



**LEGNO**

Tecniche di rinforzo per solai lignei con soluzioni innovative



**CALCESTRUZZO**

Calcestruzzo nanocomposito per il monitoraggio delle costruzioni

**Chiarimenti sui CFP: nelle Fiere solo convegni, ok alle docenze degli sponsor e alla formazione aziendale**

**Andrea Dari**  
 Editore INGENIO

Con la circolare 772/2016 il Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI) ha adottato le Linee di indirizzo n.4 sull'aggiornamento della competenza professionale, che regolano numero di CFP per attività, esoneri e tempistiche per la presentazione dei documenti ... >>>  
<http://goo.gl/yXpVOX>

**Approvato il nuovo Codice degli Appalti**

Si passa dagli oltre 2.000 articoli del vecchio codice a poco più di 200. In consultazione on line le Linee guida attuative

Con l'ok del Consiglio dei Ministri dello scorso 15 aprile, l'Italia si appresta a scrivere un nuovo capitolo sulla normativa che riguarda gli Appalti Pubblici. In un unico decreto vengono quindi recepite tutte le direttive appalti pubblici e concessioni e riordinata la disciplina vigente in materia di contratti

pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e contratti di concessione. Per l'attuazione delle disposizioni codicistiche si attende ora l'approvazione delle Linee Guida dell'ANAC, proprio in questi giorni in consultazione on line. All'interno una breve sintesi delle novità. >>>

a pagina 4 ▶

**Fisco & Professionista**

Compensi soggetti a IVA anche se l'attività è cessata

Conta il momento della materiale esecuzione del servizio da parte del professionista. Lo hanno chiarito le Sezioni Unite della Corte di Cassazione con la sentenza n. 8059, depositata lo scorso 21 aprile, affermando appunto che i compensi per le prestazioni professionali incassati successivamente alla cessazione dell'attività sono rilevanti ai fini Iva. >>>

a pagina 8 ▶

**Tariffe**

alla luce della nuova normativa sugli Appalti Pubblici

Intervista all'ing. Michele Lapenna, Consigliere Tesoriere CNI, sul nuovo quadro normativo per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura. >>>

a pagina 4 ▶



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

DEVI RINFORZARE IL SOLAIO?

# Planitop HPC Floor

(High Performance micro-Concrete)

uno spessore di solo 1.5 ÷ 3 cm



## LA SOLUZIONE SOTTILE E VELOCE.

Da Mapei l'esclusiva tecnologia che ti permette di rinforzare i solai con solo 1.5 ÷ 3 cm di spessore grazie al calcestruzzo fibro-rinforzato ad elevatissime prestazioni meccaniche. **Planitop HPC Floor** è la malta cementizia concepita per il rinforzo di solai in caso di ristrutturazione o adeguamento sismico in completa assenza di armatura.

Info di prodotto



Mapei con voi: approfondiamo insieme su [www.mapei.it](http://www.mapei.it)



#In\_Questo\_Numero

### Editoriale

**1** Chiarimenti sui CFP: nelle Fiere solo convegni, ok alle docenze degli sponsor e alla formazione aziendale

### Primo Piano

**4** Il nuovo quadro normativo per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura

### Le Rubriche

#### La Professione

**6** Inarcassa chiude il 2015 con un bilancio positivo: 52,2 mila euro il patrimonio per iscritto

#### Efficienza Energetica

**12** Comfort e qualità dell'aria per scuole smart: un innovativo sistema di apertura automatizzata delle finestre

### Sostenibilità

**16** Il futuro della sostenibilità energetica certificata: il sistema LEED®

### Acustica

**17** Isolamento ai rumori da calpestio: le prestazioni dei materiali resilienti

### Edilizia

**18** Acquisto o costruzione di abitazione destinate alla locazione

### Urbanistica

**21** Codice Appalti e Urbanistica: un'occasione mancata

### Software & Bim

**22** Oltre il BIM?

### Costruire in Laterizio

**27** NZEB e degrado biologico delle superfici: i risultati di test su alcune tipologie di finitura superficiale

### Costruire in Calcestruzzo

**28** Il Calcestruzzo Nanocomposito "Intelligente" per il monitoraggio delle costruzioni

### Costruire in Acciaio

**31** La spettacolare serra in acciaio e vetro dei giardini di Castel Trauttmansdorff, Merano

### Costruire in Legno

**32** Tecniche di rinforzo per solai lignei

### Sismica

**34** A quarant'anni dal terremoto del Friuli

### Pavimenti

**38** La normativa tecnica per i materiali stradali: stato dell'arte e prospettive di sviluppo

### 40 Dossier: Sicurezza Antincendio

Questo numero è stato realizzato con la collaborazione di:



## Dossier: Sicurezza Antincendio

Con il nuovo Codice di Prevenzione Incendi molto è cambiato nel campo dell'Antincendio. Nel dossier un interessante approfondimento sugli aspetti normativi, su quelli di progettazione delle strutture, degli impianti, sulle barriere al fumo, sulla compartimentazione, sulla resistenza e reazione dei materiali nonché sull'importante ruolo del professionista antincendio. >>>

### TERMLOG EpiX 7

+SEMPLICE +POTENTE +COMPLETO

Protezione energetica del fabbricato

INVERNO

ESTATE

Protezione energetica globale

CLASSE ENERGETICA D

EP-gio 70,32

Efficienza

62,14

60,70

INCLUDE CENED+2.0 MOTORE

PROVALO GRATIS

#Primo\_Piano

## Approvato dal Consiglio dei Ministri il nuovo Codice degli Appalti

**Le novità in sintesi. Si passa dagli oltre 2.000 articoli del vecchio codice a poco più di 200. Rafforzato il ruolo dell'ANAC. Introdotta la revoca per motivi di pubblica utilità e il Documento di gara unico europeo. Trasparenza e dematerializzazione. Modifiche al contenzioso amministrativo.**

Il Consiglio dei ministri, su proposta del Presidente Matteo Renzi e del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti Graziano Delrio, ha approvato venerdì 15 aprile, in esame definitivo, un decreto legislativo di attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori speciali dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché sul riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

### Contratti pubblici, concessioni e servizi in un unico decreto

Il Codice, che conferma l'impianto del testo preliminare del 3 marzo scorso e la formulazione in base alla legge delega del 28 gennaio 2016, n. 11, approvata dalle Camere il 14 gennaio 2016, contiene recepimenti dei pareri del Consiglio di Stato, delle Commissioni parlamentari competenti e della Conferenza Unificata. Trattandosi di norma ordinamentale, non

comporta nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Prevede una disciplina transitoria, nel passaggio dal vecchio al nuovo Codice, per dare certezza di riferimento alle stazioni appaltanti e ai soggetti coinvolti. Il Governo recepisce quindi in un unico decreto, passando dagli oltre 2.000 articoli del vecchio codice agli attuali poco superiori ai 200, le direttive appalti pubblici e concessioni e riordina la disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e contratti di concessione, esercitando così la delega e recependo le direttive europee nei tempi previsti al passo con gli altri paesi europei.

### Una sola legge, declinata da atti di indirizzo e linee guida ANAC e con Cabina di regia

Il nuovo "Codice degli appalti pubblici e dei contratti di concessione" contiene criteri di semplificazione, snellimento, riduzione delle norme in materia, rispetto del divieto di gold plating.

È una disciplina autoapplicativa. >>>

<http://goo.gl/u7dZY5>

## Il nuovo quadro normativo per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura

Qualche considerazione alla luce della nuova normativa sugli appalti oggi ancora in evoluzione



### INTERVISTA ALL'ING. MICHELE LAPENNA, CONSIGLIERE TESORIERE CNI

È il tema delle tariffe quello che continua a tenere banco tra i professionisti italiani. In un mercato che ancora non riesce a reagire, in un mondo delle costruzioni in cui malgrado le previsioni più rosee i numeri continuano ad essere negativi, la tutela della valorizzazione dei servizi continua ad essere al centro degli interessi del mondo professionale. Appare quindi chiaro che le linee guida dell'ANAC assumeranno un ruolo fondamentale per il riconoscimento di una tangibilità che altrimenti è difficile assicurare in un mercato ad oggi poco virtuoso.

È su questi temi che abbiamo intervistato il collega Michele Lapenna, tesoriere del CNI anche delegato a seguire questi importanti aspetti.

### AD: Michele, qual è la situazione attuale?

Michele Lapenna: Com'è noto l'ANAC, nel rispetto del ruolo assegnatogli dal D.Lgs. 50/2016, ha avviato in questi giorni apposita consultazione tra i cosiddetti portatori di interesse sui primi sette documenti che costituiranno, una volta adottate, le Linee Guida Attuative del Nuovo Codice degli Appalti.

Uno dei sette documenti di consultazione è proprio quello relativo all'Affidamento dei Servizi Attinenti all'Architettura e all'Ingegneria. Il giorno 16 di questo mese finirà la consultazione del documento che con la sua definitiva adozione, ai sensi del comma 2 dell'art. 213 del Codice, costituirà un importante elemento di regolamentazione per gli affidamenti dei SIA e quindi per le nostre attività professionali. >>>

<http://goo.gl/BeL5tQ>

#Primo\_Piano

## Al via le consultazioni on line sulle Linee guida attuative del nuovo Codice degli Appalti

Sette i documenti messi in consultazione sui quali sarà possibile inviare eventuali osservazioni e contributi entro il 16 maggio 2016

Il nuovo «Codice dei contratti pubblici» disegna un sistema di attuazione delle disposizioni in esso contenute che supera il Regolamento di esecuzione e attuazione in favore di un sistema basato

sulla soft-regulation. L'attuazione delle disposizioni codicistiche è demandata, infatti, all'emanazione di atti di indirizzo e di linee guida di carattere generale, ... >>>

<http://goo.gl/fvnC9B>

## CODICE degli APPALTI: salta obbligo 4% a INARCASSA per le società di ingegneria

Latour evidenzia nel suo articolo (su [www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com](http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com)) che il Dlgs n. 50 del 2016 ritocca le regole sulle società di ingegneria eliminando l'obbligo (prima previsto) di pagare a Inarcassa il contributo integrativo.

Quali conseguenze? la prima per le casse previdenziali di INARCASSA, con un danno per un importo di oltre 50 milioni di euro all'anno. Ricordiamo che il contributo integrativo pesa circa il 5% delle entrate totali della Cassa, quindi il danno è importante.

Ma va sottolineato che il provvedimento crea una sostanziale disparità con il trattamento riservato ai liberi professionisti. >>>

<http://goo.gl/N8zAcn>

**Nuovo Codice Appalti: per gli INGEGNERI il testo è positivo ma restano criticità**

Il Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Armando Zambrano, commenta la pubblicazione del testo che regola i lavori pubblici, ... >>>

<http://goo.gl/hoNjUh>

**Linee Guida ANAC, per gli ARCHITETTI "finalmente regole chiare ed apertura del mercato"**

"Finalmente regole chiare ed apertura del mercato": questo, in sintesi, il positivo giudizio del Consiglio Nazionale degli Architetti, ....>>>

<http://goo.gl/gwAHy7>

**Appalti, per Conprofessioni il Codice è incoerente con lo Statuto del Lavoro Autonomo**

A denunciare la discriminazione di professionisti, lavoratori autonomi e freelance, Conprofessioni assieme ad Acta, Alta Partecipazione e Confassociazioni. >>>

<http://goo.gl/dSTWa3>

concrete structural engineering software

Sismicad 12

Più di quanto immagini.

Sismicad 12

www.concrete.it

## #La\_Professione

**INARCASSA: per gli iscritti in regola, in arrivo nuove agevolazioni per i pagamenti**

**Per loro sarà possibile rateizzare il conguaglio contributivo annuale in tre pagamenti posticipati a marzo, luglio e novembre dell'anno successivo, ad un tasso di interesse dell'1% senza alcun acconto.**

Nella seduta del 24 marzo u.s. il Consiglio di Amministrazione di Inarcassa, ha deliberato una nuova agevolazione di pagamento in favore di tutti gli associati che con puntualità rispettano le scadenze previdenziali. Sono loro, infatti, che potranno rateizzare il conguaglio contributivo annuale, in scadenza il 31 dicembre, in tre pagamenti posticipati a marzo, luglio e novembre dell'anno successivo, ad un tasso di interesse dell'1% senza alcun acconto. >>> <http://goo.gl/jDPwXo>

**Inarcassa chiude il 2015 con un bilancio positivo: 52,2 mila euro il patrimonio per iscritto**

**Anno 2015: 8,8 miliardi di euro il patrimonio netto, contro gli 8,2 dell'esercizio precedente.**

**Santoro: "impegno per la riforma del sistema sanzionatorio"**

Nella riunione del 28 e 29 aprile scorso, il Comitato Nazionale dei Delegati di **Inarcassa** ha approvato il Bilancio consuntivo per l'esercizio 2015.

L'anno si chiude con un **avanzo economico di 604 milioni di Euro**, superiore di 50 milioni (+9%) rispetto al budget ed un **patrimonio netto di 8,8 miliardi di Euro** contro gli 8,2 dell'esercizio precedente.

Il patrimonio per iscritto (52,2 mila

Euro) è cresciuto del 6,7% rispetto al 2014, in presenza di una sostanziale stabilità del numero degli associati; al tempo stesso, le prestazioni previdenziali ed assistenziali sono complessivamente aumentate di oltre il 10% (53 milioni di Euro).

Risultati conseguiti malgrado un contesto fortemente influenzato sia dalla profonda crisi dei redditi di architetti e ingegneri ... >>>

<http://goo.gl/jF7xRM>

**Cessione dei crediti anche per i professionisti: all'esame della Camera una proposta del M5S**

Stefania Alessandrini  
Caporedattore INGENIO

**LA PROPOSTA:** estendere anche al lavoro autonomo professionale, come già avviene per imprese, la possibilità di cedere pro-soluto i propri crediti a banche e intermediari finanziari.

Come sappiamo la crisi ha coinvolto tutti anche i professionisti. Da tempo i vari organi di rappresentanza di queste categorie hanno evidenziato come i redditi dei professionisti si siano ridotti drasticamente chiedendo, in più sedi, misure di aiuto.

Purtroppo chi fa questo mestiere sa anche che il taglio del reddito non è l'unico problema. >>>

<http://goo.gl/44IE9e>

**MakING: storie di successo degli ingegneri italiani**

Avanguardie e innovazioni dell'ingegneria al servizio dell'Italia

III TAVOLA ROTONDA

Si sono chiusi lo scorso 29 aprile, con la terza tavola rotonda, i lavori del convegno MakING, organizzato dal CNI.

Sviluppo tecnologico, innovazioni ed infrastrutture il futuro del Paese.

Zambrano: "MakING non è tanto un modo per autocelebrarci. Sappiamo già di essere bravi.

Ce lo dicono tutti. Il nostro problema è far sì che la nostra eccellenza non rimanga fine a se stessa ma sia davvero messa a disposizione del Paese". >>>

<http://goo.gl/bz64SR>

**MakING: ingegneri e grandi opere fondamentali per il futuro dell'Italia**  
**I TAVOLA ROTONDA**

<http://goo.gl/gOkZkD>

**MakING, Moretti: l'instabilità politica rende difficile l'iniziativa imprenditoriale e alimenta la corruzione**  
**II TAVOLA ROTONDA**

<http://goo.gl/W9jrSw>

**IL VIDEO**

Tra immagini della mostra, interviste e riprese video della presentazione del Presidente CNI, i punti salienti dell'apertura dell'evento MakING, realizzate da INGENIO. >>>

<https://goo.gl/oxVTpp>

## #La\_Professione

**Lieve crescita delle iscrizioni all'Albo Ingegneri: la Lombardia la Regione con il maggior numero di iscritti**

Pubblicato dal Centro Studi CNI un report sulle iscrizioni agli Albi aggiornato al 2016. Le regioni meridionali quelle con il maggior numero degli iscritti. In crescita anche la componente femminile che raggiunge il 14%.

I timori di una fuga dall'albo degli ingegneri sembrerebbero per il momento attenuati. È vero che il ritmo di crescita è, negli ultimi due anni, decisamente rallentato, ma è pur vero che anche nel 2016 si registra un aumento, seppur assai lieve del numero di iscritti all'albo degli ingegneri: **238.206**, un migliaio in più dei 237.161 registrati lo scorso anno. Analizzando i dati più nel dettaglio, appare evidente come il risultato positivo sia correlato soprattutto all'incremento di iscritti alla sezione B, dopo un 2015 in cui si era registrato un inatteso e improvviso calo.

E' pur vero che si tratta comunque di valori molto ridotti rispetto ai colleghi quinquennali (meno di 10mila ingegneri iuniores a fronte dei quasi 230mila iscritti alla sezione A), dato che conferma il pressoché totale disinteresse dei laureati di primo livello verso l'abilitazione professionale.

**Per territorio**

La distribuzione territoriale degli ingegneri iscritti all'albo rivela che il **maggior numero di iscritti si registra nelle regioni meridionali: quasi il 40% degli iscritti alla sezione A e circa la metà degli iuniores appartengono infatti ad un Ordine provinciale del Sud.**

La Lombardia si conferma ancora una volta la regione con il maggior numero di ingegneri iscritti all'albo (complessivamente tra iscritti alla sezione A e iscritti alla sezione B si supera abbondantemente la soglia dei 30 mila iscritti), seguita dal Lazio (27.639 iscritti) e Campania (26.138 iscritti). >>>

<http://goo.gl/bYrFGL>

**Contratti di reimpiego: assunzioni agevolate negli studi professionali**

Stefania Alessandrini  
Caporedattore INGENIO

**Il CCNL degli studi professionali ha introdotto un istituto che promuove l'occupazione di over 50 e disoccupati di lunga durata. Con il Contratto di reimpiego previste agevolazioni economiche e contributive per le assunzioni all'interno degli studi professionali.**

Con l'entrata in vigore della legge di stabilità 2016, i professionisti datori di lavoro che applicano il CCNL studi possono ricorrere ad un regime speciale di assunzione a tempo indeterminato, il cosiddetto **contratto di reimpiego**, cumulando agevolazioni di tipo retributivo e contributivo.

Sarà possibile stipulare tali contratti fino al **31 marzo 2018**.

**I lavoratori aventi diritto**

I nuovi benefici sono indirizzati:

- ai lavoratori over 50
- agli inoccupati
- ai disoccupati di lunga durata, i quali, dopo l'abrogazione del contratto di inserimento e reinserimento introdotta con la legge Fornero, si sono ritrovati a concorrere ... >>>

<http://goo.gl/ivjFkx>



## Compensi soggetti a IVA anche se l'attività è cessata

Conta il momento della materiale esecuzione del servizio da parte del professionista.

Lo ha stabilito la Corte di Cassazione con la sentenza 8059 del 21 aprile 2016

I compensi per le prestazioni professionali incassati successivamente alla cessazione dell'attività sono rilevanti ai fini Iva. Il fatto generatore dell'imposta deve essere, infatti, identificato con l'effettuazione del servizio e non con il momento del pagamento da parte del cliente. Lo hanno chiarito le Sezioni unite della Corte di Cassazione con la sentenza 8059, depositata lo scorso 21 aprile.

“Detta soluzione – si legge nella sentenza - è tra l'altro imposta dalla necessità di assicurare il compiuto rispetto del principio di neutralità fiscale dell'Iva, ... >>> <http://goo.gl/BPxsSe>

## La gestione fiscale dell'immobile utilizzato dal professionista

Si riporta un interessante articolo sul tema degli immobili nel caso di professionisti pubblicato sul sito di *Confprofessioni* e a cura di *Lelio Cacciapaglia* e *Maurizio Tozzi*.

### Premessa

Non è dato sapere per quale motivo la gestione fiscale dell'immobile utilizzato dal professionista sia una della complessità che (non) tutti conoscono. La stratificazione delle norme negli anni ha comportato una sorta di scacchiera, talchè per orientarsi occorre conoscere talmente tante regole che fare scacco al re è meno complesso.

### L'acquisizione dell'immobile professionale

Dobbiamo partire dalle forme di acquisizione immobiliare più comunemente utilizzate ... >>> <http://goo.gl/Qju1R8>

## Euroconference

### Il passaggio al forfettario è un'estromissione gratuita a regime

Fabio Garrini – EUROCONFERENCE

Il titolo è certamente di effetto e non vuole certo essere un invito ad operazioni ardite al limite dell'abuso del diritto, delle quali ciascuno si assumerebbe le responsabilità; l'obiettivo è invece quello di segnalare come la posizione che l'Agenzia ha recentemente assunto nella **circolare 10/E del 4 aprile 2016**, in tema di tassazione delle plusvalenze nell'ambito del regime forfettario, presenta una **falla che rischia di sottrarre a tassazione forti imponibili**.

### Le plusvalenze nel regime forfettario

Il tema che occorre focalizzare è quello relativo alla tassazione o meno di eventuali **plusvalenze** conseguite da un contribuente che decide di optare per il regime forfettario introdotto ... >>> <http://goo.gl/v9X9FI>

### I redditi non dichiarabili nel 730 e i quadri aggiuntivi di UNICO PF

Luca Mambrin – EUROCONFERENCE

Vi sono determinate tipologie di redditi che devono essere necessariamente dichiarati nel modello Unico Persone Fisiche, ma che, soddisfatte le condizioni oggettive e soggettive, **non precludono la presentazione del modello 730/2016**.

Si tratta, ad esempio, di **redditi soggetti a tassazione separata**, di **plusvalenze** o di **minusvalenze** o dei casi di obbligo di dichiarazione dei soggetti che detengono **investimenti o attività all'estero**. Rispetto allo scorso anno (modello 730/2015), invece, gli **amministratori del condominio** che presentano il modello 730 **non sono più tenuti alla compilazione del quadro AC**.

