



**ICT**

**Digital Forensics: le Best Practices per l'acquisizione della prova informatica**



**EDILIZIA**

**Sottotetti recuperabili a fini abitativi se il volume è praticabile**

## Il declino: perchè crollano i muri in un Paese in cui non frega una cippa dei professionisti

**Andrea Dari**  
 Editore INGENIO

A Pompei quando non si soddisfano le richieste dei sindacati ... cadono i muri. Ovviamente non si tratta di un problema di "progettazione sismica" o di mancato "restauro strutturale".

La denuncia è oggi sul Corriere della Sera, a firma di Massimo Osanna, soprintendente del sito archeologico patrimonio dell'Unesco. >>>

a pagina 4 ▶

## Prevenzione sismica & Sismabonus

Ecco perché è necessario avere le Linee Guida sulla Classificazione Sismica degli Edifici

Gli eventi sismici degli ultimi mesi del Centro Italia hanno messo in evidenza ancora una volta la forte vulnerabilità sismica del nostro Paese. Tra le azioni volte alla prevenzione messe in atto dal Governo ci sono i cosiddetti Sismabonus, ossia una forma di incentivazione per promuovere diffusamente interventi di miglioramento sismico nell'edificato italiano. I Sismabonus ci sono già ma,

al momento, sono ancora poco utilizzati e questo anche a causa di un vincolo tecnico economico legato alla classificazione sismica degli edifici. La legge di Stabilità 2017 ha disposto la proroga di dette detrazioni introducendo alcune novità che vedono l'innalzamento delle soglie di incentivazione a seconda del passaggio di classe sismica. >>>

a pagina 5 ▶

## Edifici passivi

Comfort ambientale e impianti VMC

Negli ultimi anni la necessità di ottenere buoni indici di prestazione energetica per gli edifici ha cambiato completamente i parametri termici delle nuove costruzioni, e al contempo si è evidenziata la necessità della VMC per garantire una buona qualità dell'aria e per prevenire fenomeni di condensazione superficiale. Ma vale per tutti gli edifici residenziali? >>>

a pagina 25 ▶

## Appalti & progettazione

Il Consiglio di Stato ha presentato il parere al decreto del MIT che regola i tre livelli di progettazione negli Appalti e che ne definisce i contenuti. Per Palazzo Spada tante le cose da rivedere, in primis le troppe indagini preventive. >>>

a pagina 7 ▶

## PriMus-PLATFORM

La prima piattaforma elettronica aperta per la direzione dei lavori

Una tecnologia d'avanguardia che consente al direttore dei lavori di essere sempre presente sul cantiere anche quando è altrove.

Visite, verbali, atti, ordini di servizio, relazioni... Tutto è automatico, registrato nel giornale dei lavori e condiviso con tutto il team di lavoro.

In linea con il nuovo Codice appalti e le linee guida ANAC

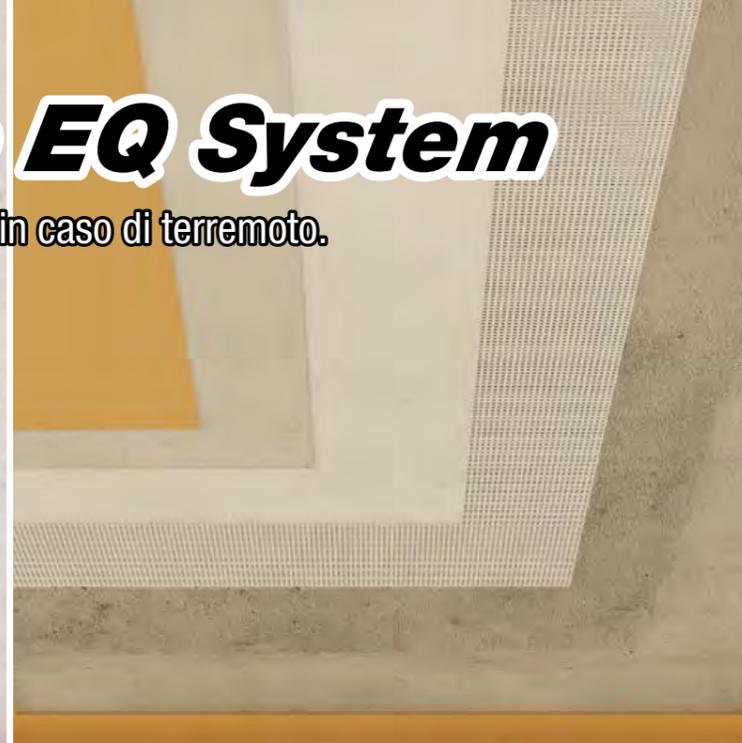


# MapeWrap EQ System

La risposta sicura in caso di terremoto.



SOLAIO SFONDELLATO



SOLAIO PRESIDATO CON MapeWrap EQ System



Il sistema di **presidio certificato** nei confronti delle azioni **sismiche**, indicato per l'**ANTISFONDELLAMENTO** dei solai.

**MapeWrap EQ Adhesive:**

Adesivo monocomponente all'acqua pronto all'uso in dispersione poliuretana

**MapeWrap EQ Net:**

Tessuto bidirezionale in fibra di vetro pre-apprettato



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

#In\_Questo\_Numero

**Editoriale**

**5** Il declino: perchè crollano i muri in un Paese in cui non frega una cippa dei professionisti

**Primo Piano**

**5** Sismabonus: perchè è necessario avere le linee guida sulla classificazione sismica degli edifici

**Le Rubriche**

**La Professione**

**8** Ingegneri: e se non si paga la quota annuale di iscrizione all'Ordine?

**10** Jobs Act Autonomi: equo compenso dentro, professionisti fuori?

**Sismica**

**12** Conoscenza – prevenzione – sicurezza. Qualche ulteriore riflessione

**14** Consolidamento statico del Santuario di Lovere (BG): le analisi dinamiche lineari

**17** Illeciti professionali ed esclusione dalle gare: linee guida Anac operative

**Edilizia**

**20** Sottotetti recuperabili a fini abitativi se il volume è praticabile

**21** Permesso di costruire per soppalchi residenziali: ecco quando è necessario

**22** Distanze legali tra edifici ex art.873 cc: valgono quelle lineari

**Efficienza Energetica**

**25** Edifici passivi: si può avere il comfort ambientale solo con VCM e senza impianto idronico?

**26** Valvole termostatiche obbligatorie anche negli appartamenti disabitati

**ICT**

**29** UNI 11621: chiuse le consultazioni pubbliche. Il punto sulle norme relative all'ICT

**30** Il quadro sulle norme UNI per le Professioni ICT

**Costruire in Acciaio**

**32** Acciaio per l'edilizia residenziale: scenari applicativi dei profili formati a freddo

**33** UNI EN 1090: tutti i chiarimenti sulla norma che regola le prestazioni dei componenti strutturali in acciaio e alluminio

**Costruire in Calcestruzzo**

**34** Il cemento cuore e struttura del Messner Mountain Museum Coronos

**36** La diagnostica del degrado e del dissesto delle strutture in c.a.

**Certificazioni**

**38** Pietre naturali: istruzioni complementari per l'applicazione della marcatura CE

**Pavimenti**

**39** La scivolosità dei pavimenti di tipo industriale

**40** La realizzazione di una pavimentazione industriale post tesa destinata a carichi pesanti

**Sostenibilità**

**42** Il PVC dichiara il suo LCA

**Fiscaltà**

**43** Partite IVA inattive: chiusura d'ufficio e senza sanzioni

**44** Rottamazione delle cartelle di pagamento di Equitalia: requisiti e iter procedurali

**44** Dalla Finanziaria 2017 una nuova opportunità per l'ingegnere: gli iper – ammortamenti

**46** Approfondimento  
La digitalizzazione nelle  
Costruzioni

## DOSSIER: Digitalizzazione nelle Costruzioni

Un approfondimento sul tema della Digitalizzazione nel settore delle Costruzioni ed in particolare del BIM. Grazie alla collaborazione di importanti esperti si è voluto comprendere lo stato dell'arte in Italia e all'estero e ipotizzare quelli che saranno gli scenari di sviluppo futuri. Molti infine i casi studio trattati e le esperienze di chi lo ha introdotto nella propria pratica professionale. >>>



TERMLOG importa ed esporta il modello BIM del tuo CAD tramite file IFC



scopri di più su [www.termolog.it](http://www.termolog.it)

#Editoriale\_segue\_da\_pag.1 ▼

## Il declino: perchè crollano i muri in un Paese in cui non frega una cippa dei professionisti

Andrea Dari – Editore INGENIO



Cosa succede ? “Quando non esaudisco queste richieste che non hanno basi sindacali, loro si vendicano. La maggior parte delle volte indicano assemblee negli orari di apertura degli Scavi per bloccare l'ingresso dei turisti” ... e non basta ... **“È crollato il muro di una domus, in una zona che non poteva essere ripresa dalle telecamere di sorveglianza, ma che i turisti potevano vedere bene perché in una zona molto centrale”.**

Un'accusa grave, che se confermata evidenzia una situazione di inciviltà malavitosa davvero incredibile.

Vorrei però aggiungere una considerazione personale. **Se per i luoghi di interesse culturale si smettesse di assumere persone con skill che non hanno nulla a che vedere il mondo della cultura, spesso con infiltrazioni clientelari o nepotistiche, forse potremmo evitare queste situazioni, forse potremmo migliorare la conservazione di questi beni, forse potremmo valorizzare il rapporto con il visitatore.**

Quante volte siamo andati in un museo visitando delle sale con opere molto interessanti senza avere qualcuno che potesse spiegarci cosa era esposto. All'angolo della stanza vediamo però persone stravaccate in sedie (spesso scomode) con l'occhio distratto e appisolato, con il compito di “sovrintendere alla sicurezza della sala”. Ovvero, mi par giusto sottolineare che questo sovrintendere non richieda fisici da guardia del corpo, o particolari doti atletiche.

In questi casi mi chiedo allora perchè non hanno assunto un laureato in conservazione dei beni culturali. Probabilmente la persona starebbe più attenta e interessata, potrebbe svolgere un servizio di informazione, e avrebbe un rapporto più attento e appassionato con il compito che deve svolgere. **Di certo, solo per amor di professione, non andrebbe mai a danneggiare una delle opere esposte solo per un problema sindacale.**

È questo che dovremmo utilizzare nel nostro Paese per tornare a farlo funzionare, l’**“amor di professione”**, quella spinta che nasce dal cuore e non dalla testa e spinge migliaia di nostri giovani a sfidare i corsi di laurea e, successivamente, di specializzazione più complessi e difficili per poter poi operare nel campo di loro passione. È un ragionamento che ovviamente possiamo estendere a ogni professione: ingegneri, architetti, archeologi, ...

**Ma l’“amor di professione” va coltivato, rispettato e valorizzato.**

### L'Amor di Professione

Perché quando si riempiono i nostri musei e parchi archeologici di figure senza arte ne parte non stiamo coltivando e valorizzando l'amor di professione. Perché quando consentiamo a un grafico che ha fatto un breve corso di approfondimento di poter rilasciare una certificazione energetica non coltiviamo o valorizziamo l'amor di professione. >>>

#Primo\_Piano

## Sismabonus: perchè è necessario avere le linee guida sulla classificazione sismica degli edifici

I SISMABONUS ci sono già ma, al momento, sono ancora poco utilizzati. Il perchè nasce da più motivi, il primo a causa di un vincolo tecnico/economico.

La legge di Stabilità 2017 ha disposto la proroga della detrazione per le spese relative ad interventi finalizzati all'adozione di misure antisismiche ex articolo 16-bis, comma 1, lettera i), del Tuir, introducendo tuttavia alcune novità rispetto a quanto previsto per il 2016.

In particolare è stato modificato l'articolo 16, comma 1-bis, del D.L. 63/2013 il quale ora dispone che a decorrere dall'1.1.2017:

- > per le spese sostenute dal 1° gennaio 2017 al **31 dicembre 2021** per interventi le cui procedure autorizzatorie sono iniziate dopo l'1.1.2017,
- > su edifici ubicati nelle zone sismiche ad alta pericolosità (zone 1 e 2) e nella zona sismica 3 di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, riferite a costruzioni adibite ad abitazione e ad attività produttive, **spetta una detrazione dall'imposta lorda nella misura del 50%**, fino ad un ammontare complessivo delle stesse spese non superiore a 96.000 euro per unità immobiliare per ciascun anno. La detrazione deve essere ripartita in cinque quote annuali di pari importo nell'anno di sostenimento delle spese e in quelli successivi.

Nel caso in cui gli interventi realizzati in ciascun anno consistano nella mera prosecuzione di interventi iniziati in anni precedenti, ai fini del computo del limite massimo delle spese ammesse a fruire della detrazione, si deve tener conto anche delle spese sostenute negli stessi anni per le quali si è già fruito della detrazione.

Rispetto alla norma in vigore fino al 31.12.2016 è stata però introdotta una diversa ripartizione della detrazione (da 10 a 5 rate) e un abbassamento dell'aliquota (dal 65% al 50%).

Viene tuttavia ampliata la platea delle costruzioni alle quali è applicabile l'agevolazione in quanto la norma ora fa riferimento non solo ad abitazioni principali ma a costruzioni adibite ad abitazioni e attività produttive anche ricomprese nella zona sismica 3 di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, mentre fino al 31.12.2016 la disposizione riguardava solo le zone 1 e 2.

Il nuovo comma 1-quater aggiunto all'articolo 16 del D.L. 63/2013 prevede inoltre il potenziamento dell'aliquota della detrazione, ed è qui che si comprende quanto sia importante avere il documento di classificazione sismica degli edifici:

- > al **70%** qualora dalla realizzazione degli interventi derivi una riduzione del rischio sismico che determini il passaggio ad una **classe di rischio inferiore**;
- > all'**80%** qualora dall'intervento derivi il passaggio a **due classi di rischio inferiori**.

E pertanto **si prevede che un apposito decreto, da adottare entro il 28 febbraio 2017, stabilisca le linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati.** >>>

concrete  
structural engineering software

Più di quanto immagini.

Sismicad 12  
Un Nuovo Start

Sismicad 12

www.concrete.it

#Primo\_Piano

## Autorizzazione paesaggistica semplificata: ecco il regolamento definitivo

Il decreto-regolamento che definisce gli interventi liberi da autorizzazione paesaggistica e rafforza il silenzio-assenso sul parere è in corso di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. Tra gli interventi liberi compresi quelli antisismici

Il **dpr-regolamento in materia di autorizzazione paesaggistica** semplificata è pronto e si attende solamente la sua pubblicazione in Gazzetta. Nel testo definitivo del provvedimento vengono confermati i 31 interventi 'esonerati' dall'autorizzazione, ossia quelli che non comportano sostanziali modifiche agli edifici. Tra questi, sono compresi i **pannelli solari termici o fotovoltaici**, i **micro-generatori eolici**, le **installazioni di impianti tecnologici esterni a servizio di singoli edifici** non soggette ad alcun titolo abilitativo edilizio, la **manutenzione di tende parasole e cancelli** e gli **interventi antisismici di consolidamento statico degli edifici**.

Tali interventi sono indicati nella lista A allegata al dpr, che 'manda in pensione' il vecchio dpr 139/2010 e **comprende ovviamente i casi già liberi fin dal 1939 ma elenca in totale 31 fatti-**

**specie. Non sono tutte opere edilizie, e quando serve una Cila o una Scia naturalmente bisogna presentarla**, con eventuale esenzione solo al parere del soprintendente (che può bloccare tutto). Tra le novità più rilevanti, come già accennato, si annoverano le **opere di messa in sicurezza antisismica**, che diventano libere se non comportano modifiche tipologiche o di volume all'edificio.

Come già segnalato nel precedente approfondimento, il nuovo regolamento introduce **nuove forme di liberalizzazione a fronte di specifiche prescrizioni d'uso contenute nel piano paesaggistico**. Vengono quindi individuate tre categorie di interventi: 1) **non soggetti ad autorizzazione paesaggistica**; 2) **soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato**; 3) **esonerati dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica**. >>>

## Norme Tecniche Costruzioni: chiesti adeguamenti per scuole e piccoli cantieri

Le Regioni, nella Conferenza Unificata di approvazione delle nuove NTC, hanno chiesto al Governo emendamenti per ottenere, tra l'altro, uno snellimento dei controlli sui materiali nei piccoli cantieri e criteri più stringenti per il miglioramento sismico di scuole ed edifici strategici. Lo rivela una nota del CNI

Le nuove norme tecniche per le costruzioni (NTC) approvate nella Conferenza Unificata 'pre-natalizia' hanno contenuto il mantenimento della struttura 'base', ma le regioni hanno comunque avanzato alcune richieste di aggiustamenti rese note dal CNI in una nota appena pubblicata.

Nello specifico, sono richiesti al governo tre emendamenti relativi a:

- > **snellimento dei controlli sui materiali nei piccoli cantieri**;
- > **criteri più ferrei e stringenti per il miglioramento sismico delle scuole e di edifici strategici**;
- > **riforma per il coordinamento del T.U. Edilizia con il nuovo decreto in arrivo**.

Riguardo al miglioramento sismico, il CNI sve-

la che *"il testo emendato dalle Regioni eleva la soglia minima da raggiungere a 0,6 per le costruzioni di classe III ad uso scolastico e di classe IV per le quali il testo base prevedeva un livello minimo più basso, pari a 0,4"*. Quindi i criteri di miglioramento sismico per le scuole saranno più stretti, mentre per gli altri edifici viene mantenuto *"il livello minimo di 0,1, da intendersi però come incremento minimo di sicurezza rispetto allo stato attuale"*.

Le Regioni chiedono poi l'introduzione del fascicolo del fabbricato o di uno strumento analogo e una formazione specifica per la progettazione strutturale in zona sismica, oltre a nuovi criteri di aggiornamento delle norme. >>>

#Primo\_Piano

## Livelli di progettazione negli Appalti: bocciatura del Consiglio di Stato

Il Consiglio di Stato ha presentato il parere al decreto del MIT che regola i tre livelli di progettazione negli Appalti, definendone i contenuti ai sensi dell'art.23 del Nuovo Codice. Per Palazzo Spada tante le cose da rivedere, in primis le troppe indagini preventive.

**Troppe indagini preventive, che aumentano il numero degli adempimenti e rischiano di alzare i costi di realizzazione delle opere, sortendo quindi l'effetto contrario all'obiettivo**. Sono alcune delle osservazioni mosse dal Consiglio di Stato allo schema di decreto del MIT sulla definizione dei contenuti della progettazione in materia di lavori pubblici nei tre livelli progettuali, ai sensi dell'art.23, comma 3 del d.lgs. 50/2016.

Nel parere 22/2017 (negativo) di Palazzo Spada, si parte dall'analisi dello schema di decreto per poi passare alle osservazioni e, infine, alle proposte di modifica. Il decreto suddivide la progettazione in tre livelli: progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo.

### Cosa stabilisce il decreto

Nel decreto è previsto l'anticipo di molti adempimenti, con l'obiettivo di soddisfare i bisogni collettivi, la qualità architettonica, la sostenibilità, il limitato consumo di suolo, il rispetto dei vincoli idrogeologici, eccetera. >>>

## Appalti oltre i 100 milioni: BIM obbligatorio per la progettazione dal 2019

Prime anticipazioni sul decreto per l'utilizzazione del BIM in Italia: primo obbligo dal 2019 solamente per le opere sopra i 100 milioni. Le scadenze saranno progressive con sistema a pieno regime nel 2022 ed effettuazione tradizionale per i lavori semplici

La Commissione Baratono ha messo giù i **primi paletti del nuovo decreto del MIT per l'utilizzazione del BIM in Italia**, soprattutto a livello di calendario: la progettazione in BIM sarà **obbligatoria, dal 2019, solamente per gli Appalti sopra i 100 milioni** e le scadenze saranno progressive, con **entrata a pieno regime dal 2022**. Garantita comunque la possibilità, **per i lavori semplici, di continuare a operare coi metodi tradizionali**.

L'introduzione del BIM negli Appalti per amministrazioni e imprese è stabilita dal Nuovo Codice Appalti (art. 23 comma 13), che appunto indica la **fissazione di modalità e tempistiche con decreto del MIT**. La Commissione, istituita dal ministro Delrio e guidata da Pietro Baratono, sta arrivando alla conclusione del testo ed entro il mese di febbraio la scrittura dovrebbe essere completata.

Il tutto si incastra con la definizione, ormai prossima, del **DPCM sul sistema di abilitazione delle stazioni appaltanti che è il vero...** >>>

# AECOsim Building Designer

Software BIM per l'edilizia che modella le informazioni per un **team di costruzione multidisciplinare** nel campo dell'edilizia e delle costruzioni.





