Promo_legno mette a disposizione una rete internazionale di competenze specifiche sul legno che fa regolarmente riferimento ad importanti istituti accademici in Italia e all'estero, unendo le competenze dell'architettura, della tecnologia, dell'ingegneria strutturale e della fisica tecnica in relazione all'uso del legno nelle costruzioni.

Le attività di promo_legno Le attività di promo_legno sono finalizzate ad accrescere le competenze e la cultura del legno in Italia:

_ convegni e seminari

Serie di convegni e seminari per progettisti e rassegna delle principali aziende italiane del settore legno.

_ corsi di formazione

Corsi di aggiornamento per professionisti del settore edile, suddivisi in corso base e corsi di approfondimento sui tetti e le coperture in legno, sugli edifici in legno e sugli edifici multipiano in legno.

_ prontuari

Quaderni tecnici di riferimento sull'utilizzo del legno.

_ materialelegno

La rivista sul legno ed i suoi usi in architettura.

_ dataholz.com

Catalogo interattivo di componenti della costruzione di legno, con caratteristiche di fisica tecnica ed ecologiche.

_ promo_legno.com/risponde

Servizio di informazione tecnica in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Strutturale dell'Università di Trento.

Ulteriori informazioni sulle attività e sul network internazionale di promo_legno con università, esperti, aziende, enti e associazioni, che contribuiscono a definire e approfondire il suo programma, sono disponibili su www.promolegno.com

Scarica la presentazione completa da www.ingenio-web.it

Dossier | **Legno e Ingegneria**

Strutture in X-Lam

Prestazioni di isolamento termico ed acustico

Gaia Pasetto*, Fabio Peron**, Piercarlo Romagnoni**

Negli ultimi anni il legno è tornato ad essere un materiale da costruzione utilizzato in maniera diffusa anche nel nostro Paese anche grazie alle sue prestazioni energetiche di tutto rispetto. I requisiti prescrittivi indicati dalla legislazione energetica (D. Lgs. 311/2006, D.P.R. 59/2009, D.M. 26/06/2009) e dalla legislazione in materia di requisiti acustici passivi (D.P.C.M. 5/12/97) favoriscono l'utilizzo di materiali edilizi in grado di associare elevata resistenza termica e ottimi requisiti acustici passivi. Il pannello in legno multistrato è in grado di fornire dei valori di trasmittanza termica notevole, mentre attenzione deve invece essere posta alla messa in opera e alcuni accorgimenti sono necessari per avere buone prestazioni da un punto di vista acustico. Una caratterizzazione completa da un punto di vista termico di pareti esterne, solai di copertura e pavimenti, costituiti da pannelli multistrato isolati, necessita della valutazione della trasmittanza accompagnata dalle caratteristiche delle relative tipologie di ponte termico. L'introduzione di requisiti per la climatizzazione estiva ha reso inoltre necessario definire parametri, quali l'attenuazione e il ritardo, che possono aiutare il progettista a determinare la prestazione estiva definendo il comportamento di strutture sottoposte a forti escursioni termiche. CNR - IVALSA e Università IUAV - Dipartimento di Costruzione dell'Architettura hanno elaborato un abaco con le prestazioni termiche e di fonoisolamento di componenti edilizi opachi in legno.

* CNR IVALSA, S. Michele all'Adige (TN) ** Università IUAV di Venezia, Venezia

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenia-web.it

Intervista a Paolo Ninatti, Presidente Assolegno

A cura di INGENIO



Presidente, come sta andando il settore del legno e quali sono le prospettive per il 2013?

