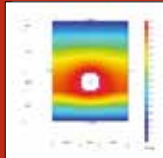


Nuovo applicativo per la sismica in Straus7 **EasyOVER[®]**
 per modelli 3D telaio-pareti a fessure spalmate rotanti
al SAIE 17-20/10




IMPERMEABILIZZAZIONE
 Sistemi di scarico per coperture impermeabilizzate con membrane prefabbricate in bitume polimero



TERMOTECNICA
 Domande e risposte sui sistemi radianti: risparmio energetico, simulazioni e calcoli

Elezioni, nessuna attenzione per le costruzioni e la professione dal mondo politico

Andrea Dari
 Editore INGENIO

Immagino che molti di voi ci avranno fatto caso. Nella campagna elettorale che in questi giorni impoverisce la comunicazione quotidiana sono scomparse parole come infrastrutture, costruzioni, progettazione, mobilità, riqualificazione, sicurezza. >>> *a pagina 4* ▶

Finalmente ...le NTC 2018. Ecco cosa cambia
 Su INGENIO uno speciale con gli approfondimenti degli esperti

Dopo 10 anni dalla precedente versione sembrano davvero in arrivo le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni 2018. Con la firma al Decreto del ministro delle Infrastrutture e Trasporti, Graziano Delrio, manca, ora, solo la sua pubblicazione in GU e dopo 30 giorni andranno in vigore. Diversamente da quanto si era detto qualche mese fa, le NTC usciranno senza la Circolare Esplicativa e senza gli Appendici agli Eurocodici per le quali occorrerà aspettare ancora un po'. Per le principali novità, invece, queste riguarderanno il Capitolo 8, ossia quello degli edifici esistenti con modifiche che saranno più vicine al sistema fiscale del SismaBonus. Per conoscere tutte le novità capitolo per capitolo vi invitiamo a leggere lo Speciale di INGENIO. >>> *a pagina 6* ▶

Progettare bene
 è molto più che rispettare le norme tecniche

La sentenza sulla chiusura della scuola in seguito ad una verifica sismica che ha dato un indice di rischio lievemente sotto la soglia ha sollevato numerose polemiche e discussioni. Ma siamo sicuri che sia chiaro per progettisti e istituzioni il valore delle cifre? >>> *a pagina 10* ▶

Professionisti
 le misure della Manovra 2018

Super e iper ammortamento, fatturazione elettronica tra privati, indici sintetici di affidabilità, studi di settore: queste e altre, le novità rilevanti per i professionisti a partita IVA contenute nella Legge di Bilancio 2018. Leggi la sintesi. >>> *a pagina 15* ▶

usBIM
 BIM integrated system

Scopri il più vasto sistema integrato di piattaforme, plug-in e software per creare e gestire il modello BIM... anche on line!



Il sistema usBIM prevede l'integrazione di piattaforme digitali aperte, plug-in e software (BIM authoring/BIM tools) in grado di creare e gestire il modello digitale BIM in tutti i momenti della vita della costruzione, dalla fase di progettazione a quella di realizzazione e manutenzione o dismissione.



goo.gl/Wmkcva



1 solo prodotto, metà tempo, più risparmio.

Planitop Rasa & Ripara

1 solo prodotto per rasare e ripristinare il calcestruzzo. Rapido, durevole e certificato.

Malta cementizia tissotropica **fibrorinforzata** a presa **rapida** e a ritiro compensato, per il ripristino e la rasatura del calcestruzzo, applicabile in uno spessore variabile da **3 a 40 mm**, in una sola mano. Migliore conservazione del prodotto nel tempo grazie al **sacco impermeabile sottovuoto**.