ENGINEERING SOLUTIONS  
Bentley Channel Partner

Via zuccherificio 5/D, 35042 Este (PD)  
t. +39 0429 602404 | f. +39 0429 610021  
www.cspfea.net | info@cspfea.net

Contatta il nostro esperto BIM - CAD



## Ingegneri: e se non si paga la quota annuale di iscrizione all'Ordine?

Avviso ai naviganti... Qualche chiarimento prima di trovarsi in una situazione in cui viene coinvolto il Consiglio di Disciplina.

Roberto Rinaldi – Studio associato Rinaldi & Benin, Venezia

Chi va per mare conosce l'avviso ai naviganti che viene trasmesso quotidianamente a cura dell'Istituto Idrografico della Marina per segnalare tutte quelle situazioni singolari che non essendo riportate nei documenti ufficiali (non solo cartacei) potrebbero creare problemi per la sicurezza della navigazione (ad esempio relitti sommersi).

Quello che qui si vuol trattare è la problematica del mancato pagamento del contributo annuale di iscrizione all'Ordine, perchè si è constatato che spesso non viene percepito in modo corretto, anche in relazione ai cambiamenti intervenuti di recente nella regolamentazione ordinistica.

Gli Ordini sono Enti Pubblici non economici posti a tutela (e vigilanza) di un interesse pubblico che è l'espletamento della professione di Ingegnere (Architetto, Geologo oppure come Collegi Geometri, Periti etc. ). Lo Stato ha posto che il funzionamen-

to sia a carico degli iscritti che devono contribuire con una quota annuale. Tale quota va indirettamente a contribuire anche al funzionamento del CNI (o Organismo Centrale) attraverso quella che devono versare gli Ordini.

Si rileva, per sgomberare il campo da commenti, che in Italia non è il solo caso, ma, ad esempio, anche in tempi molto recenti, le entrate per il funzionamento dell'IVASS (Istituto di vigilanza delle assicurazioni) sono contributi posti a carico dei soggetti vigilati.

Fatta questa premessa, la quota da versare viene vista, da molti iscritti, come un contributo annuale di iscrizione a una semplice associazione; per cui se non si versa quanto dovuto automaticamente non si è più soci.

Purtroppo non è così, perché trattandosi di professione riservata (solo gli iscritti possono... >>>

## Difetti dell'opera: responsabilità al 50% per il direttore dei lavori anche se estromesso

Per il Tribunale di Perugia, in caso di vizi nell'opera di costruzione, il direttore dei lavori è tenuto a vigilare, per conto del committente, sulla corretta esecuzione dei lavori ed è responsabile al 50% anche se estromesso dall'appaltatore

Non si scappa: **anche in caso di estromissione, da parte dell'appaltatore, dalla supervisione, il direttore dei lavori è sempre responsabile in solido per i difetti di costruzione** (o vizi dell'opera), ai sensi dell'art. 1669 del Codice Civile. Nella fattispecie, il Tribunale di Perugia nella sentenza 1313/2016 dello scorso 9 giugno ha 'fissato' la **responsabilità sui difetti riscontrati nella ristrutturazione di un immobile al 50%**.

La sentenza evidenzia che il direttore dei lavori presta, per conto del committente, "un'opera professionale in esecuzione di un'obbligazione di mezzi e non di risultati ma, essendo chiamato a svolgere la propria attività in situazioni involgenti l'impiego di peculiari competenze tecniche, deve **utilizzare le proprie risorse intellettive ed operative per assicurare, relativamente all'opera in corso di**

**realizzazione, il risultato che il committente - preponente si aspetta di conseguire, onde il suo comportamento deve essere valutato non con riferimento al formale concetto di diligenza, ma alla stregua della diligenza quam in concreto**".

È quindi obbligo del direttore dei lavori "l'accertamento della conformità sia della progressiva realizzazione dell'opera al progetto", così come "l'adozione di tutti i necessari accorgimenti tecnici volti a **garantire la realizzazione dell'opera senza difetti costruttivi**".

Si tratta, quindi, non di vigilare quotidianamente sul cantiere ma di controllare la realizzazione dell'opera nelle sue varie fasi, con l'obbligo, per il direttore lavori, di

"verificare, attraverso periodiche visite e contatti diretti con gli organi tecnici dell'impresa, da... >>>

# Blumatica Pratiche Edilizie

**Compilazione dei modelli unici** previsti dalla normativa nazionale/regionale per il rilascio del titolo abilitativo ed elaborazione della documentazione da allegare in materia di rifiuti del cantiere edile (D.Lgs. 152/2006 Parte IV)

## Modelli Unificati

- compilazione del modello per il rilascio del titolo abilitativo
- gestione degli allegati
- generazione dei bollettini postali

## Rifiuti Edili

- stima della quantità dei rifiuti prodotti dall'intervento edilizio
- compilazione della dichiarazione dei rifiuti speciali
- redazione del contratto di appalto per la raccolta, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti



Scopri di più  
[www.blumatica.it/pratiche-edilizie](http://www.blumatica.it/pratiche-edilizie)

#Professione

## Jobs Act Autonomi: equo compenso dentro, professionisti fuori?

Alla Camera prosegue la discussione sulla possibile individuazione di un equo compenso che tenga conto della natura e delle caratteristiche delle prestazioni svolte, mentre Confindustria chiede di escludere i professionisti che andrebbero trattati in una Riforma a parte

**Tornare all'equo compenso e dedicare ai professionisti una riforma ad hoc**, esterna al Jobs Act Autonomi (qui il testo approvato dal Senato lo scorso 3 novembre). Sono le ultime 'tendenze' sul tema emerse dalla discussione presso la Commissione Lavoro della Camera, che ha chiesto di valutare se vi siano le condizioni per affrontare il tema dell'individuazione di un equo compenso che tenga conto della natura e delle caratteristiche delle prestazioni svolte.

### Equo compenso

Si tratta di un tema a lungo discusso e di fondamentale importanza per ogni lavoratore autonomo, visto che tratta l'eventuale abolizione dei minimi tariffari ha distrutto il ruolo sociale del professionista. Secondo Marina Calderone, Presidente del Comitato Unitario degli ordini e collegi Professionali (CUP) che è intervenuto nella discussione presentando un apposito provvedimento sul Jobs Act Autonomi, "bisognerebbe inserire nel disegno di legge sul lavoro autonomo il concetto di equo compenso del professionista che sia correlato alla qualità e quantità del lavoro svolto. Pertanto, abbiamo ritenuto necessario proporlo nel testo stabilendo la nullità delle clausole contrattuali difformi". Il provvedimento, che è composto da 22 articoli, è

stato valutato in modo positivo da tutti gli ordini professionali: tra le altre cose, dentro il testo è previsto anche l'**ampliamento delle tutele dei liberi professionisti**, riconosciuti come soggetti economici che integrano realtà produttive economicamente simili alle Pmi per dimensioni, problematiche ed esigenze.

Non solo: il CUP spinge anche sul cosiddetto "lavoro agile", che consenta al lavoratore autonomo/professionista di conciliare le esigenze di vita attraverso una maggior flessibilità dei rapporti di lavoro, come forme contrattuali di lavoro agile atipiche che si ritiene utile introdurre nell'ordinamento.

### Professionisti fuori dal Jobs Act Autonomi

**La riforma delle professioni ordinarie va trattata a parte, non dentro il Jobs Act Autonomi.** È la richiesta avanzata da Confindustria, in data 10 gennaio, all'audizione alla Camera sul ddl Lavoro Autonomo, e mossa da quello che secondo l'associazione degli industriali è un vero e proprio paradosso, ossia l'**equiparazione dei professionisti (intesi in senso ampio) alle imprese** da un lato e il **presupposto della terzietà assicurata dai professionisti regolamentati**, che prefigura un ampliamento delle funzioni sussidiarie loro attribuite, anche in veste "sostitutiva" della pubblica... >>>

#Professione

## Professionisti: in arrivo la e-card europea per semplificare la burocrazia

L'Unione europea propone la creazione di una nuova e-card dei servizi, procedura elettronica che semplificherà l'espletamento delle formalità amministrative necessarie per fornire servizi professionali all'estero

Sono quattro, le **proposte recenti della Commissione europea in ambito di servizi professionali**. Le misure, segnalate da Conprofessioni, puntano a migliorare l'applicazione delle norme dell'UE nel settore dei servizi e di rendere più facile per imprese e professionisti offrire servizi nell'Unione europea (500 milioni di consumatori potenziali). La più interessante è senza dubbio la creazione di una e-card europea dei

servizi, una **procedura elettronica che semplificherà l'espletamento delle formalità amministrative necessarie per fornire servizi all'estero**. Le altre proposte invece riguardano la **razionalizzazione della valutazione della proporzionalità delle norme nazionali sui servizi professionali**, condotta dagli stati membri; gli **orientamenti per le riforme nazionali in materia di regolamentazione delle professioni**, che... >>>



### Formazione professionale continua Geometri: chiarimenti attribuzione CFP

Il Consiglio Nazionale dei Geometri fornisce ulteriori chiarimenti sull'attribuzione di CFP a seguito di adesione del professionista a progetti di alternanza scuola-lavoro

La circolare 449 del 13 gennaio 2017 del Consiglio Nazionale dei Geometri fornisce ulteriori chiarimenti in merito alla formazione professionale continua: nella fattispecie si tratta di chiarire alcuni aspetti inerenti l'**attribuzione di CFP a seguito di adesione del professionista a progetti di alternanza scuola-lavoro**, come previsto dalla legge 107/2015.

Nello specifico, la circolare segnala che i ruoli assumibili dal professionista nell'ambito dei progetti di alternanza scuola-lavoro, sono quelle di docente tutor interno" e "tutor esterno", attività peraltro da valutare secondo il disposto dell'art.12 comma 1 lett. e) del regolamento per la formazione professionale. Si preve inoltre l'attribuzione di **3 CFP alla settimana, con un massimo di 18 CFP nel triennio**. >>>

## Conoscenza – prevenzione – sicurezza. Qualche ulteriore riflessione

Antonio Borri – Università di Perugia

Sono passati vari giorni dalle ultime scosse distruttive nel centro Italia e l'argomento "rischio sismico" sta tornando lentamente ma inesorabilmente nel dimenticatoio mediatico.

Per certi versi non è un male; pensiamo alle fesserie propinateci con l'occasione da perfetti incompetenti in materia, forse non adeguatamente contrastati da chi avrebbe dovuto farlo ...

Per noi tecnici, comunque, il problema della sicurezza sismica non va mai in secondo piano, perché sappiamo che questi temi torneranno a farsi vivi, ed allora, pur consapevole del rischio di risultare noioso, ripetitivo ed anche antipatico (in particolare in alcuni settori dell'ambiente dei beni culturali) riporto in questo contributo (non breve, lo ammetto...) qualche riflessione maturata o riaffermata a valle degli ultimi disastrosi eventi.

L'articolo è diviso in due parti.

Nella prima mi domando, retoricamente, come mai, pur sapendo come stanno le cose (grazie



alle conoscenze ormai acquisite sulla vulnerabilità delle costruzioni e sulla pericolosità sismica) non si sia attivato, nel nostro Paese, quel percorso virtuoso della prevenzione capace di limitare i danni.

La seconda parte è un approfondimento sul tema specifico dei **beni culturali**, oggetto comunque di qualche riflessione anche nella prima parte.

Potrebbe sembrare, quello che ho scritto, una critica alla Gino Bartali ("è tutto sbagliato, è tutto da rifare!") ma in realtà non è così. >>>

## Dall'analisi del quadro fessurativo dovuto a sisma agli interventi di miglioramento sismico Il caso del Municipio di Langhirano

Claudio Ferrari – socio e direttore tecnico della società d'ingegneria A.I.erre engineering S.r.l. – Parma

**ABSTRACT** – Gli interventi riguardano un edificio tutelato (vincolo diretto dal 1913) reso inagibile dal sisma del 23 dicembre 2008. La particolarità risiede negli effetti prodotti dall'azione sismica, che hanno portato all'inagibilità della costruzione, *da correlare alle trasformazioni intercorse nel tempo sulla componente strutturale in muratura*. Queste trasformazioni sono avvenute senza adottare particolari accorgimenti dal punto di vista sismico (non ricorrendone l'obbligo normativo all'epoca) e senza considerare la presenza di carenze riscontrate durante il sisma del 1920 (della Garfagnana). L'approccio progettuale ha ripercorso i criteri che privilegiano la tutela del bene e pertanto sono state rimosse le carenze della costruzione, eliminando anche quelle conseguenti agli interventi di trasformazione degli ultimi decenni, *con l'obiettivo di non alterare il comportamento sismo resistente e riducendo il fattore di rischio*.

### Descrizione della costruzione

L'edificio è interamente adibito a funzioni pubbliche, si sviluppa su tre livelli fuori terra ed un seminterrato e risulta inscritto in un rettangolo di dimensioni pari a circa 23,98x24,57 m<sup>2</sup>, con una altezza massima in gronda pari a circa 17,70 m (corpi d'angolo – torri) ed una altezza minima in gronda pari a circa 14,70 m (riferite al piano... >>>



Figura 1 – cartolina del 1904.

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 - www.amv.it

Visiona, verifica  
e scarica il demo  
su amv.it

**AMV**  
SOFTWARE COMPANY

#Vulnerabilità\_e\_Sicurezza\_Sismica

## Consolidamento statico del Santuario di Lovere (BG): le analisi dinamiche lineari

Obiettivo del caso di studio: quantificare la variazione delle frequenze proprie di vibrazione di un modello così complesso, in relazione alla dimensione massima data agli elementi finiti costituenti la mesh adottata.

A. Zirpoli, P. Sattamino – Harpaceas s.r.l.

D. Campagna, A. Aronica, C. Lualdi – Studio MSC Associati, Ingegneria e Architettura

Santuario di Lovere (Bg), costruito tra il 1929 ed il 1938, è un monumento che ospita le salme delle Sante Bartolomea Capitanio e Vincenza Gerosa.

L'edificio, progettato da Mons. Ing. Arch. Maria Spirito Chiappetta, è una costruzione in stile neogotico-lombardo che presenta una pianta "romantica" a tre navate, di dimensione complessiva pari a circa 20 x 30 metri. Il lato di ingresso è caratterizzato da una torre campanaria a sezione quadrata che si erge per circa 21 m posta al di sopra delle scale di ingresso alla chiesa. Il santuario è stato costruito con tecnologie costruttive tipiche dell'epoca, caratterizzato da **murature portanti perimetrali e telai in calcestruzzo centrali**.

La bellezza architettonica di questo monumento ben nasconde le notevoli problematiche strutturali che il

fabbricato ha manifestato sin dalle origini della sua costruzione. Infatti, il terreno su cui sorge è caratterizzato da subsidenze profonde che incidono nel tempo sulla costruzione significativi cedimenti fondazionali. Da 10 anni dalla sua inaugurazione ad oggi si sono succeduti numerosi interventi di consolidamento volti a risanare l'esteso quadro fessurativo sulle strutture portanti causato dai cedimenti fondazionali occorsi. Le più recenti opere di messa in sicurezza e di consolidamento statico sono state progettate dall'Ing. Danilo Campagna della MSC Associati s.r.l. di Milano ed hanno visto l'autorevole supervisione del Prof. Antonio Migliacci del Politecnico di Milano. Questi interventi sono stati posti in essere al fine di evitare il collasso strutturale, riconosciuto come imminente quando nel 1997 è stato assunto... >>>

## Come proteggere edifici dal rischio terremoti? ENEA lo spiega in uno Speciale

Uno speciale ENEA spiega cosa fare per prevenire il rischio sismico e mitigarne gli effetti.

**L'uso dell'isolamento sismico in edifici di nuova realizzazione non comporta, in genere, particolari problemi: è quasi sempre applicabile e, nelle zone a media e elevata sismicità, se ben progettato, non comporta alcun incremento del costo di costruzione. Diverso è la situazione per gli edifici esistenti.**

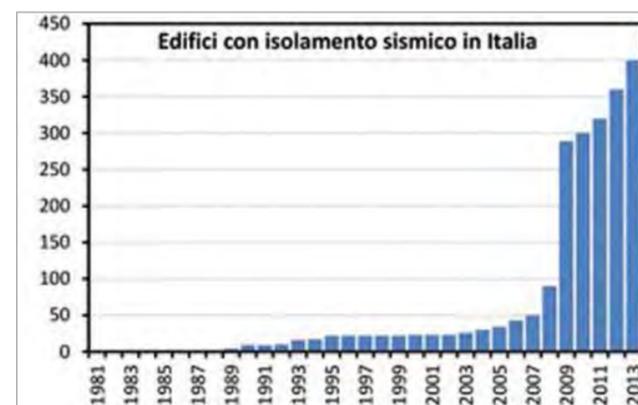
L'Italia è tra i paesi leader mondiali per numero di strutture protette da sistemi antisismici - quinta dopo nazioni molto più popolose come Giappone, Cina, Russia, Stati Uniti - e prima in Europa per l'applicazione dell'isolamento e dissipazione di energia su edifici, ponti e viadotti.

Il nostro paese vanta poi il **primato mondiale per dispositivi 'antiterremoto' a tutela del patrimonio culturale**.

Tuttavia, per quanto riguarda la sicurezza del parco edilizio nazionale rispetto al rischio-terremoti, restano molte criticità: infatti, "oltre il 70% dell'edificato attuale non è in grado di resistere ai terremoti che po-

trebbero colpirlo, comprese scuole, ospedali e molti altri edifici strategici".

ENEA ha contribuito al restauro della Basilica Superiore di San Francesco in Assisi a seguito dei danni da essa subiti nel terremoto umbro-marchigiano del 1997-98, rivestendo un ruolo chiave nello sviluppo dei dispositivi in leghe a memoria di forma. >>>



#Vulnerabilità\_e\_Sicurezza\_Sismica

## Sulla normativa antisismica nessuna deroga: un breve riassunto storico-normativo delle varie sentenze

Andrea Barocci – ingegneriadellestrutture.it

La **sentenza della Corte di Cassazione 51683/2016**, contro la Regione Calabria, stabilisce che una regione non può *creare ex novo la categoria delle "opere minori" che non sarebbero soggette alla disciplina antisismica, in aperta violazione del disposto del d.P.R. n. 380 del 2001, art. 83, il quale prevede che tutte le costruzioni la cui sicurezza possa comunque interessare la pubblica incolumità sono soggette alla normativa antisismica, senza consentire alle Regioni di adottare in via amministrativa deroghe per particolari categorie di opere.*

Questa si inserisce in un percorso giurisprudenzia-

le ormai consolidato, che ha avuto origine principalmente dalla **sentenza della Corte Costituzionale 182/2006** contro la Regione Toscana. In essa veniva dichiarata l'illegittimità costituzionale dell'art. 105, comma 3, della legge della Regione Toscana n. 1 del 2005; questo disponeva che per gli interventi in zona sismica, si dovesse semplicemente dare preavviso scritto alla struttura regionale competente, allegando il progetto dell'opera, una relazione tecnica e una relazione sulla fondazione (commi 1 e 2), senza che, per iniziare i lavori, fosse necessaria l'autorizzazione della struttura regionale, salva la possibilità... >>>

### Norme antisismiche: no alle deroghe regionali, serve sempre l'autorizzazione

*Edilizia in zone a rischio terremoto: per la Cassazione, anche laddove la regione adotti delle deroghe amministrative, per gli interventi serve sempre l'autorizzazione specifica dell'ufficio preposto.*

Matteo Peppucci – INGENIO

Facendo seguito a una prassi giurisprudenziale ormai consolidata, la Corte di Cassazione è intervenuta, di recente, in merito alla realizzazione di interventi edilizi in zone a rischio sismico, ribadendo che la **violazione delle norme antisismiche si configura in relazione a qualunque opera eseguita priva di autorizzazione**, senza che le regioni possano adottare deroghe a particolari categorie di interventi.

Pertanto, a nulla vale che la regione abbia adottato determinate deroghe amministrative per talune tipologie di lavori, come nel caso esaminato e riferito alla realizzazione, in zona sottoposta a vincolo sismico, di **due piattaforme in cemento armato senza darne comunicazione al comune e senza preventiva autorizzazione da parte dell'ufficio tecnico preposto (regionale)**.

Secondo la Cassazione, pronunciatasi con la sentenza 51683/2016, le costruzioni in questione (una piattaforma del perimetro di metri 2x3 e dell'altezza di metri 5 x 0,2 e l'altra del perimetro di metri 1,2 x 1,6) sono considerabili di "apprezzabile consistenza" e quindi rientrano nella nozione di "costruzione", assoggettate agli **obblighi imposti dagli artt. 93 e 94 del Testo unico dell'Edilizia** la cui inosservanza configura il reato di cui all' art. 95 della medesimo dPR. Il **reato si consuma in assenza del rilascio di una specifica autorizzazione, indipendentemente dalla presenza di deroghe regionali** (come nel caso di specie)... >>>

#Vulnerabilità\_e\_Sicurezza\_Sismica

## La tecnologia per la buona regola costruttiva antisismica

Viaggio nelle tecnologie costruttive antisismiche del passato fino a quelle attuali.