Infatti, tra le principali novità del modello 730/2016 vi è il nuovo **quadro K**, ... >>> <http://goo.gl/fBVgii>

## Lo sapevi che per fare la valutazione del rischio rumore devi essere un tecnico qualificato?

L'attestato di partecipazione al corso e-learning Blumatica ti dà prova di esserlo!

### Approfondimento

Il datore di lavoro deve verificare l'idoneità tecnico-professionale del personale qualificato che collabora all'analisi del rischio rumore ed alla stesura del PARE.

Il tecnico può dimostrare le sue competenze se in possesso di attestato di frequenza (con verifica dell'apprendimento) a specifici corsi di formazione riguardanti l'acustica.

Il personale qualificato deve essere in grado di gestire le misurazioni dei livelli sonori, valutare il rischio per gruppi omogenei di lavoratori, individuare le soluzioni tecniche ed organizzative per interventi di bonifica acustica e proporre il PARE.



Corso e-learning

**Rischio Rumore: Come diventare Tecnico Esperto**

€ 70,00

Sei interessato anche al software per la valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale dei lavoratori al rumore?

Scopri **Blumatica Rumore ADV!**

Offerta bundle  
**Corso e-learning + software**  
€ 130,00

[www.blumatica.it/promo-rumore](http://www.blumatica.it/promo-rumore)



Contattaci

Tel. 089.848601

E-mail [info@blumatica.it](mailto:info@blumatica.it)

#La\_Professione

## Fondi Europei: i GEOMETRI misurano le risorse delle Regioni per i professionisti

Oltre i 2,2 miliardi di euro l'ammontare delle risorse messe in campo dalle Regioni per PMI E PROFESSIONISTI e dedicati a cinque settori: start-up, l'innovazione, l'ambiente, l'accesso al credito e l'internazionalizzazione.

Dal CNGeGL un nuovo documento che monitora le misure a disposizione del Geometra.

Sono destinate anche ai geometri le risorse che le Regioni italiane stanno programmando di spendere nel 2016 nell'ambito dell'attività di utilizzo dei fondi europei stanziati per il periodo 2014 - 2020.

Nel complesso si tratta di una cifra il cui ammontare supera i 2,2 miliardi di euro. >>>

<http://goo.gl/PNC2yT>

## "Talks\_Slidingdoors" - Torino 17 maggio 2016: ingegneria e sovrapposizioni culturali per innovare

"Talks\_Slidingdoors" è un evento innovativo aperto a professionisti e a tutta la società, che si terrà a Torino il 17 maggio 2016 dalle ore 17:30 alle ore 20:30, presso MFR - Mirafiori, corso Luigi Settembrini, 164.

Abbiamo intervistato l'ing. Gianni Massa, Vicepresidente CNI, e l'ing. Marco Cantavenna, Consigliere Segretario della Fondazione Ordine Ingegneri di Torino, per sapere quali sono le tematiche su cui vertirà l'incontro. >>>

<http://goo.gl/Tz5GxB>

### Esami di abilitazione per geometri, il CNGeGL chiarisce l'ordinanza del Miur

Le domande di ammissione agli esami devono essere presentate entro il termine perentorio del 16 maggio 2016

Con una circolare inviata a tutti i Collegi provinciali, lo scorso 20 aprile, il CNGeGL ha fornito utili chiarimenti in merito all'Ordinanza del MIUR ... >>>

<http://goo.gl/4OV7Na>

### Fissate date e sedi per gli esami d'abilitazione per ingegneri e architetti

Con l'Ordinanza ministeriale n. 112 del 1° marzo 2016, il MIUR ha fornito tutte le informazioni per sostenere l'esame per l'abilitazione alla professione di ingegnere architetti e geologi

In particolare nella ordinanza ministeriale del Miur n. 112 del 1° marzo 2016 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 70 del 24 marzo 2016 sono state fissate le date, le modalità e le sedi degli esami. >>>

<http://goo.gl/zMt9zA>

#La\_Professione



## Il compenso del CTU è sempre a carico solidale delle parti a prescindere dalla regolazione finale delle spese

Alessandro Petronzi - Euroconference

### Premessa

È noto che con la sentenza definitiva che chiude il giudizio innanzi all'autorità giudiziaria adita, il giudice è tenuto a pronunciarsi sulle spese di lite, ivi incluse le spese di C.T.U., secondo i principi di cui agli artt. 91 ss. c.p.c., ed in particolare in base al principio della soccombenza, salvo che non ricorrano i presupposti per una compensazione totale o parziale. È sorta tuttavia questione, che la giurisprudenza di legittimità e quella di merito sono state chiamate a risolvere, se la statuizione operata dal giudice in sentenza abbia efficacia unicamente tra le parti del giudizio ovvero espliciti effetti anche nei confronti del C.T.U. stesso.

Detta questione ha implicazioni molto rilevanti nella pratica giudiziaria, attesa la centralità del

ruolo del C.T.U. nel processo civile quale ausiliario di giustizia, cui l'ordinamento appronta tutele, anche di ordine meramente economico, finalizzate a garantire la effettività del compenso riconosciuto.

### Introduzione: la regolazione delle spese di C.T.U

Una recente sentenza (Cass., Sez. 2, 12 novembre 2015, n. 23133) offre lo spunto per svolgere alcune brevi considerazioni sulla questione della regolazione delle spese di C.T.U. all'esito della conclusione del giudizio con emissione della sentenza che pronunci sulle spese a norma dell'art. 91 c.p.c..

Nel caso da ultimo affrontato dalla Suprema Corte, un C.T.U., dopo la emissione della sentenza conclusiva ... >>>

<http://goo.gl/dtvoP9>

### Pubbligate le linee guida per la redazione delle istanze di liquidazione CTU

Il Tribunale di Bari, Il sezione civile, Ufficio Esecuzioni Immobiliari, ritenuta la necessità di fissare criteri uniformi cui i Professionisti delegati dovranno attenersi nell'elaborazione delle note specifiche relative tutti gli incarichi non ancora esauriti ha pubblicato le linee guida per la redazione delle istanze di liquidazione ctu.

La nota specifica del Professionista deve riportare: ... >>>

<http://goo.gl/MY09V3>

### Le proposte della RPT per migliorare l'affidamento degli incarichi agli ausiliari dei giudici

La Rete delle Professioni Tecniche ne ha discusso in occasione del convegno "Iscrizione del consulente tecnico agli albi professionali: garanzia di Giustizia più efficiente" tenutosi a Roma nell'ambito del "Salone della Giustizia".

Rafforzamento dell'obbligo d'iscrizione, per gli ausiliari dei giudici, ad un albo o registro professionale; ... >>>

<http://goo.gl/WOuoZ6>

www.azichem.com

**aziChem**  
PRODOTTI SPECIALI PER L'EDILIZIA E LA BIOEDILIZIA

Una gamma completa di prodotti e accessori per i pavimenti industriali

MICROSILICATI E FIBRE DI RINFORZO  
SPOLVERI INDURENTI  
AL QUARZO-BASALTO-CORINDONE  
PROTETTIVI ANTIEVAPORANTI  
TRATTAMENTI INDURENTI E CONSOLIDANTI  
TRATTAMENTI COLORANTI  
SIGILLANTI PER GIUNTI

since 1987  
Intertek  
CE

Il tuo software strutturale per l'analisi sismica e la verifica degli edifici esistenti

3muri 10anni  
Piano NTC  
Axis VM

STA  
DATA  
TEORIA IN PRATICA

www.stadata.com

#Efficienza\_Energetica

## Comfort e qualità dell'aria per scuole smart: un innovativo sistema di apertura automatizzata delle finestre

Un sistema per l'apertura automatizzata delle finestre al fine di mantenere la qualità dell'aria e il comfort termico nelle aule scolastiche

Francesca Stazi, Federica Naspi, Giulia Ulpiani, Costanzo Di Perna – Facoltà di Ingegneria - Università Politecnica delle Marche

### Introduzione

Le aule scolastiche sono un ambiente estremamente delicato sia perché rappresentano il secondo posto, dopo le mura domestiche, dove bambini e ragazzi trascorrono maggior tempo, sia per l'elevata densità di occupazione nelle aule.

L'edificio scolastico dovrebbe disporre di ambienti salubri, che favoriscano l'apprendimento e l'attenzione degli studenti, che riducano al minimo la proliferazione di batteri e, di conseguenza, l'assenteismo.

Fattori ambientali di disturbo, come elevate temperature e scarso ricambio d'aria, possono determinare un calo di attenzione e quindi una riduzione nel rendimento.

Al contrario, se le persone lavoro-

psico-fisico, l'efficienza, la produttività e il livello di benessere aumentano.

Negli edifici di nuova costruzione e nelle ristrutturazioni questa problematica è ulteriormente enfatizzata dall'utilizzo di involucri superisolati e serramenti a elevata tenuta all'aria.

Da un punto di vista prettamente ambientale, il problema della salubrità nelle aule può essere lenito mantenendo un adeguato livello di qualità dell'aria e di comfort termico.

Questo obiettivo è stato raggiunto con l'ausilio di un sistema meccanico automatizzato che ha il compito di gestire le aperture e le chiusure delle finestre secondo un opportuno algoritmo di controllo basato sul modello di comfort adattivo. >>>

<http://goo.gl/Ogw3dl>



### Verso l'ecobonus stabile nel triennio 2017-2019: efficienza energetica come volano dell'economia

Il Governo prolungherà l'ecobonus, ovvero le detrazioni fiscali del 65% relative alle ristrutturazioni con interventi di risparmio energetico, per i prossimi tre anni (2017-2019)

Il CRESME rivela tra l'altro che questo tipo di interventi può fare da volano per la ripresa dell'edilizia e per l'economia nazionale. >>>

<http://goo.gl/MoIHdn>

### Ecobonus 2016 per la riqualificazione energetica dei condomini

Definite le regole e le modalità di cessione del credito dall'Agenzia delle Entrate

L'Agenzia delle Entrate ha pubblicato il **Provvedimento n. 43434 del 22 Marzo 2016** recante "Modalità di cessione del credito corrispondente alla detrazione spettante per le spese di riqualificazione energetica di parti condominiali, ai sensi dell'articolo 1, comma 74, della legge 28 dicembre 2015 n. 208". >>> <http://goo.gl/5WaETP>

### Scuola: Enea presenta la Guida per ridurre i consumi di energia e usare fondi green

Presentata lo scorso 19 aprile 2016 a Roma la "Guida all'efficienza energetica negli edifici scolastici" realizzata dall'ENEA e dalla Struttura di Missione per l'Edilizia Scolastica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, uno strumento operativo per gli interventi di riqualificazione energetica nelle scuole. >>>

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

#Efficienza\_Energetica

## La calibrazione dei modelli di simulazione energetica

Metodologie ed applicazione ad un caso studio

Enrico Fabrizio – Professore associato presso il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino

Valentina Monetti – Dottore di ricerca in Innovazione Tecnologica per l'Ambiente Costruito presso il Politecnico di Torino

### Introduzione

È noto che gli edifici non garantiscono in esercizio le prestazioni energetiche stabilite a progetto, ed i consumi energetici misurati si differenziano da quelli previsti a calcolo. Queste sono le ragioni che rendono particolarmente attuale la calibrazione dei modelli di simulazione energetica sulla base di dati misurati, sia come strumento per validare e raffinare la costruzione di modelli di simulazione di edifici esistenti, sia per valutarne l'accuratezza.

In questo articolo vengono introdotte le metodologie di calibrazione dei modelli termoenergetici degli edifici, da quelli semplificati a quelli maggiormente dettagliati. Gli aspetti da considerare per effettuare la calibrazione di un modello riguardano l'identificazione dei parametri di input che maggiormente influenzano l'output del modello, i criteri da valutare e i parametri di soglia per poter considerare calibrato un modello. Infine la calibrazione di un caso studio è descritta insieme all'approccio metodologico adottato.

### Problemi e difficoltà nel processo di calibrazione

I modelli energetici di edifici possono essere molto complessi e contenere un gran numero di dati di input. L'accuratezza di un modello termoenergetico, specialmente quando si parla di calibrazione, dipende dalla capacità ed esperienza dell'utente nella

definizione dei parametri dello stesso modello (i dati di input). Tali parametri devono infatti portare ad un modello la cui prestazione energetica rispecchi il più fedelmente possibile quella misurata prestazione energetica dell'edificio esistente oggetto della calibrazione. L'elevato numero di dati input che sono richiesti per la definizione di un dettagliato modello termoenergetico, rende la calibrazione un problema con un numero non definito di soluzioni.

L'approccio più tipicamente usato nella calibrazione di un modello è quello empirico, basato sulla modifica dei parametri "per tentativi ed errori" sulla base dell'esperienza. Questo tipo di approccio, quando adottato da 'utenti' inesperti, può condurre a dover gestire problemi tipicamente irrisolti e laboriosi. Infatti anche quando il modello è costruito sulla base delle migliori stime possibili, è spesso possibile constatare discordanze tra la reale prestazione energetica in esercizio dell'edificio e quella prevista durante le fasi di calcolo. Inoltre la complessità intrinseca nei modelli termoenergetici, dettata dall'elevato numero di assunzioni richieste per la caratterizzazione dell'edificio, raggiunge un livello di difficoltà superiore durante il processo di calibrazione. Per questo motivo la regolazione o "sintonizzazione" dei molteplici parametri del modello al fine di calibrarlo, richiede competenze esperte. >>> <http://goo.gl/KLR70h>

i programmi di calcolo strutturale

SAP2000 civile

ETABS edifici

SAFE fondazioni e solai

CSiBridge ponti

Perform 3D analisi prestazionale

VIS verifiche NTC



CSI

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

## La calibrazione della simulazione dinamica degli edifici esistenti

Applicazione di un approccio multi-fase

**Francesca Cappelletti** – Ricercatrice di Fisica Tecnica Ambientale  
Università IUAV di Venezia

**Paola Penna** – Assegnista di ricerca - Libera Università di Bolzano

**Andrea Gasparella** – Professore ordinario di Fisica Tecnica Ambientale  
Libera Università di Bolzano

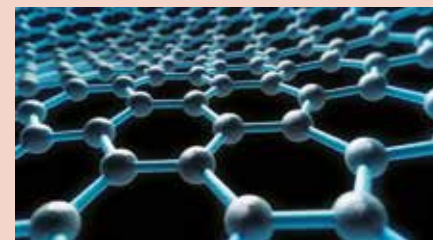
### Abstract

Negli ultimi anni gli strumenti per la simulazione dinamica degli edifici non sono più confinati al mondo della ricerca ma sono entrati negli studi professionali grazie alla accuratezza e all'affidabilità che possono garantire nella previsione delle prestazioni energetiche degli edifici. Inoltre, nel caso degli edifici esistenti, l'applicazione di alcune tecniche di ottimizzazione permette di sfruttare le potenzialità della simulazione sia per confrontare e scegliere le migliori soluzioni di retrofit energetico, sia per definire un modello che meglio rappresenti il comportamento energetico dell'edificio reale ai fini della diagnosi energetica, del controllo dei sistemi e dell'individuazione dei guasti. L'attendibilità della simulazione

dinamica dell'edificio dipende infatti dall'affidabilità degli algoritmi implementati, dalla loro accuratezza, oltreché dall'incertezza dei parametri richiesti dal software di simulazione per caratterizzare materiali e componenti. Nei casi reali infatti risulta molto difficile reperire le informazioni sulle proprietà termofisiche dei materiali, i parametri caratteristici dell'impianto termico, nonché prevedere l'uso e il comportamento delle persone. Il primo passo per ottenere un buon modello, quindi, consiste nel calibrarlo per mezzo di misure in situ. I monitoraggi, se di lungo termine e se estesi a tutto l'edificio, possono fornire le informazioni necessarie, ma sono molto onerosi in termini di tempo e di costo dell'attrezzatura. >>>

<http://goo.gl/X5dJc6>

### Finestre al grafene per far passare luce e produrre energia



In arrivo un nuovo tipo di finestra: non solo fa passare luce, ma produce anche energia. L'invenzione arriva dall'Istituto Nazionale di Tecnologia e dal Prof. Aldo Di Carlo dell'Università Tor Vergata di Roma. Le celle fotovoltaiche sono costituite da grafene, flessibile ma non scalfibile, che permette il passaggio di luce, a differenza del fotovoltaico tradizionale. I costi di produzione vengono ridotti di circa diecimila volte, secondo i produttori. I pannelli fotovoltaici al grafene sono colorati e semitrasparenti. Lo studio è stato da poco pubblicato sulla rivista Nanoscale. Un modulo tipo della superficie di circa 50 cm<sup>2</sup> è stato realizzato secondo la tecnologia dye-sensitized solar cell (dssc); normalmente in questa tipologia di pannelli fotovoltaici si utilizza il platino, ma l'utilizzo del grafene potrebbe abbattere notevolmente i costi di produzione. >>>

<http://goo.gl/vDWi65>

**FIBRE  
NET**

composite engineering



## LIFE+ MESSA IN SICUREZZA DI SOLAI



### SFONDELLAMENTO, LE STRUTTURE PIÙ COLPITE? EDIFICI PUBBLICI E SCUOLE!

- POSSIBILITÀ DI DIMENSIONARE LA MESSA IN SICUREZZA
- VELOCITÀ DI APPLICAZIONE IN OPERA
- SISTEMA CERTIFICATO
- COMPATIBILE CON QUALSIASI TIPOLOGIA DI FINITURA



Fibre Net S.r.l.

Via Jacopo Stellini, 3 - Z.I.U. 33050 Pavia di Udine (Ud) ITALY Tel. +39 0432 600918 - info@fibrenet.info - www.fibrenet.it

la **START UP** nella  
CONSULENZA  
**ENERGETICA**  
e **RICERCA**  
APPLICATA

[www.c2rconsulting.com](http://www.c2rconsulting.com)

**C<sup>2</sup>R**  
ENERGY  
CONSULTING



## #Sostenibilità



## Il futuro della sostenibilità energetica certificata: il sistema LEED®

Cosa cambia con il nuovo protocollo versione 4

**Daniele Guglielmino** – Formatore GBC Italia, LEED® AP™, USGBC® Faculty™  
Manens-Tifs S.p.A, socio di Green Building Council Italia

### Introduzione

Il settore edilizio è responsabile in Europa per più del 36% dei consumi energetici. Le diverse Direttive varate dall'UE in materia di efficienza energetica del costruito dimostrano la ferma volontà di rispettare gli ambiziosi obiettivi concordati con la firma del protocollo di Kyoto e tradotti nel pacchetto Clima-Energia 20-20-20. La recente conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici prosegue la strada tracciata confermando che occorre agire in modo efficace. Fissati gli obiettivi a medio termine, l'UE si è impegnata a favorire un cambiamento graduale della pratica corrente, attraverso l'emanazione di Direttive Europee sempre più stringenti nella definizione dei requisiti energetici e delle azioni di orientamento richieste agli Stati Membri. La logica evolutiva della legislazione comunitaria, pertanto, è evidente: se infatti la Direttiva EPBD (Energy Performance of Buildings Directive, 2002/91/CE) ha fissato per la prima volta dei requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione o sottoposti ad interventi di ristrutturazione importante ed ha introdotto la certificazione energetica, il recast della Direttiva EPBD (2010/31/EU) stabilisce misure più stringenti per raggiungere il target Nearly Zero Energy Building. Sebbene evidentemente al centro del dibattito normativo comunitario la prestazione energetica è solo uno dei temi che possono fare di un edificio un sistema performante e in grado di acquistare appetibilità su un mercato che nel nostro Paese vive un momento di difficoltà. >>> <http://goo.gl/2XWQKR>

### Turismo sostenibile, pubblicate le Linee guida su EMAS ed Ecolabel UE

Sul sito dell'ISPRA la pubblicazione delle Linee Guida, una guida tecnico-operativa per valorizzare i nostri territori turistici nel rispetto della sostenibilità ambientale proprio mediante l'applicazione dei due Regolamenti promossi dall'UE. >>> <http://goo.gl/7d0mn9>

### Termofotovoltaico: recupero del calore di scarto del fotovoltaico

Una nuova tecnologia sta arrivando nel mondo del solare: si tratta del **termofotovoltaico**. Cos'ha in più rispetto al fotovoltaico tradizionale? Semplice. **Recupera il calore di scarto, residuo del funzionamento dei pannelli fotovoltaici** ... >>> <http://goo.gl/SSB7DZ>

### Mobilità green

Ecco i veicoli a energia elettrica prodotta al 100% da fonti di energia rinnovabili

**Incentiviamo la mobilità green.** Ad esempio incentivando la diffusione di veicoli funzionanti a energia elettrica. Ma da dove proviene questa energia elettrica? ... >>> <http://goo.gl/8Gy4ip>

## #Acustica



## Isolamento ai rumori da calpestio: le prestazioni dei materiali resilienti

### Premessa

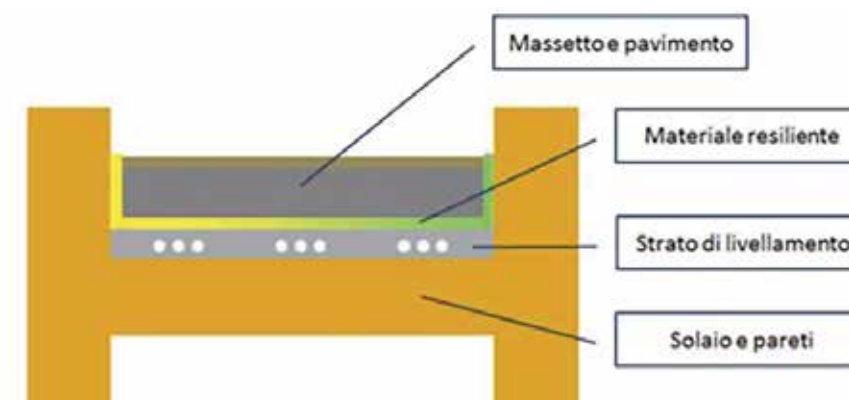
Il "massetto galleggiante" è una delle soluzioni tecnologiche maggiormente utilizzate per l'isolamento ai rumori da calpestio. Per realizzarlo occorre posare massetto e pavimentazione all'interno di una "vasca" di materiale elastico-resiliente in grado di limitare la trasmissione di vibrazioni e rumori tra gli ambienti.