Scopri di più su www.mapei.it



Editoriale

4 Elezioni, nessuna attenzione per le costruzioni e la professione dal mondo politico

Primo Piano

5 NTC 2018: il decreto per la pubblicazione delle nuove Norme Tecniche è stato firmato

6 Norme Tecniche per le Costruzioni 2018: tutte le novità raccontate dagli esperti

Le Rubriche

Sismica

8 Cassazione, sentenza 190/2018: Sequestro per le scuole a rischio sismico, anche lieve

10 Progettare bene è molto di più che rispettare le norme tecniche

12 TERREMOTO e CAOS: un nuovo percorso di analisi del comportamento dei sismi

Professione

15 Professionisti a partita Iva e imprese: le nuove misure della Manovra

16 Incarica per architetti e ingegneri: via ufficiale al cumulo gratuito dei contributi

18 Partite Iva, occhio ai nuovi controlli dell'Agenzia delle Entrate. Le nuove modalità

Edilizia

20 Criteri ambientali minimi per l'edilizia: i chiarimenti del Ministero dell'Ambiente

21 Volumi edificabili: calcolo effettuabile solo sulle aree libere

Efficienza Energetica

22 Domande e risposte sui sistemi radianti: risparmio energetico, simulazioni e calcoli

24 Ecobonus 2018: tutte le novità e le opzioni di scelta

26 Gli EPC e la difficoltà alla loro diffusione negli interventi di efficientamento energetico

Geotecnica

28 Analisi tenso-deformative in materiali argillosi

29 Progetto di una berlinese di pali per l'ampliamento della cantina "Cascina Nuova" in La Morra

Certificazione

30 Normativa sui sistemi di chiusura: cosa cambia per cancelli e portoni

Costruire in Acciaio

32 Progetto strutturale di un tunnel in acciaio relativo al complesso Ex Sider Torri

Costruire in Legno

33 Il degrado nelle strutture lignee

Costruire in Laterizio

34 Come costruire edifici di qualità, sicuri e di grande confort termico a costi ottimizzati

Costruire in Calcestruzzo

36 Architettura in calcestruzzo: il Polin Muzeum di Warsawa

38 Calcestruzzo, Istruzioni per l'uso: i pilastri

Architettura

40 In verticale: la nuova Torre Sasseti

Impermeabilizzazione

41 Sistemi di scarico per coperture impermeabilizzate con membrane prefabbricate in bitume polimero

Pavimenti

42 Misurazione dell'umidità del massetto prima della posa in opera del parquet

42 Quello che tecnici e committenti devono sapere sulle pavimentazioni in calcestruzzo post-teso

44 **Dossier:** Sistemi per la Progettazione Innovativa

Dossier: Sistemi per la Progettazione Innovativa

Un approfondimento dedicato al tema della digitalizzazione nel mondo delle costruzioni sia nella progettazione, con l'uso sempre più diffuso del BIM e della Realtà virtuale sia nei processi dove la stampa 3D e la robotizzazione incominciano ad entrare in cantiere. Completano lo speciale alcuni articoli sul mondo dell'Internet delle Cose e delle relative problematiche di sicurezza. >>>

il software per la **SIMULAZIONE ENERGETICA DINAMICA ORARIA**

Temperatura interna operante | Fabbisogno energetico

Temperatura aria esterna | Irraggiamento solare

scopri di più su www.termolog.it

#Editoriale_segue_da_pag.1 ▼

Elezioni, nessuna attenzione per le costruzioni e la professione dal mondo politico

Andrea Dari – Editore INGENIO



Tagliamo le tasse

Se da un lato si parla molto di flat tax, revisione dei trattati europei, legge fornero, abolizione bollo auto e canone rai, reddito di cittadinanza, spese militari, migranti e borsine di plastica, ... nessuno parla dell'esigenza di completare un sistema di infrastrutture in cui il gap italiano è purtroppo evidente (Infrastrutture: 10 miliardi di Gap all'anno per l'Italia), e presenta indubbi problemi di manutenzione, così come nessuno parla della necessità di passare dalla politica del rattoppo a quella della ricostruzione da zero di città che sono soffocate da problemi sociali, di mobilità, di inquinamento e sicurezza strutturale.)