Agostino Catalano – Università degli Studi del Molise

La questione sismica non può essere considerata una problematica recente, nel senso più largo del termine, in quanto essa accompagna lo sviluppo del costruito fin da tempi remotissimi caratterizzando profondamente l' "Arte del fabbricare".

In effetti svariati i ritrovamenti archeologici che hanno dimostrato come le tecniche costruttive spesso erano influenzate nella loro evoluzione proprio dalla necessità di minimizzare l'impatto dei terremoti sulla costruzione. Tale modalità progettuale si rintraccia proprio nelle regioni particolarmente colpite da attività sismica e risultano concentrate, in particolare, in area mediterranea dove la civiltà costruttiva ha visto il suo maggiore sviluppo.

La tecnologia, quindi, è la fonte ispiratrice di tale costante attenzione dei costruttori per la riduzione di quello che oggi definiamo rischio sismico dimostrando da subito come la vera strada maestra per l'antisismicità del costruito sia la buona regola nel

fabbricare andando oltre le verifiche numeriche necessarie ma consequenziali.

Se perseguiamo questa convinzione sembra buona cosa scorrere preventivamente quelle particolari regole adottate in vari siti del mediterraneo per comprendere quanto affermato nella precedente introduzione. Ad esempio sembra sintomatico segnalare come nella fascia di territorio compresa tra le catene montuose dell'Anatolia, del Caucaso e dell'Iran, e che si estende dall'area della Palestina fino alla Siria in una zona ad altissima sismicità, il sito più importante è costituito dalla biblica Gerico. Scoperta e portata alla

luce tra il 1907 ed il 1909, le successive campagne condotte negli anni trenta e cinquanta datarono l'insediamento intorno all'8000 a.C. Di grande importanza le tecniche costruttive sviluppate in tale periodo. Esse prevedevano l'uso di mattoni crudi per gli edifici, l'uso della struttura voltata e di murature particolarmente spesse per la cinta difensiva. >>>



Esempi di diverse predisposizioni degli apparati centrali nella "mura alla beneventana".

### A Milano obbligatorio il Certificato di Idoneità Statica per tutti gli edifici con più di 50 anni: ecco come si applicano le Linee Guida per la compilazione

Ing. Simone Tirinato – Servizio di Assistenza Tecnica Logical Soft

Lo scorso novembre il Comune di Milano ha approvato le linee guida per la verifica dell'idoneità statica delle costruzioni presenti sul territorio comunale; viene così introdotto per la prima volta in Italia l'obbligo di collaudo statico per gli edifici più vecchi pena l'inagibilità della struttura.

**I LIVELLI DI INDAGINE.** Le linee guida definiscono due livelli di indagine.

**Il primo livello si basa su un'analisi qualitativa** del fabbricato e nel caso risulti esaustiva e non evidenzii aspetti critici per la sicurezza consente l'emissione del CIS.

**Il secondo livello si basa su indagini sperimentali e/o analitiche** che permettono di valutare e definire come intervenire sulla struttura e va effettuato



solo nel caso in cui il primo livello d'indagine non sia superato.

Nel solo comune di Milano l'obbligo interessa circa **26.000 edifici privati** e **circa 1.000 edifici pubblici**: tutti questi immobili dovranno essere sottoposti alle verifiche per il rilascio del **Certificato di Idoneità Statica**. In accordo all'art. 47 del Regolamento edilizio il CIS deve essere allegato al Fascicolo del Fabbricato e all'atto di vendita in caso di compravendita. Inoltre il CIS verrà depositato presso l'Ordine degli ingegneri della Città Metropolitana di Milano con finalità di monitoraggio e di analisi statistiche del patrimonio costruito.

Sull'argomento Logical Soft ha realizzato un **approfondimento** dove ha analizzato la struttura delle linee guida del Comune di Milano... >>>

#Appalti\_Pubblici

## Illeciti professionali ed esclusione dalle gare: linee guida Anac operative

Anac: Pubblicate in Gazzetta Ufficiale le linee guida n.6 sui mezzi di prova e i gravi illeciti professionali cause di esclusione dalle gare qualora riferiti direttamente all'operatore economico o ai soggetti individuati dall'art. 80, comma 3, del Nuovo Codice Appalti

Sono **operative dal 3 gennaio 2017**, giorno di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, le linee guida Anac n.6 sull'esclusione dalle gare di appalto delle imprese e dei progettisti 'rei' di aver compiuto "gravi illeciti professionali".

L'applicazione delle linee guida è estesa ai **contratti sottosoglia, ai subappaltatori, alle imprese ausiliarie anche in caso di avvalimento e agli errori di progettazione**: inoltre, il documento definitivo (con relazione AIR allegata) riporta anche l'indicazione dei soggetti sui quali devono partire le verifiche e sulle dichiarazioni da includere nel cd. DGUE, il documento di gara unico europeo.

### Indicazioni principali

- > i gravi illeciti professionali sono riferiti all'operatore economico o ai soggetti individuati dall'art.80, comma 3 del d.lgs. 50/2016;
- > in caso di verifica delle fattispecie indicate nelle linee guida, non scatta immediatamente l'esclusione ma la **verifica e le valutazioni di competenza, da parte della stazione appaltante, in ordine alla rilevanza ostensiva degli specifici comportamenti**, da effettuarsi nell'esercizio del potere discrezionale alla stessa riconosciuto, secondo le indicazioni fornite nel presente documento;
- > **massimo periodo di esclusione... >>>**

### Appalti Pubblici: nasce l'Osservatorio Nazionale sui Servizi di Architettura e Ingegneria

L'Osservatorio, costituito dal CNAPPC, sarà a regime entro il prossimo aprile, ma già a fine gennaio sarà on-line per un periodo di sperimentazione di due mesi.

Verificare, anche su segnalazione degli iscritti, i bandi pubblicati dalle stazioni appaltanti per l'affidamento di Servizi di Architettura e Ingegneria sull'intero territorio nazionale; alimentare uno scambio di informazioni tra gli Ordini provinciali sulle criticità dei bandi pubblicati affinché venga attivato, dall'Ordine competente per territorio, un confronto con le stazioni appaltanti interessate, finalizzato al superamento delle stesse criticità; offrire agli iscritti un servizio utile a valutare preliminarmente l'opportunità di partecipare alle diverse procedure di affidamento.

Questi i principali obiettivi dell'Osservatorio Nazionale sui Servizi di Architettura e Ingegneria (ONSAI) costituito dal Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori che intende, inoltre, fornire... >>>

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

**TEKNA CHEM**  
I.I.C. ISTITUTO ITALIANO PER IL CALCESTRUZZO

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

YouTube 9vEzERCerxc

## Opere superspecialistiche: da oggi in vigore il decreto. Le specifiche

Opere superspecialistiche, si parte: l'elenco delle cosiddette opere che richiedono lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, nonché i relativi requisiti di specializzazione richiesti per la loro esecuzione è definito dal decreto del MIT

Dopo la pubblicazione in Gazzetta avvenuta lo scorso 3 gennaio, il decreto del MIT n.248 del 10 novembre 2016 sulle opere superspecialistiche entra ufficialmente in vigore da oggi 19 gennaio 2017.

Le cd. opere specialistiche sono quelle, previste dall'art. 89 comma 11 del Nuovo Codice Appalti, per le quali **non è possibile l'avvalimento qualora il loro valore superi il 10% dell'importo totale dei lavori e per le quali, ai sensi dell'art.105, comma 5 del Codice, l'eventuale subappalto non può superare il 30% dell'importo delle opere e, non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.**

Nello specifico, l'art.2 del decreto stabilisce che le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica sono:

- > OG 11 Impianti tecnologici;
- > OS 2-A Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico;
- > OS 2-B Beni culturali mobili di interesse archivistico e librario;
- > OS 4 Impianti elettromeccanici trasportatori;
- > OS 11 Apparecchiature strutturali speciali;
- > OS 12-A Barriere stradali di sicurezza;
- > OS 12-B Barriere paramassi, ferma neve e simili;
- > OS 13 Strutture prefabbricate in cemento armato;
- > OS 14 Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
- > OS 18-A Componenti strutturali in acciaio;
- > OS 18-B Componenti per facciate continue;
- > OS 21 Opere strutturali speciali;
- > OS 25 Scavi archeologici;
- > OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi;
- > OS 32 Strutture in legno.

Riguardo la base di calcolo della quota appaltabile delle diverse categorie, si segnala... >>>

## Appalti pubblici: in GU tutte le regole per la corretta pubblicazione

Il decreto del MIT pubblicato in Gazzetta contiene le istruzioni per le pubblicazioni di avvisi e bandi di gara di cui agli art. 70, 71 e 89 del Nuovo Codice Appalti

Un 'vademecum' per la corretta pubblicazione di avvisi e bandi di gara ai tempi del Nuovo Codice Appalti. Il decreto del MIT che stabilisce modalità e tempistiche di pubblicazione è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.19 del 20 gennaio 2017 ed è una vera e propria road-map per stazioni appaltanti e imprese/professionisti interessati.

Le novità principali riguardano senza dubbio la **pubblicazione di tutti i bandi nazionali sulla piattaforma Anac - che però deve essere ancora inaugurata - entro 6 giorni dalla ricezione dei documenti da parte dell'Autorità**, con riporto della data di pubblicazione dalla quale decorrono i termini di presentazione delle offerte, l'obbligo di pubblicazione in Gazzetta degli appalti di importo superiore ai 500 mila euro **SOLAMENTE FINO ALL'ENTRATA IN VIGORE DELLA PIATTAFORMA** e l'obbligo di pubblicazione di tutti gli avvisi sui quotidiani nazionali e locali.

Le spese di pubblicazione (pre e post) saranno pagate - eccetto la piattaforma Anac, che è gratuita - dai vincitori delle gare, rimborsando le spese sostenute dalla SA entro 60 giorni dall'aggiudicazione.

### Piattaforma Anac

Un atto dell'Anac stabilirà il preciso funzionamento della piattaforma, graduando gli obblighi in base alle soglie di importo. Detto dei 6 giorni, va aggiunto che entro due giorni dalla pubblicazione i bandi dovranno essere **pubblicati anche sul sito web della stazione appaltante e restarci 'almeno' fino alla data di scadenza**. I bandi andranno pubblicati anche su un'altra piattaforma, quella del MIT.

### Gazzetta Ufficiale

Con la piattaforma Anac a regime, niente più pubblicazione in GU per i bandi di gara, esclusi gli avvisi di giudicazione relativi ai lavori. Senza piattaforma, per i bandi sotto i 500 mila euro sarà invece sufficiente la pubblicazione nell'albo pretorio del comune sede dei lavori. >>>

**GRAUTEK A**

**GRAUTEK R**

**GRAUTEK RASANTE**

**GRAUTEK RASANTE B**

**GRAUTEK RASANTE C**

**GRAUTEK RASANTE P**

**GRAUTEK OSMOTICO**

**GRAUTEK FIX B**

**GRAUTEK FIX C**

**GRAUTEK FIX P**

**GRAUTEK RAPID**

**GRAUTEK EXTRARAPID**

**KERATEK**

**AETERNUM 1**

**AETERNUM 3**

**AETERNUM 1 SPECIAL**

**AETERNUM MB**

**AETERNUM PLATE**

**AETERNUM FIRE**

**AETERNUM SUB**

**AETERNUM PROOF**

**AETERNUM PAV**

**AETERNUM CSA**

**AETERNUM 1 SCC**

**AETERNUM PLAST**

**SOLO MALTE SPECIALI LINEA AETERNUM**

20838 Renate (MB) - via Sirtori, Z. I.  
tel. (+39) 0362 91 83 11 - Fax (+39) 0362 91 93 96  
www.teknachem.it - info@teknachem.it

TEKNA CHEM

#Edilizia

## Sottotetti recuperabili a fini abitativi se il volume è praticabile

Recupero a fini abitativi dei sottotetti: per il Trga Trento è necessario che ci sia in partenza una dimensione tale da essere praticabile e da poter essere abitabile

Il sottotetto, per essere recuperato ai fini abitativi, deve possedere in partenza un **volume tale per cui sia abitabile e praticabile**, sia pure con gli aggiustamenti che servono per raggiungere i requisiti minimi di abitabilità. Lo ha stabilito il Tribunale regionale di Giustizia Amministrativa di Trento, che nella sentenza n. 20/2017 ha **'bocciato' come sottotetto un ultimo piano abitabile sormontato da uno spazio, compreso tra la soletta e la copertura in tegole, di entità simili a una 'mera' intercapedine.**

Secondo i giudici, **non una qualsiasi parte di edificio immediatamente inferiore al tetto può ritenersi un "sottotetto" sfruttabile ai fini abitativi**, "ma solo quella parte che, a seconda dell'altezza, della praticabilità del solaio, delle modalità di accesso, dell'esistenza o meno di finestre e di vani interni, integra un volume già di per sé utilizzabile, praticabile ed accessibile, quantomeno come deposito o soffitta". >>>



## Il sottotetto è proprietà del condominio e non del costruttore

Per la Cassazione, i sottotetti vanno considerati oggetto di proprietà comune dei proprietari delle singole unità immobiliari dell'edificio condominiale a meno di diverse condizioni all'atto di acquisto

Il **sottotetto**, parte comune dell'edificio 'normata' dall'art. 1117 del Codice Civile, è di **proprietà del condominio e non del costruttore**, a meno che non risultino condizioni diverse all'atto dell'acquisto o per caratteristiche strutturali specifiche dello stesso sottotetto.

Il principio è stato ribadito dalla Cassazione, che con la recente sentenza 23902/2016 ha disatteso le 'richieste' di una casa costruttrice, stabilendo la piena applicazione dell'art.1117 sopracitato, secondo cui i sottotetti (ambienti posti tra il soffitto dell'ultimo piano e il tetto dell'edificio che servono a proteggere il piano da caldo, freddo e umidità) devono considerarsi **oggetto di proprietà comune dei singoli condomini.**

Per questo, secondo i giudici supremi, che il **sotto-**

**tetto appartiene a ciascun condòmino pro quota che lo può usare come ogni altro vano condominiale**, purché non ne impedisca il pari uso e godimento agli altri condòmini. Al sottotetto vanno pertanto applicate le regole fissate dal c.c per le **parti comuni dell'edificio e i criteri di ripartizione delle spese** previsti dall'articolo 1123.

Solamente **quando il rapporto tra il sottotetto e la destinazione d'uso comune manchi** (o meglio, venga meno) si può ritenere il sottotetto di **pertinenza dell'appartamento dell'ultimo piano**, sempre qualora assolva all'**esclusiva funzione di isolarlo o proteggerlo**: in tal caso, la proprietà si determina in base all'atto di compravendita o regolamento condominiale oppure in base alla funzione a cui è destinato. >>>

#Edilizia

## Permesso di costruire per soppalchi residenziali: ecco quando è necessario

Soppalchi ad uso residenziale: per il Tar Campania non è assentibile né con DIA né con permesso di costruire l'ampliamento oltre i limiti massimi di superficie consentiti dal regolamento urbanistico comunale.

I soppalchi ad uso residenziale sono esentati dal permesso di costruire solamente "ove siano di modeste dimensioni e non siano idonei a creare ambiente abitativo", come ad esempio un deposito o un ripostiglio. Conseguenzialmente, sarebbero qualificabili come interventi di restauro o risanamento conservativo e sarebbero quindi liberi dal titolo edilizio.

Lo ha ricordato il Tar Campania (Napoli, sez. III) che nella sentenza 5973/2016 dello scorso 27 dicembre si è occupata di un caso molto 'caldo' in materia stabilendo che, se al contrario la **realizzazione di un soppalco si configura come ristrutturazione edilizia perché determina una**

**modifica della superficie utile** dell'appartamento, creando ulteriori vani abitativi, allora non è assentibile né con DIA né con permesso di costruire secondo la normativa urbanistica comunale.

Nel caso oggetto di controversia, infatti, il soppalco consta di una **superficie di mq 20,21 mentre l'intero appartamento, come rilevato dalla planimetria catastale, è pari a mq 39,2.** Per i giudici amministrativi "è quindi innegabile che la superficie del solaio sia superiore al limite massimo consentito pari al 40% dell'intero appartamento", e pertanto, si configura **abuso edilizio con conseguente demolizione e ripristino dello stato dei luoghi.** >>>

### Congiunturale ANCE sulle Costruzioni: nel 2017 ripresa dello 0.8%

L'Associazione dei Costruttori prevede per il 2017 un aumento dello 0,8% degli investimenti in costruzioni, grazie anche alle misure della Legge di Bilancio. Per ANCE il 2016 è stato l'anno "delle occasioni mancate"

Se il 2016 è stato l'anno delle occasioni mancate, il **2017 sarà quello della (lieve) ripresa degli investimenti.** Lo prevede l'Osservatorio Congiunturale ANCE di Gennaio 2017, pubblicato dall'Associazione dei Costruttori e dentro il quale si specifica a chiare lettere che la leggera ripresa degli investimenti nel settore delle Costruzioni (+ 0.8%) sarà sostenuta dall'**utilizzo del Fondo investimenti e sviluppo infrastrutturale** (focus su Casa Italia) nonché dalla **ricostruzione delle zone colpite dagli eventi sismici del Centro Italia.**

Su Ingenio sono disponibili il documento integrale sull'Osservatorio e le slide riepilogative, sempre a cura di ANCE. Inoltre, il cambio di segno degli investimenti in costruzioni sarà, soprattutto, determinato da **quanto previsto nella Legge di Bilancio 2017**, che dà grande attenzione all'edilizia con misure relative al **rilancio degli investimenti infrastrutturali e al rafforzamento degli incentivi fiscali esistenti**, in particolare, per gli interventi di messa in sicurezza sismica e di efficientamento energetico. Per raggiungere l'obiettivo di ripresa del settore, però, secondo ANCE è fondamentale assicurare la rapida attuazione degli interventi previsti e un'attenta gestione delle procedure necessarie. >>>



## Distanze legali tra edifici ex art.873 cc: valgono quelle lineari

Cassazione: le distanze 'legali' ex art. 873 cc (3 metri) sono quelle lineari e non possono essere considerate né le distanze che si misurano in verticale tra una porzione di fabbricato sottostante e quella sovrastante, né le consistenze immobiliari appartenenti ai soggetti terzi.

In caso di controversia sulle distanze tra edifici, la **misurazione di quelle cd "legali"** ossia oggetto della previsione dell'art. 873 del Codice Civile va fatta attraverso le distanze lineari. Lo ha stabilito la Corte di Cassazione con la sentenza n.98/2017 del 4 gennaio, evidenziando peraltro che **non possono essere considerate né le distanze che si misurano in verticale** tra una porzione di fabbricato sottostante e quella sovrastante, **né le consistenze immobiliari appartenenti ai soggetti terzi.**

Ricordiamo che l'art. 873 del Codice Civile stabilisce che *"le costruzioni su fondi finitimi, se non sono unite o aderenti, devono essere tenute a distanza non minore di tre metri. Nei regolamenti locali può essere stabilita una distanza maggiore"*.

Nella fattispecie, la Cassazione si è pronunciata sulla violazione in materia di distanze lamentata dalla proprietaria di un immobile sottostante a quello dei convenuti, in relazione alle opere da essi eseguite nel 2002 in un immobile, con richiesta di demolizione di vari parti dell'edificio. >>>

## Con domanda di condono inevasa la demolizione è illegittima

Consiglio di Stato sulla demolizione con domanda di condono inevasa: l'ordinanza non può essere adottata prima che l'amministrazione si pronunci sulla sanatoria perché si vanificherebbe a priori l'interesse al rilascio del titolo concessorio

**Se la domanda di condono edilizio è rimasta inevasa, l'ordinanza di demolizione avanzata dal comune è un atto illegittimo.** Lo ha stabilito il Consiglio di Stato, che nella sentenza 5028/2016 del 29 novembre scorso ha motivato il principio partendo dal presupposto che la domanda di concessione o di autorizzazione in sanatoria presentata al comune (ex art. 38, legge 47/1985) determina la sospensione dei procedimenti amministrativi sanzionatori.

Pertanto, un'eventuale demolizione senza pronuncia sulla sanatoria **vanificherebbe a priori l'interesse al rilascio del titolo concessorio:** da qui l'illegittimità di tale ordinanza. L'art.38 della sopracitata legge 47/1985 prevede chiaramente, all'atto di presentazione della domanda con attestazione del versamento della somma versata a titolo di oblazione, la **sospensione "del procedimento penale e quello per le sanzioni amministrative"**, che comprendono le *"pene pecuniarie e le sovrattasse previste per le violazioni delle disposizioni in materia di imposte..."* >>>

## Lavori senza permesso e Scia 2: la domanda per il condono si fa così

Sia il proprietario dell'immobile sia il costruttore (responsabile dell'abuso) possono chiedere una sanatoria per i lavori senza permesso, ma è necessario depositare la domanda prima che la sanzione diventi definitiva.