Per ottenere risultati soddisfacenti il sistema costruttivo deve essere progettato e posato in modo

corretto. Per la posa in opera è possibile seguire le indicazioni della norma UNI 11516. La progettazione invece può essere realizzata utilizzando le relazioni matematiche delle norme UNI EN 12354-2 e UNI TR 11175.

I calcoli previsionali sono quindi lo strumento che ci permette di individuare quali caratteristiche dovrà avere il materiale resiliente che verrà utilizzato nel nostro intervento edilizio. >>>

<http://goo.gl/1tfxnN>



### PROBLEMI & SOLUZIONI

rubrica a cura di blumatica

### Chi può eseguire le valutazioni del rischio rumore nei luoghi di lavoro?

Ai sensi dell'art. 181 del D. Lgs. 81/08 la valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. A tal proposito, intervengono a far luce le indicazioni operative del coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro che rispondono alle domande più frequenti in materia di valutazione dei rischi legati agenti fisici. In particolare, alla domanda "Chi può eseguire le valutazioni del rischio rumore nei luoghi di lavoro?" si risponde:

Con la dicitura "personale qualificato in possesso di specifiche conoscenze in materia" normalmente si intende un operatore che abbia sostenuto un corso di qualificazione conclusosi con una valutazione positiva e documentabile dell'apprendimento. Informazioni utili al fine di accertare le "specifiche conoscenze in materia" possono essere ritenute le seguenti: tipologia di formazione scolastica, ... >>>

<http://goo.gl/lp4wjh>

**FaTA<sup>NEXT</sup>**  
Software per il calcolo strutturale

**STACEC**

**Preparati al futuro!**  
Scopri il nuovo software per il calcolo strutturale

**FaTA<sup>NEXT</sup>**

[stacec.com](http://stacec.com)



GENERAL **G.A** ADMIXTURES

**INNOVATION & SYSTEM**  
A different kind of Chemical Admixture Company

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

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

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

## Acquisto o costruzione di abitazione destinate alla locazione

Prima Parte

Luca Manbrin – Euroconference

L'articolo 21 del D.L. 133/2014 ha introdotto, a decorrere dall'anno **2014**, una nuova **deduzione dal reddito complessivo nel caso di acquisto o costruzione di immobili abitativi da destinare alla locazione**. Il **decreto ministeriale dell'8 settembre 2015**, pubblicato nella G.U. n. 282 del 3 dicembre 2015, ha reso operativa l'agevolazione disciplinandone le modalità di attuazione, mentre la recente **C.M. n. 3/E/2016** ha fornito chiarimenti in merito ad alcune questioni interpretative prospettate dal Coordinamento Nazionale dei Centri di Assistenza Fiscale e da altri operatori.

In particolare l'agevolazione riguarda i soggetti privati ovvero **“le persone fisiche non esercenti attività commerciale”**, per:

- l'acquisto, dal **1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2017** di unità immobiliari a destinazione residenziale di **nuova costruzione, invendute al 12 novembre 2014**, cedute da imprese di costruzione e da cooperative edilizie; ... >>>

<http://goo.gl/BglXjr>

## Nuova agevolazione PRIMA CASA: opportunità e vincoli

Cristoforo Florio – Euroconference

A decorrere dal 1° gennaio 2016, i soggetti che hanno già acquistato un immobile abitativo usufruendo dell'agevolazione **“prima casa”** possono acquistare, sia a titolo oneroso che gratuito (successione o donazione), un **ulteriore immobile abitativo, usufruendo - anche sul secondo acquisto - dell'agevolazione fiscale prevista per la “prima casa”**. L'unica condizione per beneficiare del risparmio fiscale sopra descritto consiste nell'alienare l'abitazione “preposseduta” (il “primo” immobile agevolato) entro un anno dal secondo acquisto.

La novità è stata introdotta dal **comma 55 dell'articolo 1 della**

**L. n. 208/2015** (c.d. “Legge di Stabilità 2016”), con il quale è stata modificata la disciplina dei trasferimenti della “prima casa” di cui alla Nota II-bis all'articolo 1 della Tariffa, Parte Prima, allegata al d.P.R. n. 131/1986, al fine di **favorire le compravendite** di immobili, viste le difficoltà che hanno caratterizzato il settore del real estate negli ultimi anni. Come chiarito dalla relazione tecnica di accompagnamento alla norma, la nuova disposizione **“(…) rende più elastica la fruizione dell'agevolazione in parola senza determinare variazioni nel numero dei soggetti beneficiari (…)”** ... >>>

<http://goo.gl/noKZKX>

## Nuove regole per la registrazione dei contratti di locazione

Sandro Cerato – Euroconference

La Legge di stabilità per il 2016 ha modificato le norme relative alla **registrazione dei contratti di locazione**. Infatti, con il comma 59 è stato sostituito l'articolo 13 della L. 431/1998, rubricato **“Patti contrari alla legge”**, prevedendo, in materia di locazione non di “tipo commerciale”:

- la nullità di **“ogni pattuizione volta a determinare un importo del canone di locazione superiore a quello risultante dal contratto scritto e registrato”**;
- l'obbligo da parte del locatore di provvedere alla **registrazione, entro il perentorio termine di trenta giorni, del contratto di locazione**; >>>

<http://goo.gl/90Xszu>

## Liti catastali: Come avviene la ripartizione della giurisdizione?

Luigi Ferrajoli – Euroconference

**Una sentenza delle Sezioni Unite della Suprema Corte di Cassazione spiega come opera il riparto di giurisdizione tra giudice ordinario e giudice tributario.**

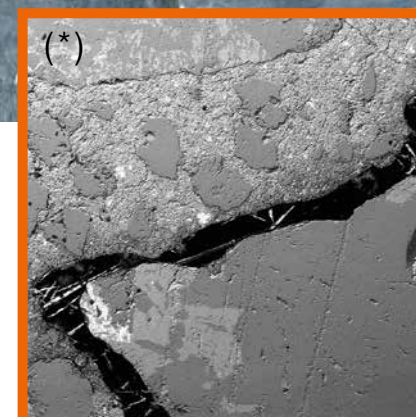
Le Sezioni Unite della Suprema Corte di Cassazione con la sentenza n. 2950/2016 dirimono una lite tra privati concernente l'accertamento della **titolarità di alcune porzioni immobiliari** chiarendo come opera il **riparto di giurisdizione** tra giudice ordinario e giudice tributario con particolare riferimento alle materie devolute alla cognizione del giudice speciale ex art.2 del D.Lgs. n.546/92. Con un'articolata impugnazione due privati comproprietari di un appartamento, un box e due cantine >>>

<http://goo.gl/JJllzh>

# Sistema PENETRON ADMIX

www.mauromorselli.it

⊕ = Particolari costruttivi (elementi accessori)



La capacità “attiva nel tempo” di autocicatizzazione 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.

(\*) Visione al microscopio elettronico della crescita cristallina all'interno di una fessurazione del calcestruzzo additivato con Penetron Admix



**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

**Sistema PENETRON®**

#Edilizia

## Abusi edilizi: quando avviene la prescrizione dei reati penali?

Carlo Pagliai – Ingegnere edile, Urbanista

*Sulla decorrenza e sua sospensione pochi giorni fa la Cassazione Penale si è espressa a sezioni unite chiarendone gli aspetti: vediamo la sintesi emerse. La tattica della Prescrizione per reati penali edilizi è largamente utilizzata perchè può permettere legittimamente di evitare le pene previste dall'art. 44 del T.U. dell'edilizia.*

D'ora in avanti prendiamo in considerazione la fascia dei reati edilizi che possiamo definire "sostanziali" o rilevanti, tralasciando la parte di reati legati a paesaggistica e antisismica.

Il soggetto che ha commesso reati di abuso edilizio (soprattutto per quelli rilevanti) può affrontare il processo penale, con costi e spese a suo carico, cercando di puntare alla prescrizione di esso.

Lo scopo è quello di evitare lo squilibrio sul piano dei **costi/benefici della pretesa punitiva statale** e il tempo trascorso, entro il quale il colpevole dovrebbe essere giudicato o dichiarato innocente tramite sentenza in via definitiva.

La **prescrizione è una modalità di estinzione definitiva** di un reato per intervenuta decorrenza temporale dall'esecuzione del reato. Le leggi italiane prevedono diverse durate di prescrizione per rispettive tipologie di reato, tra cui quelli di abuso edilizio.

Si premette che gli illeciti in materia edilizia sono tutti contravvenzioni, ovvero puniti con arresto e ammenda. Ad oggi per i reati edilizi si prescrivono in base al fatto che sia iniziata o meno l'azione penale:

- **4 anni: assenza di processo penale** e nel caso in cui nessuno si sia accorto dell'abuso;
- **5 anni**, in presenza di **processo penale avviato** perchè intervengono **cause di sospensione e interruzione** prescrittive;

Il calcolo della **decorrenza prescrittiva inizia da precisi momenti** che in sintesi sono:

1. **ultimazione** dell'opera abusiva;
2. emanazione **sentenza** di primo grado;
3. esecuzione del **provvedimento interruttivo** dell'abuso (sequestro del cantiere);
4. **desistenza** volontaria;

La decorrenza della prescrizione può essere oggetto di:

- **sospensione**: la caduta del motivo sospensivo comporta la **prosecuzione della decorrenza residuale**, tenendo conto di quello trascorso tra commissione del reato e causa sospensiva;
- **interruzione**: la caduta del motivo interruttivo comporta **azzeramento della decorrenza**;

*Occhio alla decorrenza sospensiva per accertamento di conformità*

In materia di reati di abuso edilizio esiste una specifica causa sospensiva applicabile sul piano penale, ed è prevista dal comma 1 dell'art. 45 del T.U. dell'edilizia DPR 380/01, ed è la seguente:

1. *L'azione penale relativa alle violazioni edilizie rimane sospesa finché non siano stati esauriti i procedimenti amministrativi di sanatoria di cui all'articolo 36.* >>>

<http://goo.gl/hxvcFW>

#Urbanistica



## Codice Appalti e Urbanistica: un'occasione mancata

Flavio Piva – Consigliere Centro Nazionale Studi Urbanistici

**Alcune considerazioni sugli incarichi, sui concorsi di progettazione, sulle autorizzazioni, sugli incentivi del 2% e altro ancora**

Avevamo letto che il nuovo Codice degli Appalti doveva essere più compatto del precedente e non avrebbe dovuto richiedere più l'utilizzo di procedure speciali e in deroga; avrebbe dovuto rimettere al centro il ruolo della progettazione, soprattutto quella esterna e quello delle stazioni appaltanti come controllori. Oggi il testo è ufficiale e l'esame attento dei 217 articoli ci permetterà di dire se questi obiettivi sono stati ed in che misura, raggiunti. Il corpo centrale dell'articolo è naturalmente riferito ai lavori pubblici e molti saranno i commenti in proposito ma in questa sede si vuole dare una valutazione relativa alle problematiche specifiche della professione tecnica, libera o dipendente, nel particolare settore dell'urbanistica. Ad una prima lettura queste sembrano essere affrontate in forma marginale: il Codice non coglie l'occasione per formulare una disciplina organica degli appalti dei servizi di architettura e di ingegneria e il settore dell'urbanistica sembra del tutto dimenticato. A dir la verità, l'inizio dell'articolo è promettente: all'art. 3 la definizione dei «concorsi di progettazione» fa riferimento anche alla «pianificazione territoriale, ... un piano o un progetto», quindi a procedure che interessano piani regolatori, del traffico, particolareggiati, ambientali, dei parchi, ecc. Un settore dove gli appalti dei servizi di architettura e di ingegneria per progettazione o per forme di proposta pubblico/privato coinvolgono spesso grandi interessi immobiliari e fondiari, anche se gli importi di spesa per piani e progetti possono essere limitati. >>>

<http://goo.gl/F92sLW>

Da URBANPROMO alcuni esempi di pianificazione urbanistica e social housing innovativa



Ci sono le innovazioni nel campo della pianificazione urbanistica tra i casi e i progetti proposti dalla gallery di Urbanpromo, l'evento nazionale di riferimento per la rigenerazione urbana che offre tutto l'anno, sul sito [www.urbanpromo.it](http://www.urbanpromo.it), una rassegna multimediale costruita con i progetti degli enti pubblici e privati che partecipano alla manifestazione. Di fatto una vetrina dello stato dell'arte nel nostro Paese su temi che oltre alla pianificazione urbanistica comprendono la progettazione e la rigenerazione urbana, il social housing, le buone pratiche in settori come il risparmio energetico e la smart city, tutti temi cardine di Urbanpromo.

Di seguito due interessanti esempi: I CASO: Piani urbanistici dei Comuni dell'Unione della Romagna Faentina Faenza, Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme e Solarolo costituiscono l'Unione della Romagna Faentina, un territorio che si sviluppa per circa 600 km<sup>2</sup>, in Provincia di Ravenna, fra la via Emilia e la dorsale appenninica; >>>

<http://goo.gl/wUiyXI>

## TALL BUILDINGS 2016: ha senso realizzare edifici alti in Italia ?

Chiara Samori – INGENIO



«Un'incursione doverosa e ben riuscita, d'altronde "this is where the action is"». Aldo Norsa, professore ordinario dell'università luav di Venezia, commenta così la sesta edizione del convegno "Tall Buildings" che per il primo anno ha lasciato la città lagunare per Milano. La conferenza infatti si è svolta nella Sala Convegni del grattacielo Isozaki, la prima della torri direzionali del nuovo business district nel cuore di CityLife. All'evento, organizzato dall'università luav con il Politecnico di Milano e il patrocinio

del Ctuh, hanno partecipato progettisti, costruttori, esperti, studiosi, promotori immobiliari e urbani. >>>

<http://goo.gl/iS9Hdl>

**IL VIDEO**

Le video interviste integrali a **Aldo Norsa**, professore ordinario dell'università luav di Venezia, **Marco Beccati**, direttore tecnico di CityLife

e il servizio su Milano, sono disponibili al seguente link:

<https://goo.gl/SY0t8m>

CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA

...per un Fior di Calcestruzzo

Oltre 10 anni di  
**AETERNUM CAL**

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

#Software\_&amp;\_Bim

## Oltre il BIM?

Angelo Luigi Camillo Ciribini – DICATAM - Università degli Studi di Brescia

Sotto un profilo nominale, tra l'Aprile e il Novembre 2016 nel Regno Unito si compie l'avvio della transizione tra il Livello di Conformità alla Strategia di Digitalizzazione del Settore definito come 2 a quello denominato 3a.

Scontate le perplessità sulla parzialità dell'adempimento e sulla sua applicazione estensiva (non esiste, infatti, alcun obbligo legislativo, al di là del proponimento indirizzato alle Amministrazioni Centrali), vinta sostanzialmente la posta in gioco dell'affermazione di un brand sul piano internazionale, pare possibile ragionare in materia, sulla scorta di quanto contenuto nella Strategia Digital Built Britain, e in successive presentazioni pubbliche, recentemente finanziata nel Budget con 15 milioni di sterline nei prossimi cinque anni.

Il Livello 2 necessiterà probabilmente di alcuni anni ancora per essere diffusamente, sistematicamente raggiunto, specialmente in termini organizzativi, giuridici e finanziari (la Norvegia sembra essere il Paese candidato a raggiungerlo per primo).

Esso, tuttavia, attiene a un efficientamento del Settore delle Costruzioni, così come è noto dalla fine del Settecento (dal consolidamento in esso delle professioni liberali e dell'imprenditoria edile in Francia e nel Regno Unito).

La questione risiede, tuttavia, nel Livello 3 del Wedge Diagramme di Bew-Richards, in tutte le sue elaborazioni note a partire dal 2008 (due-tre anni prima della azione di Paul Morrell) sia perché, nei Settori dell'Industria di Prodotto e di

Servizio (ad esempio, Autoveicolo, Aerospazio, Banca, Ricettività) esso risulta ormai esponenziale sia in quanto l'i-BIM, che attiene pur sempre al territorio del Mondo Conosciuto, in realtà, si articola, o per meglio dire, si dissolve (è stato usato il verbo to dilute) in quattro sotto livelli che alludono a una Nuova Frontiera, entro una prospettiva di lungo termine, almeno decennale.

Per quale ragione dovremmo, dunque, domandarci «che cosa i posteri possano fare per Noi?».

Per quale motivo un Governo di un Paese Comunitario, che è quotidianamente alle prese con Oggetti, con Manufatti, con Opere che sono tangibili e, in Italia come in Germania, spesso disfunzionali e diseconomici, dovrebbe guardare oltre questa dimensione? Perché esso dovrebbe trarre oltre questo «BIM», che gli è stato, peraltro, proposto quale panacea, più o meno miracolosa?

Nel Nostro Paese, in particolare, un avvertimento saggio potrebbe consistere nel considerare il tema della Rigenerazione Urbana come strettamente inerente al Confronto col Costruito (possibilmente tramite l'Edilizia di Sostituzione e, al contempo, la Valorizzazione dei Beni Culturali e Immobiliari) - lontano da mega agglomerazioni urbane e da Cyber Smart City sotto i profili Estraeuropei -, nell'immaginare che Ecosistemi Digitali basati su BIM Library possano consentire quella tanto attesa e sospirata coerenza dei Flussi Informativi utile a efficientare i Processi Decisionali. >>>

<http://goo.gl/FQCrR0>

### #Tips\_&\_Triks

**L'edificio neoclassico, ovvero come cercare di non impazzire in fase di modellazione**

Luca Guerra – Istruttore Revit certificato Autodesk

#### Modellazione in Revit di un edificio neoclassico

Come gli altri "racconti" anche questo nasce dalla nostra esperienza professionale, dove in questo caso, si parla della modellazione in Revit di un edificio neoclassico. In questo caso la documentazione a nostra disposizione comprendeva una serie di file dwg, che potevano essere utilizzati quali basi di lavoro per la modellazione, o meglio per la **creazione del contesto** in cui intervenire. Modellazione che prima di procedere doveva prendere atto di una serie di elementi che la rendevano più complessa di quanto si era generalmente abituati a fare; muri di grande spessore, cornici, bugnati, rivestimenti lapidei, colonne con capitelli e basamenti, finestre con cornici lapidee e strombature all'interno e via dicendo. >>> <http://goo.gl/pddsqm>



### IL BIM NEL NUOVO CODICE DEGLI APPALTI

Intervista al Prof. Stefano Della Torre, Presidente Building Smart Italia



L'intervista:  
<https://goo.gl/e5VwEi>

#Software\_&amp;\_Bim

## Caso applicativo di progettazione definitiva ed esecutiva impiantistica BIM

Esempio pratico e criticità a confronto: aspetti e condizioni dell'impiantista BIM nel 2016

Damiano Zurlo, Salvatore Cataldi – edificioimpianto.it

L'attività che si espone nella sintesi di seguito riguarda un lotto uffici da oltre 2000 mq circa sito in Torino. Per scelta della stazione appaltante, lo strumento unico di progettazione è stato unicamente il modello BIM per le discipline:

- Architettonico
- Strutturale
- Impiantistico.

A latere, le costole sicurezza e antincendio non sono state altrettanto trasmesse sul modello BIM, ma debitamente coinvolte nelle squadre di progettazione.

### Il caso in studio

Il lotto uffici, sito in Torino, è motivato dalla necessità di ampliare spazi a disposizione dell'amm. Pubblica. Il piano uffici, da realizzarsi in sopraelevazione di un parcheggio multipiano esistente, accoglierà 198 persone, con picchi di 340 persone massime. L'importo lavori complessivo supera di poco i 5 milioni di euro, con quote abbastanza allineate nelle discipline architettoniche, strutturale e impiantistico. Al fine del presente articolo, data la mera complessità dell'opera, saranno accennati solo alcuni aspetti salienti dei caratteri progettuali impiantistici adottati lasciando ampio spazio alle conclusioni, oggetto

d'informazione aggiunta, quale vero messaggio del presente articolo.

### Soluzione tecnica mep

La soluzione impiantistica elettrica

Il budget molto allineato alle disponibilità del preliminare, vede una serie di elementi impiantistici elettrici ormai noti nella materia sia per quanto riguarda l'illuminazione DALI che per le linee distributive.

Difatti, la principale criticità di questi contenuti, è data proprio dal fatto di gestire un nuovo intervento in concomitanza con le difficoltà degli interventi sull'esistente. >>> <http://goo.gl/pmzHn6>



Figura 1 – Ricchezza di contenuti del soffitto piano terreno, dove disporre il passaggio dell'alimentazione elettrica verso il fabbricato uffici



## Il BIM e la gestione in cloud dei progetti

Massimo Stefani – BIM Consultant - HARPACEAS

Vogliamo prendere spunto da un anniversario particolarmente significativo e passato decisamente sotto silenzio: il 30 aprile del 1986 l'Italia entra per la prima volta in Rete (allora chiamata Arpanet). Da quel lontano 1986 di passi ne sono stati fatti, accedere alla Rete è ormai una attività quotidiana ed imprescindibile per molti di noi. Per chi si occupa di progettazione BIM ormai si parla non solo di rete, ma anche di cloud.

Nel presente articolo desideriamo approfondire la conoscenza dei flussi informativi che sono presenti in una progettazione BIM multidisciplinare. In tal modo comprenderemo meglio l'importanza della gestione in cloud dei progetti e l'importanza della scelta di una piattaforma adeguata di condivisione in rete degli stessi.