Il settore vive le difficoltà dell'economia nazionale, cui è intimamente legato. A parte gli assortimenti destinati all'imbballaggio industriale, buona parte del quale va a corredo di prodotti da esportare, il maggiore mercato di sbocco è l'edilizia nazionale. Non occorre ricordare le enormi difficoltà che devono fronteggiare gli operatori di questo mercato, che vive un momento drammatico, sia per quanto riguarda le commesse, che per la gravissima crisi di liquidità. Il legno si salva perché riscuote un successo crescente e si inserisce in nuove nicchie, come quello degli edifici a struttura legno, sempre più spesso plurifamiliari e a più piani. Sviluppi interessanti si attendono anche per quanto riguarda le ristrutturazioni che comportano ampliamenti o riqualificazioni. Comunque ci sentiamo vicini ai colleghi dell'edilizia, non solo perché accomunati dallo stesso destino: non per niente anche il settore del legno sconta la disattenzione del Governo e della classe politica. Ricordo le recenti amare considerazioni del Presidente di Federlegno Roberto Snaide-

ro: "La voce dell'industria del legno sembra quella di un uomo che grida nel deserto". Per salvare le grandi banche le risorse si trovano sempre – quasi mai, però, come sarebbe normale, presso gli azionisti e i detentori di obbligazioni – mentre sembra che la perdita di centinaia di migliaia di posti di lavoro nei nostri due settori sia un fenomeno di secondaria importanza. Il 2013 dovrebbe avere andamenti simili al 2012: le speranze sono legate all'effetto traino che potrebbe derivare da una ripresa a livello mondiale, più che da attese di resurrezione del mercato interno.

Come l'Associazione viene a supporto delle aziende associate e soprattutto dei progettisti?

Quali sono gli strumenti più efficaci?

Oggi le condizioni del mercato e le normative sono in continua evoluzione ed impongono a tutti gli operatori attenzione ed aggiornamento continuo. L'associazione ha il compito fondamentale di segnalare le novità e supportare le aziende nel cercare di far fronte correttamente alla enorme e sempre crescente mole di adempimenti necessari per resta-

re sul mercato. Molto importante è anche il lavoro che viene svolto per dare consapevolezza e creare una "coscienza di categoria", oltre che nel rappresentarne le istanze nei vari organismi cui siamo chiamati a partecipare. Al lavoro quotidiano di chi, imprenditore o funzionario, si occupa di far funzionare Assolegno, si aggiungono numerosi momenti di incontro collettivi quali corsi di formazione e convegni, oppure finanziamento di attività come indagini di mercato, studi tecnici e ricerca scientifica. Soprattutto in queste fasi ed anche tramite il nostro sito vi sono spesso occasioni di contatto con i progettisti e vengono attivati utili scambi di informazioni. Comunque il nostro ruolo è soprattutto tecnico/politico - di rappresentanza e di presenza negli organismi tecnici (Consiglio superiore lavori pubblici, UNI ecc.) – mentre collaboriamo attivamente con Promolegno e con altri soggetti per quanto riguarda la formazione e l'informazione diretta ai progettisti. Questo è un aspetto che ci sta molto a cuore ed al quale dedichiamo crescente attenzione. Speriamo, ad esempio, di poter promuovere quanto prima anche specifici corsi a livello universitario. Per quanto riguarda l'efficacia e la qualità del nostro operare, la prima conferma sta nel numero sempre crescente di aziende associate e nel palese riconoscimento delle capacità dei tecnici che deleghiamo per i rapporti con le istituzioni: il nostro staff è stato costantemente adeguato e qualificato in questi anni, per cui generalmente soddisfa ampiamente le aspettative di chi ne utilizza i servizi. Oggi credo di poter dire che Federlegno è sicuramente la realtà più qualificata all'interno della filiera e quella che ha sviluppato più rapporti di collaborazione con organismi sia istituzionali che di categoria come, ad es., Federcostruzioni.

Qual è la situazione del mercato dello X-Lam in Italia? Si parla di una norma armonizzata invece del benessere tecnico europeo...ci può fare il punto della situazione?