Il permesso di costruire in sanatoria regolarizza gli interventi edilizi realizzati senza permesso e quindi 'abusivi': dopo la recente introduzione della Scia 2 (d.lgs 222/2016) che ha semplificato le norme sui procedimenti per gli interventi, come si ottiene la sanatoria in comune?

Prima di tutto, va sottolineato che **la Scia 2 ha eliminato la DIA** (denuncia di inizio attività), **sostituita dalla Scia** (segnalazione di inizio attività), **cancelando anche la Cil** (comunicazione di inizio lavori). Poi, 'viriamo' sul permesso di costruire in sanatoria, che va richiesto al comune e necessita di:

- > **conformità dell'intervento alla disciplina urbanistica vigente al momento della realizzazione del medesimo** e a quello della presentazione della domanda (cd. doppia conformità).
- > **tempestività della domanda, ossia non deve essere scaduto il termine di 90 giorni dall'ingiunzione di demolizione e ripristino dei luoghi** o quello previsto dall'ordinanza... >>>

**SIMILI NELL'ASPETTO  
DIFFERENTI NELLA SOSTANZA**  
SCEGLI UN PRODOTTO UNICO  
SCEGLI FIBRE NET



### PERCHE' FIBRE NET

Perché Fibre Net propone sistemi certificati in conformità alle linee guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e si occupa da anni di messa sicurezza del patrimonio edilizio esistente guardando con attenzione alle esigenze degli attori coinvolti in tutte le fasi della prevenzione, della conservazione e della ricostruzione.



Fibre Net S.r.l a Socio Unico  
Via Jacopo Stellini, 3 - Z.I.U. 33050 Pavia di Udine (Ud) ITALY

Tel. +39 0432 600918 info@fibrenet.info

www.fibrenet.it

## #Edilizia

## Abuso edilizio: si paga anche se è del costruttore

Matteo Peppucci – INGENIO

Per la Cassazione, la sanzione pecuniaria in caso di abuso edilizio, alternativa alla demolizione, è diretta all'eliminazione della situazione obiettivamente antiggiuridica conseguente alla realizzazione e permanenza di un'opera contrastante con la disciplina urbanistica

Niente da fare. In caso di abuso edilizio, l'attuale proprietario è obbligato a pagare la sanzione inerente alle violazioni del costruttore, perché la sanzione pecuniaria ha valore reale e punta ad eliminare situazioni antiggiuridiche.

Lo ha stabilito il Tar Puglia, con sentenza 1290/2016, che ha condannato il proprietario di un negozio al pagamento della 'multa' (nel caso di specie, 400 mila euro) per l'abuso edilizio del costruttore che gli ha venduto l'immobile, e ciò anche se all'atto della compravendita non era in alcun modo possibile prevedere il contenzioso che avrebbe portato all'annullamento del permesso di costruire per i locali.

Il principio generale affermato dal tribunale amministrativo è che la sanzione pecuniaria, in caso di abuso edilizio, alternativa alla demolizione, è diretta all'eliminazione della situazione obiettivamente antiggiuridica conseguente alla realizzazione e permanenza di un'opera contrastante con la disciplina urbanistica nonché al conseguente ripristino dell'ordine urbanistico violato e, condividendo la natura reale dell'altra sanzione, ha la prerogativa di seguire l'immobile nei successivi trasferimenti di proprietà. Pertanto, è legittimamente comminata in capo all'attuale proprietario dell'opera abusiva. >>>

## L'ascensore con ostacoli all'accesso alle aree private è sempre vietato

Per la Cassazione, non è possibile mettere l'ascensore se l'impianto limita l'accesso ai box di proprietà esclusiva di un condominio e questo anche quando la realizzazione serve ad eliminare le barriere architettoniche per un diversamente abile.

**Niente ascensore se ostacola l'accesso alle aree private (box di proprietà esclusiva) di un condominio.** Lo ha stabilito la Corte di Cassazione, che nella sentenza 24235/2016 del 29 novembre ha precisato **l'impossibilità di installare l'impianto di salita e discesa, qualora vengano limitati gli accessi, anche qualora la sua realizzazione serva ad eliminare le barriere architettoniche per un diversamente abile.**

Attenzione: il divieto all'ascensore è indipendente all'utilizzo da parte del proprietario del box per parcheggiare l'automobile. Così la Corte Suprema ha accolto il ricorso di un condomino proprietario di un box auto proprio alle spalle dell'ascensore 'incriminato': **il varco tra l'impianto e il box, nel caso specifico, era di soli 12 centimetri, inferiore al metro e 20** stabilito dalla legge di riferimento (DM 235/1989).

Nella sentenza, di fatto, si dà **prevalenza al diritto di proprietà rispetto all'esigenza di eliminare gli ostacoli sul percorso dei portatori di handicap:** è illegittima qualsiasi novità deliberata dagli altri... >>>

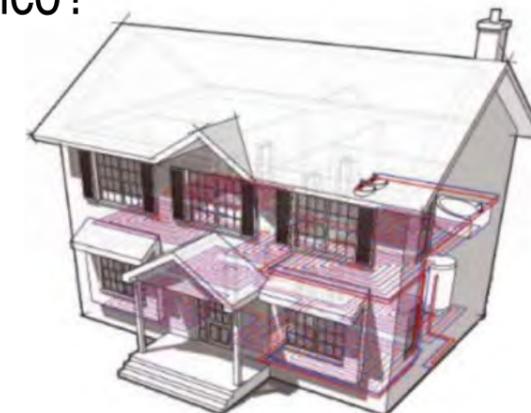
## #Efficienza\_Energetica

## Edifici passivi: si può avere il comfort ambientale solo con VCM e senza impianto idronico?

Michele De Carli – Professore, Università di Padova  
Consorzio Q-RAD

*È possibile utilizzare solamente la ventilazione meccanica per controllare temperature e umidità relativa negli edifici residenziali?*

**Premessa:** le considerazioni qui esposte sono relative ad edifici ad **uso residenziale**. Negli ultimi anni la necessità di ottenere buoni indici di prestazione energetica per gli edifici ha cambiato completamente i parametri termici delle nuove costruzioni, abbassando notevolmente i fabbisogni di energia per il riscaldamento. Al contempo si è evidenziata la necessità della VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) per garantire una



buona qualità dell'aria ambiente e per prevenire fenomeni di condensazione superficiale e muffe grazie al controllo dell'umidità relativa in inverno. >>>

## Gli impianti termici maggiori di 35 kw: la denuncia INAIL e le verifiche da fare

Le modalità di esecuzione della denuncia inail e delle verifiche periodiche per gli impianti termici maggiori di 35 kw

Pietro Salomone – Ingegnere

**Classificazione degli impianti termici**

Gli impianti termici sono tutti gli impianti nei quali avviene uno scambio di calore tra una sorgente di calore ed un fluido; tale scambio si può realizzare direttamente o indirettamente rispettivamente se avviene tra un generatore ed un fluido da riscaldare oppure in uno scambiatore tra due fluidi chiamati primario e secondario. Più precisamente il DPR 412/93 definisce impianti termici come impianti tecnologici desti-

nati alla climatizzazione invernale degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

Gli impianti termici possono essere classificati in base al tipo di utilizzazione definita dalla destinazione:

- > Riscaldamento ambienti;
- > Acqua calda per servizi;
- > Riscaldamento e servizi;>>>

## Valvole termostatiche obbligatorie anche negli appartamenti disabitati

L'installazione delle valvole termostatiche è obbligatoria anche negli appartamenti disabitati entro il prossimo 31 dicembre perché, come precisato da Agefis, ne va del corretto funzionamento del sistema.

Non si sfugge in alcun modo all'**installazione delle valvole termostatiche per tutti i proprietari di un immobile ad uso residenziale** (obbligatorie per il d.lgs 102/2014) nel momento in cui scade il termine, ossia il **30 giugno 2017 per effetto della proroga concessa dal recente DL Milleproroghe**. Ciò anche nel caso di **appartamento disabitato**, in attesa di essere venduto ed ormai da diversi anni stato staccato dall'impianto di riscaldamento centralizzato con il pagamento di una quota del 40% delle spese, come presentato in un quesito rivolto ad Agefis (Associazione Geometri Fiscalisti).

La motivazione è tecnica, come precisato da Agefis, perché **dal momento che il sistema è finalizzato alla ripartizione delle spese sulla base dei consumi effettivamente registrati nei singoli alloggi**, devono essere **ricalibrate le tabelle di suddivisione**

**delle spese di riscaldamento tra i vari condomini**. Pertanto affinché la contabilizzazione del calore possa essere effettuata correttamente è **necessario che le valvole termostatiche siano installate in tutti gli appartamenti, anche quelli disabitati**. Se mancassero anche solo in uno degli appartamenti, il calcolo non potrebbe essere corretto in quanto non sarebbe possibile attribuire i millesimi corretti.

Agefis, nel caso specifico dell'appartamento disabitato, segnala comunque un vantaggio perché, **dato che il riscaldamento non verrà utilizzato**, ci si troverà a **pagare una spesa per consumi molto probabilmente inferiore al 40% attualmente addebitato**, dato che le spese ripartite per millesimi per il cosiddetto "consumo involontario" non vanno praticamente mai al di sopra del 30% del totale. >>>

## Valvole termostatiche la per contabilizzazione del calore nelle case: le condizioni per l'esonero

Chi vuole essere esonerato dall'obbligo di installazione senza incorrere in sanzioni deve dimostrare impossibilità tecnica e inefficienza in termini economici

L'obbligo di **installazione delle valvole termostatiche per la contabilizzazione del calore nei condomini** con impianti centralizzati di riscaldamento, **prorogato dal decreto 'Milleproroghe' al 30 giugno 2017**, può essere 'evitato' solamente in presenza di due condizioni precise, ossia l'**impossibilità tecnica e l'inefficienza in termini economici**.

Tali condizioni devono essere esistenti, accertate e dichiarate in una relazione tecnica ad hoc, predisposta da un progettista/tecnico abilitato. Lo prevede il documento di linee guida predisposto dal

CNI e dedicato alle valutazioni tecnico-economiche sull'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore in virtù di quanto previsto dall'art.5 del d.lgs 141/2016, che ha riscritto quasi completamente l'art.9 del d.lgs 102/2014.

### Sanzioni

In caso di non ottemperanza e mancato esonero, **confermate sanzioni da 500 a 2.500 euro per il condòmino che non adotta i criteri imposti per la corretta ripartizione delle spese**. >>>



# DOLMEN

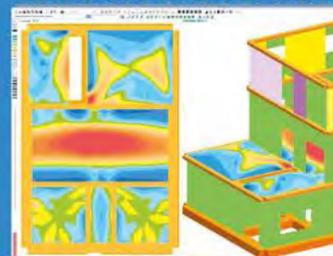
Un solo FEM qualsiasi progetto



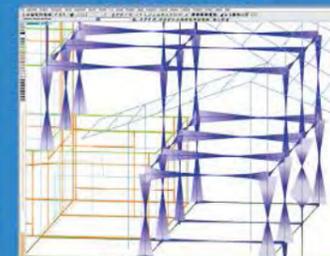
CDM DOLMEN



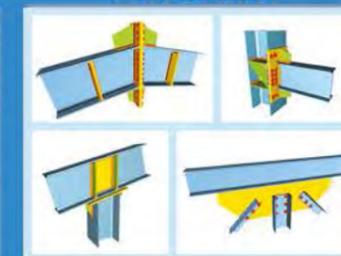
MURATURA E C.A.



FEM - BIM



ACCIAIO



GEOTECNICA



CDM DOLMEN srl - SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE - GEOTECNICA - RESISTENZA AL FUOCO  
www.cdmdolmen.it - Tel. 011.4470755 - dolmen@cdmdolmen.it

Visitate il nostro stand e **richiedeteci gratuitamente** i software free



#Efficienza\_Energetica

## Contabilizzazione del calore: il condominio 'autonomo' paga sempre la conservazione dell'impianto centralizzato

Contabilizzazione del calore: per la Cassazione vale sempre il principio per cui il condomino distaccato dall'impianto centralizzato di riscaldamento deve comunque partecipare alle spese per l'adeguamento e alla conservazione dell'impianto

Il condominio, anche se distaccato dall'impianto centralizzato di riscaldamento e quindi dotato di un impianto autonomo, deve comunque partecipare alle spese per l'adeguamento e conservazione dell'impianto centrale. È il principio ribadito dalla Cassazione, che nella sentenza 23756/2016 conferma un orientamento già adottato in precedenti pronunce: "il condomino è sempre obbligato a pagare le spese di conservazione dell'impianto di riscaldamento centrale **anche quando sia stato autorizzato a rinunciare all'uso del riscaldamento centralizzato e a distaccare le diramazioni della sua unità immobiliare dall'impianto comune, ovvero abbia offerto la prova che dal distacco non derivano né un aggravio di gestione o uno squilibrio termico, essendo in tal caso esonerato soltanto dall'obbligo del pagamento delle spese occorrenti per il suo uso, se il contrario non risulti dal regolamento condominiale**".

In virtù di questo principio, è sempre legittima la **delibera condominiale che pone a carico anche dei condomini che si siano distaccati dall'impianto di riscaldamento le spese occorrenti per la sostituzione della caldaia**, posto che l'impianto centralizzato costituisce un accessorio di proprietà comune, al quale i predetti potranno comunque riallacciare la propria unità immobiliare.

Ricordiamo che in virtù della legge 220/2012, **dal 18 giugno 2013 il condomino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento/condizionamento**, se dal suo distacco non derivano

### La Lombardia adotta il Testo Unico dell'efficienza energetica

Efficienza energetica: la nuova norma della Regione Lombardia definisce i requisiti minimi di efficienza energetica degli edifici, sia in caso di nuova costruzione che di ristrutturazione, e le modalità per calcolare il fabbisogno energetico

La Lombardia aggiorna la norma sull'efficienza energetica, di fatto raccogliendo **tutte le disposizioni in un Testo Unico** (decreto regionale 176/2017) che definisce i **requisiti minimi di efficienza energetica degli edifici**, sia in caso di nuova costruzione che di ristrutturazione, e le **modalità per calcolare il fabbisogno energetico**, tenendo conto anche dell'evoluzione delle norme Uni/Ts 11300.

Il decreto, che è comprensivo di 8 allegati, verrà pubblicato sul Burl regionale alla prima data utile e **fornisce, tra l'altro, la disciplina normativa sull'Ape** (attestato di prestazione energetica) da redigere secondo quanto specificato nell'Allegato H. Il professionista sarà obbligato ad aggiungere all'Ape gli interventi raccomandati. Il decreto prevede anche **nuovi coefficienti di trasmissione termica più severi per i serramenti, sia per le nuove costruzioni che per gli interventi di riqualificazione**.>>>

notevoli squilibri o aggravii economici per gli altri condomini: in tal caso, si concorre al pagamento delle sole spese per la manutenzione straordinaria dell'impianto per la sua conservazione e messa a norma. >>>

### Semplificazione nella termoregolazione del calore: presto un software ENEA Contabilizzazione del calore nei condomini: a breve un software per semplificare

AiCARR, in collaborazione con Enea e Università di Cassino, sta testando un software per l'analisi costi-benefici derivanti dall'installazione dei sistemi di contabilizzazione individuale

Come è noto, grazie al decreto Milleproroghe approvato lo scorso 29 dicembre dal Consiglio dei ministri chi ancora doveva installare i sistemi di termoregolazione e contabilizzazione all'interno dei condomini ha ancora tempo fino al prossimo **30 giugno 2017**.

L'obiettivo di tale installazione sta proprio nel presunto del termine – precedentemente fissato al 31 dicembre – entro il quale nei condomini occorre installare sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore, previa verifica che tale installazione determini efficienza di costi e risparmio energetico.

Una proroga fortemente voluta dalle associazioni di categoria, prime fra tutte **Confedilizia** che aveva segnalato l'impossibilità da parte di molti condomini, di adempiere all'obbligo a causa del ritardo con cui il decreto era stato approvato. Con il conseguente rischio dell'applicazione di forti sanzioni – da 500 a 2.500 euro per ciascuna unità immobiliare – nei confronti di moltissimi proprietari di casa. >>>

#ICT

## UNI 11621: chiuse le consultazioni pubbliche. Il punto sulle norme relative all'ICT

Inchiesta pubblica 11621 – Commissione Figure professionali operanti nel settore ICT - Commissione UNINFO UNI/CT 519

Enrico P. Mariani – Esperto CNI presso Uninfo

Lunedì 16 gennaio si sono chiuse le 4 consultazioni pubbliche riguardanti la norma UNI 11621.

Le modifiche alla norma sono banali e puramente burocratiche, dettate dalla necessità di mantenere coerente l'impianto normativo esistente.

Riassumiamo brevemente i motivi che hanno reso necessario questo aggiornamento.

Per una trattazione più ampia si consulti l'articolo pubblicato su INGENIO e riguardante i professionisti ICT.

La norma fa parte di una famiglia nata dalla norma tecnica UNI 11506, pubblicata il 26 settembre 2013, che definisce i requisiti di conoscenza, abilità e competenze delle figure professionali operanti nel settore ICT.

La norma UNI 11506 è nata in seguito alla legge 4/2013 che "regola" le professioni "non regolamentate". Per questo era necessaria **una norma che definisce i requisiti relativi all'attività professionale delle figure che operano in ambito ICT**.

Grazie alla lungimiranza di Uninfo ed al contributo determinante degli esperti del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, la commissione non si è limitata al minimo indispensabile richiesto dalla legge 4/2013, ma ha saputo guardare avanti e realizzare una norma valida per tutto il settore.

**Dato che la UNI 11506 è stata la prima norma in Europa a coprire questa esigenza ormai pressante per il settore ICT questa è stata la base**

**per la norma Europea successivamente pubblicata dal CEN. Nel campo dell'unificazione, dove l'Italia spesso subisce l'iniziativa di Germania e Francia, in questo caso è stata leader.**

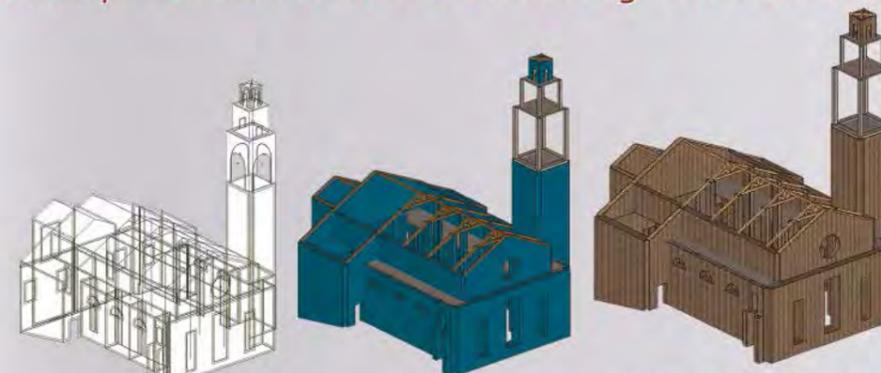
La **norma 11506** è pertanto il capostipite di una famiglia che comprende, oltre alla stessa UNI 11506:

- > la norma multiparte UNI 11621, pubblicata il 29 gennaio 2016
- > UNI 11621-1: metodologia per normare la costruzione di profili professionali basati sul sistema e-CF e i profili stessi di generazione 2 e di generazione 3, al fine di facilitarne e uniformarne l'applicazione in differenti contesti operativi
- > UNI 11621-2: definisce i principali profili professionali per l'ICT di seconda generazione prendendo come riferimento principale quanto già definito nel CWA 16458, ampliandolo e contestualizzandolo alla realtà nazionale
- > UNI 11621-3: definisce profili professionali di terza generazione relativi alle professionalità operanti nel Web
- > UNI 11621-4: definisce profili professionali di terza generazione relativi alla sicurezza delle informazioni.
- > la norma Europea EN 16234-1, pubblicata il 6 aprile 2016, basata sulla UNI 11506, che è divenuta il riferimento "a norma" in 33 Paesi europei, e pertanto sostituisce quasi interamente la norma UNI 11506, dalla quale deriva. >>>

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

**3muri**  
**Piano NTC**  
**Axis VM**

**STA**  
**DATA**  
TEORIA IN PRATICA



www.stadata.com

#ICT

## Il quadro sulle norme UNI per le Professioni ICT

Questo articolo offre una sintesi del quadro normativo italiano ed europeo di standardizzazione delle competenze ICT.

**Ugo Gecchelin** – Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri di Brescia

**Stefano Tazzi** – Delegato CNI Ingegneri presso la Commissione Attività Professionali non Regolate UNINFO

Il 14 gennaio 2013 in Italia è stata emanata la Legge n. 4 recante "Disposizioni in materia di professioni non organizzate", di interesse per chi svolge professioni appunto non organizzate in ordini o collegi, ad esclusione delle attività artigianali, commerciali e in generale tutto ciò che è già normato o disciplinato.