### Dalla rete lan al cloud

Nei primi anni di progettazione BIM oriented il progetto sviluppato è stato gestito grazie a reti locali.

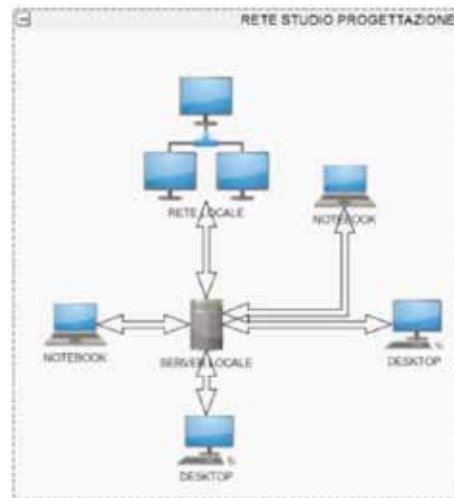


Figura 1 – Rete locale

I dati grafici e documentali venivano salvati su server locali, secondo specifiche e protocolli di salvataggio molto precise, in grado di garantire una salvaguardia degli stessi da interventi errati.

### Gestione in rete locale

Si tratta del primo passo di gestione in rete dei dati di progetto. È la diretta conseguenza della disponibilità di protocolli e tipologie di reti informatiche locali alla

portata anche delle realtà medio piccole.

I computer non salvano più i dati elaborati in locale, ma lo fanno sul server dello studio di progettazione. Il server in questione è generalmente il computer maggiormente prestante e dotato di memoria di massa presente nelle attrezzature dello studio.

È un passo in avanti notevole, che supera i problemi dei salvataggi di quanto realizzato su dischi o su nastro.

### Gestione in rete a livello multidisciplinare

Con l'aumento della complessità dei progetti, ma soprattutto della necessità di condividere i dati di progetto con altri studi di progettazione partecipanti al lavoro, sorge l'esigenza di creare dei database di dati accessibili attraverso la Rete mediante protocolli FTP o indirizzi IP privati. >>>

<http://goo.gl/nglClg>

**Tecnostrutture®**

**NPS® SYSTEM**

Trave, pilastro e solaio misti acciaio-calcestruzzo compongono **NPS®**.

- > Sismoresistente
- > Montaggio semplice
- > Cantiere rapido
- > Tempi e costi certi



Torri Europarco, Roma

Abbiamo studiato una soluzione NPS® trave - pilastro - solaio per ogni ambito applicativo.

- > Richiedi a [com@tecnostrutture.eu](mailto:com@tecnostrutture.eu) il nuovo catalogo 5 soluzioni NPS®

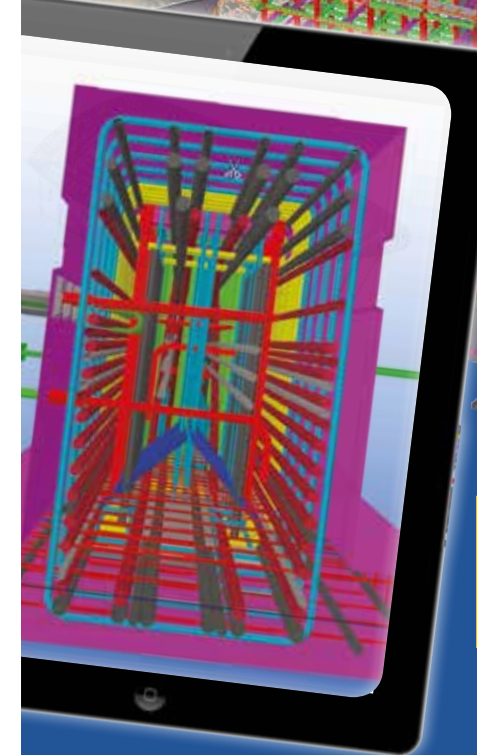
Accedi al predimensionamento on-line per verificare la compatibilità della Trave reticolare mista NPS® già in fase preliminare.

- > Vai su [www.tecnostrutture.eu](http://www.tecnostrutture.eu)
- > Scarica la APP su iPad e iPhone

**Trimble**

**Tekla**  
Structures

NUOVA VERSIONE



IL BIM  
PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE

Con la nuova versione Tekla Structures 2016 la modellazione è ancora più efficiente, consentendo una maggiore produttività, ed evitando costosi errori nelle fasi di fabbricazione e di costruzione. Tekla Structures 2016 è disponibile e supportato in 17 lingue.

Tekla Structures offre innumerevoli vantaggi tra i quali:

- Modellazione di forme complesse, con possibilità di gestione dei getti
- Armature tridimensionali, con esportazione verso macchine CNC
- Creazione automatica della Bar Bending nei disegni
- Disegni automatici, con visualizzazione delle interruzioni di getto
- Collegamento bidirezionale con i principali software di calcolo strutturale



Rivenditore esclusivo per l'Italia

**HARPACEAS®**  
the BIM specialist

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



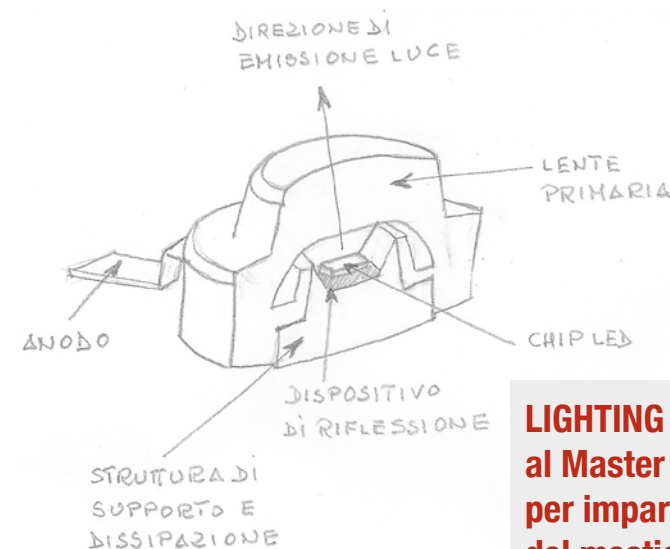
#Illuminazione

## L'evoluzione della luce: illuminare con LED e OLED

Eugenio Labate – Light Designer

Spesso mi viene chiesto quanta importanza ha il led nell'illuminazione odierna ed è facile rispondere che l'oggi e il futuro della luce sono i led ma non è affatto semplice capire da dove siamo partiti e soprattutto dove andremo. Solo 15 anni fa si utilizzavano i led solo e unicamente nei cruscotti delle auto e, i più aggiornati, li installavano in plafoniere di segnaletica in uffici e musei. Oggi illuminiamo gli stadi. L'importanza dei led è poi evidenziata dal Premio Nobel per la fisica conferito nel 2014 a tre scienziati per l'invenzione del led blu che rende possibile generare la luce bianca.

Il **LED (light emitting diode)** è un componente elettronico che sfrutta le proprietà ottiche di materiali semiconduttori (foto 1).



**LIGHTING DESIGNER:**  
al Master del Politecnico  
per imparare i trucchi  
del mestiere accanto  
a grandi progettisti

Intervista all'arch. Piero Castiglioni  
(Studio Piero Castiglioni) >>>

<http://goo.gl/rL7Jpb>



L'intervista:  
<https://goo.gl/OONCi9>

Per meglio comprendere di che rivoluzione stiamo parlando faccio riferimento alla tabella di seguito riportata in cui vengono analizzati il rapporto lumen/watt delle lampade normalmente utilizzate (l'incandescenza sta scomparendo per legge) e la durata media in ore.

Bisogna anche evidenziare che i led si classificano come "morti" dopo 50.000 ore ma in quel momento hanno ancora una luminosità stimata tra il 60% e l'80% a seconda della qualità del led.

Non prendo mai in considerazione

TIPO FONTE LUMINOSA	lm/w	DURATA MEDIA ORE
LED	130/150	50.000
INCANDESCENZA	15	1.000
ALOGENE BASSA TENSIONE	25	2.000/5.000
ALOGENE	22	2.000/3.000
FLUORESCENTI COMPATTE	75/78	9.000/10.000
FLUORESCENTI LINEARI	94	20.000
ALOGENURI METALLICI	92	10.000/12.000
SODIO ALTA PRESSIONE	100/110	20.000
SODIO BASSA PRESSIONE	150/160	12.000

ne i led di bassa qualità per cui non si parla neppure di durata. Ovviamente con tale durata l'intervento di manutenzione è ridotto alla semplice pulizia, quando lo si ritiene opportuno, perché la vita del led è di oltre cinque anni di funzionamento ininterrotto. Come si evince dalla tabella allegata è notevole anche il risparmio energetico, ma altre caratteristiche evidenziano l'utilità dei led:

1) *L'assenza di metalli pesanti e gas nocivi non crea inquinamento e lo smaltimento dei rifiuti diventa facile.*

2) *Nessuna emissione di raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) nella direzione del fascio luminoso per cui il materiale illuminato non subisce alterazioni termiche e non scolorisce.*

*Questa caratteristica è molto importante nei musei e nei negozi.*

3) *Possibilità di accensione e riaccensione immediata, senza la necessità di preriscaldamento, importante nei locali pubblici.*

4) *Possibilità di dimmerazione da 0% a 100%.*

5) *Maggiore resistenza agli impatti e alle vibrazioni essendo privi di filamento delle alogene o degli archi delle lampade a scarica.*

Si potrebbero elencare altri aspetti interessanti come l'elevata efficienza alle basse temperature o il miglior controllo ottico, ma direi che abbiamo un quadro completo di quanto i led ci possano dare. >>>

<http://goo.gl/kqJek>

#Costruire\_in\_Laterizio



## NZEB e degrado biologico delle superfici: i risultati di test su alcune tipologie di finitura superficiale

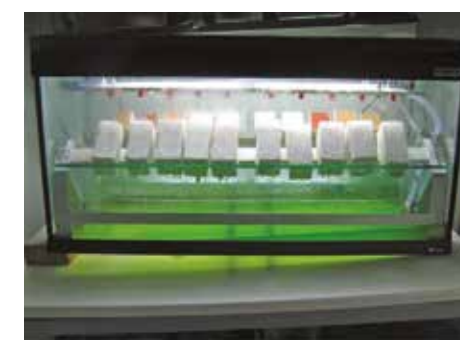
Marco D'Orazio – Professore Ordinario - Università Politecnica delle Marche  
Gianluca Cursio – Ingegnere Edile

**TRE LE CATEGORIE INDAGATE: LE FINITURE DI SISTEMI ETICS (ISOLAMENTO A CAPPOTTO), LATERIZI FACCIA A VISTA IN PASTA MOLLE, LATERIZI FACCIA A VISTA ESTRUSI**

**Si riportano i risultati di una ricerca sperimentale volta a valutare l'influenza che l'introduzione di modelli costruttivi di tipo NZEB, che prevedono l'utilizzo di materiali laterizi, potrebbe avere sul degrado biologico e durabilità delle superfici esterne degli edifici.**

La direttiva 31/2010/UE richiede agli stati membri che tutti gli edifici di nuova costruzione, realizzati a partire dal 31 dicembre 2020 (2018 per gli edifici pubblici), siano «Nearly Zero Energy Buildings, NZEB», ovvero edifici "a energia quasi zero", al netto dell'energia autoprodotta tramite impianti per la climatizzazione con fonti energetiche rinnovabili.

Già oggi [1] è possibile trovare a livello mondiale, ed anche in Italia, costruzioni che si avvicinano a questo standard. A livello legislativo le azioni che vengono promosse (alcune sono di prossima attuazione) per raggiungere tale obiettivo privilegiano l'abbatti-



riduzioni dei consumi, va considerato che, in caso di estremizzazione del concetto di isolamento, si introducono nei componenti edilizi modelli di funzionamento differenti rispetto al passato e che possono implicare conseguenze indesiderate.

Oltre a problematiche di qualità dell'aria interna, per la progressiva introduzione di infissi ad altissima tenuta in assenza di una progettazione complessiva dell'intervento di retrofit energetico, si stanno registrando di recente, anche nel nostro paese, problematiche di degrado biologico delle superfici esterne. >>>

<http://goo.gl/7ITO6Y>

mento dei consumi mediante l'introduzione di limiti di trasmittanza sempre più bassi.

Appare possibile, a breve, un significativo abbattimento dei valori fissati dal D.Lgs. 311/06.

Sebbene questa strada sia quella più "facile" per ottenere ulteriori

**FIBRE  
NET**

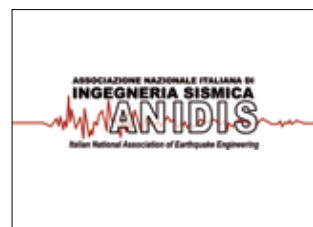
composite engineering

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

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

**FIBREBUILD**  
SISTEMI PER IL RINFORZO STRUTTURALE





## Il Calcestruzzo Nanocomposito "Intelligente" per il monitoraggio delle costruzioni

Prospettive di impiego nell'ingegneria sismica

Antonella D'Alessandro, Filippo Ubertini, Annibale Luigi Materazzi

Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale - Università degli Studi di Perugia

### Sommario

Il monitoraggio strutturale sta acquistando una rilevanza sempre crescente nell'ingegneria civile.

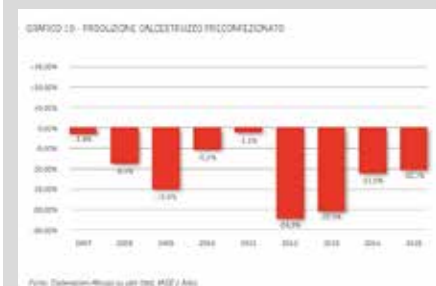
Efficaci strumenti di controllo, soprattutto nelle zone ad elevato rischio sismico, possono permettere di valutare nelle strutture monitorate le condizioni di lavoro ed individuare eventuali anomalie di comportamento dovute a danneggiamenti incipienti. I sensori tradizionali possono essere applicati solo in un limitato numero di punti fornendo una informazione parziale per la successiva fase di diagnosi. Studi recenti sulle nanotecnologie hanno mostrato che l'aggiunta di opportune nanoparticelle conduttive all'interno di una matrice cementizia possono dare origine a materiali compositi capaci di diagnosticare il proprio stato di deformazione e di tensione. >>>

<http://goo.gl/RkVJWy>

Articolo tratto dagli atti del XVI Congresso ANIDIS

### Mercato del calcestruzzo, come negli anni '60

In nove anni bruciato quasi mezzo secolo di sviluppo del settore. I dati del rapporto ATECAP mostrano una situazione profondamente in crisi (-10,1% rispetto al 2014) ma con una lievissima ripresa per il 2016.



È una amara realtà quella che emerge dalle analisi sul mercato del calcestruzzo in Italia contenute nel rapporto annuale dell'Atecap, l'associazione dei produttori di calcestruzzo, presentato lo scorso 15 aprile 2016, a Roma nella sede di Confindustria. L'industria delle costruzioni è tornata di fatto ai livelli produttivi degli anni sessanta ... >>> <http://goo.gl/XRNJcx>

### La stazione marittima di Salerno: la prima opera di ZAHA HADID completata dopo la sua scomparsa

Stefania Alessandrini - Caporedattore INGENIO

La stazione marittima di Salerno inaugurata lo scorso 25 aprile costituisce la prima opera di Zaha Hadid completata dopo la sua morte avvenuta lo scorso 31 marzo a Miami.

La stazione marittima di Salerno si trova sul molo Manfredi del porto commerciale della città e sarà direttamente collegata con la costruenda piazza della Libertà ed il lungomare cittadino.

Per la sua valenza, nel 2013, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha iscritto la stazione marittima nel selezionato novero degli interventi architettonici d'alta qualità. In realtà l'idea della stazione marittima nasce alla fine degli anni '90, in quanto, a Salerno, si sentì la necessità di dotarsi di una nuova struttura che potesse ac-



cogliere l'allora modesto flusso di croceristi, da posizionare nell'area del molo Manfredi all'interno del porto commerciale che, secondo il Piano Regolatore, doveva essere adibita al settore turistico. Così nel 1999 fu indetto dal Comune di Salerno un concorso internazionale di idee, vinto appunto dallo studio dell'ar-

chitetto anglo-irachena Zaha Hadid che la concepì come "un'ostrica con un guscio duro esterno che racchiude elementi fluidi e morbidi all'interno, con una copertura "temprata" che costituisce uno scudo protettivo dall'intenso sole del Mediterraneo". >>>

<http://goo.gl/ey6kDF>



# Performance biodinamica.



**i.active BIODYNAMIC** è una malta estremamente fluida destinata a strutture complesse a elevato valore estetico. La sua lavorabilità ha consentito la realizzazione di forme architettoniche ambiziose come quella di Palazzo Italia a EXPO 2015.

- 80%** **materiale riciclato** proveniente dal marmo di Carrara che conferisce una brillantezza superiore ai cementi bianchi
- 3 volte** **più fluido** di una malta ordinaria
- 2 volte** **più resistente** rispetto a una malta ordinaria

Scopri le performance dei prodotti Italcementi **active** a base del principio attivo fotocatalitico TX Active®. Con le sue proprietà autopulenti, disinfettanti, batteriostatiche ed elimina-odori è il sigillo di qualità per i prodotti cementizi fotoattivi realizzati per migliorare la vita delle nostre città.



MALTA AD ALTE PRESTAZIONI PER IL DESIGN E LA CREATIVITA'



RASANTI CHE TRASFORMANO UNA PARETE IN UN ELEMENTO ATTIVO



CEMENTO AD ALTISSIMA RESISTENZA PER STRUTTURE SNELLE E ARDITE



CEMENTO PER ILLUMINARE L'ARCHITETTURA



ITALIA EXPO MILANO 2015



i.nova Italcementi

[www.i-nova.net](http://www.i-nova.net)

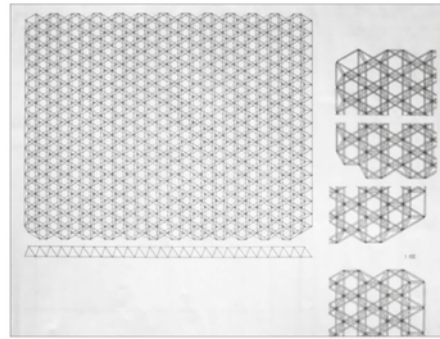
#Costruire\_in\_Calcestruzzo

## Calcestruzzo e Polimeri: materiali compositi versatili dalle prestazioni specifiche

Antonio Magarò – Architetto

### Calcestruzzo e Polimeri tra passato e presente

La classificazione tradizionale dei materiali, basata sulla composizione chimica, è stata da tempo superata con l'utilizzo sempre più diffuso dei materiali compositi, il cui sviluppo è stato notevole negli ultimi anni. L'idea di comporre materiali combinandone altri



con lo scopo di unificarne le prestazioni non è certamente una novità, anche se questa definizione è talmente larga che potrebbe portare a definire come compositi quasi tutti i materiali presenti sul mercato in quanto costituiti da sostanze non pure.

In ambito tecnico è consuetudine restringere il campo dei compositi ai soli materiali rinforzati in cui vi è una matrice che ha il compito di garantire la coesione del materiale e racchiudere il rinforzo, e quest'ultimo, che generalmente è sotto forma di fibre e ha una determinata prestazione decisamente elevata rispetto alla matrice, ed è per questo che vi si additiva. I compositi del calcestruzzo sono un'invenzione tanto antica quanto fondamentale nella storia delle costruzioni. Se la primordiale forma di calcestruzzo si può ricondurre all'opus caementicium, tecnica costruttiva utilizzata dagli antichi romani, è da allora che il conglomerato cementizio viene addizionato con elementi fibrosi quali paglia o pelo animale, con lo scopo di contrastare la formazione di crepe e fessure saturandone le cavità. >>> <http://goo.gl/B7Yu9S>

### Arriva dagli Stati Uniti la vincitrice dell'arcVision Prize – Women and Architecture 2016

**Jennifer Siegal**, classe 1965, fondatrice e titolare dello studio Office of Mobile Design (OMD) a Los Angeles, si è aggiudicata all'unanimità il prestigioso premio internazionale di architettura al femminile istituito da arcVision, la rivista del Gruppo Italcementi. >>> <http://goo.gl/L7LPz9>

Di seguito l'intervista integrale che INGENIO ha fatto al consigliere delegato di Italcementi Group Carlo Pesenti, e all'Arch. Odile Decq.



▶ Carlo Pesenti  
<https://goo.gl/gQE4n>



▶ Odile Decq  
<https://goo.gl/s1izzn>

#Costruire\_in\_Acciaio



## La spettacolare serra in acciaio e vetro dei giardini di Castel Trauttmansdorff, Merano

Lorenzo Fioroni – Fondazione Promozione Acciaio

La città di Merano, punto di incontro delle valli D'Adige, D'Ultimo, Passiria e Venosta, è da sempre meta rinomata per il relax e per le passeggiate immerse nel verde lungo il fiume Passirio o tra gli ameni paesaggi del Burgraviato. Il secondo centro più popoloso dell'Alto Adige ha, negli anni, saputo ampliare l'offerta turistica rivolgendosi a svariate tipologie di visitatori e un esempio della vitalità meranese è offerto dai **giardini di Castel Trauttmansdorff**. Inaugurato nel giugno del 2001 il parco ha continuamente sviluppato le proprie strutture e le offerte, divenendo punto d'incontro per eventi, percorsi didattici ed iniziative culturali, arricchendosi nel tempo di nuovi edifici ed attrazioni. Votato come "parco più bello d'Italia" nel 2005, il complesso è visitato annualmente da più di 400.000 visitatori e, in prossimità del quindicennale, si è voluto dotare di una spettacolare serra in acciaio e vetro, divenuta nuovo punto focale dei Giardini. >>> <http://goo.gl/ayup1M>



### Da UNICMI nuovi Capitolati per carpenterie metalliche, facciate continue e serramenti

Si tratta di tre documenti che UNICMI ha messo a disposizione per operare correttamente e proficuamente sul mercato. Aggiornati allo stato dell'arte e alle normative più recenti i tre Capitolati forniscono informazioni di tipo descrittivo, tecnologico e prestazionale.