Sicuramente il mercato del compensato di tavole (X-Lam) gode, rispetto ad altri prodotti destinati all'edilizia, di un particolare momento favorevole, visto il crescente impiego all'interno delle tecnologie costruttive. A tal proposito è utile citare i dati di una recente ricerca di mercato (Gardino Consulting, 2010) che indicano come il 33% delle abitazioni in legno sia realizzato tramite tale sistema costruttivo. Questa rapida diffusione dei pannelli X-Lam, non deve però far pensare ai progettisti che vi sia esclusivamente un solo modo di costruire in legno. In molti casi anche sistemi costruttivi come, ad es., quelli a telaio, garantiscono alte prestazioni e una sicurezza analoga a quella offerta dal sistema "X-Lam". Sta al progettista scegliere di volta in volta il prodotto e la tecnologia più adatta a risolvere il problema specifico. Venendo alla risposta circa l'evoluzione normativa dedicata ai pannelli di compensato di tavole, la proposta di norma armonizzata (prEN 16351) dovrebbe avere una sua pubblicazione a cavallo tra 2014/2015. Visto il

continua a pagina 30 ►

Dossier Legno e Ingegneria

Giunti semirigidi con barre incollate per strutture lignee

Mauro Andreolli – Facoltà di ingegneria, Università di Trento

Estratto dalla Tesi di Dottorato discussa in data 7 aprile 2011 presso l'Università degli Studi di Trento, Dottorato di Ricerca in "Ingegneria dei Sistemi Strutturali Civili e Meccanici", XIII ciclo. Relatori Prof. Maurizio Piazza, Dott. Roberto Tomasi

Il lavoro di tesi riguarda la caratterizzazione meccanica di un giunto, adatto per la realizzazione di differenti configurazioni in strutture intelaiate pesanti di legno, costituito da un elemento metallico flangiato collegato agli elementi strutturali in legno per mezzo di barre incollate.

Il giunto è formato, così come illustrato nella figura 1, da un profilo metallico (1) alla cui estremità è saldata una flangia metallica, collegato ad un elemento in legno lamellare (2) mediante delle barre incollate (4) e una lama incollata (5) in una fresatura nella testa dell'elemento ligneo.

Tale configurazione del giunto consente la trasmissione del momento flettente tramite le barre incollate e dell'azione tagliante tramite la lama inserita a scomparsa nell'elemento ligneo. Nel caso di presenza di forze di taglio modeste invece la trasmissione del taglio può essere affidata direttamente alle barre incollate.

Questo sistema di connessione presenta alcune interessanti proprietà meccaniche in termini di prestazioni meccaniche, versatilità e prefabbricazione.

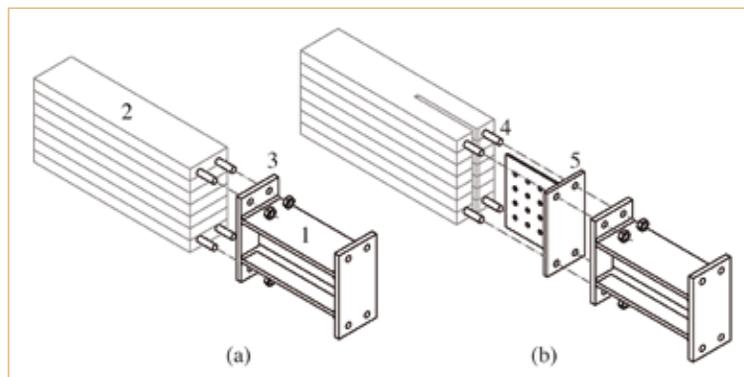


Figura 1 – Il giunto flangiato: senza (a) o con (b) lama a scomparsa nell'elemento ligneo

Lo scopo è quello di progettare un collegamento duttile, in grado di consentire a rottura alte rotazioni plastiche, preservando l'integrità delle parti lignee.

A differenza di altre soluzioni presenti in letteratura o in realizzazioni recenti, si concentra la duttilità nel nodo grazie allo snervamento di una flangia metallica progettata ad hoc.

La tesi dell'ing. Andreolli si è classificata al primo posto nel concorso "Premio MADEexpo" per la migliore Tesi di Dottorato nell'ambito del Forum della Tecnica delle Costruzioni" in memoria di Luca Alberghini.