Riepilogo di norme e standard	
eCF 1.0 - 2005 eCF 2.0 - 2010 eCF 3.0 (CWA 16234:2014) •Part 1 - 40 competenze •Part 2 - User Guide •Part 3 - Metodologia di implementazione •Part 4 - Case study	CWA 16458:2012 •6 profili ICT di prima generazione •23 profili ICT europei di seconda generazione  CEN PC/428 - norma EN 16234-1 attesa per primavera 2016
UNI 11506:2013 •dovrà recepire la CEN PC/428 •necessità di una Annex per la gestione delle validazioni	Nuova norma Multi Parte UNI 11621-1/4 del 28 gennaio 2016: •Parte 1 - Metodologia •Parte 2 - Prima applicazione della metodologia (23 profili del CWA 16458) •Parte 3, 4, 5... norme specifiche: • parte 3 - professioni Web • parte 4 - sicurezza • parte 5 - conservazione digitale • parte 6 - privacy • parte 7 - sistemi informativi grafici • parte 8 - trasformatori pubblici digitali

È proprio sulla base di questo mandato che **UNINFO** ha attivato la commissione **Attività Professionali Non Regolate (APNR)** che ha portato all'emanazione della **norma UNI 11506:2013** dal titolo "Attività professionali non regolate - Figure professionali operanti nel settore ICT - Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenze", in vigore dal 26 settembre 2013.

Questa norma intende definire i criteri generali delle **figure professionali operanti nel settore ICT** stabilendo i requisiti fondamentali per l'insieme di **conoscenze, abilità e competenze** che le contraddistinguono.

Importante precisare che il progetto si applica alle figure professionali indipendentemente dalle modalità lavorative e dalla tipologia del rapporto di lavoro: il riferimento alle APNR è solo ed esclusivamente nel titolo. La norma è infatti applicabile ed utilizzabile anche da parte degli iscritti agli ordini professionali, ossia anche da parte delle attività professionali organizzate in Ordini e Collegi.

La norma UNI 11506 è stata redatta a partire dal quadro europeo di riferimento delle competenze e dei relativi skill "eCompetence Framework... >>>>

## Digital Forensics: le Best Practices per l'acquisizione della prova informatica

**Michele Vitiello** – Ingegneria delle Telecomunicazioni, esperto in Computer Forensics e Investigazioni Digitali

### Introduzione alla Digital Forensics LA PROVA DIGITALE

Esistono varie enunciazioni per definire cos'è in concreto una **PROVA DIGITALE** e tra le più importanti ne spiccano due, la prima è stata formulata dall'International Organization on Computer Evidence (IOCE) secondo la quale la electronic evidence "è un'informazione generata, memorizzata e trasmessa attraverso un supporto informatico **che può avere valore in Tribunale**", la seconda è stata adottata dallo Scientific Working Group on Digital Evidence (SWGDE) per cui costituisce digital evidence "**qualsiasi informazione, con valore probatorio, che sia o meno memorizzata o trasmessa in un formato digitale**".

All'interno di questa cerchia possiamo trovare anche tutti i dati in formato analogico come ad esempio le audio e video cassette, le pellicole fotografiche e le telefonate compiute attraverso la rete pubblica: tutte fonti di prova che possono essere "digitalizzate", ma che non nascono in formato digitale.



### LEGGE N° 48 DEL 18 MARZO 2008 E BEST PRACTICES PER L'ACQUISIZIONE DELLA PROVA INFORMATICA

L'entrata in vigore della LEGGE N° 48 DEL 18 MARZO 2008 ha di fatto sancito l'introduzione dei principi fondanti della computer forensics all'interno del nostro ordinamento, prevedendo importanti aspetti legati alla gestione delle digital evidence che, per loro natura, presentano caratteristiche di estrema volatilità e fragilità. >>>>

## 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)

**BUZZI** Unical

#Costruire\_in\_Acciaio



## Acciaio per l'edilizia residenziale: scenari applicativi dei profili formati a freddo

Andrea Campioli – Professore al Politecnico di Milano



Andrea Campioli

L'applicazione dell'acciaio nell'edilizia residenziale ha sempre trovato una certa difficoltà ad affermarsi, particolarmente in ambito italiano, in ragione di una struttura produttiva basata su imprese di piccole dimensioni e su un saper fare radicato nella prassi costruttiva artigianale che di fatto hanno ostacolato l'ingresso di tecniche basate sull'industrializzazione. Non è un caso che le prime applicazioni dell'acciaio nelle costruzioni si ritrovino proprio in ambito statunitense dove, già a partire dalla metà dell'Ottocento, ben prima della diffusione dell'acciaio, venivano sperimentati i primi edifici costruiti mediante componenti prefabbricati standardizzati: basti il riferimento alla stagione delle *cast-iron facade* newyorkesi o della capillare diffusione del *balloon frame*. Non è altresì un caso che a partire dalla metà del Novecento l'impiego dell'acciaio nell'edilizia residen-

ziale sia stato proposto sperimentalmente proprio da quei personaggi, come Jean Prouvé, ... >>>

### COSTRUZIONI METALLICHE

Rivista bimestrale per la diffusione della cultura dell'acciaio

N.6 - ANNO LXVIII  
NOV/DIC 16



#### Puoi ricevere la Rivista in due modi:

- Abbonati seguendo la procedura di acquisto sul sito unicmi.it. L'abbonamento ai 6 numeri della rivista costa € 60 (per studenti e neo laureati l'abbonamento è disponibile al prezzo ridotto di € 20)
- Diventa socio CTA e oltre a ricevere la rivista Costruzioni Metalliche, avrai diritto a partecipare, a quote sensibilmente ridotte ai convegni che si tengono in varie località, al congresso biennale e al ricevimento di materiale informativo.

La quota associativa per l'anno 2017 è di € 100 e può essere versata sul conto: IBAN : IT72Z 02008 01760 - 000005507926 intestato a C.T.A. Collegio dei Tecnici dell'Acciaio  
Per maggiori informazioni: [www.unicmi.it](http://www.unicmi.it)

## Tensostrutture sulle dighe Fiumara e Mulinello

### Calcolo di cavi pretesi per la sicurezza sul coronamento dighe

Carmelo Cultraro – Ingegnere civile strutturista

#### Le prescrizioni della committenza

Il lavoro è pervenuto grazie ad un mio articolo sul web su di un metodo per il calcolo di travi di funi. Il Committente, nel caso, era alla ricerca di una soluzione in assenza di sostegni intermedi per la tesatura di un cavo da adibire a fune di sicurezza per gli operai che, periodicamente, ispezionano il coronamento delle 2 dighe per la manutenzione. Le luci nette da superare erano di 82 e 32 metri circa, rispettivamente. La soluzione provvisoria in atto (vecchia di anni) prevedeva

un cavo a + 1,20 metri sul bordo superiore delle dighe, sorretto da alcuni montanti verticali disposti ad interasse di pochi metri. Ciò comportava l'ostruzione periodica della luce di travaso per rami, alberi e/o carcasse che si impigliavano su tali ostacoli, costringendo a frequenti e pericolose passeggiate sul coronamento per eliminarli. Il cavo originario e relativi paletti non erano stati, in ogni caso, oggetto di alcun calcolo di verifica e alcuni piegati da precedenti pieve. Vista la pericolosità dello stato di fatto... >>>



Foto 1 Situazione diga Fiumara pre-esistente, montanti su coronamento in parte piegati, fune provvisoria pericolosa

#Costruire\_in\_Acciaio

## UNI EN 1090: tutti i chiarimenti sulla norma che regola le prestazioni dei componenti strutturali in acciaio e alluminio



### La UNI EN 1090 consta di tre parti.

La UNI EN 1090-1 è una norma armonizzata che prevede i requisiti per la Marcatura CE, secondo il Regolamento Europeo n. 305/2011 (CPR, Construction Products Regulation). La norma specifica i requisiti per la valutazione di conformità delle caratteristiche prestazionali dei componenti strutturali in acciaio e alluminio nonché dei kit immessi sul mercato come prodotti da costruzione. Questa parte rappresenta la versione ufficiale della norma europea EN 1090-1:2009+A1, *Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components*. Quest'ultima è entrata in vigore, come EN armonizzata, il 1° gennaio 2011,

e il periodo di coesistenza con la normativa preesistente è scaduto il 1° luglio 2014.

La seconda parte è la UNI EN 1090-2:2011, che non ha lo status di norma armonizzata, si configura come un valido riferimento tecnico per la UNI EN1090-1 e si occupa di stabilire i requisiti per l'esecuzione delle strutture in acciaio, indipendentemente dalla loro tipologia e forma (per esempio edifici, ponti, piastre, travi reticolari), comprese le strutture soggette a fatica o ad azioni sismiche. La norma si applica a strutture e ad elementi strutturali progettati secondo l'Eurocodice 3. La UNI EN 1090-2:2011 è la versione ufficiale della norma europea EN 1090-2:2008+A1, *Part 2: Technical requirements for steel structures*

La terza ed ultima parte fino ad oggi pubblicata è la UNI EN 1090-3:2008, che riguarda esclusivamente strutture in alluminio ed è la versione ufficiale della norma europea EN 1090-3:2008, *Part 3: Technical requirements for aluminium structures*.

Le normative sono in continua evoluzione: attualmente a livello europeo (CEN) le tre parti sono in fase di revisione. Sono inoltre in essere progetti di **ulteriori normative** che coprano l'intero comparto delle costruzioni metalliche.>>>



Esempi di profili ricadenti nella EN 1090 - travi composte saldate e profili sottili formati a freddo



Travi Alveolari in fase di cantiere

**MODEST**  
Versione 8

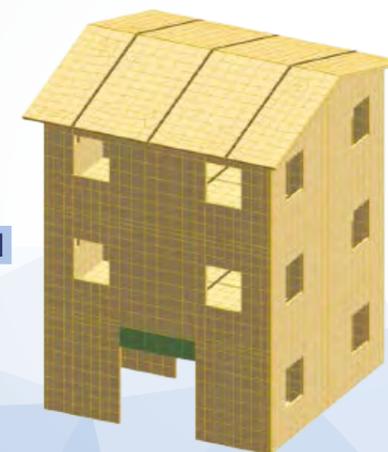
LIBERI DI FARE GLI INGEGNERI

Verifiche strutture a pannelli X-LAM

CONNESSIONI DI BORDO E INTERNE  
AI PANNELLI DEFINIBILI PER OGNI GDL.

CONNESSIONI PANNELLI PER SOLAI O  
COPERTURE.

VERIFICHE AUTOMATICHE DEI PANNELLI  
E DELLE CONNESSIONI. VERIFICHE LOCALI.



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)

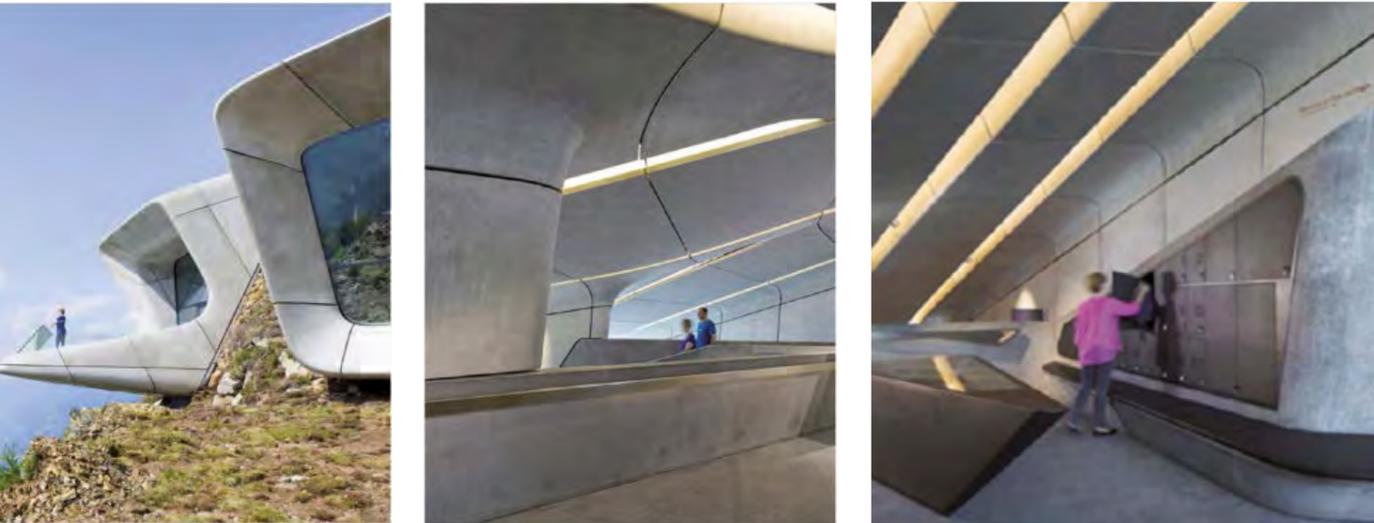
Rivenditore esclusivo per:  
Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta,  
Sardegna e Province di Imperia e Savona

**HARPACEAS**  
the BIM specialist

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

# Il cemento cuore e struttura del Messner Mountain Museum Corones

Federica Calò



Sulla vetta del Monte Plan de Corones a 2.275 m sul livello del mare, in Alto Adige fra le cime alpine del Zillertal, dell'Ortles e delle Dolomiti, è stato inaugurato il nuovo Messner Mountain Museum Corones, sesta attrazione voluta dal famoso scalatore Reinhold Messner, dove sarà possibile conoscere più da vicino la storia e la disciplina dell'alpinismo. Era desiderio del committente far sorgere questo museo in un punto specifico di osservazione, chiamato Kronplatz proprio per la vista che è in grado di regalare, di là dai confini dell'Alto Adige per tutti i punti cardinali da dove si guardi e Zaha Hadid, recentemente scomparsa, è stata l'architetto a cui è stato affidato l'affascinante compito di un progetto così avveniristico.

La forma articolata che ora svetta su queste cime è il risultato di uno studio approfondito del comportamento dei materiali usati e delle loro caratteristiche e in particolare di un composto fatto di cemento mescolato a fibre di vetro colato in appo-

siti stampi in grado di ottenere elementi plastici e sinuosi.

Le superfici complesse che danno corpo a quest'architettura sono state costruite in 3D al computer secondo il modello dell'architetto Zaha Hadid e ricavate da enormi blocchi di polistirolo, impiegando una fresa robotizzata CNC e con gettate di cemento e fibra di vetro mediante casseri di forma conica.

In questi stampi, con un procedimento multistrato, sono stati "gettati" alternativamente il cemento e la fibra di vetro così che al termine sono risultati sistemi dall'altissima stabilità costruttiva con dimensioni fuori norma ma, allo stesso tempo, risultati elementi snelli e flessibili. La dinamica di queste forme è diventata unica, ininterrotta e consequenziale su quasi 400 pannelli tra quelli posizionati internamente e quelli esternamente.

L'edificio è stato costruito sopra un basamento in cemento armato e la sua struttura... >>>



## Sistema PENETRON ADMIX

+ = 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



#Costruire\_in\_Calcestruzzo

## La diagnostica del degrado e del dissesto delle strutture in c.a.

**Luigi Coppola** – Dipartimento di Ingegneria e scienze applicate, Università degli Studi di Bergamo  
**Alessandra Buoso** – PhD, Ingegnere civile, Libero Professionista

### Introduzione

Prima di procedere alla definizione di un intervento di ripristino (in termini di materiali, sistemi, tecniche e cantieristica) è indispensabile definire le cause che hanno promosso gli effetti macroscopici dell'alterazione, del degrado e/o del dissesto dei singoli elementi in c.a. ed eventualmente dell'opera nel suo complesso. Questo obiettivo – la ricerca delle cause (la diagnosi) – è fondamentale nella manutenzione delle strutture esistenti, poiché il fine primario dell'intervento è rappresentato proprio dall'eliminazione delle cause responsabili delle patologie e/o delle carenze di cui l'opera è affetta. Al fine di risalire agevolmente alle cause delle alterazioni rilevate, non sempre immediatamente individuabili mediante la semplice osservazione del manufatto (il sopralluogo), potrà risultare necessario avvalersi di alcune tecniche di indagine per determinare le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali da costruzione, misurarne le prestazioni residue dal punto di vista meccanico ed elastico, valutare se, inoltre, l'acciaio o il calcestruzzo sono interessati da alterazioni di tipo chimico e/o elettrochimico prodotte dall'ambiente esterno o da cause endogene (legate, per esempio, ad errori nella scelta dei costituenti per il confezionamento del conglomerato).

La diagnosi degli stati di alterazione/degrado e/o dissesto di una struttura in calcestruzzo armato deve avvenire, pertanto, attraverso un percorso metodologico che si basa innanzitutto sull'analisi visiva del manufatto in occasione del quale si procederà non solo al rilevamento delle patologie di cui l'opera è affetta (fessure, zone di anomalo ristagno dell'acqua, espulsioni di parti di calcestruzzo, presenza di armature corrose, ecc.), ma anche all'acquisizione di informazioni (dati storico-geografici) che riguardano l'opera durante e dopo la sua costruzione, il sito ove la stessa è stata realizzata, le condizioni al contorno (edifici o strutture adiacenti, eventuali scavi effettuati successivamente alla costruzione dell'opera oggetto di indagine, ecc.). I dati rilevati dalla semplice osservazione visiva e quelli storico-geografici possono essere sufficienti, nei casi più semplici, per emettere una diagnosi definitiva. Molto più spesso, invece, essi consentono di emettere soltanto un sospetto diagnostico, sulla base del quale verranno effettuate delle indagini mirate (in situ o in laboratorio) che consentiranno di ampliare la conoscenza del manufatto



e che condurranno, dapprima, alla diagnosi vera e propria e, successivamente, alla definizione delle terapie da intraprendere (gli interventi di manutenzione e restauro da attuare).

### Il sopralluogo: analisi visiva

Al fine di procedere all'emissione di una corretta diagnosi è indispensabile recarsi presso la struttura (sia essa un edificio, un ponte, una diga ecc.) ed effettuare un'accurata analisi visiva degli elementi sia strutturali (le membrature in c.a. e c.a.p.) sia accessori (tamponamenti, tramezzi, pavimenti, ecc.) che la compongono.

Durante l'esame visivo dovranno essere identificate tutte le possibili patologie, gli stati di alterazione e degrado dei materiali, dei singoli elementi oltre che dell'opera nel suo complesso. Occorrerà, ad esempio, rilevare le zone ove l'acciaio è interessato dalla corrosione, quelle interessate da espulsione del copriferro o da deformazioni (per esempio, imbarcamenti, fuori piombo, ecc.), o quelle che si presentano fessurate.

Relativamente alla rilevazione dei quadri fessurativi sarà necessario stabilire innanzitutto la cronologia di manifestazione della soluzione di continuità (Fig.1). Le fessure, infatti, possono comparire durante la realizzazione dell'opera generalmente per mancata maturazione umida o per fenomeni di ritiro autogeno soprattutto nei calcestruzzi ad alta resistenza oppure di ritiro igrometrico non opportunamente fronteggiato sia in fase progettuale che esecutiva. La situazione si presenta ben diversa allorché le fessurazioni dovessero manifestarsi in concomitanza ... >>>



#Costruire\_in\_Calcestruzzo

## Il comportamento sismico delle strutture prefabbricate in calcestruzzo

**Antonella Colombo** – ASSOBBETON

Le tradizionali strutture mono e pluri-piano per edifici produttivi, fatte con l'assemblaggio di componenti prefabbricati in calcestruzzo, hanno una grande diffusione in tutta Europa, grazie alla loro economicità associata ad una ottima funzionalità. In Italia esse coprono la quasi totalità del mercato degli edifici produttivi e una buona percentuale degli edifici commerciali.



### Il quadro normativo

#### Quadro normativo europeo

Nell'ottica del mercato comune, a livello europeo da parecchi anni sono state promulgate delle norme comuni per il calcolo strutturale, i cosiddetti Eurocodici, che riguardano la progettazione strutturale di costruzioni realizzate con diversi materiali. Gli Eurocodici includono le esperienze Nazionali ed il risultato della ricerca proveniente dall'intera Europa, insieme con la competenza degli esperti che li hanno sviluppati. Essi sono riconosciuti come l'insieme più tecnicamente avanzato di norme di ingegneria civile e strutturale a livello mondiale.

Con la Raccomandazione 2003/887/EC l'Unione Europea auspicò che gli Eurocodici diventassero gli unici documenti di riferimento per la progettazione strutturale nei vari stati membri, tant'è vero che, ad oggi, 23 stati membri adottano gli Eurocodici come norma per il calcolo strutturale, agevolando, di fatto, la libera circolazione dei prodotti. >>>

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

## #Certificazioni

## Pietre naturali: istruzioni complementari per l'applicazione della marcatura CE

Marco Bettio – Tecno Piemonte SpA, Federico Rasetto - Consultech s.r.l.