Bla bla bla ... molti parlano di lavoro, promettendo centinaia di migliaia di posti grazie a fantasmagoriche politiche nell'ambito dell'ambiente (forse il modello sono i 27.000 forestali della Sicilia) o ad alchimie normative (come il jobs act) ma nessuno parla della necessità che in questo paese si riveda il sistema di creazione della forza lavoro, che si torni a una valorizzazione delle competenze, per contrastare una tendenza in cui la sfida sul lavoro la si fa sul pagare sempre meno le risorse piuttosto che il qualificare la scelta delle stesse.

C'è stato un appiattimento della politica verso il populismo. Se i cinque stelle propongono il reddito di cittadinanza Liberi Uguali propone il ritorno all'articolo 18, se Forza Italia propone un piano straordinario per la natalità il PD un assegno maggiore di maternità, e così via tutto vogliono meno tasse, più servizi, più lavoro e meno debito.

In questo dibattito politico elettorale, fatto quindi più di promesse e faq news che di progetti, emerge l'assenza del mondo dell'industria e dei professionisti.

Professioni e industrie: quali proposte

Non abbiamo avuto prese di posizione, richieste di punti di programma, richiami alla necessità di un Paese moderno e che sia attrezzato per le sfide del futuro.

Forse siamo assenti perchè non abbiamo sufficiente forza per emergere in una comunicazione così "occupata" dai partiti, forse per un nostro problema di abitudine a essere presenti su questo tema, forse per una nostra paura di schierarsi, di apparire di una linea politica o un'altra.

Eppure gli spazi ci sono, ed è necessario alzare la voce.

Con INGENIO abbiamo in questi anni più volte cercato di svolgere un ruolo attivo: non ci siamo limitati a dare le notizie sulle novità delle costruzioni (come fanno molti), o ad approfondirle tecnicamente (e qui di frequente siamo soli), ma abbiamo spesso evidenziato delle nostre posizioni, anche alzando i toni, sentendo l'esigenza di stimolare l'attenzione dei professionisti e delle istituzioni.

[link all'articolo completo >>>](#)

#Primo_Piano

NTC 2018: il decreto per la pubblicazione delle nuove Norme Tecniche è stato firmato

Andrea Dari – Editore INGENIO

La notizia è stata data in anteprima nazionale dal portale INGENIO.

Così dopo le firme del Presidente del Consiglio Superiore dei LLPP **Massimo Sessa**, del Ministro delle Infrastrutture **Graziano Delrio** sono arrivate anche quelle di **Marco Minniti**, Ministro degli Interni e del Capo Dipartimento della Protezione Civile **Angelo Borrelli**. **Ora ci si aspetta a breve la pubblicazione in Gazzetta ufficiale, e quindi l'entrata in vigore avverrà dopo 30 giorni.**

A seguire dovranno poi essere pubblicati altri due documenti tecnici:

- Circolare riportante le Istruzioni sulle NTC 2018
- Appendici agli Eurocodici 2018

Il commento del Presidente del Consiglio Superiore dei LLPP

Il Presidente del Consiglio Superiore dei LL.PP., l'ing. **Massimo Sessa**, ha rilasciato alcune dichiarazioni a caldo al portale INGENIO: *"Sono molto soddisfatto della conclusione di questo lungo iter che ha portato alla emanazione delle nuove Norme Tecniche. Ora il documento verrà ripreso da una delle prossime Gazzette Ufficiali, con i tempi necessari per consentire l'inserimento di un testo così lungo e articolato."*

Per quanto riguarda la cosiddetta Circolare, Sessa ha ipotizzato un'uscita in un paio di mesi (informazione poi oggi confermata all'Assemblea dei Presidenti del Consiglio Nazionale degli Ingegneri) mentre per i cosiddetti NAD, pur essendosi concluso di fatto l'iter tecnico, i tempi saranno più lunghi per problematiche di natura burocratica. Nell'intervista con INGENIO il presidente Massimo Sessa ha poi aggiunto *"Con questo testo portiamo a compimento una riforma organica e contemporanea, ..."*


[link all'articolo completo >>>](#)