Scarica l'articolo completo da www.ingenio-web.it e guarda il video dei Test ciclici su giunti legno-acciaio con barre incollate realizzati presso il TIMBER RESEARCH TRENTO <http://www.youtube.com/watch?v=gJUlcrtkzwQ&list=PLBE039DBE5E DD4351&index=1>

◀ segue da pagina 27

grande interesse che ruota intorno a tale prodotto, è da evidenziare come, durante l'ultima inchiesta pubblica europea, siano pervenuti alla segreteria del Gruppo di Lavoro CEN più di 1.000 commenti (tra cui molti contributi elaborati proprio dall'ufficio normativa di Assolegno). L'auspicio rimane comunque che tale norma armonizzata, nel rispetto della sicurezza dovuta, porti ad una maggior trasparenza soprattutto in merito alle prove iniziali di tipo dedicate alla caratterizzazione fisico meccanica del pannello stesso.

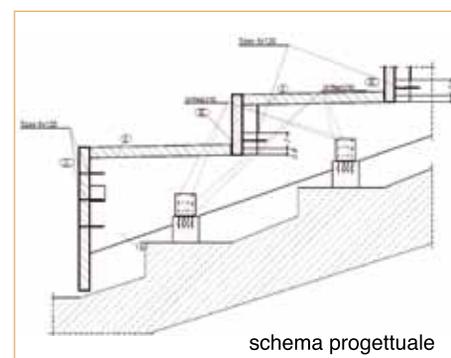
In conclusione, e parallelamente a tale iter normativo, risulta essere utile segnalare che è stato pubblicato il testo, emanato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, dedicato al Certificato di Idoneità Tecnica per i prodotti in legno innovativi ("Linee Guida per la Certificazione dell'idoneità tecnica all'impiego di materiali e prodotti innovativi in legno per uso strutturale"). L'auspicio della parte industriale del paese è che tale istruttoria possa divenire un utile supporto ai produttori, compatibile con le tempistiche e con le richieste imprenditoriali di settore.

Scarica la versione completa dell'intervista da www.ingenio-web.it

Rifacimento curva della gradinata est Stadio Dino Manuzzi di Cesena

Giulio Franceschini e Gianluca Endrizzi – Rubner Holzbau Bressanone (BZ)

Un intervento particolarissimo è stato realizzato a Cesena nell'estate del 2011. In seguito alla promozione in serie A della locale squadra di calcio la società ha deciso di operare alcuni interventi per rendere maggiormente fruibile ed accogliente lo stadio. Sono state eseguite diverse migliorie come il nuovo manto in erba sintetica, il rifacimento dell'area accoglienza, la realizzazione di alcune postazioni VIP. L'intervento sicuramente più significativo è quello che riguarda il nuovo disegno della curva di visibilità del settore distinti della gradinata est. Le gradinate, di vecchia concezione, sono su due livelli. Il livello alto permette una buona visibilità mentre il livello basso essendo molto infossato e separato dal campo di gioco da un largo corridoio e da una doppia recinzione è molto poco confortevole per gli spettatori. L'idea progettuale è stata quindi quella di ridisegnare la curva di visibilità del primo anello della gradinata distinti avvicinando gli spettatori al campo di gioco. Eccezionali sono stati i tempi di realizzazione: il ca-



lendaro sportivo imponeva la realizzazione dei lavori in sole 2 settimane, per questo e per altri motivi l'intervento è stato realizzato utilizzando il legno.