Nell'ambito delle tematiche inerenti la marcatura CE dei prodotti lapidei è interessante evidenziare che è attualmente in corso di elaborazione da parte del gruppo di lavoro "Pavimenti e rivestimenti lapidei" della Commissione prodotti processi e sistemi per l'organismo edilizio, la



revisione della norma UNI/TR 11351:2010 dal titolo "Istruzioni complementari per l'applicazione della marcatura CE sulle pietre naturali".

Il progetto codificato U87008190, nato dalla necessità di aggiornare il documento in conformità alla revisione delle norme di prodotto armonizzate, è attualmente sottoposto alla fase di inchiesta pubblica per raccogliere i contributi, i commenti e le osservazioni degli operatori coinvolti. È verosimile che prima della fine di quest'anno si assisterà alla pubblicazione ufficiale della norma da parte di UNI.

### Il quadro normativo

Tuttavia per inquadrare meglio l'argomento è forse utile ed opportuno fare una breve panoramica della situazione ripercorrendo le ultime evoluzioni del quadro normativo e le sue ricadute sul settore produttivo.

Dal 1 luglio 2013 è entrato in vigore il Regolamento europeo dei prodotti da Costruzione (CPR n. 305/2011, pubblicato il 4 aprile 2011 sulla G.U. dell'Unione Europea), che ha abrogato la precedente Direttiva 89/106/CEE Prodotti da Costruzione fissando nuove condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione >>>

### DOMANDE & RISPOSTE

rubrica a cura di 

#### Come si adeguano i Sistemi di Gestione Qualità e Ambiente alle nuove revisioni delle ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

A settembre 2015 sono state pubblicate le nuove revisioni delle norme ISO 9001 per la gestione della qualità ed ISO 14001 per l'ambiente.

Le nuove revisioni delle norme presuppongono un adeguamento di tutti i sistemi di gestione entro un periodo prestabilito: trascorso questo periodo tutte le certificazioni risulteranno non valide e quindi da rimettere.

Il percorso di adeguamento ai nuovi requisiti coinvolgerà non solo i responsabili dei sistemi di gestione o gli implementer ma anche gli auditor che dovranno eseguire gli audit di transizione per verificare il rispetto dei nuovi requisiti.

#### Quali sono i tempi di adeguamento?

Per i 3 anni successivi alla data di pubblicazione delle norme sono valide sia le certificazioni... >>>

## #Pavimenti

## La scivolosità dei pavimenti di tipo industriale

Al momento di una nuova costruzione, o della ristrutturazione di un'area ci si deve chiedere quale sia il pavimento più adeguato per le **proprietà antisdrucciolo richieste** per l'area. Questa **documentazione tecnica è destinata ai professionisti delegati alla progettazione ed alla verifica della scivolosità dei pavimenti industriali in resina e in calcestruzzo.**

Renzo Aicardi

I pavimenti devono soddisfare numerosi requisiti. Un pavimento universale dovrebbe essere antisdrucciolo, di facile pulizia e manutenzione, resistente all'abrasione ed essere economico. A seconda della destinazione d'uso, si aggiungono poi altre caratteristiche, e sovente si deve trovare un compromesso tra i diversi requisiti, ed in particolare tra superficie antisdrucciolo e superficie facilmente pulibile. Quindi per una superficie antisdrucciolo non si devono dimenticare la manutenzione e gli aspetti legati alla pulizia.

### 1. Cosa rende scivolosi i pavimenti

Concesso che la superficie soddisfi i requisiti antisdrucciolo, per la scelta progettuale e per la giusta posa in opera, ci si chiede perché la superficie possa comunque risultare scivolosa.

Dunque i professionisti incaricati alla verifica della scivolosità di una qualsiasi superficie non devono trascurare:

1. Sporczia depositata sulla superficie
2. Deposito di prodotti chimici (prodotti per la pulizia non idonei; residui di prodotti chimici)
3. Prodotti dispersi sulla superficie durante l'utilizzo

4. Abrasione ed usura dello strato superficiale (superfici in uso)
5. Presenza di acqua o umido nelle aree da verificare (presenza di nebbia)
6. Le carenze o i difetti di manutenzione

Non dimentichino inoltre i professionisti addetti alla verifica della scivolosità che in caso di incidenti dovuti a scivolamento le suole giocanoun ruolo determinante. La scelta della scarpa e quindi della relativa suola è unicamente una decisione del consumatore. I pavimenti bagnati, coperti di olio o da neve richiedono una scarpa con una suola adeguata al tipo di superficie. Una suola particolarmente profilata p. es. è inadatta sul ghiaccio poiché con una maggiore pressione di appoggio le sostanze viscoso ed elastiche riducono il "coefficiente di attrito radente". Stiamo parlando quindi di quelle aree adibite al calpestio e non alle aree trafficate in cui si manifesta l'attrito volvente.

### 2. Coefficiente di attrito radente

Ecco che la suola della scarpa ci aiuta ad introdurre l'argomento sul "coefficiente di attrito... >>>





**CENTRO PROVE**

**RICERCA**

**SERVIZI PER L'INGEGNERIA**

GEOTECNICA

•

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

•

PRODOTTI DA COSTRUZIONE

•

ISPEZIONI

•

MARCATURA CE



**TECNO PIEMONTE**

PROVE E CERTIFICAZIONI

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

#Pavimenti

## La realizzazione di una pavimentazione industriale post tesa destinata a carichi pesanti

Il lavoro oggetto del presente articolo riguarda la realizzazione di una pavimentazione industriale di dimensioni estese al Porto Merci di Marghera (VE), con la tecnica costruttiva della post-tensione. La destinazione d'uso del capannone è quella di stoccaggio di coils di lamiera metallica.

Silvio Cocco, Valeria Campioni – Istituto Italiano per il Calcestruzzo



Figura 1: vista panoramica della pavimentazione post-tesa nel Magazzino 7 "Multiservice" a Marghera (VE)

Le richieste della committenza erano specificatamente legate all'ingente carico che insiste sulla pavimentazione. I coils sono impilati su due file che scaricano a pavimento su due traversine in legno ed hanno il peso massimo di 250 kN cadauno.

Il progetto della pavimentazione presenta una pianta per lo più rettangolare, ma con un perimetro irregolare. Su richiesta del committente questa area irregolare è stata divisa in due parti - per consentire la realizzazione della pavimentazione in due fasi - una delle quali contiene un percorso carrabile, la cui percorribilità deve essere sempre garantita, essendo l'unico collegamento tra le due parti.

La realizzazione avviene su una pavimentazione esistente. Lo stato di fatto presenta una pavimentazione in evidente stato di usura, a causa... >>>

### Professioni non regolamentate – posatori ed installatori: dettagli, norme pubblicate e futuri sviluppi

Clara Peretti – Q-Rad

Che cosa sono le 'Professioni non regolamentate'? La **Legge n. 4, 2013** sulle "Disposizioni in materia di professioni non organizzate" stabilisce che in Italia esistono non solo le professioni organizzate in "ordini o collegi" ma anche professioni al di fuori di essi. Ciascuna di queste professioni viene caratterizzata sulla base della **conformità a norme tecniche UNI**. Inoltre *Le Associazioni professionali sono tenute ad assicurare la formazione permanente dei propri iscritti e a stabilire requisiti precisi per essere iscritti, da accertare... >>>*

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 - info@teknachem.it

**FLOOR TEK**  
POSTENSION TEAM  
*La soluzione globale*

UNA RETE DI PROFESSIONISTI  
SPECIALIZZATI IN POSTENSIONE

<b>PAIMO S.r.l.</b> Via C. Levi, 14/3 59100 Prato (PO) 0574.66.15.76 www.paimo.it info@paimo.it	<b>S.T. PAV. S.a.s.</b> via Masaccio, 13/A 31039 Riese Pio X (TV) 0423.75.54.84 www.stpav.it stefano.troietto@alice.it	<b>ISTITUTO ITALIANO PER IL CALCESTRUZZO</b> via Sirtori, z.i. 20838 Renate (MB) 0362.91.83.11 www.istic.it iic@istic.it	<b>TENSO FLOOR S.r.l.</b> via Sirtori, z.i. 20838 Renate (MB) 0362.91.83.11 www.tensofloor.it info@tensofloor.it	<b>TEKNA CHEM S.r.l.</b> via Sirtori, z.i. 20838 Renate (MB) 0362.91.83.11 www.teknachem.it info@teknachem.it

#Sostenibilità

## Il PVC dichiara il suo LCA

Valutazione del carico ambientale di condotte in pressione

Marco Piana – Direttore Tecnico PVC Forum Italia

### I motivi dello studio LCA

Un sistema industriale e i suoi prodotti sono compatibili con l'ambiente quando ne soddisfano bisogni e richieste senza comprometterlo.

La crescente sensibilità ecologica indirizza sempre più le scelte verso oggetti e beni di cui è stata concretamente determinata l'eco-compatibilità del ciclo produttivo, della vita in opera e dello smaltimento finale, mediante valutazioni quantitative e qualitative.

### LCA: cos'è e a cosa serve

Prima di esaminare gli esiti dello studio è opportuno definire cosa è una **Life Cycle Assessment**. Internazionalmente identificata con l'acronimo **LCA** e in Italia chiamata "Analisi del Ciclo di Vita", è una metodologia di valutazione dei carichi energetici e ambientali associati ad un prodotto o ad un processo, lungo l'intero ciclo di vita sintetizzato dal seguente schema esemplificativo.



Una LCA è normalmente utilizzata per verificare e accertare l'impatto ambientale di un prodotto, di un servizio o di una qualunque attività e, ricorrendo a metodi complessi d'analisi, cerca di esaminare tutti gli effetti da essi causati sull'ambiente.

La valutazione dell'impatto ambientale complessivo di un manufatto deve essere condotta secondo un iter definito, standardizzato e uniforme. La procedura LCA è standardizzata a livello internazionale dalle norme **ISO 14040** e **14044**.

Per una corretta valutazione dei risultati di una LCA, è importante definire in modo coerente l'"**unità funzionale**" che fissa l'"unità di misura" sulla base della quale calcolare i vari impatti ambientali. Tale "unità funzionale" **deve essere scelta sulla base della specifica applicazione e può quindi**

**essere diversa per uno stesso materiale/articolo utilizzabile in differenti modalità.**

Da precisare che i principali indicatori di uno studio LCA sono essenzialmente di due tipi:

- > **energetico** - sono i consumi d'energia necessaria a produrre l'unità funzionale. Li esprime il parametro **GER (Gross Energy Requirement)** espresso in MJ che evidenzia il fabbisogno energetico complessivo;
- > **ambientale** - illustra il consumo di risorse naturali, le emissioni in aria e in acqua e i rifiuti solidi prodotti sempre riferiti all'unità funzionale generata. Il **GWP<sub>100</sub> (Global Warming Potential)** che è l'effetto serra potenziale a 100 anni) è espresso in Kg di CO<sub>2</sub>.

### Analisi del ciclo di vita delle condotte in pressione in pvc

Lo schema adottato, considerato per la redazione dell'analisi LCA, è il seguente... >>>

### Aree urbane: approvato il piano ITACA per la sostenibilità

Il nuovo protocollo è rivolto ai pianificatori pubblici e agli operatori privati ed è in grado di misurare il livello di sostenibilità energetica e ambientale degli interventi dall'isolato alla città

Un piano per **misurare il livello di sostenibilità ambientale ed energetica degli interventi nelle aree urbane**. È quanto prevede l'ultimo Protocollo ITACA sulla valutazione della sostenibilità ambientale a Scala Urbana.

Il nuovo Protocollo, definito nell'ambito di uno **specifico gruppo di lavoro interregionale**, è stato realizzato sulla base di un **apposito Accordo sottoscritto tra Itaca e la Regione Toscana** a cui è stato anche attribuito l'affidamento delle funzioni di coordinamento dell'attività di progetto.

Il piano ITACA assegnerà un **punteggio di giudizio sintetico sulla performance globale di un insediamento urbano**, con la differenza, rispetto al passato, dell'inserimento del lavoro di taratura degli indicatori in un secondo momento. Si tratta di un'ulteriore fase di approfondimento e sperimentazione che richiederà un maggiore impegno delle Regioni e degli enti locali interessati.

Gli interventi sulla riqualificazione delle città, secondo il nuovo Protocollo, comportano il superamento dei soli aspetti di recupero edilizio di singole parti... >>>

#Fiscalità

Euroconference

## Partite IVA inattive: chiusura d'ufficio e senza sanzioni

Raffaele Pellino - EUROCONFERENCE

Una delle novità introdotte dal cd. "collegato alla legge di Bilancio 2017" ha riguardato la **chiusura d'ufficio delle partite IVA di quei soggetti che**, sulla base dei dati e degli elementi in possesso dell'Agenzia delle Entrate, **risultano non aver esercitato, nelle tre annualità precedenti, alcuna attività d'impresa, arte o professione**. Unitamente a tale intervento, è stata **abolita la sanzione** (da € 500 a € 2.000) **prevista in caso di omessa presentazione della comunicazione di cessazione dell'attività**. Sul piano operativo, venendo meno l'aspetto sanzionatorio, **finisce "in soffitta"**, a partire dal prossimo 1° febbraio 2017, anche il **codice tributo "8120"** dedicato a tale violazione. A renderlo noto è l'Agenzia delle Entrate con la recente **risoluzione 7/E/2017**.

### La chiusura d'ufficio della partita IVA

Per effetto delle modifiche apportate all'**articolo 35, comma 15-quinquies, del D.P.R. 633/1972**, il legislatore ha inteso "riscrivere" la procedura prevista per la **chiusura delle partite IVA inattive** da parte dell'Agenzia delle Entrate. Infatti, in luogo della previgente normativa, che prevedeva esplicitamente un contraddittorio tra l'Agenzia ed il contribuente (con preventiva comunicazione della chiusura della partita IVA ai soggetti che non presentavano la dichiarazione di cessazione di attività e possibilità, da parte di questi ultimi, di fornire rilievi e chiarimenti all'Erario entro i trenta giorni successivi al ricevimento della comunicazione), **la novella normativa dispone che l'Agenzia delle Entrate è tenuta a procedere d'ufficio** alla chiusura delle partite IVA dei soggetti che

"sulla base dei dati e degli elementi in suo possesso, risultano non aver esercitato nelle **tre annualità precedenti attività di impresa ovvero attività artistiche o professionali**".

A tal fine, **sono fatti salvi i poteri di controllo e accertamento** in capo all'Amministrazione finanziaria. Sarà, poi, un apposito **provvedimento.. >>>**

### Cumulo Pensioni sì, APE no: le novità previdenziali per i professionisti in pillole

La Legge di Stabilità 2017 consente a professionisti, lavoratori autonomi e iscritti alla gestione separata Inps di **cumulare gratuitamente i contributi versati nelle diverse casse private**. Impossibile beneficiare invece dell'anticipo pensionistico APE

A livello previdenziale, le novità di rilievo per i professionisti sono tre:

1. la **possibilità di cumulo delle diverse pensioni** (cd. Cumulo Pensionistico), che consiste nel **cumulare gratuitamente i contributi versati nelle diverse casse private**. Lo possono fare adesso anche professionisti, lavoratori autonomi e iscritti alla gestione separata Inps, grazie all'estensione prevista dalla legge di Stabilità 2017;
2. la **possibilità del cumulo pro quota dei periodi contributivi anche alla pensione anticipata** (in precedenza riguardava solo la pensione di vecchiaia);
3. l'**impossibilità di beneficiare dell'anticipo pensionistico APE**, che consente di andare in pensione anticipata a 63 anni chiedendo il finanziamento da restituire a rate con la maturazione della pensione. >>>

Richiedi gratis\* ▶

la NUOVA versione di PRO\_SAP

\*Sabato, domenica e dalle 8 alle 20 tutti i giorni. Anche per scopi professionali.



Nuove  
strutture



Nuovi comandi  
BIM



Nuove verifiche  
acciaio



Nuove  
analisi

## Rottamazione delle cartelle di pagamento di Equitalia: requisiti e iter procedurali

**Debora Reverberi** – Ingegnere Gestionale - Componente della Commissione Ingegneria Industriale dell'ordine degli Ingegneri di Brescia - Dottore in Consulenza Aziendale e Libera Professione

L'ex premier Matteo Renzi annunciò: "Ci sarà un intervento importante per l'abolizione di **Equitalia** e la creazione di un diverso tipo di agenzia" e così effettivamente accadrà.

Il decreto fiscale collegato alla Manovra Finanziaria 2017, D.L. 193/2016 convertito in Legge 225/2016, ha statuito lo scioglimento delle società del gruppo **Equitalia** a partire dal 1/7/2017; l'attività di riscossione sarà esercitata da un Ente Pubblico Economico sottoposto ad indirizzo e vigilanza del Ministero dell'Economia e delle Finanze denominato "Agenzia delle Entrate – Riscossione".

Ma quale sarà la sorte dei carichi tributari e previdenziali affidati ad **Equitalia** dal 2000 fino al 31/12/2016?

Il termine, divenuto ormai nazional - popolare, "**rottamazione delle cartelle**" rende perfettamente l'idea.

### I requisiti della rottamazione

Sono pochi i diligenti e scrupolosi professionisti a cui non è mai stata notificata un'ingiunzione di pagamento o una **cartella di Equitalia**.

Per tutti gli altri la strada della **rottamazione** può risultare accessibile e finora pare aver riscosso grande successo fra i contribuenti italiani con oltre centomila adesioni.

Ma in cosa consiste la "**rottamazione**"?

Nella possibilità di saldare i propri debiti tributari e previdenziali scaduti ed iscritti a ruolo beneficiando di un regime premiale, una "definizione agevolata dei carichi", a tutti gli effetti un **condono** fiscale e previdenziale, che consiste nella cancellazione di sanzioni ed interessi di mora.

Per capire se potete accedere alla definizione agevolata dovete seguire i seguenti accorgimenti.

Il primo "**step**" consiste nel valutare se il vostro debito iscritto a ruolo rientra nell'ambito applicativo della definizione agevolata:

> se trattasi di debito verso l'Agenzia delle Entrate per imposte dirette (IRPEF, IRES, imposte sostitutive) od indirette (IVA, imposta di registro, bollo, tassa di circolazione autoveicoli, addizionale erariale – superbollo, ...) >>>

## Dalla Finanziaria 2017 una nuova opportunità per l'ingegnere: gli iper – ammortamenti

**Debora Reverberi** - Consulente d'impresa in materia economica, fiscale e societaria all'interno di uno Studio Commercialista.

Le recenti manovre finanziarie di fine anno, in particolare il Decreto Fiscale e la Legge di Bilancio (**Finanziaria 2017**), hanno rivoluzionato le norme tributarie, specie quelle relative alle imprese.

Accanto ai super o maxi ammortamenti, prorogati per il 2017 sebbene con alcune eccezioni, compaiono dal primo gennaio gli "**iper - ammortamenti**", che rappresentano non un potenziamento dei maxi, bensì un'inedita e innovativa agevolazione alle imprese. Con questo incentivo il Governo italiano ha dimostrato la volontà di puntare sulle **tecnologie digitali** per aumentare la competitività delle imprese manifatturiere italiane, assegnando un ruolo chiave all'**ingegnere** a supporto dell'**innovazione**.

### Gli iper - ammortamenti

La grande particolarità di quest'agevolazione, consistente in un incremento pari al 150% dell'investimento deducibile in *n* anni secondo quote d'ammortamento in predeterminati beni materiali ed immateriali strumentali all'attività d'impresa, è il legame inscindibile con quella che è stata definita la **Quarta Rivoluzione Industriale**, il "**Modello Industry 4.0**".

I beni agevolabili infatti devono essere finalizzati a favorire l'**innovazione** dell'impresa verso... >>>



# Fiera di Verona Verona Fairgrounds & **LEGNO & EDILIZIA**®

## 9-12 Febbraio February 2017

- Mostra internazionale sull'impiego del legno nell'edilizia
- International exhibition on the use of wood in building



Edilizia  
• Construction



Tetti e coperture  
• Roofings and Coverings



Pavimenti  
• Flooring



Infissi  
• Doors and Windows



Partner Tecnico  
Technical Partner



© GLOW WORK PADOVA



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

Info: PIEMMETI S.P.A.

Tel. +39 049.8753730 • Fax +39 049.8756113

info@piemmetispa.com



# APPROFONDIMENTO LA DIGITALIZZAZIONE NELLE COSTRUZIONI

#BIM #Digitalizzazione #Edilizia #Modellazione #Progettazione

#Editoriale

## L'avvento della digitalizzazione, fra attese e certezze

**Simone Garagnani** – ingegnere Ph.D. e coordinatore scientifico di BIM Foundation

### La norma e il progetto tradizionale

Le ultime settimane dell'anno appena trascorso hanno gettato le basi di una consapevolezza nazionale più profonda nei confronti della digitalizzazione applicata al settore delle costruzioni. Un processo ineluttabile, sempre più connaturato alla prospettiva di un comparto che necessariamente deve percorrere le strade dell'innovazione tecnologica per ritrovare un abbrivio in grado di vincere l'inerzia economica della crisi.