Blumatica EGE

Il software n.1 premiato da Klimahouse Trend 2018 Categoria Timely

Automatismi per le verifiche obbligatorie in fase di progettazione (ex Legge 10), calcolo automatico degli interventi migliorativi APE e calcolo incentivi Conto Termico 2.0.

www.blumatica.it/premioege

Tel. 089.848601 - email: info@blumatica.it

#Primo_Piano

Norme Tecniche per le Costruzioni 2018: tutte le novità raccontate dagli esperti

Sull'argomento INGENIO ha raccolto numerosi commenti e note di approfondimento di autorevoli esperti del mondo tecnico di cui riportiamo un elenco in continuo aggiornamento:



Antonio Borri
Capitolo 8 e NTC 2018, ecco cosa cambierà per gli edifici esistenti... e per le scuole

[link all'articolo completo >>>](#)



Maurizio Piazza
Le costruzioni in legno nelle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

[link all'articolo completo >>>](#)



Franco Braga
NTC 2018: meno rischi per tutti anziché più sicurezza per pochi

[link all'articolo completo >>>](#)



Giovanni Plizzari
Il calcestruzzo fibrorinforzato, un nuovo materiale strutturale nelle nuove Norme Tecniche delle Costruzioni

[link all'articolo completo >>>](#)



Edoardo Cosenza
NTC 2018: la nuova norma tecnica e le costruzioni in cemento armato

[link all'articolo completo >>>](#)



Paolo Riva
Breve commento sul Capitolo 7, Progettazione per Azioni Sismiche delle NTC 2018

[link all'articolo completo >>>](#)



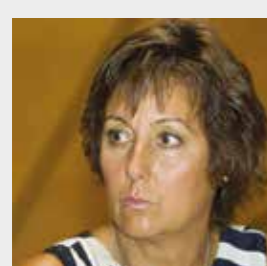
Marco Menegotto
Le novità delle nuove NTC 2018, capitolo per capitolo

[link all'articolo completo >>>](#)



Walter Salvatore
Progettare le strutture in acciaio nelle NTC 2018

[link all'articolo completo >>>](#)



Lorella Montrasio
Uno sguardo agli aspetti Geotecnici delle nuove NTC 2018

[link all'articolo completo >>>](#)



#Primo_Piano



L'isolamento sismico nelle NTC 2018: un'analisi di ENEA

[link all'articolo completo >>>](#)



EUCENTRE - Strutture prefabbricate: NTC 2018 vs NTC 2008

[link all'articolo completo >>>](#)



CNI: professionisti protagonisti della revisione delle Norme Tecniche

[link all'articolo completo >>>](#)



ANDIL - NTC 2008-2018: le principali novità nel settore dei laterizi

[link all'articolo completo >>>](#)



ANCE, nuove NTC: tutte le novità per il miglioramento sismico degli edifici esistenti

[link all'articolo completo >>>](#)



Pronto per le nuove NTC2018

Il software più completo per la verifica di strutture in ambito sismico

per l'Italia è

CSPFEA
ENGINEERING SOLUTIONS

Partner

HARPACEAS
the BIM expert

Via Zuccherificio, 5/D, 35042 Este (PD)
Tel. 0429 602404 - cspfea.net

Viale Richard 1 - 20143 MILANO
Tel. 02 891741 - harpaceas.it



Cassazione, sentenza 190/2018: Sequestro per le scuole a rischio sismico, anche lieve

I terremoti non sono soggetti a "prevedibilità"

L'ha compreso la cassazione, e lo ha affermato, e dunque i **sindaci non devono opporsi al sequestro delle scuole che, anche nelle zone a "basso rischio sismico", sono a ipotetico rischio crollo seppure per un "minimo scostamento dai parametri" di edificazione emanati nel 2008.**

È quanto contenuto nella **sentenza 190/2018 della Sesta Sez. Penale della Corte di Cassazione pubblicata lo scorso 8 gennaio e disponibile in allegato**, che ha accolto il ricorso della Procura di Grosseto contro Francesco Limatola, sindaco di Roccastrada, il quale aveva ottenuto la riapertura di una scuola a 'leggero' rischio sismico, pari allo 0,985 su una scala che soddisfa a '1' il parametro di sicurezza statica.