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

49th
EDITION



In collaborazione con

L'AQUILA salone della
RICOSTRUZIONE
restauro innovazione green economy

con il patrocinio di



MILANO 2015
FEEDING THE PLANET
ENERGY FOR LIFE



SAIE COSTRUIRE
SOSTENIBILE

SAIE GREEN
HABITAT

SAIE PAV

SAIE NEW STONE
AGE DESIGN

SAIE COSTRUIRE
SICURO

SAIE SISMO

SAIE MATERIALI
& TECNOLOGIE

SAIE GEOTECNICA
& GEOLOGIA

SAIE PROGETTARE
INNOVATIVO

SAIE BIT

SAIE MOVINT

carsa.it

SAIE 2013 BETTER BUILDING

Bologna, 16-19 ottobre

media partner



www.saie.bolognafiere.it

Viale della Fiera, 20 - 40127 Bologna - Tel. 051 282111 - Fax 051 6374013 - saie@bolognafiere.it - bolognafiere@pec.bolognafiere.it

Dossier Legno e Ingegneria

I software di progettazione per le strutture in legno

L'entrata in vigore delle nuove normative di calcolo NTC e degli Eurocodici, ha reso indispensabile l'adozione di metodi di calcolo agli stati limite, rendendo così obbligatoria la presentazione di calcoli strutturali per le opere in legno, sia lamellare che massiccio, e l'adozione di programmi di calcolo. L'obiettivo è offrire al progettista uno strumento per semplificare le operazioni di calcolo: assieme alle potenti funzionalità per strutture nuove o a quelle innovative per gli edifici esistenti, quali novità introduce la vostra soluzione?



La prerogativa del nostro software di calcolo strutturale EdiLus è quella di essere un software nato con

l'idea di modellare la struttura ad oggetti parametrici e di calcolarla con un solutore FEM integrato.

Questa peculiare caratteristica del Cemento Armato è stato poi replicata con successo per le murature rappresentando la base per lo sviluppo dei moduli Acciaio, Legno e Edifici Esistenti.

Elementi strutturali in legno come coperture, porticati ed altri componenti possono essere modellati e calcolati in maniera straordinariamente integrata all'intera struttura con risultati ed elaborati dei diversi materiali prodotti attraverso una sola fase di input.

Per cui il modello di calcolo ad elementi finiti viene ricavato automaticamente dal modello geometrico definito semplicemente disegnando la struttura e viene utilizzato per il calcolo dal solutore FEM interno al programma. Tutto dunque avviene in maniera semplice e semplificata anche per la fase di calcolo rispondendo pienamente ad una delle esigenze storiche dei progettisti e cioè di avere nella stessa fase sia progettazione che calcolo. Il programma verifica la resistenza, l'instabilità e la deformabilità secondo le prescrizioni delle NTC e dell'EuroCodice5.



La Collana dei prodotti AMV ha da sempre incluso, fra gli applicativi collegati a MASTERSAP, gli

strumenti necessari alla progettazione di strutture in legno. Infatti, oltre ad un'accurata modellazione geometrica consentita dal modellatore solido tridimensionale, e alla precisa risoluzione di qualunque schema statico impostato, in MasterSap è sempre stato possibile verificare le strutture lignee secondo le norme DIN con il metodo delle tensioni oppure, successivamente, applicando i metodi degli stati limite previsti da Eurocodici e NTC. I più recenti sviluppi tecnologici nell'ambito delle costruzioni in legno hanno suggerito di perfezionare la procedure di verifica, già ampiamente utilizzate dall'utenza, introducendo uno specifico programma, denominato MASTERLEGNO, che include, oltre alle tipologie strutturali già gestite in passato, anche altre interessanti novità.

E' infatti incluso il dimensionamento di strutture a pannelli portanti in legno massiccio (tipo X-Lam), con un ricco database di prodotti, realizzato grazie alla collaborazione con diverse ditte produttrici italiana ed europee, e con la possibilità di verificarne anche le connessioni, incluse quelle alle fondazioni realizzate con semplici angolari a taglio o con Hold Down per le forze di trazione.



L'attività di progettazione e di innovazione della società negli ultimi anni ha

riguardato in particolare la applicazione delle NTC08. Con esse per la prima volta è stata varata una normativa nazionale per le strutture in legno. Nei nostri programmi già da prima della emanazione delle NTC08 da tempo erano presenti verifiche di elementi in legno basate su Eurocodice e sulle norme DIN.