Innovazione che non è stravolgimento però. Così come il processo BIM, ormai onnipresente negli articoli tecnici e negli eventi di settore, non ha la pretesa di sostituirsi a consolidate logiche operative, quanto piuttosto di rinnovarle e svilupparle in un'ottica nuova e digitale, analogamente le norme, come la UNI-11337 di recente approvazione, si pongono l'obiettivo di introdurre gradualmente la digitalizzazione nel *modus operandi* quotidiano. Lo sostiene, a ragione, >>>

## Building Information Modeling: normative internazionali e mercati esteri

Italia, Regno Unito, Stati Uniti: si confrontano le prospettive della modellazione informativa nelle principali realtà internazionali alla luce delle strategie normative.

**Angelo Luigi Camillo Ciribini** – Professore Ordinario, Università degli Studi di Brescia



**Occorre comprendere come l'evoluzione normativa che si riferisce al Building Information Modeling e alla Smart City (così come all'Internet of Things) abbia sostanzialmente due matrici culturali ben delineate: quella britannica e quella statunitense**

Se, dunque, i maggiori Stati Membri della UE-28 stanno cercando di porsi a capo delle iniziative normative sovranazionali,

nella realtà dei fatti, - le singole vie nazionali e continentali, culturalmente, operativamente e normativamente riescono ad affrancarsi nettamente dagli strand principali (fig. 1). Ciò avviene essenzialmente perché Collaborative Thinking, Information Management e Project Management appartengono da molto tempo a una tradizione che, quasi da un secolo, continua incessantemente a interrogarsi su alcuni leitmotiv, che la digitalizzazione oggi porta a sottolineare. L'interrogativo verte, tuttavia, sulla reale possibilità di portare a compimento una svolta nel settore delle costruzioni che si alimenti definitivamente della cultura industriale, senza che questa ultima non sia declinata in maniera dozzinale e riduttiva. È questa una vera e propria sfida i cui esiti sono quanto mai incerti, sfida che la normazione cerca, il più precocemente possibile, di regolamentare, ma pure di governare. In realtà, l'evoluzione delle culture, delle metodologie e degli tecnologie dilata sempre più lo spettro di applicazione del settore delle costruzioni, causandone, al contempo, una crisi identitaria. La digitalizzazione è, infatti, nelle espressioni anglosassoni, transformational & disruptive. Di conseguenza, la storia degli ecosistemi digitali racconta di una faticosa relazione tra innovazione incrementale e innovazione radicale che potrebbe anche condurre a punti di rottura Prospettive della digitalizzazione

Il settore manifatturiero dell'indotto edilizio è, senza dubbio, investito anche più direttamente dalla digitalizzazione, come dimostra... >>>

#La Digitalizzazione nelle Costruzioni

## Ribaltamento di costi e responsabilità del Common Data Environment (CDE) su progettisti e imprese. È corretto?

**Alberto Pavan** – BAEC senior partner

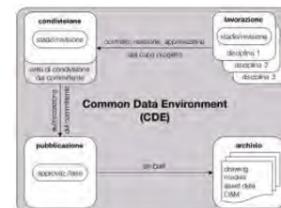


Figura 1 - Schema del CDE definito nella BS 1192-1:2007

La digitalizzazione dei processi costruttivi contempla l'impiego di un ambiente di condivisione dei dati, delle informazioni e dei contenuti informativi (modelli ed elaborati digitali)<sup>1</sup> dove ogni attore, in ogni fase (strategia, progetto, produzione ed esercizio), possa interagire con gli altri al fine dell'ottimizzazione dell'intero flusso informativo. Detto ambiente è stato originariamente teorizzato nella norma volontaria britannica BS 1192-1:2007<sup>2</sup>, con specifico riferimento alla fase ... >>>

<sup>1</sup> UNI 11337- 1:2017:

- **dato:** Elemento conoscitivo intangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise;
- **informazione:** Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo.
- **contenuto informativo:** Insieme di informazioni organizzate secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione sistematica di una pluralità di conoscenze all'interno di un processo

<sup>2</sup> BS 1192-1:2007 – Collaborative production of architectural, engineering and construction information – Code of practice

## Le Video Interviste di ingenio

Quanto la digitalizzazione sta realmente cambiando il mondo delle costruzioni: intervista al Prof. **Angelo L.C. Ciribini**, Università di Brescia



GUARDA IL VIDEO

Ecco la norma UNI 11337: ce ne parla **Alberto Pavan**, Coord. GdL 05 UNI – Comitato Costruzioni



GUARDA IL VIDEO

Digitalizzazione ed evoluzione normativa: intervista a **Piero Torretta**, Presidente UNI



GUARDA IL VIDEO

**ALLPLAN**  
2017

Con Allplan  
il BIM è  
quotidianità

**BETTER TOGETHER**



## UNI-11337: il punto sulla norma che regolerà la gestione digitale nel mondo delle costruzioni

Ultimi aggiornamenti sulla norma italiana per l'opzione digitale nel progetto e nelle costruzioni di opere edili e infrastrutturali

**Ing. Paolo Odorizzi** – Membro della Gruppo di Lavoro UNI/CT 033/GL 05 e Direttore tecnico Harpaceas



Dopo altri due intensi anni di lavoro, di incontri e discussioni, il tavolo del GRUPPO DI LAVORO UNI/CT 033/GL 05 ha approvato le prime parti del nuovo assetto della norma UNI-11337, già pubblicata nel 2009, legandola in via definitiva alla digitalizzazione e al *Building Information Modeling* (BIM). La norma esce infatti con il titolo: Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni.

I lavori, coordinati dall'Arch. Alberto Pavan, hanno visto la partecipazione di molteplici soggetti legati al mondo delle costruzioni, tra i quali: il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'ANAC, le più significative associazioni di categoria, ingegneri, architetti e impiantisti, oltre alle realtà legate alle tecnologie informatiche, sia per produzione che per fornitura di servizi associati, imprese di costruzioni, organismi di controllo e certificazione, rappresentanti del mondo Universitario.

La norma sostituisce la precedente UNI-11337:2009 (*Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse*) e andrà in pubblicazione a fine gennaio 2017, inizialmente per le sole parti ad oggi completate: la 1° (termini e definizioni), la 4° (sviluppo evolutivo degli oggetti virtuali, dei modelli e degli elaborati) e la 5° (procedure da adottare e flussi di lavoro).

Entro fine febbraio è molto probabile, a valle del consueto periodo di osservazione e inchiesta pubblica, la pubblicazione anche della parte 6° che si propone come linea guida per la redazione del ... >>>

## Il BIM per la gestione dei dati alla scala edilizia e urbana

La gestione della grande quantità di dati eterogenei tra loro che descrive un edificio nel suo insieme e nelle sue diverse componenti può essere estremamente semplificata grazie ad una impostazione corretta su base BIM

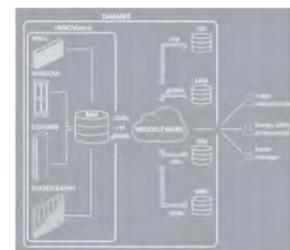
**Anna Osello** – Professore Associato, Dipartimento DISEG, Politecnico di Torino

**Matteo Del Giudice** – PhD, Dipartimento DISEG, Politecnico di Torino

**Niccolò Rapetti** – Assegnista di ricerca, Dipartimento DISEG, Politecnico di Torino

**Francesco Semeraro** – Assegnista di ricerca, Dipartimento DISEG, Politecnico di Torino

Attualmente si sta assistendo ad una continua ricerca di strumenti in grado di gestire la complessità. I dati, che è possibile ottenere attraverso i sistemi dell'Information Communication Technology (ICT) sono moltissimi e, per riuscire ad interpretarli in maniera corretta, è necessario sviluppare strumenti sempre più raffinati e consolidare metodologie ottimizzate, che siano in grado di gestire il workflow delle informazioni. Al fine di rispondere a queste esigenze, partendo dalle esperienze del progetto INNOVance, passando dal progetto SEEM-PubS (Smart Energy Efficient Middleware for Public Spaces) per giungere infine al progetto DIMMER (District information Modeling and Management for Energy Reduction), si è cercato di impostare una metodologia in grado di gestire la mole di dati ottenibili attraverso



1. Interoperabilità dei data warehouse INNOVance e DIMMER.

differenti sistemi quali il Building Information Modelling (BIM), il GIS (Geographic Information System), l'Energy Analysis Model (EAM) e il Building Management System (BMS), ecc. (fig. 1)

Inoltre, lo scenario economico e politico imposto dall'Unione Europea, in accordo con il programma Horizon 2020 di riduzione dei consumi di CO<sub>2</sub>, pone il mondo dell'industria delle costruzioni (Architectural, Engineering and Construction – AEC) di fronte a nuove sfide per cercare di migliorare ed ottimizzare il processo edilizio sin dalla fase di progettazione fino alla fase di gestione e manutenzione. Per raggiungere obiettivi specifici capaci... >>>



Con Tekla Structures 2016 la modellazione è ancora più efficiente, consentendo una maggiore produttività ed evitando costosi errori nelle fasi di fabbricazione e di costruzione.

## IL BIM PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE

### PERCHÉ SCEGLIERE TEKLA STRUCTURE 2016?

- Per lavorare con velocità e precisione grazie alla leggerezza dei modelli BIM
- Per modellare in modo interattivo le parti strutturali
- Per l'adattabilità automatica delle armature del modello strutturale

- Per creare automaticamente i disegni e personalizzarli con un editor flessibile e intuitivo
- Per produrre un bar-bending automatico e sempre aggiornato, direttamente dal modello BIM e molto altro...

Scopri tutti i vantaggi di Tekla Structures 2016 su [www.harpaceas.it](http://www.harpaceas.it)



**HARPACEAS**  
the BIM specialist

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



## #La Digitalizzazione nelle Costruzioni

## Digitalizzazione di processo e modello

L'introduzione consapevole dell'approccio HBIM nel recupero degli edifici esistenti

Simone Garagnani – ingegnere Ph.D. e coordinatore scientifico di BIM Foundation



## BIM processo e BIM modello: le origini del fraintendimento

Dall'introduzione in letteratura del principio, prima ancora che del termine

specifico, il Building Information Modeling si è configurato come espressione di un processo nel quale è lo scambio dell'informazione il momento principale di attuazione del progetto.

I protagonisti in esso coinvolti possono e devono scambiarsi le conoscenze in ragione di un'interazione controllata che gradualmente diventa norma: la condivisione si traduce in una catena di responsabilizzante autorità, individuata dai codici e dai regolamenti.

Questo aspetto però amplifica la confusione generale che vede sovrapporsi la consapevolezza del BIM processo a quella, più pragmatica, del BIM modello. Se da un lato la legislazione inizia a codificare differenti livelli di progettazione (come già espresso nel Codice degli Appalti, D. Lgs. n.50/2016), dall'altro l'auspicata semplificazione delle procedure si disperde nelle cogenze di produzione documentale sempre più dettagliate (come nel caso del numero e nel contenuto degli elaborati, che le prime indiscrezioni sui decreti attuativi del codice n.50 stesso descrivono già come oltremodo numerosi).

La richiesta crescente di indagini, documenti e relazioni porta in tal modo i progettisti ad interrogarsi sulla effettiva capacità di fare fronte alla quantità di lavoro che prospetta il nuovo ordinamento, nella ricerca di soluzioni in grado di garantire livelli produttività e qualità, insieme alla tutela nei confronti delle responsabilità progettuali, almeno pari a quelli fino ad ora raggiunti.

In questo contesto, dal divenire fluido ed indefinito, l'interesse verso la tecnologia legata alla digitalizzazione è responsabile di timori ed aspettative, che si colgono viepiù tra i partecipanti a master, corsi di formazione, iniziative di insegnamento più o meno certificato che negli ultimi mesi hanno mutato il loro status da eventi specialistici ad autentiche campagne commerciali accreditate. Il valore della divulgazione, si badi bene, è molto importante, ... &gt;&gt;&gt;

## L'ideazione tridimensionale del progetto di architettura

Paolo Briolini – architetto

*"Make everything as simple as possible, but not simpler"*  
A. Einstein

## Scelta del software in funzione delle specifiche esigenze

Dopo anni di modellazione tridimensionale il concetto BIM sta affacciandosi nella pratica professionale del progetto di architettura.

Dalla fase di progettazione esecutiva fino alla manutenzione dell'opera è innegabile che ci siano vantaggi già con una semplice implementazione della parte architettonica.

In una organizzazione strutturata del processo di progettazione, di realizzazione e di gestione dell'opera dovrebbe convenire iniziare da subito con un software che possa gestire anche le successive fasi e quindi orientarsi al mondo BIM già dal progetto di massima e preliminare.



Non sempre questa scelta è possibile o comunque è la più agevole e funzionale.

Può capitare spesso che il progetto preliminare sia da sviluppare in tempi molto compressi e senza essere ragionevolmente sicuri di sviluppare anche le successive fasi, per esempio in una proposta preliminare o un concorso.

Qualche volta capita che un team ben strutturato e con un rigido sistema di qualità si affidi per le prime fasi del progetto ad un supporto più snello e più veloce capace meglio di adattarsi ai veloci cambiamenti e ripensamenti cui inevitabilmente un progetto preliminare è sottoposto.

Oppure può trattarsi di un piccolo progetto di ristrutturazione di un appartamento, in questo caso è decisiva la redazione di un progetto ... &gt;&gt;&gt;

## #La Digitalizzazione nelle Costruzioni

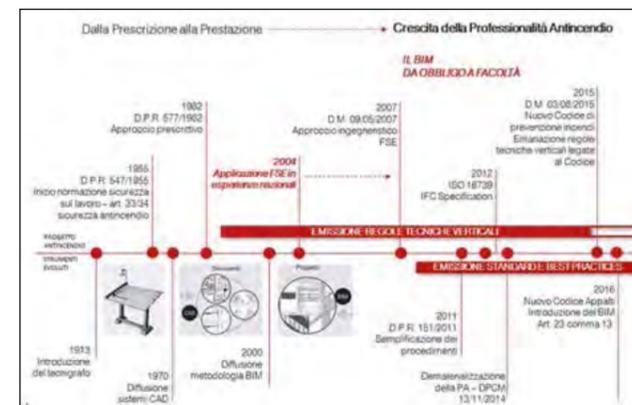
## Il BIM per il Fire Engineering e per il Safety Management

Giuseppe Gaspare Amaro – GAe Engineering

Antonella Raimondo – BForms

David Erba – BForms

Francesca Maria Ugliotti – Politecnico di Torino



In linea con le tematiche sviluppate e presentate in occasione del Forum di Prevenzione Incendi e Sicurezza sul lavoro - Safety Expo 2016, l'impiego di metodologie e sistemi d'avanguardia offrono possibilità significative di integrazione degli aspetti progettuali, autorizzativi, costruttivi, gestionali e di superamento delle emergenze relativi al bene immobile nell'ambito sia della strategia antincendio, supportata nella fase di progetto dalle metodologie del Fire Engineering [Cfr. D.M. 09.05.2007 e D.M.03.08.2015], sia del Safety Management durante l'utilizzo dello stesso bene. Le strategie antincendio e di gestione integrata della sicurezza, in una visione evoluta ed al passo con i tempi, non possono prescindere dall'utilizzo di "strumenti di governo" innovativi che riescano, anche virtualmente, a rendere fruibile sia la conoscenza dello spazio sia gli attributi, ... >>>

## Verso ambienti digitali BIM-oriented.

## Come gestire il cambiamento?

La scelta strategica di Lombardini22: team di progetto e vertici aziendali in sinergia verso processi digitali innovativi BIM-oriented

Marcella Bonanomi – Architetto PhD Candidate, Politecnico di Milano

Paolo Citelli – Architetto BIM Manager, Lombardini22

Giulio Drudi – Ingegnere BIM Coordinator, Lombardini22

Luisa Castiglioni – Ufficio Stampa di Lombardini22

*"I metronomi del BIM. Danno il tempo e il ritmo ai team di progetto"*

Così Paolo Facchini – Presidente, Ingegnere e Partner di Lombardini22 – definisce BIM Manager e BIM Coordinator.

La transizione verso ambienti digitali innovativi sta modificando processi, prodotti e relazioni delle società di progettazione. Strutture organizzative e catene di fornitura si ri-configurano in termini collaborativi e integrati. Nuove figure professionali entrano a far parte degli organigrammi innestando il cambiamento nei rapporti con gruppi di lavoro, capi progetto e vertici aziendali. Le relazioni con consulenti e committenti diventano nodi fondamentali per l'ottimizzazione di processo.

## I modelli di cambiamento per supportare questa transizione possono essere differenti.

Core business aziendale, specificità della struttura organizzativa, configurazione della catena di fornitura definiscono la strategia di implementazione. Lombardini22 ha adottato una strategia middle-out, ossia un approccio misto tra ... &gt;&gt;&gt;

GRAPHISOFT  
ARCHICAD 20

ARCHICAD 20 introduce una nuova, originalissima, interfaccia utente "flat-design" ad alta risoluzione che lo pone all'avanguardia, distinguendolo dagli altri ordinari strumenti BIM. Sotto la superficie, una serie di importanti miglioramenti funzionali che mettono l'accento sulla "I" dell'acronimo BIM.

www.graphisoft.com/it | www.archicad.it

## Applicazioni BIM in ambito infrastrutturale: adeguamento geometrico-funzionale di parte dell'Autostrada A5 contro il dissesto idraulico

**Palmisano Vitantonio** – Responsabile Progettazione Attiva Engineering

L'avvento del "BIM" ha dato l'avvio ad una profonda rivoluzione tecnico-metodologica del settore della progettazione nell'ambito edilizio ed infrastrutturale. Il proposito perseguito è quello di rivedere e rielaborare il processo progettuale-produttivo con uno stravolgimento strutturato e strutturale del concetto stesso di "progetto".

Il Building Information Modeling, si pone l'obiettivo di realizzare un processo di progettazione in grado di garantire la trasmissione di informazioni qualitative e quantitative alla direzione lavori in fase di realizzazione dell'opera, per arrivare sino alla gestione e manutenzione consapevole dell'opera. Il progetto, pertanto, non è più da considerarsi come oggetto statico di transizione tra l'ideazione e la realizzazione del manufatto, bensì come "modello" dinamico in grado di veicolare le informazioni utili per la realizzazione e la gestione dello stesso ed in grado di recepire modifiche ed integrazioni da parte di tutti gli interpreti della filiera produttiva.

In questo contesto Ativa Engineering S.p.A, società di progettazione della società ATIVA S.p.A (concessionaria M IT per la gestione della Tangenziale di Torino, per l'autostrada A5 Torino-Quincinetto e per l'autostrada A4/A5 Ivrea Santhià), ha avviato nel 2014 un progetto di trasformazione di un progetto, realizzato con metodologia classica, in BIM. Allo stato attuale, sia in territorio nazionale che internazionale, esistono pochi esempi applicativi nel campo della progettazione stradale.

Ad oggi le criticità maggiori, per i progetti delle reti viarie, sono legate alla **complessità e alla multidisciplinarietà degli studi specialistici di settore che devono essere coordinati e armonizzati**. L'eterogeneità degli interpreti che partecipano alla realizzazione del prodotto, l'estensione degli interventi e le tempistiche, spesso dilatate a seguito dei numerosi iter approvativi, rendono necessaria l'adozione di un sistema di controllo "moderno" e dinamico.



### Il progetto

Il Progetto Definitivo, individuato per la sperimentazione, è il **Lotto 3 del Progetto del Nodo Idraulico di Ivrea** che prevede la messa in sicurezza dal rischio di esondazione e l'adeguamento geometrico-funzionale di circa 10 Km dell'Autostrada A5 Torino-Aosta. Lo studio idraulico effettuato sul territorio allo sbocco del bacino idrografico della Valle d'Aosta, evidenzia come l'infrastruttura sia esposta a gravi rischi alluvionali, con l'onda di piena che raggiungerebbe quote altimetriche ben al di sopra dell'attuale sede autostradale con l'eventualità che essa venga, per i tratti sopraccitati, sommersa, dissestata ... >>>

# AMPLIA LA TUA PROSPETTIVA, ACCENDI LA VISIONE DEL BIM

AUTODESK® REVIT®

EC770  
INTEGRATED TECHNICAL  
DESIGN FOR REVIT®

EC700  
CALCOLO PRESTAZIONI  
ENERGETICHE DEGLI EDIFICI

NUOVO  
INPUT  
GRAFICO  
DI EC700



**SCEGLI COME REALIZZARE IL TUO PROGETTO ENERGETICO: PARTENDO DA REVIT® OPPURE DAL NUOVO INPUT GRAFICO DI EC700 IL RISULTATO NON CAMBIA!**



I dati relativi alle prestazioni energetiche degli edifici sono il risultato di quanto EC700, in conformità alle UNI/TS 11300-4-5-6 e UNI 10349, è in grado di elaborare indipendentemente dal punto di partenza:

- inserisci in EC700 i dati necessari alla caratterizzazione dell'edificio attraverso il nuovo input grafico con vista 3D; in alternativa
- disegna il modello architettonico in Revit® e, mediante il plug-in EC770, esporta in EC700 i dati per caratterizzare il tuo progetto energetico.