In particolare i tre strumenti sono:

- **UX94, Guida al capitolato tipo per le strutture metalliche**
- **UX27, Capitolato speciale per facciate continue** (con UX28 - ARIA, ACQUA, VENTO, Criteri di valutazione e scelta delle prestazioni ambientali delle facciate continue)
- **UX23, capitolato speciale per serramenti metallici esterni pedonali** (con UX24 - ARIA, ACQUA, VENTO, Criteri di valutazione e scelta delle prestazioni ambientali dei serramenti esterni) >>> <http://goo.gl/YR5lpX>



Dramix® 5D: armatura in calcestruzzo per pavimentazioni su pali

**MODESt**  
Versione 8

**L'evoluzione del BIM**

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

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

Prodotto e distribuito da:

**tecnisoft**  
Strumenti solidi come i vostri progetti

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

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

**HARPACEAS**  
the BIM specialist

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





#Costruire\_in\_Legno

## Tecniche di rinforzo per solai lignei

Prove sperimentali su solai lignei rinforzati con soluzioni innovative legno-legno

**Gianni Schiro, Ivan Giongo, Maurizio Piazza** – Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica  
Università degli Studi di Trento

Quando si interviene su impalcati lignei esistenti, generalmente ci si trova di fronte a problematiche legate a deformazioni flessionali prodotte dai carichi di esercizio, deformazioni permanenti accumulate nel tempo e fenomeni di vibrazione. Salvo casi particolari, quali un cambio di destinazione d'uso dell'edificio o la presenza di gravi situazioni di degrado materico, le carenze strutturali riscontrabili in queste tipologie di elementi sono dunque legate alla deformabilità intrinseca del sistema piuttosto che al livello di sollecitazione presente.

Esistono varie soluzioni per migliorare le prestazioni dei solai e diaframmi, sia per quanto riguarda la risposta nel piano che quella fuori piano. La scelta della modalità di intervento è condizionata da una molteplicità di fattori sia di tipo architettonico che strutturale, quali ad esempio:

- reversibilità dell'intervento (edifici storici, di pregio o tutelati);
- limitazione della invasività dell'intervento;
- presenza di contro-soffitti o pavimenti di pregio che rendono necessaria la scelta di una tecnica di rinforzo estradossale o intradossale;
- impossibilità di modificare la quota di calpestio dei solai;
- necessità di mantenere contenute le masse sismiche (soprattutto quando si interviene nei piani alti degli edifici);
- stato di degrado degli elementi resistenti per cui, a volte, può anche rendersi necessaria la sostituzione o l'integrazione con nuovi elementi);
- limiti di carattere tecnologico/costruttivo presenti in cantiere;
- costo dei materiali e della manodopera.

Nel presente articolo l'attenzione è rivolta al comportamento fuori piano. In questo senso, la realizzazione di solai composti (legno-legno o legno-calcestruzzo) rappresenta una delle tecniche di rinforzo più diffuse. In questo filone si colloca il lavoro di ricerca svolto all'Università di Trento. Di seguito saranno descritti i risultati emersi da una recente campagna sperimentale caratterizzata da elementi di innovazione che la distinguono dalle ricerche sperimentali già disponibili in letteratura.



Figura 1 – Solaio oggetto di rinforzo

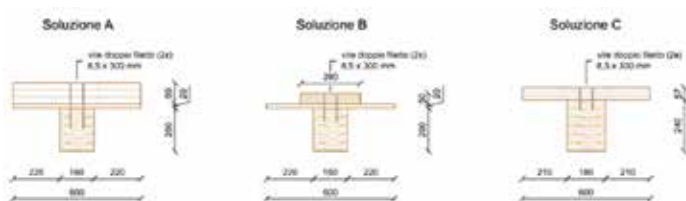


Figura 2 – Soluzioni di rinforzo testate

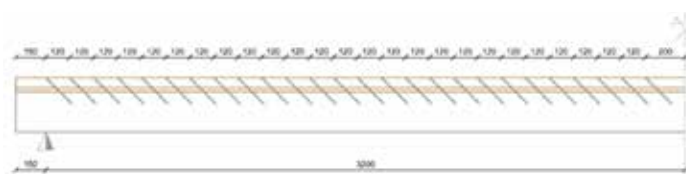


Figura 3 – Disposizione dei connettori

Per i campioni di solaio sono state utilizzate travi in legno GL24h aventi una sezione relativamente tozza, tipica di una situazione esistente (160 x 200 mm), disposte ad interasse pari a 600 mm. Lo strato di completamento è stato realizzato con un tavolato disposto ortogonalmente rispetto alle travi ed avente uno spessore di 20 mm (Figura 1). Per l'intera campagna sperimentale è stato fatto riferimento ad un modulo di solaio comprendente una trave e la relativa porzione di soletta di competenza (600 mm). Tutti solai testati hanno una luce netta tra gli appoggi pari a 6.4 m.

In una delle prove sperimentali eseguite è stato impiegato un travetto di sezione 180 x 240 mm e l'elemento di rinforzo è stato poggiato direttamente sopra di esso, simulando il caso in cui il tavolato esistente venga rimosso prima della realizzazione dell'intervento di recupero. Per quanto riguarda l'elemento di rinforzo, due sono le soluzioni che sono state prese in considerazione. >>>

<http://goo.gl/xl7H1Z>

#Costruire\_in\_Legno

## Esempio di progettazione di un edificio in Xlam

**Mauro Andreoli** – TimberTech

Il ricorso alle costruzioni in legno sta assumendo negli ultimi anni un'importanza sempre maggiore, ponendosi come valida alternativa ai sistemi costruttivi tradizionali. Gli edifici a struttura lignea garantiscono infatti ottimi livelli di comfort abitativo e offrono, anche grazie alla ridotta massa volumica del materiale, buone prestazioni nei confronti delle azioni sismiche.

Gli edifici in XLAM sono composti da pannelli multistrato in cui la continuità strutturale tra gli elementi è garantita da sistemi di connessione, la cui modellazione riveste un ruolo fondamentale nella determinazione della rigidità del sistema e nella corretta valutazione del comportamento sismico della struttura nel suo complesso.

Si presenta di seguito la relazione di calcolo di un edificio in XLAM, oggetto di test su tavola vibrante presso il laboratorio LNEC di Lisbona (nell'ambito del progetto europeo SERIES).

La relazione è stata generata con il software TimberTech Buildings, sviluppato implementando i modelli numerici derivanti dalla ricerca condotta all'Università di Trento. >>> <http://goo.gl/IDi0Tm>



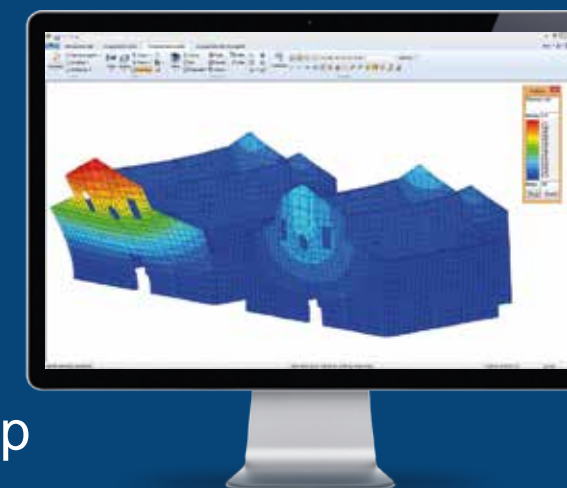
Edificio testato su tavola vibrante presso il laboratorio LNEC di Lisbona

Cerchi un programma di calcolo strutturale **gratis\*** per uso professionale?

**Richiedi  
PRO\_SAP e-TIME**

[www.2si.it/modulo\\_demo.php](http://www.2si.it/modulo_demo.php)

\* Sabato, domenica e dalle 20 alle 8 tutti i giorni.



## A quarant'anni dal terremoto del Friuli

Vittorio d'Oriano – Geologo

La sera del 6 maggio 1976, giusto 40 anni fa, si scatenò in Friuli una delle sequenze sismiche più forti e devastanti che la memoria ricordi nel Novecento in Italia. L'evento principale avvenne alle ore 21 del 6 maggio e raggiunse un valore di magnitudo pari a 6.5 della scala Richter. Un terremoto quindi fra i più



alti mai registrati, almeno a memoria d'uomo, nell'Italia settentrionale. La scossa interessò 120 comuni delle province di Udine e di Pordenone e coinvolse circa 500.000 persone. Gli effetti più distruttivi si ebbero nella zona a nord di Udine lungo, la media valle del Tagliamento, dove interi paesi e cittadine subirono estese distruzioni; fra questi Artegna, Buia, Gemona, Forgaria, Osoppo, Venzone, Trasaghis, solo per citarne alcuni. La scossa fu avvertita in un'area assai più vasta, praticamente tutta l'Italia centro-settentrionale. Fu avvertita nitidamente a Roma e a Torino, ma anche in Austria, in Cecoslovacchia, in Svizzera così come in gran parte della Germania e della Croazia, in Francia, in Ungheria e in Polonia. L'estensione dell'area interessata fu di oltre 5000 kmq. Complessivamente furono distrutte circa 17.000 case, morirono 965 persone ed altre 3.000 rimasero ferite. Quasi 200.000 persone persero la casa (Boschi et al. 2000). >>> <http://goo.gl/i7v1J1>

## Studio della vulnerabilità sismica della scuola G. Galilei (TO) mediante analisi pushover

Corso Fiume, Poirino (TO)

Sergio Tamagnone – Studio in Poirino (TO)

### Introduzione

La presente relazione illustra i risultati della valutazione di sicurezza sismica eseguite per la struttura della ex Scuola Professionale Galileo Galilei in Poirino (TO), ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni 14 gennaio

2008 e della Circolare applicativa 2 febbraio 2009 n.° 617. L'obiettivo della verifica è quello di valutare il comportamento sismico della struttura e la sua capacità nei confronti delle azioni sismiche di progetto indicate dalla norma.

### Ubicazione e calcolo dei parametri sismici

Gli spettri di domanda sono definiti in funzione del reticolo di riferimento in allegato alle Norme Tecniche.

Il Comune di Poirino, nella località oggetto dell'intervento, presenta i seguenti valori relativi allo spettro sismico: longitudine = 7,85757, latitudine = 44,920921; ag/g = 0,0518; F0 = 2,79; TC = 0,29; Vita nominale = 50 anni; Classe di utilizzo = Classe III; Vita di riferimento = 75 anni; Periodo di ritorno = 712 anni. >>>

<http://goo.gl/8enSPL>



MasterSap is more



**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.**



AMV s.r.l. - Via San Lorenzo, 106  
34077 Ronchi dei Legionari (GO)  
Tel. 0481.779.903 r.a. - Fax 0481.777.125  
info@amv.it - mastersap.it - www.amv.it

Visiona, verifica  
e scarica il demo  
su [mastersap.it](http://mastersap.it)

**AMV**  
SOFTWARE COMPANY

#Vulnerabilità\_e\_Sicurezza\_Sismica



## Linee Guida per l'impiego di pannelli metallici a taglio innovativi per il controventamento sismico di edifici esistenti in c.a.

Applicazione ad un Caso Studio

**Luca Lombardi, Antonio Formisano** – Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Università di Napoli "Federico II"

Le pareti a taglio metalliche rappresentano un sistema per resistere alle azioni orizzontali efficace ed economico, soprattutto in zona sismica. Dai test sperimentali è stato osservato che i pannelli metallici a taglio tradizionali, che si configurano come semplici lamiera piane all'interno di un telaio in acciaio, possono esibire un'elevata resistenza e rigidità iniziale, una grandissima duttilità ed una buona capacità di dissipare energia. Di recente, è stato proposto il loro utilizzo in soluzioni di adeguamento sismico di strutture esistenti ed è stato visto che per quelle in c.a., progettate per soli carichi gravitazionali, l'applicazione di pareti a taglio in acciaio, aventi funzione di controventamento, può comportare dei rinforzi della struttura principale impegnativi dal punto di vista economico. Per questo motivo, sono state proposte soluzioni innovative basate sull'utilizzo di lamiera piane in materiali a basso limite di snervamento o di lamiera perforate in acciaio tradizionale. Al fine di mostrare un esempio pratico di adeguamento di strutture in c.a. esistenti mediante pareti a taglio metalliche, sono stati prima calibrati numericamente i risultati sperimentali dei test condotti a Bagnoli (Na) nel progetto di ricerca ILVA-IDEM e, successivamente, è stato esteso il caso studio con l'applicazione delle soluzioni innovative di lamiera sopra citate.

### Introduzione

Le pareti a taglio metalliche costituiscono un sistema a lastre innovativo di protezione dal sisma e dal vento. Nei primi studi del sistema, che risalgono a partire dagli anni '70, veniva focalizzata l'attenzione essenzialmente sul fenomeno di instabilità delle lastre e, per prevenire il raggiungimento di tale condizione, venivano utilizzati irrigidimenti verticali ed orizzontali (Takahashi et al. 1973).

A partire dagli anni '80, a seguito di alcuni studi sperimentali ed analitici, è stato visto che è possibile sfruttare un comportamento post-critico stabile delle lastre grazie alla formazione di un meccanismo a bande tese diagonali, chiamato tension-field (Thorburn et al. 1983, Timler e Kulak 1983), che consente di sfruttare una significativa duttilità. In questo modo, evitando l'utilizzo di irrigidimenti diffusi, il sistema diventa particolarmente semplice e competitivo rispetto alle comuni pareti in c.a., risultando più leggero e veloce da installare.

Numerosi studi su pareti a taglio di acciaio non irrigidite sono stati effettuati in passato per indagare sull'influenza del collegamento nodale del telaio perimetrale (Tromposh e Kulak 1987), delle dimensioni delle lamiera (Sabouri-Ghomi e Roberts 1991), del collegamento lamiera-telaio (Xue e Lu 1994, Schumacher 1999, Choi e Park 2009) e della rigidità



del telaio perimetrale (Driver et al. 1998, Lubell et al. 2000, Park et al. 2007).

In maniera del tutto semplificata una parete a taglio di acciaio può essere vista come una trave a parete sottile verticale a mensola in cui le flange rappresentano le colonne, l'anima i piatti e gli irrigidimenti d'anima le travi ai vari livelli.

Sulla base di tale analogia erano fondate le normative canadese CSA-94 (1994) e americana AISC-99 (1999) per il progetto di pareti a taglio metalliche. Tuttavia, la rigidità degli elementi perimetrali gioca un ruolo fondamentale nell'inclinazione del tension-field: per questo motivo è stato dimostrato che tale analogia può portare a risultati penalizzanti (Berman e Bruneau 2004). Tali osservazioni sono state recepite successivamente dalle CSA-09 (2009) e AISC-10 (2010) grazie agli studi di Dastfan e Driver (2008). >>>

<http://goo.gl/DNLVYZ>  
Memoria tratta dagli Atti del XVI Convegno ANIDIS.

#Vulnerabilità\_e\_Sicurezza\_Sismica



## Caratterizzazione sismica di una parete di taglio in acciaio-legno con innovativo sistema di controventamento

**Lorenzo De Stefani, Laura Fiorin, Luca Marchi, Luca Pozza, Roberto Scotta, Davide Trutalli**  
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura- Università di Padova

Questo lavoro descrive l'analisi strutturale di un nuovo telaio in legno modulare accoppiato con un pannello OSB e una lastra di gesso tamponata con tecnoprene, che conferiscono, nel piano, resistenza al taglio al telaio e permettono la realizzazione di pareti di taglio efficienti e dissipative. Il comportamento sismico previsto del sistema è stato confermato da prove sperimentali. Per definire le principali caratteristiche meccaniche del sistema sono stati condotti test di carico ciclico (quasi statico) secondo il protocollo della norma EN 12512. Infine, sulla base dei risultati di prova, è stato calibrato un modello numerico, al fine di caratterizzare il comportamento dinamico non lineare di un edificio preso come caso in studio e di stimare l'opportuno valore di fattore di struttura per questo sistema.

### Introduction

Platform-frame buildings are widespread in Northern America and Europe because of the rapidity of realization, reduced cost, good insulation properties and structural efficiency. These structural and insulation properties are strongly influenced by the characteristics of the walls and of the relative components. To improve the behaviour of the timber frame, different skins are described in literature. For example, in Canada and Northern America, timber frames coupled

with gypsum boards have been studied (Karacabeyli and Ceccotti 1997). In Northern Europe and Italy external fibre-cement sheets have been analysed (Amadio et al. 2007). These external panels have the main purpose to confer shear resistance to the wall, acting as bracing system against lateral loads, such as wind or earthquake. Innovative systems require the assessment of mechanical properties through experimental tests, in particular to evaluate their seismic performance.

The most important parameters that describe the seismic behaviour of a structure are: stiffness, strength, ductility and dissipative capacity (Elnashai and Di Sarno 2008). Numerical modelling, calibrated on test results, permits then to replicate experimental tests and perform non-linear analyses to extend the results to entire structures and quantify other important parameters, ... >>>

<http://goo.gl/GnJOPE>

Memoria tratta dagli Atti del XVI Convegno ANIDIS

**midas Gen**  
Per l'ANALISI di VULNERABILITA' SISMICA di strutture esistenti  
il software internazionale adeguato alla normativa italiana per l'analisi di strutture in zona sismica

per l'Italia è  
**MIDAS**  
ENGINEERING SOLUTIONS  
via Zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)  
Tel. 0429 602404 - cspfea.net

partner  
**HARPACEAS**  
the BIM specialist  
Viale Richard 1 - 20143 MILANO  
Tel. 02 891741 - harpaceas.it

Per la verifica di  
Edifici industriali  
Edifici monumentali  
Strutture miste

[Twitter](https://twitter.com/cspfea) [Facebook](https://www.facebook.com/cspfea) [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/cspfea)

## La normativa tecnica per i materiali stradali: stato dell'arte e prospettive di sviluppo

Marco Capsoni – Delegato SITEB al CEN

### Riassunto

Regole, regole e ancora regole! Il passaggio della normazione tecnica dalla scala nazionale alla scala europea ha determinato un proliferare di specifiche e procedure di riferimento per la caratterizzazione dei prodotti da costruzione.

La presunta limitazione nella libertà di definizione delle caratteristiche essenziali dei materiali derivante dai vincoli normativi rappresenta, invece, l'effettiva opportunità per la standardizzazione dei metodi di valutazione di idoneità e di determinazione univoca delle grandezze.

Gli italiani, popolo di grandi inventori e personalità creative, faticano però a recepire e accettare le regole tecniche imposte da altri in un linguaggio comune nato proprio per limitare la discrezionalità.

La trattazione che segue illustra, per sommi capi, la struttura attuale della normazione tecnica mettendo in luce le criticità e le linee di azione per il miglioramento.

### Introduzione

Ogni costruzione dovrebbe esistere con lo scopo di risolvere esigenze specifiche dell'uomo e dell'ambiente in cui vive, seguendo le regole del sapere tecnico, sviluppate nel corso della storia e divenute patrimonio culturale a garanzia della corretta progettazione ed esecuzione.



Lo stesso concetto di sostenibilità, dapprima fondato sui tre pilastri principali (economia, società e ambiente) comprende oggi anche la componente istituzionale come elemento insostituibile per la creazione di un sistema di regole necessarie per uno sviluppo compiutamente sostenibile. >>> <http://goo.gl/WUAOb7>

Articolo tratto da Rassegna del bitume n. 82/16



#PAVIMENTIAMO  
posta su INSTAGRAM le immagini  
dei tuoi pavimenti

Per poter essere pubblicati è sufficiente:  
- effettuare la foto con la propria applicazione INSTAGRAM (su smartphone o tablet)  
- inserire nella descrizione anche il tag #PAVIMENTIAMO  
L'immagine sarà pubblicata nella home page del portale [www.pavimenti-web.it](http://www.pavimenti-web.it)

**OLTRE 10 ANNI  
DI PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI  
IN POSTENSIONE**





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



YouTube [9vEzERCerxc](https://www.youtube.com/channel/UC9vEzERCerxc)



## UNA RETE DI PROFESSIONISTI SPECIALIZZATI IN POSTENSIONE



**PAIMO S.r.l.**  
Via C. Levi, 14/3  
59100 Prato (PO)  
0574.66.15.76  
[www.paimo.it](http://www.paimo.it)  
[info@paimo.it](mailto:info@paimo.it)



**S.T. PAV. S.a.s.**  
via Masaccio, 13/A  
31039 Riese Pio X (TV)  
0423.75.54.84  
[www.stpav.it](http://www.stpav.it)  
[stefano.troietto@alice.it](mailto:stefano.troietto@alice.it)



**ISTITUTO ITALIANO  
PER IL CALCESTRUZZO**  
via Sirtori, z.i.  
20838 Renate (MB)  
0362.91.83.11  
[www.istic.it](http://www.istic.it)  
[iic@istic.it](mailto:iic@istic.it)



**TENSO FLOOR S.r.l.**  
via Sirtori, z.i.  
20838 Renate (MB)  
0362.91.83.11  
[www.tensofloor.it](http://www.tensofloor.it)  
[info@tensofloor.it](mailto:info@tensofloor.it)



**TEKNA CHEM S.r.l.**  
via Sirtori, z.i.  
20838 Renate (MB)  
0362.91.83.11  
[www.teknachem.it](http://www.teknachem.it)  
[info@teknachem.it](mailto:info@teknachem.it)



# DOSSIER SICUREZZA ANTINCENDIO

## Editoriale

### L'attività del CNI nel campo della prevenzione incendi

**Gaetano Fede** – Consigliere CNI, responsabile area Sicurezza

Il GdL Sicurezza del CNI svolge la sua attività in tre sotto-settori specifici: cantieri, luoghi di lavoro, prevenzione incendi. In particolare l'attività nel settore della prevenzione incendi negli ultimi tre anni ha messo in campo innumerevoli iniziative, proposte innovative, ed attività di servizio alla professione in genere ed ai colleghi professionisti antincendio in particolare.