Le novità normative e un rinnovato interesse nei confronti di edifici a struttura portante in legno ha comportato una completa revisione dei programmi con la introduzione di specifiche applicazioni per edifici a struttura portante in legno. Attualmente oltre alla progettazione di edifici a telaio è disponibili anche la progettazione di edifici con pareti e solai X-Lam e con pareti a diaframma (Platform frame).



Le nuove prescrizioni normative rendono certamente più oneroso il calcolo delle

strutture lignee, tuttavia non parliamo di calcoli estremamente complessi, ma della valutazione di numerosi parametri di resistenza e di opportuni coefficienti correttivi. La semplificazione dell'analisi a cui abbiamo pensato consiste nell'automatizzare ovviamente il calcolo delle resistenze in funzione della categoria di materiale scelto e di definire quali coefficienti entrano nell'analisi in funzione delle verifiche che si intende effettuare, accoppiando tutto questo ad una modellazione a elementi finiti semplice ed intuitiva che porta ad un'analisi delle sollecitazioni chiara e puntuale. In TRAVILOG TITANIUM 2 abbiamo predisposto sezioni dedicate per gli strumenti di progetto e verifica degli elementi edilizi in legno, spaziando dalla verifica puntuale di un'analisi sezionale alla valutazione dell'intero telaio tridimensionale. Le verifiche condotte seguono le prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008 e vengono proposte al progettista distinte tra verifiche di resistenza, stabilità e deformabilità tenendo conto della classificazione delle sezioni in funzione della durata dei carichi applicati e dei requisiti di temperatura e di umidità dell'opera in esercizio. Abbiamo inoltre scelto di implementare le specifiche di calcolo dell'Eurocodice 5 laddove la normativa cogente è carente, in particolare nella verifica delle connessioni.



La normativa italiana ha posto, negli anni passati, scarsa atten-

zione alle strutture in legno creando un vuoto in un settore tradizionalmente ben radicato in determinate zone del territorio nazionale e in continuo sviluppo e rivalutazione

nel resto del Paese. Basti pensare al fatto che nel Decreto Ministeriale 14 febbraio 1992 e successivamente nel D.M. del 09 gennaio 1996 sono presenti quasi esclusivamente indicazioni in merito alle strutture in acciaio ed in calcestruzzo mentre nel Decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 16 Gennaio 1996 l'argomento strutture in legno viene saltuariamente accennato.

Proprio per porre fine a tale mancanza, nel luglio del 1999, si è insediata presso il Ministero dei Lavori Pubblici la commissione incaricata della redazione delle Norme tecniche Italiane per la progettazione, esecuzione e collaudo delle Costruzioni di Legno (N.I.CO.LE.)

In assenza di una specifica normativa italiana le ditte produttrici italiane e i progettisti hanno fatto per molto tempo prevalentemente riferimento alle normative tedesche DIN 1052 che più volte il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha dichiarato ammissibili essendo normativa europea di comprovata affidabilità.

Dopo un travagliato percorso legislativo, avviato all'indomani del crollo della scuola di San Giuliano di Puglia durante il terremoto 31 ottobre 2002, sono state pubblicate le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni associate al D.M. 14 gennaio 2008, che, di fatto, hanno recepito quasi completamente le indicazioni fornite in merito dalle UNI EN 1995-1-1 rendendo obbligatorio anche il collaudo delle costruzioni in Legno. Con tali nuove normative, basate solidamente su metodi semiprobabilistici agli stati limite, le procedure di analisi si sono notevolmente complicate rispetto al passato in virtù del numero e del tipo di verifiche da effettuare oltre che della quantità di combinazioni di carico da analizzare e da verificare. L'uso di un supporto informatico di calcolo è pressoché stato reso indispensabile dalle nuove esigenze di analisi al punto che lo stesso DM 2008, al capitolo 10, ne regola le condizioni di utilizzo. Proprio per consentire ai tecnici del settore uno strumento che agevolasse la gestione della problematica legata alla progettazione delle costruzioni in legno con le nuove norme, è stato sviluppato il software FaTAe.