Vai ai contenuti del sito

**EDILCLIMA®**  
ENGINEERING & SOFTWARE

**AUTODESK®**  
Value Added Services  
Authorized Developer

Profession **ISI**  
Ingegneria Sismica Italiana

Valutazioni di vulnerabilità sismica e sicurezza strutturale;  
Progetti di adeguamento e miglioramento sismico;  
Monitoraggio;  
Consulenze;  
Analisi;  
Tecnologie Antisismiche.

**Corrado Prandi**  
www.studioprandi.com  
ingprandi@gmail.com

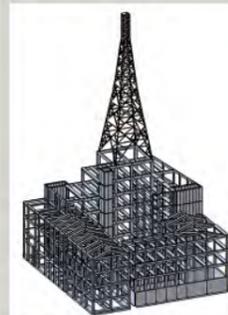
**MB Studio**  
daniele.malavolta@studio.unibo.it

**Ingegneria delle Strutture**  
www.ingegneriadellestrutture.it  
info@ingegneriadellestrutture.it

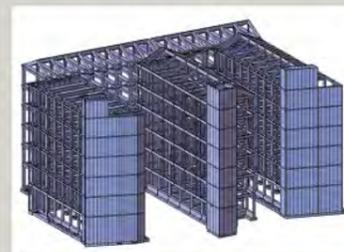
**S&S Seismic & Structures**  
www.scarlini.it  
studio@scarlini.it



L'Associazione **ISI**  
Ingegneria Sismica Italiana nasce dalla necessità di creare una organizzazione che rappresenti i protagonisti nei diversi ambiti di questo settore in Italia.



Nell'ambito dell'Associazione ampio respiro viene dato alla categoria dei professionisti, di fatto il braccio operativo dell'ingegneria sismica in Italia. Gli Studi AB Ingegneria, MBstudio, Studio Prandi e Seismic&Structures, con esperienza pluriennale in ambito sismico, offrono le loro competenze legate alla cultura della prevenzione del rischio sismico in Italia.



#La Digitalizzazione nelle Costruzioni

## New Midland Metropolitan Hospital: un avvincente progetto BIM a Birmingham coordinato da HKS Architects

Vittorio Cimino – Architect at HKS inc.



Picture 1 –Render of the New Midland Metropolitan Hospital

### Team di Progetto

Il team di progetto è composto da HKS, nel ruolo di design lead, Edward Williams Architects, Sonneman Toon Architects nel ruolo di architectural clinical lead. Main Contractor è Carillon, compagnia multinazionale britannica di servizi di gestione e costruzione. Va detto che HKS Inc. è classificata tra i primi studi di architettura al mondo per quanto riguarda la progettazione ospedaliera, come riportato in Modern Healthcare e BD World Architecture. La forte esperienza progettuale è maturata in oltre 75 anni di attività svolta da ben 24 uffici dislocati in tutto il mondo, in grado di proporre strategie di design orientate alla realizzazione di luoghi in cui si combinano armonicamente il miglioramento degli spazi di cura, le tecnologie più avanzate, il facility design, il cui comune denominatore è costituito dalla cultura della centralità del paziente. >>>



Picture 2 –Interior Render of the New Midland Metropolitan Hospital

## Dongdaemun Design Park + Plaza: Tecnologia BIM per l'architettura

Federica Calò

Il Dongdaemun Design Park è uno degli avveniristici progetti lasciati da Zaha Hadid, realizzato in Corea del Sud, nel cuore di Seul utilizzando, per la prima volta in questo paese, la tecnologia BIM Building Information Modeling.



Un'architettura questa, che è stata possibile osservare fin dalle prime fasi progettuali grazie a un modello virtuale tridimensionale che è la combinazione di tutti i dati inseriti nel software.

La necessità di ricorrere al BIM per questo articolato progetto si è resa necessaria data appunto la sua complessità, tipica delle architetture di Zaha Hadid. La dimensione e la forma libera dell'anima dell'edificio composto di elementi prefabbricati in cemento armato sono stati tra i principali aspetti che hanno condotto alla scelta dell'uso del BIM, seguito immediatamente dall'articolato rivestimento composto di ben 45.000 pannelli in lamiera di alluminio.



La previsione di un processo di progettazione, fabbricazione e installazione, lungo e complesso, che avrebbe fatto interagire i professionisti... >>>

#La Digitalizzazione nelle Costruzioni

## La metro di Doha vista attraverso l'uso del BIM

Come il BIM semplifica un progetto complesso come quello di una rete metropolitana. Un case history di 3TI PROGETTI.

Leonardo Paloscia – 3TI PROGETTI

La metodologia Building Information Modeling definita "Model Based", come definito nella guida *Associated General Contractors of America - AGC (2006)*, racchiude una rappresentazione tridimensionale del progetto che insieme a tutti i dati attribuiti ai singoli componenti, lo rendono un modello "intelligente"

monitorabile per l'intero ciclo di vita del progetto. In effetti, tutti i dati progettuali sono ben strutturati grazie all'uso di diversi software per l'analisi (come Risa 3D, RAM, STAAD, ETABS), per il disegno (Revit e Architectural Desktop, Dynamo Studio, MicroStation Bentley ...), per il coordinamento, i dettagli e i rendering (Navisworks, Tekla strutture, e Graphisoft).

**Prerogativa della progettazione in BIM è la semplificazione**, intesa come capacità di gestire la complessità, ossia l'interezza dei processi informativi delle costruzioni.

Tutti gli elementi e i dati di un progetto vengono implementati in un modello omnicomprensivo, tridimensionale, parametrico e strutturato in modo da integrare dettagli di ogni singola attività e fase, dalla pianificazione dell'opera alla gestione del costruito.

Sul **piano della progettazione**, la forza del BIM risiede nel fatto che **gli errori progettuali diminuiscono**



**no** grazie alla possibilità di una migliore pianificazione del lavoro, una più ricca analisi del sito e degli eventuali scenari insieme alla possibilità di anticipare le decisioni con l'avanzamento della produzione dei disegni e dei report progettuali. In termini di **programmazione delle attività in fase di esecuzione**,

grazie al BIM si riscontra un **aumento della produttività e una essenziale riduzione dei costi**, in primo luogo per la limitazione dei conflitti e delle varianti, ma anche per il migliore coordinamento delle attività di sicurezza, dei rischi e delle interferenze, portando al minimo la presenza di tempi morti.

Infine, in merito alla **gestione**, il BIM **garantisce una reportistica completa, una totale corrispondenza tra progetto e computo metrico** e dunque un conseguente budgeting più vicino alla reale spesa per progetto in costruzione.

Il modello 3D in BIM, infatti, include dati dimensionali, materiali e tempistiche di progetto insieme anche a dati amministrativi, dati finanziari, ordini e forniture, che sono elementi che accompagnano le decisioni dei gestori e prima ancora degli investitori.

Trattandosi infine di un vero e proprio contenitore ordinato di informazioni, il modello BIM garantisce...>>>

## INTERDISCIPLINARIETA', PROFESSIONALITA' E COMPETENZE AL TUO SERVIZIO

**AIST**  
Associazione Italiana Software Tecnico

Scopri tutti i partner su [www.aistonline.it](http://www.aistonline.it)

EDILCLIMA  
ENGINEERING & SOFTWARE

NamirialSpa  
Soluzioni Software per Edilizia

STA  
DATA  
TRUCCO IS POLITICA

TeamSystem

EISEKO

soft.lab

CDM DOLMEN

Softing

STACEC

TOPOPROGRAM  
& SERVICE



## Soluzioni e case study dei membri del *Club Ingenio*



### ALLPLAN Engineering nella pratica: il grattacielo di Zaha Hadid che si avvita nel cielo

ALLPLAN ITALIA

#### Torre Zaha Hadid nell'area Citylife, Milano (Italia) Redesco Progetti S.r.l.

I numeri del grattacielo parlano chiaro sull'importanza della costruzione.

**IL PROGETTO.** La Torre si eleva 170,36m sopra il livello della piazza alla base e 185,96m sul livello delle fondazioni, per un totale di 44 piani fuori terra e 3 piani interrati.

La superficie totale dell'edificio è di circa 70.000 m<sup>2</sup>.

La geometria dell'edificio è rappresentata da una forma in torsione, con le dimensioni e l'orientamento dei piani variabili lungo l'asse verticale, secondo espressioni matematiche definite. La struttura è principalmente in calcestruzzo, con alcuni elementi compositi in acciaio-calcestruzzo.

L'elemento di resistenza alle azioni orizzontali è costituito dal nucleo centrale.

Al fine di resistere all'effetto torsionale causato dall'inclinazione dei pilastri, che induce importanti tensioni nelle pareti del nucleo, gli architravi in corrispondenza delle principali aperture sono o metallici, collegati alle pareti del nucleo con barre di



post-tensione, o in c.a. con armatura composta da barre tipo Gewi e staffe inclinate.

Le solette sono create con piastre in cemento armato gettate in opera, mentre i pilastri esterni sono elementi in c.a. con un'elevata percentuale di armatura.

La fondazione è di tipo misto, costituita da un solettone in calcestruzzo dello spessore di 2,5 metri e 64 pali riduttori di cedimento da 36 metri per un diametro di 1,5m. >>>



### Da Flir nuove termocamere innovative per smartphone, per droni e per indagini rapide

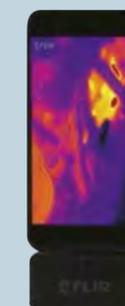
FLIR SYSTEMS

**FLIR presenta cinque nuove termocamere al CES 2017: FLIR ONE di terza generazione, la termocamera FLIR Duo per droni e la robusta termocamera professionale FLIR C3**

*I nuovi dispositivi invitano consumatori e professionisti a sperimentare il sesto senso FLIR*

FLIR Systems, Inc., ha annunciato il lancio di cinque nuove termocamere all'edizione 2017 del Consumer Electronics Show (CES), tenutosi la prima settimana di gennaio a Las Vegas.

**I NUOVI MODELLI.** Tra i modelli presentati, due nuovi accessori FLIR ONE di terza generazione per smartphone, due nuove termocamere a doppio sensore per droni, e una termocamera robusta e compatta per ispezioni in ambito edile. I cinque prodotti



Termocamera FLIR per periti edili

integrano FLIR Lepton®, il rivoluzionario sensore FLIR, e la tecnologia brevettata FLIR MSX® (Multispectral Dynamic Imaging) che migliora notevolmente la qualità e la leggibilità delle immagini, sovrapponendo dinamicamente dettagli a luce visibile di alta fedeltà sull'immagine termica.



Termocamera FLIR per smartphone

“Queste nuove e innovative termocamere estendono ulteriormente l'utilità e il valore della termografia rendendola accessibile per applicazioni consumer e per piccole aziende”, afferma Andy Teich, Presidente e CEO della FLIR. “La termografia oggi è più accessibile che mai, grazie al nostro continuo impegno nello sviluppo di una tecnologia sempre più compatta, potente e accessibile. Siamo entusiasti di poter offrire un “sesto senso” termografico con la terza generazione di FLIR ONE, FLIR Duo per droni, e con la termocamera FLIR C3 ... >>>



### Da Bentley soluzioni software e app per estendere le revisioni BIM dall'ufficio al cantiere

BENTLEY SYSTEMS

**Con Visa BIM Review, ingegneri, costruttori e ispettori possono accedere sul campo alle informazioni su modelli e progetti potenziandone il coordinamento.**

Le aziende di numerosi settori infrastrutturali applicano le soluzioni Bentley di revisione BIM per migliorare i risultati dei progetti, grazie al coordinamento dello scambio di documenti e modelli digitali 3D tra professionisti d'ingegneria, della costruzione e del completamento dei lavori. Il Visa BIM Review offre l'accesso a Bentley Navigator, OpenRoads Navigator e alle applicazioni mobili Bentley Navigator Mobile, ProjectWise Edge e ProjectWise WorkSite, per supportare le procedure di revisione BIM in ufficio, nel cantiere e durante gli interventi sul campo. Grazie al Visa BIM Review, le aziende possono sottoscrivere un abbonamento corrispondente all'utilizzo software previsto e pagare solo i prodotti realmente utilizzati.

Ingegneri, costruttori e ispettori possono accedere sul campo alle informazioni su modelli e progetti.

Grazie ai software e alle app mobili di revisione BIM, gli studi di progettazione hanno la possibilità di semplificare il coordinamento di molteplici discipline, accelerare il processo di approvazione e ridurre i rimaneggiamenti. I team di costruzione possono collaborare con gli uffici per esplorare i dettagli relativi a pianificazione ed esecuzione dei lavori e risolvere i problemi riscontrati sul campo. Grazie a un contesto visivo 3D completo, i gestori disporranno di una maggiore visibilità sulle informazioni strutturali, aumentando la sicurezza e accelerando ispezioni e manutenzione.

Cory Brugger, direttore e responsabile delle tecnologie di progettazione presso Morphosis, ha dichiarato: “La progettazione e lo sviluppo di edifici innovativi dipendono dalla qualità delle informazioni e dalla velocità con cui i team possono ricevere feedback dal processo iterativo di progettazione. La nostra strategia si basa sullo sviluppo di un progetto BIM integrato, come elemento centrale di tale processo. L'affidabilità dei prodotti Bentley ha messo a disposizione del nostro team di progettisti gli strumenti necessari per realizzare la Hanking Center Tower. Il successo di questo grattacielo iconico ... >>>

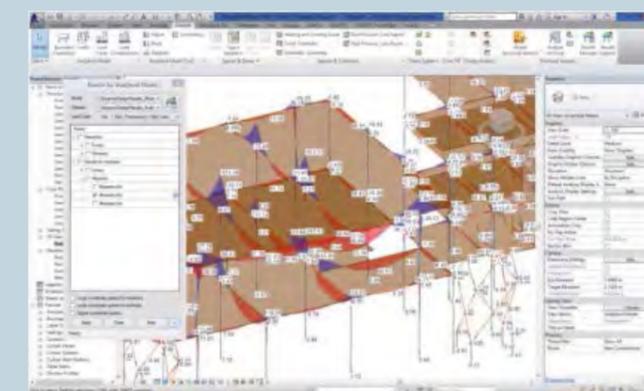


### Il BIM di prossima generazione per le strutture in cemento armato in Autodesk® Revit®

GRAITEC

**I GRAITEC Advance Reinforced Concrete BIM Designers rappresentano un'applicazione innovativa per dettagli e modellazione dell'armatura utilizzando dati BIM dell'ingegnere e lavorando secondo diverse normative internazionali per automatizzare la progettazione e la realizzazione di gabbie d'armatura in 3D e produrre la documentazione correlata - relazione di calcolo, disegni e distinte - per elementi comuni quali pilastri, travi e fondazioni in cemento armato.**

In un'epoca in cui l'adozione del BIM (*Building Information Modeling*) sta portando indiscussi benefici all'industria delle costruzioni, sorprende il fatto che il flusso di lavoro tra progettisti e strutturisti risulti tutt'ora discontinuo e scarsamente interconnesso. Ci sono di certo eccezioni, ma per lo più sembra che ci sia solo un iniziale trasferimento delle geometrie e, in taluni casi, delle proprietà dei materiali da una parte all'altra, con un flusso di lavoro tipicamente unidirezionale. Sembrerebbe che per il cemento armato ci sia



ancora la tendenza a fornire e condividere i dettagli progettuali con tavole di disegni 2D, disconnesse dal flusso di lavoro BIM. Tale situazione rappresenta un limite che rischia di compromettere l'integrità del modello unico digitale, la vera potenza dei sistemi BIM.

Nel settore della progettazione di strutture in ... >>>

## #La Digitalizzazione nelle Costruzioni


**Tekla Structure per il Podium Commerciale Torre Hadid a Milano**

HARPACEAS

**Il progetto è risultato vincitore del Tekla BIM Award Italia 2016**

**Le caratteristiche del progetto**

Il progetto del Podio Hadid fa parte del Piano Integrato d'Intervento Citylife a Milano.

Il padiglione commerciale sorge alla base e si integra con l'omonima "Torre Hadid".

La superficie utile totale è di circa 20.000 m<sup>2</sup>, di cui circa 11.000 destinata ad attività commerciale, 4.700 a cinema multisala e 3.500 ad aree ristoro. La struttura si basa su schemi a telaio con impalcati realizzati da travi in acciaio e soletta mista in cemento armato collaborante con la lamiera grecata.

La struttura è attraversata dai giunti di costruzione della sottostruttura in c.a. di appoggio; per tale ragione la stabilità orizzontale è affidata a sistemi individuali – nuclei in calcestruzzo – per le due metà del corpo strutturale. La disposizione delle colonne segue lo spazio interno a forma libera, e si abbina con



la griglia strutturale della sottostruttura. Ne risultano campate variabili e molte zone caratterizzate da ampie luci e notevoli sbalzi, risolti utilizzando soluzioni reticolari piane o spaziali.

Le strutture seguono la forma del rivestimento esterno e si basano su telai verticali con geometrie variabili composti da schemi ibridi realizzati mediante bielle e travi in acciaio. La facciata viene stabilizzata nei confronti delle azioni ... >>>


**OPEN BIM, cloud e applicazioni mobili a supporto del progetto e della riqualificazione**

LOGICAL SOFT

**Scopri tutte le soluzioni innovative che Logical Soft ha messo a disposizione dei professionisti.**

**TERMOLOG è il software all'avanguardia per il progetto, la diagnosi e la certificazione energetica: la tecnologia di importazione ed esportazione IFC, lo scambio dati attraverso Logical Cloud e le applicazioni per iPhone, iPad e Android sono gli strumenti più innovativi che il professionista può avere sempre a disposizione, in cantiere come in studio.**

**PROGETTAZIONE OPEN BIM**

TERMOLOG è il software BIM che permette di importare ed esportare file standard IFC collegandosi a tutti i software CAD BIM più diffusi. La modellazione BIM è una grande innovazione nelle modalità di lavoro non solo dello studio che raccoglie molteplici figure al suo interno, ma anche del professionista che segue il progetto in tutte le sue parti: il trasferimento dei dati tramite un modello BIM riduce drasticamente la possibilità di errore e aumenta l'efficienza del lavoro di progettazione



ne perché permette di condividere informazioni sul modello e integrare tra loro diversi software. Il file dati in formato IFC contiene numerose informazioni che si arricchiscono ad ogni trasformazione: all'interno di uno stesso modello sono contenute insieme informazioni strutturali, geometriche, energetiche, acustiche, le caratteristiche dei materiali e dei costi. Per lasciare massima libertà di scelta agli utenti, ... >>>

## #Formazione

**I MASTER sul BIM**

A Ferrara il primo Master sull'eBIM per la formazione del BIM Manager nell'intervento sull'esistente

*Le iscrizioni rimarranno aperte fino al 24 febbraio 2017.*



A Brescia al via un Master dedicato all'applicazione dei Metodi e degli Strumenti del Building Information all'interno del Programme & Project Management

*Le domande di iscrizione dovranno essere presentate entro il 10 marzo 2017*



Al Politecnico di Milano in partenza la 3 edizione del Master per la formazione di BIM Manager

*È possibile iscriversi entro il 17 febbraio 2017*



Master di I livello sul BIM organizzato dall'Università Sapienza di Roma

*La scadenza del bando è prorogata al 27 febbraio 2017*



All'Università Tor Vergata, Master su "Digitalizzazione BIM based della filiera delle costruzioni"

*Le iscrizioni rimarranno aperte fino al 21 marzo 2017*



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 Garbarova  
Raffaele Landolfo  
Giuseppe Mancini  
Giuseppe C. Marano  
Claudio Modena  
Giorgio Monti  
Camillo Nuti  
Maurizio Piazza  
Giovanni Pizzari  
Giacinto Porco  
Roberto Realfonzo  
Walter Salvatore  
Marco Savoia

**Restaurazione 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, ANIDIS, ASSOBTETON,  
ASS. FIREPRO, Associazione ISI, ATECAP,  
CeNSU, CINEAS, EUCENTRE,  
Fondazione Promozione Acciaio, UNICMI

**Proprietà Editoriale**  
IMREADY srl - www.imready.it

**Casa Editrice**  
IMREADY srl - www.imready.it

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

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

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

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



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