I principali servizi erogati e gli impegni intrapresi sono quelli di seguito riportati.

- Protocollo d'intesa con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, sottoscritto al Congresso di Brescia nel 2013.
- Newsletter periodica (ad oggi inviati 17 numeri) in materia di prevenzione incendi, comprendenti circolari VVF, decreti, chiarimenti e risposte ai quesiti inoltrati dagli Ordini provinciali. >>>

<http://goo.gl/yXNf3w>



### Codice di Prevenzione Incendi: nuove sfide ed opportunità per l'ingegneria strutturale

**Claudio Mastrogiuseppe, Luca Ponticelli** – Ministero dell'Interno - CNVVF

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ha recentemente predisposto il Codice di Prevenzione Incendi "Norme tecniche di prevenzione incendi", documento normativo aderente alle più moderne metodologie in materia antincendio.

Il Codice è suddiviso in sezioni dedicate alle misure di prevenzione e protezione dagli incendi, con due capitoli specifici sulla resistenza al fuoco delle strutture e la compartimentazione antincendio.

Il testo offre ai progettisti numerose nuove possibilità di ricorrere alla Fire Safety Engineering (FSE) per affrontare e risolvere i più complessi problemi di ingegneria strutturale in caso di manufatti esposti al rischio di incendio.

Il presente documento ha per obiettivo l'illustrazione dei punti più innovativi del nuovo codice normativo con particolare riferimento al settore dell'ingegneria strutturale.

#### Introduzione

Tra la fine del 2013 e l'inizio del 2014 il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ha intrapreso l'ambizioso percorso verso l'unificazione delle prescrizioni minime di sicurezza antincendio per le attività civili.

A metà del 2015, dopo circa un anno e mezzo di incessante ed approfondito lavoro, sono venute alla luce le "Norme tecniche di prevenzione incendi", il documento rappresentante la base normativa applicabile, in linea di principio ed a meno di casi specifici risolti a mezzo di indicazioni normative integrative, a tutte le attività di tipo civile per garantire il raggiungimento degli obiettivi minimi di prevenzione incendi:

- a. sicurezza della vita umana,
- b. incolumità delle persone,
- c. tutela dei beni >>>

<http://goo.gl/Qd47Qq>

Memoria tratta dagli atti del XXV Congresso CTA

## #Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Normativa

### L'evoluzione del ruolo del professionista nella prevenzione incendi

**Marcella Battaglia** – Vicecomandante del Comando provinciale Vigili del Fuoco di Lecco

Il livello di coinvolgimento del professionista che opera nel settore della prevenzione incendi è variato nel tempo. Da un suo iniziale coinvolgimento marginale si è progressivamente giunti oggi ad un ruolo più qualificante nei contenuti professionali ed anche nelle funzioni espletate, che un tempo erano tipicamente esclusive dell'Organo di vigilanza. Questa evoluzione ha comportato necessariamente una maggiore responsabilità professionale.

La legge n. 818/84 aveva in *primis* regolamentato la figura del professionista "abilitato alla prevenzione incendi" (oggi meglio definito dal D.M. 7 agosto 2012 con il termine di "**professionista antincendio**") prevedendo precisi requisiti professionali per l'iscrizione in appositi elenchi del Ministero dell'Interno, iscrizione che lo autorizza a rilasciare specifiche certificazioni nel settore della sicurezza antincendi.

Questa previsione legislativa rispondeva all'esigenza che le attestazioni, le certificazioni e i collaudi emessi derivassero da fonti affidabili e tecnicamente preparate. Il D.M. 25 marzo 1985 aveva individuato - in funzione agli ambiti multidisciplinari nell'attività di certificazione per la prevenzione incendi - i professionisti tecnici iscrivibili negli elenchi del Ministero dell'Interno ... >>>

<http://goo.gl/i2Lb96>

### Normativa antincendio per le attività commerciali: il presente, il DM 27.7.2010

**Guido G. Zaccarelli, S.T.Z.** – Studio Tecnico Zaccarelli Srl



Dopo aver visto i principali incendi nelle attività commerciali e la prima normativa ormai datata che regolava le attività commerciali in Italia, è venuto il momento di avvicinarsi ai giorni nostri e di trattare della normativa che è attualmente vigente.

La grande distribuzione ha conosciuto una tumultuosa evoluzione negli anni, con sviluppi inimmaginabili del 1967 quando è stata emanata la Circolare 75. Gli ipermercati ed i centri commerciali, che neppure esistevano in Italia nel 1967, erano comunque obbligati a conformarsi alle disposizioni della Circolare 75/1967, le quali a tale scopo venivano stirate e piegate con estrema difficoltà per cercare (senza riuscirci appieno) di rendere possibile la loro applicazione alle nuove realtà. >>>

<http://goo.gl/cPWsES>

VISITA IL NOSTRO SITO  
E SCARICA LE VERSIONI DI VALUTAZIONE

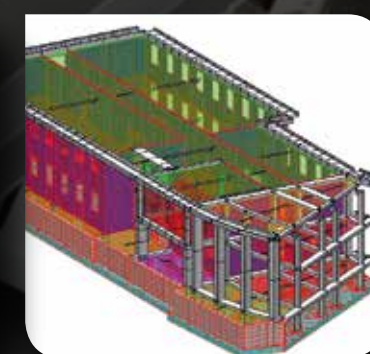


[www.edilizianamirial.it/strutturale](http://www.edilizianamirial.it/strutturale)

CMP Analisi Strutturale realizza il disegno, la computazione delle strutture progettate e la relazione di calcolo basata su modelli configurabili dal progettista; è utilizzabile anche come post-processor di Sap 2000, Straus7 e PC.E (AEEds).

**CMP  
ANALISI  
STRUTTURALE**

Software per il calcolo, analisi e verifica delle strutture



# CMP STRUTTURALE

SVILUPPATO PER CHI VUOLE CONTINUARE A SCEGLIERE, GIUDICARE E DECIDERE

**NamirialSpa**  
Soluzioni Software per l'Edilizia

## Le basi della progettazione strutturale antincendio

**Franco Bontempi** – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale - Università di Roma La Sapienza  
**Chiara Crosti** – Dottore di Ricerca in Ingegneria Strutturale - Co-founder & CEO StroNGER Srl

### Introduzione

Il presente contributo presenta, anche se brevemente, quello che deve essere il quadro generale necessario per impostare correttamente e coerentemente la progettazione strutturale antincendio.

Tale quadro, che può apparire all'inizio troppo ampio e distante, è essenziale invece, a parere degli autori, per comprendere i vari aspetti della sicurezza antincendio, che coinvolge inevitabilmente e intimamente persone – cose – impianti – strutture, e riflette, tra l'altro, l'esperienza di dieci anni di insegnamento del corso di Pro-

gettazione Strutturale Antincendio tenuto nella Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

### Azioni accidentali e robustezza strutturale

Il riconoscimento della natura specifica delle azioni accidentali e delle relative problematiche è relativamente recente [1].

Probabilmente, il punto di partenza è il clamoroso collasso del 16 maggio 1968 dell'edificio di 22 piani Ronan Point nella parte orientale di Londra [2]. >>>

<http://goo.gl/w8N1ky>



Figura 1 – Collasso Roman Point (<http://www.failedarchitecture.com/the-down-fall-of-british-modernist-architecture/>)



## Applicazione dell'approccio ingegneristico per il progetto in caso di incendio di strutture in acciaio di edifici industriali

**Sandro Pustorino, Paola Princi** – Structura Engineering Livorno

**Claudio Mastrogiosepe, Luca Ponticelli** – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco Direzione Centrale

**Chiara Crosti** – Dip. Ingegneria Strutturale - Università di Roma La Sapienza

**Emidio Nigro** – Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - Università di Napoli Federico II

### Sommario

L'evoluzione dei criteri normativi e degli strumenti di calcolo a disposizione dei progettisti consente la possibilità di verifica delle prestazioni che la struttura portante deve garantire per verificare la sicurezza in caso di incendio.

Così, per una certa tipologia di edifici industriali, in particolare quelli monopiano, l'approccio ingegneristico è diventato una concreta alternativa all'approccio prescrittivo per la verifica della sicurezza strutturale in caso di incendio.

Facendo riferimento ai risultati di un recente progetto di ricerca europeo, nel presente lavoro sono

state analizzate alcune applicazioni dei criteri di calcolo previsti dalla normativa vigente per valutare le prestazioni della struttura portante di un edificio industriale necessarie per la verifica strutturale in caso di incendio condotta mediante l'applicazione dell'approccio ingegneristico.

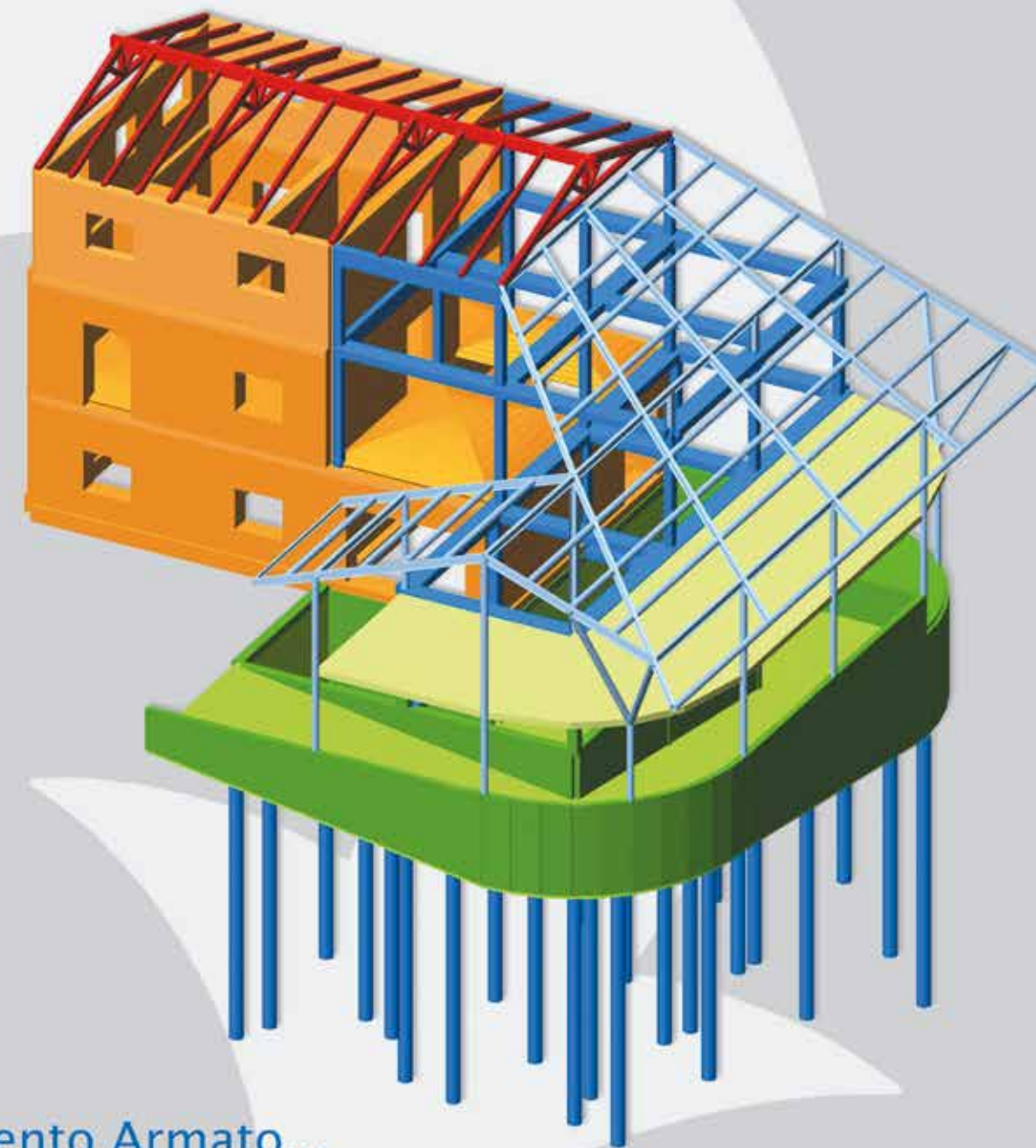
Questa memoria è frutto delle attività 2014 condotte dalla Commissione Tecnica per la Sicurezza delle Costruzioni di Acciaio in caso di Incendio, istituita da Fondazione Promozione Acciaio. >>>

<http://goo.gl/XAugKy>

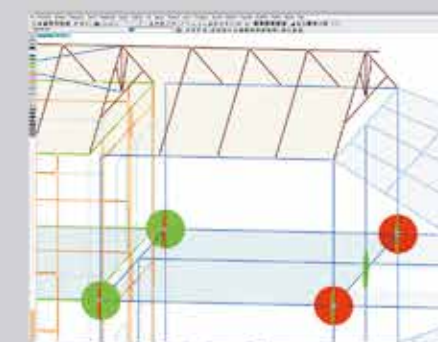
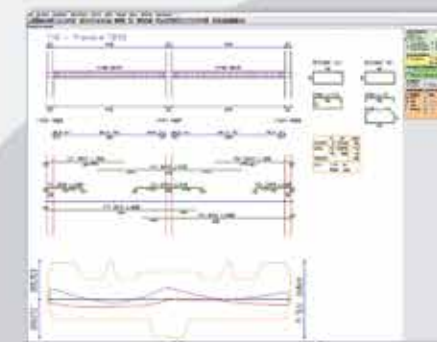
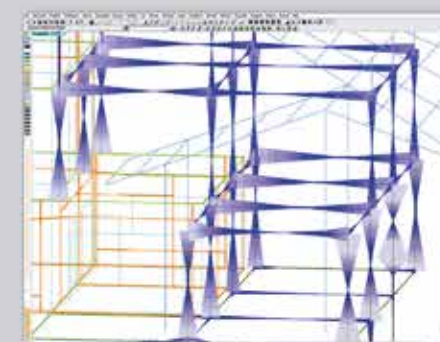
Memoria tratta dagli atti del XXV Congresso CTA

# DOLMEN

Un solo FEM qualsiasi progetto...



...Cemento Armato...



SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO - RESISTENZA AL FUOCO

 CDM DOLMEN srl - [www.cdmdolmen.it](http://www.cdmdolmen.it)

seguici su:  

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Progettazione



## Modelli di incendio semplificati ed avanzati per la valutazione della sicurezza strutturale antincendio

Il caso di edifici industriali in acciaio

**Franco Bontempi, Chiara Crosti** – Dip. Ingegneria Strutturale e Geotecnica - Sapienza Università di Roma  
**Emidio Nigro, Anna Ferraro** – Dip. Ingegneria Strutturale - Università di Napoli "Federico II"  
**Claudio Mastrogiuseppe, Luca Ponticelli** – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco  
**Sandro Pustorino, Paola Princi** – StructuraEngineering S.r.l., Livorno

Il presente lavoro riguarda la modellazione termo-fluidodinamica degli scenari d'incendio in compartimenti di grande estensione, caratteristica tipica degli edifici di tipo industriale.

Con riferimento ad un capannone industriale con struttura portante in acciaio e destinazione d'uso deposito intensivo di legna, si sviluppano nel lavoro analisi ter-

mo-fluidodinamiche con tre differenti modelli d'incendio: modelli di incendio localizzati, modelli a zona e modelli di campo termo-fluidodinamico per l'applicazione dell'approccio ingegneristico, confrontandone i risultati ottenuti sia in termini di temperature ambientali che in termini di temperature negli elementi strutturali. Questa memoria fa parte delle

attività dedicate allo studio della sicurezza antincendio di capannoni industriali di acciaio, condotte dalla Commissione Tecnica per la Sicurezza delle Costruzioni di Acciaio in caso di Incendio, istituita da Fondazione Promozione Acciaio. >>>

<http://goo.gl/HYTIsR>

Memoria tratta dagli atti del XXV Congresso CTA

## Strategie di progettazione per la resistenza al fuoco di elementi strutturali in legno

**Rossano Albatici** – Professore associato - Università di Trento  
**Alessia Gadotti** – Dottoranda ricercatrice - Università di Trento  
**Roberto Modena** – Ingegnere responsabile ufficio tecnico di RUBNER Holzbau SpA

Il legno è un materiale combustibile: tale proprietà ha spesso contribuito a generare dubbi ed equivoci sulla possibilità di un suo utilizzo in edilizia (per elementi strutturali e non) a causa di una presunta inadeguatezza a garantire la resistenza al fuoco delle opere di cui è parte.

Al contrario, gli edifici con struttura in legno garantiscono livelli prestazionali di sicurezza paragonabili agli edifici realizzati con altri materiali, purché siano adottate scelte progettuali idonee. Negli ultimi decenni, diversi gruppi di lavoro, sia a livello italiano sia europeo, hanno condotto numerose attività di ricerca sul comportamento al fuoco delle strutture in legno, volte a fornire dati e informazioni di base per un uso corretto di questo materiale. Le attuali conoscenze, sviluppate sulla base di test e di modellazioni con software dedicati, hanno contribuito a migliorare l'approccio alla progettazione al fuoco

delle strutture lignee, anche in diretta correlazione con lo sviluppo di tecniche innovative. In generale, la prevenzione e la sicurezza in caso di incendio sono garantite da un insieme integrato di misure di protezione di tipo attivo e passivo. La protezione attiva definisce quell'insieme di misure adottate al fine di ottenere lo spegnimento dell'incendio nella sua fase iniziale.

Esempi in tal senso sono i sistemi di rivelazione automatica e di allarme, gli evacuatori di fumo, gli idranti e gli impianti di estinzione o sprinkler.

La protezione passiva invece costituisce quell'insieme di misure adottate al fine di ridurre al minimo i danni dell'edificio durante la fase di incendio generalizzato, e si basano sui principi di resistenza al fuoco, reazione al fuoco e compartimentazione dell'edificio. >>>

<http://goo.gl/MPSyAf>

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Progettazione



## Edifici ad elevato sviluppo verticale e sicurezza in caso d'incendio: il caso della Torre Intesa Sanpaolo di Torino

**Giuseppe Gaspare Amaro Ingegnere** – Direttore Generale e Direttore Tecnico di GAE Engineering Srl, socio Green Building Council Italia

### Abstract

L'articolo vuole porre l'attenzione su una particolare tipologia di edifici che stanno avendo in questi anni uno sviluppo nelle realizzazioni sul territorio nazionale portando l'attenzione su quelle che sono le tematiche da affrontare e la strategia da mettere in atto al fine di garantire, progettualmente, durante la costruzione e durante la vita utile, i requisiti indicati dal Regolamento UE 305/2011 correlando gli stessi, ove possibile, con i "crediti" previsti dal protocollo LEED.

L'analisi viene condotta avendo quale riferimento la realizzazione della nuova sede della Banca Intesa San Paolo di Torino.

### Gli edifici di grande altezza – Definizione

Diversamente da quanto rilevabile dalla lettura ed applicazione della normazione europea ed internazionale, l'ordinamento giuridico italiano non individua una precisa "definizione" di "edificio di grande altezza" in quanto lo sviluppo delle previsioni di carattere normativo è anche la risultante dell'approccio che i Vigili del fuoco hanno nella gestione degli interventi di soccorso unitamente alla tipologia dei mezzi di cui sono dotati, o che l'attuale tecnologia consente di disporre e quindi di dotarsene. Tale considerazione vale in particolare nelle città metropolitane ... >>>

<http://goo.gl/bYjZu>

### La gestione della pratica antincendio

Marco Torricelli – Ingegnere

Il presente contributo è tratto dall'e-book "La pratica antincendio secondo il DPR 151/11". Il testo è in formato EPUB ed è acquistabile sulle principali librerie online quali Amazon e Google Play.

La gestione della pratica antincendio è regolata principalmente da due testi normativi. Il primo è il DPR 151 del 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi", mentre il secondo è il DM 07/08/2012 che sostanzialmente dà attuazione al DPR 151/11 per quanto riguarda le modalità di presentazione della pratica.

Vale la pena di riassumere sinteticamente le nozioni salienti dei due decreti. Il DPR 151/11 si applica solo alle attività elencate nel suo Allegato I. Ogni attività è numerata. L'elenco è un po' cambiato rispetto a quello del vecchio DM 16/02/1982. Esiste comunque una tabella (Allegato II) che correla le vecchie attività alle nuove.

Le singole attività possono essere suddivise in tre Categorie (A, B, C) a seconda dell'importanza dell'attività e/o della presenza di una Regola Tecnica di Prevenzione Incendi corrispondente. >>> <http://goo.gl/sBx2hE>

**SISTEMA ISOTEC**  
 Benessere continuo.

Isolamento continuo,  
 ventilazione garantita.

Brianza Plastica



## Simulazione incendio: Come definire il dominio di calcolo in FDS

L'importanza di definire un corretto dominio di calcolo per un ottimale utilizzo del software FDS

Il **Fire Dynamics Simulator (FDS)** è un modello sviluppato dal **NIST** (National Institute of Standard and Technology) e simula l'incendio e ne predice gli effetti, cui è associato **Smokeview**, un post-processore grafico che può essere utilizzato per analizzare i dati prodotti da FDS.