Sindaco indagato per omissione di atti di ufficio per non aver chiuso il plesso scolastico della frazione di Ribolla "nonostante dal certificato di idoneità statica dell'immobile, redatto il 28 giugno 2013, ne emergesse la non idoneità sismica".

Contro il sequestro della scuola primaria e secondaria, frequentata da quasi trecento bambini, e disposta dalla magistratura grossetana, Limatola aveva fatto ricorso e il tribunale del riesame lo scorso 26 aprile lo aveva accolto togliendo i sigilli. **Ad avviso del riesame, era insussistente "un pericolo concreto ed attuale di crollo ragionevolmente derivante dal protratto utilizzo del bene secondo destinazione d'uso, avuto riguardo all'attività scolastica svolta ininterrottamente dalla fine degli anni sessanta"**.

L'ordinanza rilevava inoltre che "in applicazione del cosiddetto indicatore del rischio di collasso previsto dalle 'Norme tecniche per le costruzioni' emanate con decreto il 14 gennaio 2008", dall'accertamento redatto nel certificato di idoneità statica "il rischio sismico era risultato pari a 0,985 registrando in tal modo una inadeguatezza minima rispetto ai vigenti parametri costruttivi antisismici soddisfatti al raggiungimento del valore '1'".

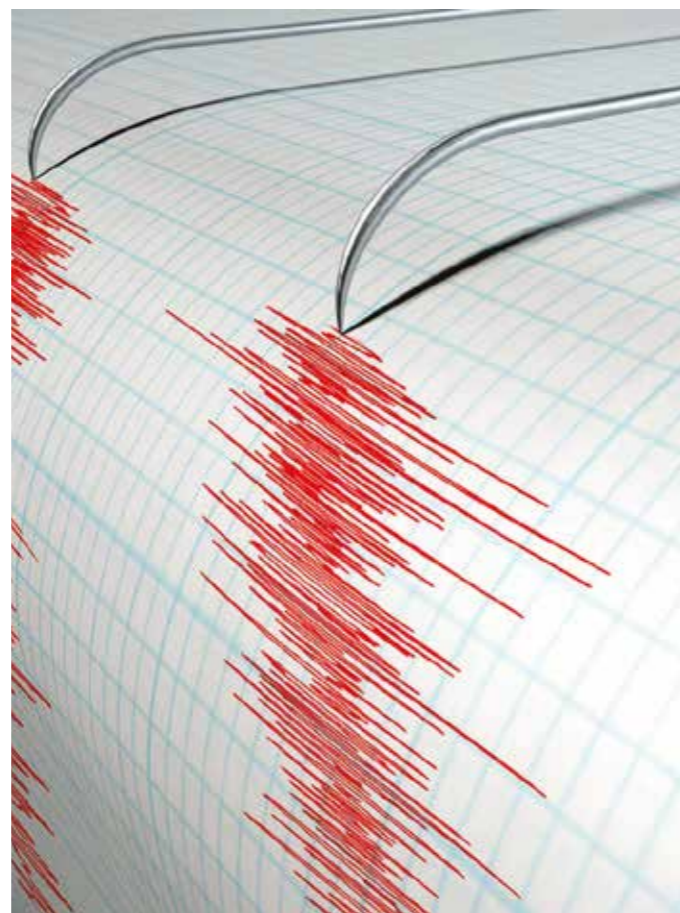
Contro il sindaco di Roccastrada, la Procura di Grosseto ha protestato in Cassazione sostenendo che la scuola deve essere chiusa perchè il pericolo per la incolumità pubblica **"nella non prevedibilità dei terremoti, doveva intendersi insito nella violazione della normativa di settore, indipendentemente dall'esistenza di un pericolo in**

concreto". Secondo il pm, "nessun rilievo avrebbe pertanto potuto attribuirsi alla circostanza che l'edificio insistesse su un territorio classificato a bassa sismicità o che l'inadeguatezza dell'immobile rispetto ai parametri costruttivi antisismici fosse minima".