FaTAe, una volta modellata e analizzata la costruzione lignea, risulta provvisto di ambienti specifici per la lettura e l'accettazione dei risultati che ne consentono una esatta e veloce interpretazione oltre che di ambienti per l'individuazione delle eventuali zone critiche dell'intera struttura o delle zone da migliorare dal punto di vista prestazionale. L'analisi condotta con FaTAe consente anche la progettazione integrata delle connessioni tra gli elementi in legno in modo che sia il software stesso a individuare la tipologia di collegamento appropriata, a leggere gli stati sollecitazionali sul nodo, i materiali e le geometrie interessate.

Scarica la versione completa delle interviste da www.ingenio-web.it

Terza Pagina

Costruire e custodire: etica dell'ambiente

Luca Valera – FAST - Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico, Università Campus Bio-Medico di Roma

L'ingegnere non è un Avatar. Non nella sua accezione più generale di soggetto virtuale, si capisce, ma nella connotazione più specifica di personaggio della recente pellicola. L'ingegnere non è un Na'vi, abitante di Pandora, in profonda connessione con la natura, erede di un mondo popolato da "buoni selvaggi" alla Rousseau, né, tantomeno, si identifica col colonnello Quaritch, figlio della civiltà delle macchine, mosso solamente da sentimenti utilitaristici e di guadagno. Due atteggiamenti opposti che possono caratterizzare l'impegno dell'ingegnere odierno e che sono del pari fuorvianti.

All'interno della possibilità dell'uomo – e dell'uomo "ingegnere" in particolare – di modificare l'ambiente in cui vive sorge infatti uno dei dilemmi etici essenziali della contemporaneità: come deve rapportarsi l'uomo al mondo della natura? Deve assistere alla crescita dello "spontaneo" o introdurre ciò che spontaneo per sua natura non è, l'artificio? Deve arrendersi alla civiltà delle macchine o riproporre modelli naif di contatto originario con il primitivo?

Dilemmi di natura etica.

Due elementi che forse possono indirizzare la nostra riflessione, liberandola dall'apparentemente necessario oscillare tra paradigmi contrari, che paralizzano lo scambio dialogico, sono la costruzione e la custodia, attività creative che caratterizzano positivamente lo "stare" dell'uomo nel mondo. Ribadire il ruolo di costruttore dell'ingegnere significa, in primo luogo, valorizzare le proprietà creative ed inventive che distinguono l'essere umano, la sua volontà di modificare l'ambiente che lo circonda, di adattarlo a sé anziché di adattarsi, di ricercare nuove soluzioni per star-bene. L'uomo è uomo in quanto costruisce una casa (e non una tana...), e la arricchisce di elementi che lo facciano sentire accolto e a suo agio (dal divano, al forno microonde, al TV al plasma). Tale attività costruttiva è tutt'altro che banale o immediata: prevede infatti conoscenza e consapevolezza, impegno virtuoso e sacrificio, dedizione all'opera alla quale si sta dando forma. Costruire un artificio comporta la conoscenza dei materiali da utilizzare e delle loro proprietà, implica la previsione degli effetti che potrà causare sull'ambiente che lo ospiterà e sulle persone che lo utilizzeranno, nocivi o benefici che siano. L'uomo è costruttore, poi, in quanto è signore (dominus): può possedere le cose, può disporne mediante il proprio ingegno, utilizzarle per i propri fini, e, per questo, trasformarle in mezzi. La capacità inventiva dell'uomo istituisce una sua superiorità sugli altri esseri viventi: una capacità – un potere – che diventa responsabilità. Da grandi poteri, in effetti, derivano grandi responsabilità. Lo insegna Spiderman.