FDS permette la modellazione dell'incendio a partire da un database di materiali standard, distribuito con il programma, ma consente all'utente l'introduzione di nuovi materiali definiti in base alle caratteristiche chimico-fisiche ed ai dati di incendio sperimentali. La dinamica dell'incendio è poi simulata in base ai parametri che caratterizzano ciascun materiale presente nel dominio di simulazione, ciascuno con le proprie caratteristiche di infiammabilità e combustione o di reazione all'incendio.

Infatti, in base a questi dati, FDS risolve numericamente (con un metodo ai volumi finiti) le equazioni che modellano la reazione di combustione ed i fenomeni di trasporto, tenendo conto dinamicamente delle mutue interazioni tra i processi.

Tutti i calcoli di **FDS** devono essere eseguiti all'interno di un dominio, realizzato con volumi rettilinei chiamati meshes (maglie).

Ogni mesh è divisa in parallelepipedi regolari, il numero dei quali dipende dalla risoluzione desiderata per descrivere la dinamica del flusso.

In **FDS** il gruppo **&MESH** definisce il dominio computazionale. Una maglia è un singolo parallelepipedo, come una scatola. >>>

<http://goo.gl/LSeYR5>

## Il modello di evacuazione EVAC: Analisi dell'evacuazione delle persone mediante l'analisi prestazionale

Simone De Fazi – Ingegnere

### Il modello di evacuazione EVAC

Fin dal suo primo rilascio il software FDS è stato usato da un sempre crescente numero di ingegneri, compagnie, autorità ed Università per simulare lo sviluppo del fuoco.

Come già visto, le peculiarità di FDS sono principalmente le quattro riportate di seguito:

1. L'uso di algoritmi LES per la trattazione della turbolenza e di veloci risolutori di flusso.

2. La presenza del programma Smokeview per il post processing dei risultati.

3. Il formato estremamente semplice degli input che rende l'apprendimento e l'utilizzo del

software molto agevole.

4. La sua libertà di utilizzo essendo FDS disponibile gratuitamente, sia in termini di codice FORTRAN che come eseguibile precompilato.

Una difficoltà intrinsecamente associata alle simulazioni di evacuazione è sempre stata quella del disaccoppiamento tra l'incendio e l'esodo, anche se alcuni software hanno previsto sin da subito una certa interazione, includendo semplici modelli a zone al loro interno o accettando i risultati di tali modelli in maniera semiautomatica. La possibilità di connettere una simulazione di evacuazione al software FDS è stata perciò un

modo naturale di estendere le capacità di FDS.

Il processo di sviluppo e manutenzione di FDS utilizza un sistema di controllo (SVN - Sub Version Repository) condiviso sul web.

I file sorgenti del codice sono accessibili a qualsiasi utente che può inoltre richiedere, tramite opportuna procedura, miglioramenti e/o risoluzione di eventuali bug.

### L'algoritmo di movimento

L'uscita simultanea di grandi folle può facilmente provocare situazioni minacciose per la vita. >>>

<http://goo.gl/gFpt9u>

SEGUICI SU:



SERIE PROGETTAZIONE TERMOTECNICA ENERGETICA

**EC700 SODDISFA LE ESIGENZE  
DI TUTTI I PROFESSIONISTI!**



**EFFICIENTE,  
AMANTE DEGLI EFFETTI SPECIALI,  
INNOVATORE**



**PRECISO,  
SCRUPOLOSO,  
AMANTE DEL CONTROLLO,  
CONSERVATORE**

**EDILCLIMA®**  
ENGINEERING & SOFTWARE

**EC700**  
**CALCOLO**  
**PRESTAZIONI**  
**ENERGETICHE**  
**DEGLI EDIFICI**  
**NUOVA VERSIONE 7**

**Speciale nuovo input grafico | Comprende le UNI/TS 11300-4, 5, 6 e UNI 10349 obbligatorie dal 29.06.2016**

**EC700 Calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici**, affidabile come sempre, da oggi è **ancora più potente** perché oltre la conformità normativa alle **UNI/TS 11300** e **UNI 10349**, è **dotato del nuovissimo input grafico con vista 3D**.

La nuova versione 7 di EC700 comprende la conformità alle nuove **UNI/TS 11300-4, 5, 6** e **UNI 10349** inerenti il calcolo della prestazione energetica e dei relativi decreti attuativi. EC700 gestisce inoltre **gli impianti con circuiti misti** ed effettua il **calcolo delle serre solari**.

Relativamente al **nuovo input grafico** bastano pochi minuti per scoprire quanto esso sia intuitivo, affidabile ed indispensabile per una progettazione efficace:

- continuerai a disegnare in 2D ma avrai le **viste 3D** sempre a portata di mano;
- avrai una **visione d'insieme** di tutti i locali dell'edificio;
- le coperture inclinate non saranno più un problema.



Guarda il video!

**COMPLETA LA SERIE CON I MODULI:**

**NEW**  
**EC705**

### ATTESTATO ENERGETICO

Consente di redigere gli **APE** secondo il nuovo **DM 26.6.2015**. Comprende nuovo **XML** per lo scambio degli **APE** tra software e sistemi regionali.

LOMBARDIA PIEMONTE EMILIA ROMAGNA LIGURIA PROV. TRENTO SAN MARINO

**EC780 EC781 EC782 EC783 EC784 EC786**

I moduli regionali della serie Progettazione Termotecnica Energetica permettono di eseguire **APE** e verifiche di Legge in conformità al regolamento della regione di riferimento.

**NEW**  
**EC720**

### DIAGNOSI ENERGETICA E INTERVENTI MIGLIORATIVI

Consente, in abbinamento ad **EC700** ed in conformità alle norme **UNI CEI EN 16247-1-2** ed **UNI CEI/TR 11428**, di effettuare una diagnosi energetica di qualità.

**Promo su [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it) | [info:commerciale@edilclima.it](mailto:info:commerciale@edilclima.it)**



#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Materiali\_&amp;\_Reazione\_al\_Fuoco

## Resistenza statica al fuoco del calcestruzzo armato

Agostino Catalano – Università degli Studi del Molise

La verifica di sicurezza su strutture in conglomerato cementizio in caso di incendio può essere condotta secondo tre tipologie di approccio utilizzabili insieme o separatamente:

- approccio strutturale in cui la sicurezza viene ottenuta mediante la combinazione di opportune scelte di compartimentazione e di resistenza al fuoco delle strutture;
- approccio basato sul monitoraggio basato su sistemi di rilevamento automatico di fumi e/o calore e sulla trasmissione automatica dell'allarme ad un'apposita squadra di intervento dei VVF;
- approccio basato sull'estinzione tramite sistemi di spegnimento automatico, come gli sprinklers, sempre collegato ad un sistema automatico di allarme.

La progettazione delle strutture deve assicurare alle stesse una adeguata capacità portante in caso di incendio necessaria per:

- garantire la sicurezza degli occupanti durante tutta la loro permanenza prevista nell'edificio;
- garantire la sicurezza delle squadre di soccorso e delle squadre antincendio;
- evitare crolli dell'edificio che causerebbero danni alle persone;
- permettere ai componenti e ai sistemi antincendio di mantenere la loro funzionalità;
- consentire l'eventuale riutilizzazione della struttura mentre le verifiche di sicurezza possono essere condotte analizzando:
- elementi strutturali singoli, nelle loro condizioni di vincolo e di carico;
- parti significative della struttura;
- l'intera struttura tenendo conto dell'evoluzione nel tempo e la temperatura delle caratteristiche geometriche degli elementi strutturali e delle proprietà meccaniche dei materiali. >>>

<http://goo.gl/axR5Kk>



## Reazione e resistenza al fuoco dei laterizi secondo il D.M. 3/8/2015

Alfonsina Di Fusco – ANDIL Associazione Nazionale Degli Industriali dei Laterizi

Sulla Gazzetta Ufficiale del 20 agosto 2015, n.192, è stato pubblicato il Decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi".

Il provvedimento, entrato in vigore il novantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione in Gazzetta, ovvero il 18 novembre 2015, ha razionalizzato l'attuale corpo normativo, grazie ad un approccio metodologico più aderente al progresso tecnologico e agli standard internazionali, ed è utilizzabile in alternativa ai criteri tecnici di cui alle vigenti disposizioni normative in materia:

- D.M. 30/11/1983 "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi e successive modificazioni";
- D.M. 31/3/2003 "Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione";
- D.M. 3/11/2004 "Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso di incendio";
- D.M. 15/3/2005 "Requisiti di re-

azione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo";

- D.M. 15/9/2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.M. 16/2/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"; >>>

<http://goo.gl/n5wHbc>

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Materiali\_&amp;\_Reazione\_al\_Fuoco

## Gli effetti delle alte temperature sulla risposta sismica degli edifici in muratura

Primi risultati sul comportamento sismico residuo di edifici in muratura pre-danneggiati da incendio

Antonio Formisano – Ricercatore  
Università di Napoli "Federico II"

Francesco Fabbrocino – Ricercatore  
Università Telematica Pegaso

Giuseppe Iazzetta – Ingegnere

Giuseppe Marino – Ingegnere

### Introduzione

L'attività di ricerca proposta nella memoria è stata effettuata con lo scopo di valutare la risposta sismica di edifici in muratura di tufo precedentemente danneggiati da incendio.

È ben noto che gli effetti di un incendio su una struttura sono molteplici.

I più importanti sono rappresentati dagli sforzi di coazione che nascono in strutture iperstatiche a causa delle dilatazioni termiche impedita e la variazione delle proprietà meccaniche del materiale al variare della temperatura raggiunta. Al fine di effettuare una valutazione semplificata degli effetti dell'incendio sulla capacità sismica residua degli edifici in muratura, sono state effettuate una serie di analisi statiche non lineari facendo variare le caratteristiche meccaniche del materiale con la temperatura. >>>

<http://goo.gl/ELjums>

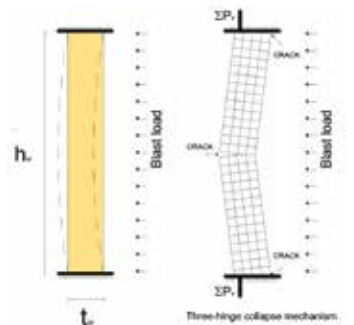
## Resistenza delle pareti in muratura alle esplosioni dovute a fughe di gas

Fulvio Parisi, Claudio Balestrieri, Domenico Asprone  
Dip. di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - Università degli Studi di Napoli Federico II

Una grande percentuale della popolazione mondiale vive in edifici costruiti in muratura portante. La muratura è particolarmente vulnerabile a carichi di natura dinamica (terremoti, impatti, esplosioni, etc.). La vulnerabilità delle strutture in muratura per effetto di carichi dinamici è considerata una grande criticità a causa del rischio di perdita di vite e soprattutto della possibilità di collassi progressivi.

Le norme tecniche nazionali per le costruzioni non richiedono che una struttura possa resistere a tutte le azioni indotte da carichi eccezionali, ma piuttosto raccomandano che la struttura abbia un livello accettabile di robustezza tale da evitare danni sproporzionati rispetto alle azioni. >>>

<http://goo.gl/gLtAcM>



Modellazione del pannello murario e schematizzazione delle azioni agenti con meccanismo di collasso fuori dal piano indotto dall'azione esplosiva.

# Fire Resistance

il software per le verifiche di resistenza al fuoco per ACCIAIO, CA e LEGNO



**fine**  
civil engineering software



**CSPFEA**  
ENGINEERING SOLUTIONS  
Reseller ufficiale di Fine  
Via Zuccherificio 5/D, 35042, Este (PD)  
**info: +39 0429 60 24 04**  
info@cspfea.net  
www.cspfea.net

## Aggregati plastici riciclati per calcestruzzi

Alcune considerazioni sul comportamento al fuoco

Ornella Fiandaca – Professore Associato - Università di Messina

### Valutazioni prestazionali degli aggregati plastici riciclati

Gli esiti di campagne di sperimentazione già concluse hanno evidenziato come promettente, sotto il profilo meccanico, la sostituzione, nella formulazione di miscele per calcestruzzi leggeri strutturali, di aggregati plastici riciclati in PoliEtileneTereftalato (r-PET) a percentuali di aggregato minerale.

Valori sostanzialmente equivalenti della resistenza a compressione e a flessione per specifiche permutazioni verificate, rispetto ai dati assunti come riferimento,



Aggregati riciclati R-PET in scaglie e granuli e provini delle miscele M0-II e M3-II

suggeriscono di guardare ad altre prestazioni fondamentali per poter decidere dell'adozione di un materiale innovativo in campo strutturale: il comportamento al fuoco.

Una temperatura di fusione del PET pari a 250°C deve far riflette-

re su quale influenza possa avere tale parametro al fine di valutare la necessità di specifici accorgimenti progettuali per garantire livelli di sicurezza antincendio prescritti. >>>

<http://goo.gl/rvW3OW>

## Utilizzo di polimeri e additivi nel miglioramento del comportamento al fuoco del calcestruzzo

Antonio Magarò – Architetto

### Il calcestruzzo e il fuoco

Le intrinseche proprietà ignifughe e di resistenza al fuoco del componente in calcestruzzo hanno da sempre reso questo materiale ideale per gestire la sicurezza delle persone e delle cose all'interno degli edifici. A differenza di molti altri materiali da costruzione, il calcestruzzo non brucia e pertanto non accresce il carico d'incendio, ma questa caratteristica costituisce ulteriore vantaggio poiché il calcestruzzo rappresenta una efficacissima barriera tagliafuoco per le vie di fuga e per le compartimentazioni, permettendo l'evacuazione dell'edificio in sicurezza e l'intervento dei soccorsi.

Dall'incombustibilità del calcestruzzo consegue che esso, sottoposto all'azione del calore, non emette fumi o gas tossici, che sono fonte di pericolo per le persone ancor più del fuoco stesso, e limita il rischio di danno ambientale a seguito dell'incendio (luorio, Pascali, 2012).

L'ottimo comportamento al fuoco è frutto del fatto che il calcestruzzo non cambia di fase alle alte temperature che si determinano durante l'incendio, mantenendo, per un certo periodo di tempo, una buona resistenza meccanica, inoltre è un materiale non particolarmente difficile da riparare se danneggiato dall'azione del fuoco.

Nonostante tutto questo, il calcestruzzo non è un materiale perfetto ed in caso di incendio non è esente dal danno che quest'ultimo può provocare. Innanzitutto il calcestruzzo non viene utilizzato mai da solo nelle strutture, ma viene sempre armato con acciaio, materiale che ha un comportamento molto diverso quando esposto alle alte temperature: se l'acciaio, come tutti i metalli, con l'aumento della temperatura modifica il proprio comportamento meccanico in maniera sensibile, poiché perde le sue caratteristiche di elasticità, ... >>>

<http://goo.gl/nDP92H>

## Comunica Smart, l'innovazione Unical

Un nuovo modo di progettare il calcestruzzo



smart

Noi di Unical conosciamo bene il nostro prodotto e sappiamo guidare con precisione i nostri clienti nella scelta delle proprietà più adatte alla realizzazione delle strutture progettate.

Unical Smart è la nostra capacità di progettare calcestruzzi su misura, soluzioni mirate che diventano, giorno dopo giorno, un sinonimo di garanzia per i nostri clienti.

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

**Unical**

## Impianti idrici antincendio

Le scelte in fase di progettazione

Flavio Fucci – Professore ordinario di Fisica Tecnica ed Impianti - Università del Molise

### Premessa

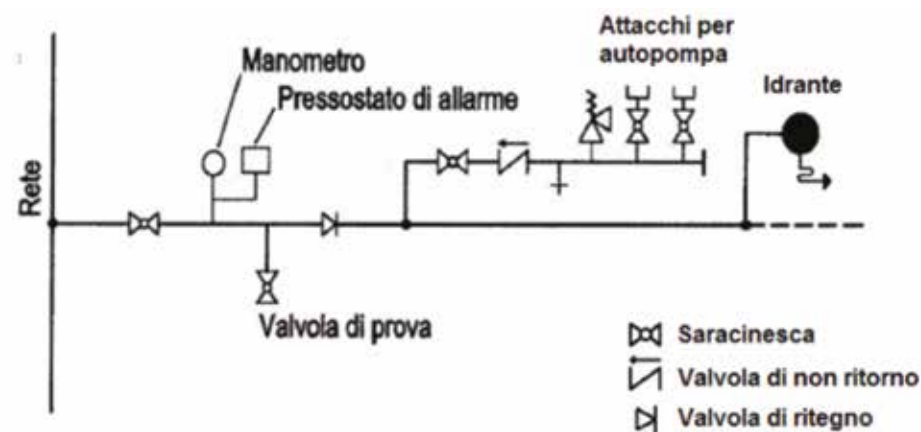
Nella fase di progettazione, la scelta degli impianti destinati allo spegnimento dell'incendio è affidata alla conoscenza delle norme vigenti con riferimento alla destinazione d'uso dell'edificio, ed alle tecnologie disponibili che dovranno essere le più affidabili ai fini di un intervento efficace per spegnere l'incendio nel più breve tempo possibile in modo da tutelare la vita umana e limitare i danni alle cose. L'impianto idrico antincendio è uno dei sistemi antincendio più diffuso in quanto utilizza come agente estinguente l'acqua che ha il pregio di essere economica ed utilizzabile in grandi quantità. Nei casi in cui l'acqua non può essere utilizzata, ad esempio, per la presenza di archivi cartacei si usano gas che, immessi nei locali che devono essere sigillati ermeticamente, agiscono sull'incendio esaurendo il comburente. Di seguito tratteremo i soli impianti idrici antincendio.

### Le tipologie impiantistiche

La scelta del tipo di impianto ad acqua: con rete idranti, automatico con rete sprinklers, a getto pieno o ad acqua nebulizzata, viene effettuata in base al rischio di incendio. Gli impianti idrici antincendio fanno parte dei sistemi fissi di protezione attiva che, manualmente o automaticamente, consentono il confinamento e lo spegnimento dell'incendio.

La necessità di portare l'acqua nella zona in cui si sviluppa l'incendio nelle portate e con la prevalenza che ne consente un utilizzo efficace per lo spegnimento dell'incendio presuppone che in fase di progettazione si preveda all'interno dell'edificio una rete di tubazioni che partendo dal punto di allacciamento alla rete esterna si dirami per l'intero edificio fino a raggiungere le zone più lontane. >>>

<http://goo.gl/Ob2Rjc>



Alimentazione diretta da acquedotto

## Le aperture di smaltimento di fumo e calore di emergenza

Una nuova misura introdotta dalle Norme Tecniche di Prevenzione Incendi DM 03/08/2015

Marco Di Felice – Commissione UNI CT34 GL09, Gdl Sicurezza CNI

### Premessa

Il DM 03/08/2015 – NORME TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI (per brevità "Codice") attribuisce al controllo del fumo e del calore un ruolo fondamentale nella strategia antincendio, al pari delle altre misure di protezione attiva (rivelazione ed estinzione).

Nel nuovo Codice di prevenzione incendi la gestione dei fumi assume il fondamentale ruolo di supporto alla sicurezza in fase di esodo degli occupanti, in termini di migliore fruibilità e visibilità dei percorsi di fuga, oltre alla preziosa funzione di ritardo del flash over e contenimento del riscaldamento delle strutture.

Tra le strategie di gestione dei fumi e del calore, il DM 03/08/2015 ha introdotto una nuova misura di protezione antincendio denominata "smaltimento del fumo e del calore di emergenza"; tale misura viene definita nel capitolo S.8 del DM 03/08/2015 ed ha lo scopo di allontanare i prodotti della combustione durante le operazioni di estinzione dell'incendio da parte delle squadre di soccorso, siano esse squadre di addetti antincendio aziendali oppure squadre di vigili del fuoco professionisti. >>>

<http://goo.gl/aSCK36>



Nuovi dispositivi

di compartimentazione, barriere al fumo e barriere al fuoco

Giuseppe Giuffrida – Responsabile tecnico Associazione ZENITAL, Coordinatore GL UNI "Sistemi per il controllo di fumo e calore"

I sistemi di protezione antincendio hanno avuto nel corso degli anni un'evoluzione tecnica importante conseguente al progresso tecnologico, al miglioramento dei materiali e all'approccio prestazionale relativo alla progettazione dei prodotti e dei sistemi. In particolare il controllo del fumo e del calore ha dimostrato la sua importanza e la sua influenza sia sulla protezione attiva che sulla protezione passiva. Per controllo di fumo e calore si deve intendere quanto oggi riconosciuto dalle norme europee (CEN) che dalle norme nazionali (UNI).

Possiamo infatti distinguere 3 grandi famiglie:

- Sistemi di evacuazione fumo e calore: hanno lo scopo di creare in un ambiente una zona libera da fumo di altezza minima su cui galleggia uno strato di fumo
- Sistemi di ventilazione del fumo: hanno lo scopo di espellere e/o smaltire fumo e calore dal fabbricato o parte di esso (ventilazione per diluizione, ventilazione trasversale, smaltimento del fumo) >>>

<http://goo.gl/G1Dqss>

**RECsmart**  
Unità di Ventilazione Meccanica Controllata Monostanza

Basta un foro di  $\varnothing$  100 mm nella parete per eliminare la muffa e l'umidità dalla tua casa!