Dando ragione al pm toscano, la Suprema Corte - sentenza 190 depositata oggi - sottolinea che "nel carattere non prevedibile dei terremoti, la regola tecnica di edificazione è ispirata alla finalità di contenimento del rischio di verificazione dell'evento". Pertanto, "la inosservanza della regola tecnica di edificazione proporzionata al rischio sismico di zona, anche ove quest'ultimo si attesti su percentuali basse di verificabilità, integra pur sempre la violazione di una norma di aggravamento del pericolo e come tale va indagata e rileva ai fini dell'applicabilità del sequestro preventivo".

Ora il tribunale del riesame deve rimeditare il via libera al dissequestro.

[link all'articolo completo >>>](#)



ALLPLAN RAISE YOUR LEVEL

**ALLPLAN
ENGINEERING**

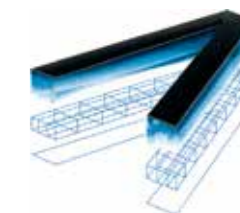
**DOWNLOAD
GRATUITO
allplan.com**

Allplan Engineering Building è la soluzione BIM ideale per gli ingegneri strutturali che non accettano compromessi. Le elevate prestazioni del software consentono ai progettisti di creare modelli, produrre i dettagli relativi all'armatura del calcestruzzo e generare tavole nello stesso ambiente.

RAPIDITÀ E PRECISIONE:

- > Documenti e visualizzazioni professionali sempre aggiornate
- > Modello di armatura efficiente con altissima precisione
- > Computo di quantità e costi affidabile

allplan.com





Progettare bene è molto di più che rispettare le norme tecniche

Valutazione e interventi sugli edifici esistenti: c'è ancora molto da chiarire

Paolo Clemente, Giovanni Bongiovanni, Giacomo Buffarini, Fernando Saitta – ENEA Centro Ricerche Casaccia

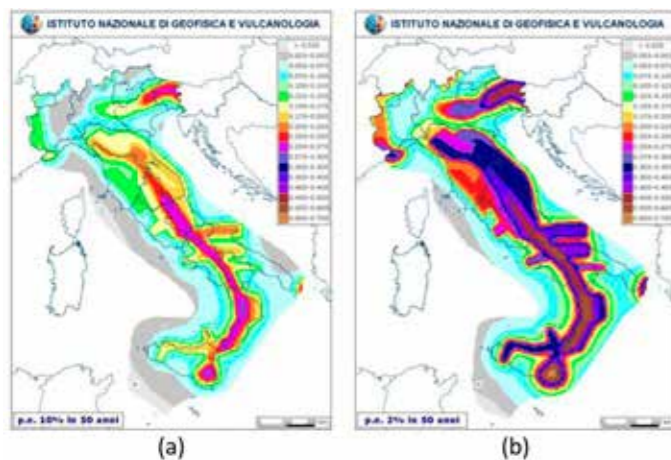
Introduzione

La recente sentenza 190/2018 della Sesta Sezione Penale della Corte di Cassazione, accogliendo il ricorso della Procura di Grosseto contro il sindaco di Roccastrada, ha confermato il sequestro preventivo del plesso scolastico sito in Ribolla, precedentemente disposto dal G.I.P. e poi revocato dal Tribunale del riesame di Grosseto. La sentenza stabilisce, o ribadisce, alcuni principi che sembrano in contrasto con le Norme Tecniche per le Costruzioni, come quello che “in materia antisismica il pericolo legittimante l'adozione del sequestro preventivo ..., nella non prevedibilità dei terremoti”, non possa prescindere dall'esistenza “di un pericolo in concreto”, ritenendo non sufficiente la

non “violazione della normativa di settore”, bensì tenendo conto delle “possibili conseguenze sulla incolumità dei terzi”. Nel presente articolo non si vuole esprimere un giudizio sulla sentenza, che rinvia a un nuovo riesame, ma fornire alcuni elementi di discussione sugli aspetti tecnici inerenti la valutazione della sicurezza delle strutture esistenti. Pertanto, nel seguito si esamineranno tali aspetti, a prescindere dall'episodio specifico. A tal fine, è fondamentale una sintesi preliminare del quadro normativo.