D'altra parte, poi, l'uomo che si affaccia sulla realtà naturale, mirando a generare l'artificiale, deve essere ben consapevole della sua signoria sul mondo, ma anche – e allo stesso tempo – della sua profonda dipendenza dal mondo, nonostante la contemporaneità trasmetta segnali di direzione opposta. Dipendenza da un mondo che è dato, che c'è – che lo voglia o no – e senza il quale non potrebbe esistere: per utilizzare una felice espressione del filosofo Heidegger, l'essere umano è "gettato" nel mondo dell'esistenza. È infatti dipendente dalle relazioni con le altre persone (chi di noi mangerebbe carne se non avesse il macellaio sotto casa?), dipendente dal trascorrere del tempo, del quale non è sicuramente padrone (il mito dell'eterna giovinezza ne è una patente dimostrazione), dipendente dalla propria corporeità, troppo spesso limite invalicabile (i sogni post-umani del mind uploading permangono, ad oggi, dei sogni, appunto).

Scarica la versione completa dell'articolo da www.ingenio-web.it

Colophon

ingenio
www.ingenio-web.it

Direttore responsabile
Andrea Dari

Responsabile redazione
Patrizia Ricci

Comitato dei Referenti Scientifici*

Eventi straordinari
Gian Michele Calvi
Gaetano Manfredi

Geotecnica e idraulica
Stefano Aversa
Gianfranco Becciu
Mario Manassero

ICT
Raffaello Balocco
Mario Caputi

Ingegneria forense
Nicola Augenti

Involucro edilizio
Paolo Rigone

Software
Guido Magenes
Paolo Riva

Strutture e materiali da costruzione
Franco Braga
Marco Di Prisco
Raffaele Landolfo
Giuseppe Mancini
Claudio Modena
Maurizio Piazza
Giovanni Plizzari
Marco Savoia

Termotecnica e energia
Vincenzo Corrado
Costanzo Di Perna
Marco Sala

Istituzioni
Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello
Antonio Lucchese
Emanuele Renzi

Collaborazioni Istituzionali
ACAI, AIPND, ANIT, ASSOBBETON,
Associazione ISI, ATECAP,
EUCENTRE, INARSIND, UNCSAAL,
UNITEL

Proprietà Editoriale
IMREADY srl - www.imready.it

Casa Editrice
IMREADY srl - 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
Repubblica di San Marino (RSM)
T. 0549.941003
F. 0549.909096
info@imready.it

Inserzioni Pubblicitarie
IMREADY srl
Strada Cardio 4
47891 Galazzano
Repubblica di San Marino (RSM)
Per maggiori informazioni:
T. 0549.941003
commerciale@imready.it

Stampa e distribuzione
TIPOSTAMPA srl
Lama di San Giustino (PG)

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

* Per elenco aggiornato www.ingenio-web.it

Sistema modulare per pavimentazioni



▶ **GLENIUM® PAV**

Linea di superfluidificanti specifici per pavimentazioni in calcestruzzo.

▶ **STABILMAC®**

Espansivo in polvere per la compensazione del ritiro igrometrico, la riduzione dell'imbarcamento e per l'esecuzione di pavimentazioni continue senza giunti di controllo.

▶ **RHEOMAC® 815**

Riduttore di ritiro per il controllo dei fenomeni fessurativi a media e lunga stagionatura.

▶ **MASTERFIBER® 100 e MASTERFIBER® 24**

Microfibre sintetiche per la riduzione del ritiro plastico e delle micro-fessurazioni.

▶ **MASTERFIBER® 246**

Macrofibre sintetiche per la realizzazione di calcestruzzo fibrorinforzato.

▶ **MICRO-AIR®**

Aerante liquido per la resistenza ai cicli di gelo e disgelo per pavimentazioni in esterno.

▶ **MEYCO® MS 610**

Micro reattivo pozzolanico per contrastare la reazione alcali-aggregato e per la durabilità in condizioni ambientali aggressive.

▶ **MASTERKURE®**

Stagionante superficiale per prevenire l'eccessiva evaporazione dell'acqua.

▶ **MASTERTOP®**

Linea di spolveri indurenti, rivestimenti e protettivi.

BASF Construction Chemicals Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 - I - 31100 Treviso

T +39 0422 304251 - F +39 0422 429485

infomac@basf.com - www.basf-cc.it

Adding Value to Concrete

BASF

The Chemical Company