MAICO ITALIA  
elicent  
DYN AIR

Dal 1970 la ventilazione made in Italy

Scopri di più su [www.stopmuffa.it](http://www.stopmuffa.it)

ISTITUTO GIORDANO  
Qualità al Plurale

**SVP** Pressurizzatori per Locali Filtri Fumo secondo le prescrizioni del D.M. del 30 Novembre 1983.

Sicurezza certificata per le vie di esodo

MAICO ITALIA  
elicent  
DYN AIR

Dal 1970 la ventilazione made in Italy

Scopri di più su [www.sistemisvp.it](http://www.sistemisvp.it)

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Sistemi\_Antincendio

## L'edilizia storica tra autenticità e innovazione

Modelli di compatibilità dell'impiantistica antincendio nel restauro architettonico

Camilla Sansone – Architetto PhD

### Criteria e modelli progettuali

La configurazione dei sistemi impiantistici, che allo stato attuale della progettazione e della riqualificazione architettonica costituiscono uno dei nuclei fondamentali dell'organismo edilizio, non può prescindere da un insieme



di analisi e valutazioni approfondite che tengano in considerazione sia i fattori fondamentali della compatibilità con le strutture e le forme sia l'equilibrio con i sistemi costruttivi pregressi. In questo momento storico il progetto architettonico si configura come sintesi delle esperienze e delle culture, espressione massima di competenze confluenti in una realizzazione omogenea. L'edificio del passato, concepito come organismo progettuale complesso, anche se considerava nulla o marginale l'esistenza del sistema impiantistico, costi-

tuiva un unicum progettuale in cui il singolo contributo di ciascuna competenza tecnologica era indispensabile per la riuscita finale del prodotto.

Oggi, invece, si è passati dall'edificio "murario" a quella macchina per abitare in cui il progetto del sistema impiantistico tende a conquistare la maggior parte del valore intrinseco dell'opera. Questo passaggio, svoltosi repentinamente negli ultimi decenni del secondo millennio ha visto i progettisti d'impianti agire indiscriminatamente, ... >>>

<http://goo.gl/nB2K7N>

## Vulnerabilità sismica degli impianti antincendio

Agostino Catalano – Università del Molise

### Premessa

Gli eventi tellurici sia recenti che passati hanno evidenziato che i danni registrati dai componenti non strutturali quali gli impianti antincendio hanno determinato problemi anche nel caso di danni lievi alle strutture comportando l'interruzione della protezione antincendio stessa o fughe di gas.

Tale problematica è particolarmente sentita nel caso di infrastrutture e di edifici strategici in cui le funzioni essenziali devono essere verificate senza interruzione nel post-sisma per cui è necessaria una adeguata protezione sismica degli impianti antincendio per garantire il mantenimento della loro efficienza. Simultaneamente occorre garantire idonei livelli prestazionali ai fini della sicurezza sia per le vie di fuga (nessun ostacolo in caso di collassamento) che per gli impianti di adduzione del gas (nessuna perdita) e specularmente gli impianti antincendio non devono, per effetto del sisma, attivarsi in assenza di fuoco causando condizioni di inutilizzazione degli edifici o porzione di essi per allagamento.



Occorre, pertanto, ridurre la vulnerabilità sismica dell'impiantistica antincendio con metodologie derivate dall'analisi di normative e tecnologie adottate anche all'estero in particolare attingendo da quella americana particolarmente avanzata in tale specifico ed importante settore. >>>

<http://goo.gl/fyRjz5>

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Sicurezza\_Gallerie

## La ventilazione meccanica connessa alla sicurezza delle gallerie stradali

Massimo Chiarelli – Esperto in tecniche avanzate di scavo in sotterraneo

Tra gli incidenti che si possono verificare in una galleria autostradale, specie se di grande lunghezza, l'incendio rappresenta sicuramente uno degli eventi che può avere conseguenze drammatiche e pericolose per gli utenti e la galleria stessa.

Per tale ragione, nel corso degli anni, le grandi organizzazioni mondiali per la sicurezza delle strade (PIARC, ITA, OECD) si sono occupate con particolare interesse al tema dell'antincendio. A questo proposito, le Linee Guida ANAS 2009 individuano, tra tutti gli eventi che possono accadere in galleria, cinque principali tipologie:

- incendio;
- collisione che degenerano in eventi di incendio; >>> <http://goo.gl/NJg3BM>



Simulazione di incendio in galleria

## Tecniche di protezione dal fuoco di strutture a tunnel

Renato Iovino – Università Telematica Pegaso  
Agostino Catalano – Università Del Molise

La problematica degli incendi nelle strutture a tunnel è particolarmente importante sia per la possibile alta percentuale di vite umane che possono perdersi sia per gli ingenti danni che essi provocano e che si trasformano in pesanti spese per il ripristino. La storia di recenti disastri in queste particolari opere di ingegneria civile ne hanno dimostrato l'alta vulnerabilità troppo spesso accompagnata dalla scarsa efficacia dei sistemi protettivi adottati nella progettazione. La ristrettezza della sezione stradale, la scarsa capacità di smaltimento dei fumi oltre che la quasi sempre impossibilità della migliore organizzazione delle vie di fuga così come l'effetto spalling del calcestruzzo di rivestimento delle pareti hanno condotto a severe regole di adeguamento e di analisi per le gallerie già esistenti e per quelle di nuova costruzione.

Volendo effettuare una ricognizione dei tragici eventi passati occorre ricordare il caso della Funicolare di Kaprun, in Austria, dell'11 novembre 2000 che vide 155 vittime: la galleria era caratterizzata da una lunghezza di 3300 metri, una sezione di 3,50 metri ed una pendenza, condizione aggravante per le possibilità di esodo, del 43% e non prevedeva uscite di sicurezza. Altro caso, particolarmente eclatante, ha visto un incendio nel Traforo del Monte Bianco del 24 marzo 1999 con 39 vittime e interventi, per la elevatissima temperatura ... >>> <http://goo.gl/z7LZh0>



**Solibri Model Checker**

- Controllo collisioni
- Verifica di normative (es. VV.FF, accessibilità)
- Verifica della sicurezza in cantiere
- Report automatici delle criticità rilevate

**I vantaggi del BIM per la validazione dei progetti**

MODEL CHECKING FOR QUALITY

Rivenditore esclusivo per Italia e Canton Ticino **HARPACEAS** the BIM specialist Viale Richard 1 - 20143 MILANO Tel. 02 891741 - harpaceas.it

in f t s

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Architettura

## Flames of architecture

Il linguaggio dell'immaginario, la rappresentazione ed il controllo figurativo e normativo del fuoco

**Stefano Antonelli** – Architetto, Docente a contratto Politecnico di Milano - Dipartimento di Architettura e studi urbani

**Roberto Baldo** – Ingegnere, Direttore Organismo di Certificazione - Tecno Piemonte S.p.A.

**Marco Redaelli** – Ingegnere, Integrated Engineering Services S.r.l.

*Il controllo del fuoco, la sua conservazione e possibilità di riproduzione, la capacità di "difendersi" da esso, declinato nelle sue caratteristiche principali di propagazione di calore e di emissione di luce, hanno determinato, fin dagli albori della coscienza umana, una complessificazione dei gradi di rappresentatività fisica ed articolazione del sistema sociale e generato un nuovo rapporto con l'ambiente naturale e più in generale con il paesaggio.*

*Architettura ed ingegneria si sono da sempre confrontate con il tema del fuoco sia a livello rappresentativo che tecnico.*

*Da un lato in modo provocatorio e dall'altro nella ricerca di strategie progettuali e verifica degli aspetti normativi legati alla sua prevenzione. Così dalle architetture gotiche flamboyant, alle complesse architetture contemporanee di Zaha Hadid in un crescendo di*



La Collegiata di San Vulfranno, 1488, Abbeville, Francia | Heydar Aliyev Centre, 2012, Baku, Azerbaijan /Zaha Hadid Architects | Scale antincendio lower east side new york

*consapevolezza tecnica e figurativa l'architettura ha messo in scena il segreto della fiamma.*

In ogni rappresentazione storica, mitologica o religiosa il fuoco viene letto ed esplicitato con la sua accezione contraddittoria di dono, di risveglio di consapevolezza o di punizione, in modo che sia sempre manifesto il problema legato al "mistico dominio del fuoco".

Usato come segno di potere e

valore identitario, viene storicamente utilizzato come strumento di dominio di uomini e conquista del territorio. Il fuoco come arma difensiva, offensiva ed elemento dall'ancestrale valore magico. Da un lato pertanto architetture custodi, manufatti, sacelli, templi a manifestazione delle capacità tecniche consentite dall'utilizzo del fuoco nelle sue diverse accezioni. >>>

<http://goo.gl/GHClhD>

**CENTRO PROVE**  
**RICERCA**  
**SERVIZI PER L'INGEGNERIA**

GEOTECNICA  
•  
CONTROLLI  
NON DISTRUTTIVI  
•  
PRODOTTI  
DA COSTRUZIONE  
•  
ISPEZIONI  
•  
MARCATURA CE

**TECNO PIEMONTE**  
LABORATORIO PROVE EMARCATURE CE  
[www.tecnopiemonte.com](http://www.tecnopiemonte.com)

#Dossier\_Sicurezza\_Antincendio • Aziende

## Eventi, prodotti e case history dei membri del Club Ingenio

**Il Forum di Prevenzione Incendi 2016 al SAFETY EXPO: più spazio alla sicurezza**

**SAFETY EXPO**  
Fiera di Bergamo il 21 e il 22 settembre

Quest'anno la **XII edizione del Forum di Prevenzione Incendi** si terrà all'interno del SAFETY EXPO, convegno esposizione a partecipazione gratuita, in contemporanea alla V edizione del Forum di Sicurezza sul lavoro.

La manifestazione si svolgerà all'interno degli spazi polifunzionali della **Fiera di Bergamo il 21 e il 22 settembre prossimi** per dare vita al confronto diretto tra professionisti, aziende, esperti, istituzioni e mercato.

Per registrarsi: <http://goo.gl/6P0Qt4> >>>

<http://goo.gl/SlwxJG>



**Edifici storici: la verifica al fuoco delle volte in muratura**

CDM DOLMEN



Le strutture in muratura, i cui elementi orizzontali erano tradizionalmente realizzati in legno o con archi e volte, rappresentano la tipologia edilizia costruttiva più antica e diffusa. La volta è il tipico esempio di copertura architettonica storica, soprattutto nel panorama edilizio italiano.

Gran parte di questi edifici in muratura è degna di interesse culturale e pertanto va conservata e preservata, anche con l'uso di tecniche di consolidamento, di cui è possibile reperire una buona quantità di informazioni sia tecnico-scientifiche che normative. >>>

<http://goo.gl/XCs0S>

**ISOTEC PARETE BLACK: le massime prestazioni di isolamento e protezione al fuoco**

BRIANZA PLASTICA



Brianza Plastica presenta una novità importante per il mercato dell'isolamento: ISOTEC® PARETE BLACK, il sistema termoisolante per facciate ventilate con migliorata reazione al fuoco (classe B-s2, d0).

ISOTEC® PARETE BLACK è un pannello isolante in poliuretano espanso rigido PIR autoestinguente con un rivestimento mine-

rale ignifugo che conferisce al lato esterno la caratteristica colorazione antracite. Anche il correntino in acciaio è progettato nella tonalità brunita coordinata al pannello, per garantire un ottimo effetto estetico, opaco, senza riflessi.

Il sistema ISOTEC® PARETE BLACK si applica sia a nuove costruzioni che in interventi di recupero e di miglioramento prestazionale di edifici esistenti. >>>

<http://goo.gl/1QkRfC>

**Edilclima presenta le soluzioni software per la progettazione antincendio: EC740 e EC742**

EDILCLIMA

**Più flessibilità per la progettazione degli sprinkler con l'ultima edizione della norma UNI EN 12845:2015.**



L'ultima edizione della **UNI EN 12845** (adesso tradotta anche in italiano) permette a tutti i professionisti abilitati e competenti di **progettare reti sprinkler con ESFR o CMSA**, nel rispetto delle prescrizioni del **DM 20.12.2010**.

La norma, aggiornata nel mese di marzo dell'anno in corso, definisce finalmente le modalità di progettazione degli impianti sprinkler con ESFR o con CMSA, svincolandosi dalla conoscenza delle norme americane (NFPA o FM). Inoltre permette di superare la prescrizione del punto 2.1 dell'allegato A al DM 20.12.2010 che permetteva solo ai professionisti antincendio di poter realizzare progetti secondo norme pubblicate da organismi di standardizzazione internazionalmente riconosciuti. >>>

<http://goo.gl/rpvL8s>

## FLIR aiuta i Vigili del Fuoco di Beveren a individuare più facilmente i punti caldi e i superstiti

FLIR SYSTEMS

**I Vigili del Fuoco di Beveren apprezzano la termocamera FLIR K50 per la sua convenienza, leggerezza e facilità d'uso.**

Poter disporre di attrezzature per la lotta agli incendi adeguate può essere determinante per un Vigile del Fuoco, da un lato per la sua sopravvivenza, dall'altro per salvare vite in pericolo. Per la sicurezza della sua squadra e per fornire un contributo alla lotta contro gli incendi ancora più efficace, il dipartimento dei Vigili del Fuoco di Beveren, in Belgio, ha di recente investito in una termocamera FLIR K50.

Beveren è un comune situato nella provincia belga delle Fiandre orientali, molto vicino alla città di Anversa. >>>

<http://goo.gl/xTsJUr>



## HSH Comportamento di strutture soggette ad incendio: valutazioni di sicurezza con modellazione al vero utilizzando Straus7

HSH

**La versatilità di Straus7. Per un programma di calcolo strutturale, versatilità vuol dire poter trattare, con un software di tipo generale, anche applicazioni fortemente specializzate**

La resistenza strutturale all'incendio è un tema di grande rilevanza nella progettazione e nella verifica della sicurezza strutturale, introdotto specificatamente nelle Norme Tecniche delle Costruzioni (DM 14/01/2008). L'analisi strutturale in presenza di incendio è un argomento delicato che, se non correttamente impostato e non supportato da un codice di calcolo specifico e robusto, può portare a valutazioni grandemente sbagliate, con sopravvalutazioni di prestazioni strutturali che possono portare a mancare obiettivi irrinunciabili per la sicurezza. >>>



<http://goo.gl/DZ3xe7>

## Namirial Spa Con CPI Win® FSE il fenomeno dell'incendio e dell'evacuazione analizzati con e vere e proprie simulazioni sulla base dei modelli FDS ed EVAC

NAMIRIAL

Il software CPI Win® FSE è il primo in Italia e uno dei pochi al mondo che consente, mediante l'utilizzo del processore FDS, di applicare i principi dell'Ingegneria della Sicurezza Antincendio (Fire Safety Engineering - FSE).

È uno strumento di analisi molto potente che permette di studiare la genesi del "fenomeno incendio", simulandone sviluppo, propagazione ed effetti su persone, strutture e beni. Inoltre, consente di studiare e verificare la corretta progettazione delle vie di esodo e la correttezza del piano di sicurezza previsto per la specifica attività. >>>



<http://goo.gl/3vnviF>

## MAICO Ecco la guida completa: Teoria e Pratica della Ventilazione Meccanica Controllata

MAICO ITALIA

Maico Italia presenta la guida completa:

### TEORIA E PRATICA DELLA VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Con l'uso sempre più diffuso di materiali molto performanti per l'isolamento delle pareti e l'installazione di serramenti caratterizzati da un'altissima tenuta all'aria, si è raggiunto il significativo obiettivo della riduzione dei fabbisogni energetici, andando tuttavia ad **influire negativamente sul comfort ambientale e sulla salubrità dell'edificio.**

Come ormai ben noto, esistono numerosi studi in letteratura che dimostrano come la **qualità dell'aria, all'interno di abitazioni contraddistinte da un'insufficiente ventilazione, in molti casi, sia ben peggiore di quella esterna.** Sono infatti numerose le fonti di inquinamento nei locali abitati: spore delle muffe, anidride carbonica sviluppata dalle persone, rilascio di VOC (Composti Organici Volatili) come la formaldeide e altre sostanze chimiche emesse dagli arredi ecc. >>>

<http://goo.gl/2cqhC1>



Fili per calcestruzzo armato precompresso: Pubblicate le norme UNI 7675 e UNI 7676

<http://goo.gl/GyzSqv>

Pubblicata in italiano la norma europea UNI EN 13782 sulle strutture temporanee

<http://goo.gl/xndkhS>

Lastre fibrocemento: pubblicata in lingua italiana la norma europea UNI EN 494

<http://goo.gl/h6lLtL>

Integrità etica dei professionisti: al via i lavori per la prassi di riferimento

<http://goo.gl/RhGRzf>

9 maggio 2016: al via una nuova inchiesta preliminare per 27 progetti di norma

<http://goo.gl/DqR6EE>

Pubblicata in italiano la norma europea UNI EN 15882-2 della UNI/CT Comportamento all'incendio

<http://goo.gl/hQPj2u>

Protezione attiva contro gli incendi: pubblicata in italiano la specifica tecnica UNI CEN/TS 54-32

<http://goo.gl/Y4NCZ1>



# ingenio

www.ingenio-web.it

**Direttore responsabile**  
Andrea Dari

**Responsabile redazione**  
Stefania Alessandrini

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

**Eventi straordinari**  
Gian Michele Calvi  
Gaetano Manfredi

**Geotecnica e idraulica**

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

**ICT**

Raffaello Balocco  
Mario Caputi

**Ingegneria forense**  
Nicola Augenti

**Involucro edilizio**  
Paolo Rigone

**Software**

Guido Magenes  
Paolo Riva

**BIM**

Ezio Arlati  
Stefano Converso

**Strutture e materiali da costruzione**

Monica Antinori\*  
Franco Braga  
Agostino Catalano  
Bernardino M. Chiaia  
Luigi Coppola  
Marco Di Prisco  
Roberto Felicetti  
Massimo Fragiaco  
Pietro Gambarova  
Raffaele Landolfo  
Giuseppe Mancini  
Giuseppe C. Marano  
Claudio Modena  
Giorgio Monti  
Camillo Nuti  
Maurizio Piazza  
Giovanni Plizzari  
Giacinto Porco  
Roberto Realfonzo  
Walter Salvatore  
Marco Savoia

**Restauro**

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

**Urbanistica**  
Maurizio Tira

**Termotecnica e energia**

Vincenzo Corrado  
Livio De Santoli  
Costanzo Di Perna  
Anna Magrini  
Luca Rollino  
Marco Sala  
Chiara Tonelli

**Istituzioni**

Vincenzo Correggia  
Giuseppe Ianniello  
Antonio Lucchese  
Emanuele Renzi

**Ambiente**

Giovanni De Feo

*Per elenco aggiornato  
www.ingenio-web.it*

**Collaborazioni Istituzionali**

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

**Proprietà Editoriale**

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

**Casa Editrice**

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

**Concessionaria esclusiva**

per la pubblicità  
idra.pro srl  
info@idra.pro

**Autorizzazione**

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

**Direzione, redazione, segreteria**

IMREADY srl  
Strada Cardio 4  
47891 Galazzano (RSM)  
T. 0549.909090  
info@imready.it

**Inserzioni Pubblicitarie**

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

**Stampa e distribuzione**

Fotoedit srl  
Repubblica di San Marino

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

## I nostri corsi per i Tecnici



### **Calcestruzzi speciali**

Caratteristiche e prestazioni per una progettazione di strutture innovative >>>

### **Calcestruzzo Fibrorinforzato**

Le nuove regole di progettazione previste dal Nuovo Codice Modello fib >>>

### **Capire le specifiche tecniche della norma UNI/TS 11300**

Un approfondimento per i professionisti >>>

### **Come trasformare un edificio esistente in nZeb >>>**

### **CTU nel processo civile >>>**

### **Diagnosi del degrado e restauro delle strutture in cemento armato >>>**

### **I nuovi contratti pubblici**

Verso il nuovo Codice degli Appalti: le Direttive comunitarie su appalti pubblici e concessioni, il Documento di gara unico europeo e la Legge Delega >>>

### **Il perito estimatore nelle esecuzioni immobiliari e nelle procedure concorsuali >>>**

### **Normativa nazionale in ambito energetico**

Obblighi, novità, metodologie e applicazioni >>>

### **Nuova ISO 9001: 2015, novità e transitorio >>>**

### **Nuovo codice degli appalti pubblici**

Novità in tema di progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori pubblici >>>

### **Procedure per il calcolo dei ponti termici ed applicazioni a casi di studio >>>**

### **Progettazione di strutture in calcestruzzo ad alta durabilità >>>**

### **Scaffalature metalliche: la progettazione strutturale >>>**

### **Tecnologia del calcestruzzo: informazioni importanti per il progettista di strutture in c.a. >>>**

### **Valutazione dell'immobile e la prestazione energetica**

Strumenti innovativi a disposizione del professionista >>>



# Knowledge is power

anche il cervello  
ha bisogno  
del personal trainer

*Formazione professionale accreditata*

 **Euroconference**  
Centro Studi Professioni Tecniche

**ingenio**  
informazione  
tecnica e progettuale



# ABBIAMO BISOGNO DI ADDITIVI INNOVATIVI PER REALIZZARE I PROGETTI PIÙ AMBIZIOSI

In ogni nuovo edificio c'è sempre qualcosa di speciale. Utilizzare il corretto additivo per calcestruzzo non solo permette di realizzare in modo facile grandi progetti ma è a volte essenziale per trasformare un design innovativo in realtà. Master Builders Solutions di BASF Vi offre un team di esperti in grado di proporre le migliori e più diverse soluzioni per la realizzazione di costruzioni dai design moderni ed accattivanti. MasterGlenium SKY è una linea di prodotti che impartisce al calcestruzzo proprietà uniche come il facile pompaggio ad altezze superiori ai 600 metri con eccellenti risultati in lavorabilità e durabilità. MasterGlenium SKY supera ogni limite.

Per maggiori informazioni: [www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

 **BASF**  
We create chemistry

RELIABLE, PUMPABLE, LONG-LIVING, HIGH END  
HIGH-STRENGTH, SUPPORTED, DURABLE, SUSTAINABLE,  
HIGH-STRENGTH  
ECONOMICAL, PUMPABLE  
SUPPORTED, RELIABLE  
LONG-LIVING, SUSTAINABLE  
HIGH END, ECONOMICAL,  
DURABLE