Valutazione e interventi sugli edifici esistenti

Per quanto riguarda la valutazione e gli interventi sugli edifici esistenti, la prima norma di riferimento è la OPCM 3274/2003, che ha introdotto (Art. 2, comma 3) “l'obbligo di procedere a verifica, da effettuarsi a cura dei proprietari” delle opere strategiche (con finalità di protezione civile) e di particolare rilevanza (quali scuole, ospedali, ecc.). Il termine ultimo, inizialmente stabilito in 5 anni dall'emissione dell'ordinanza, è stato più volte prorogato fino al 2013. Erano esentate dall'obbligo di una nuova verifica “le opere progettate secondo le norme vigenti successivamente al 1984”, sempreché la classificazione all'epoca della costruzione fosse coerente con quella della 3274/2003 (Art. 2, comma 5).



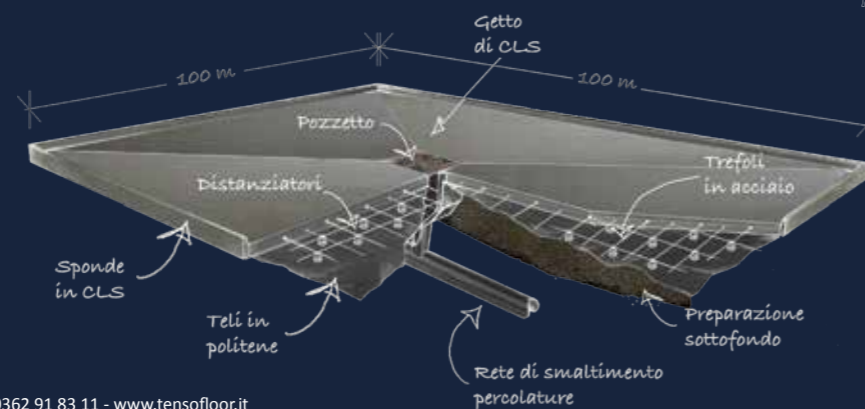
[link all'articolo completo >>>](#)

ECO-FLOORTEK



I laboratori TENSOFLOOR, leader nella tecnologia della post-tensione, hanno realizzato la piattaforma ecologica ECO-FLOORTEK.

10.000 mq senza alcun tipo di giunto di costruzione né di dilatazione assicurano una tenuta perfetta nei confronti del percolato grazie alla realizzazione in AETERNUM CAL, un calcestruzzo ad alte prestazioni, impermeabile e resistente alle aggressioni chimiche.



Tenso Floor - Via Sirtori, SNC - 20838 Renate (MB) - 0362 91 83 11 - www.tensofloor.it

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

TERREMOTO e CAOS: un nuovo percorso di analisi del comportamento dei sismi

Massimo Mariani – Ingegnere, Esperto in consolidamento e restauro delle strutture



Premessa

Terremoto e Caos

Il terremoto è l'espressione palese del Caos, è un "Attrattore strano", è imprevedibilità reale le cui rappresentazioni sono Frattali rispondenti solo ad una Geometria non Euclidea.

Le strutture murarie sottoposte al sisma subiscono "Processi dissipativi" in un "Caos dissipativo" di carattere deformativo/plastico, quali manifestazioni del ruolo dell'irreversibilità.

È proprio alla luce di tali evidenze, fondate su apporti scientifici dottrinali recenti - ma ormai maturi - e su riflessioni scaturite dalle evidenze degli effetti distruttivi e, soprattutto, dei meccanismi di commozione e collasso delle strutture durante quest'ultimo sisma in Italia Centrale e delle rievocate immagini e degli accelerogrammi dei sismi precedenti a partire dal 1976 (Friuli), che si rendono necessarie riflessioni sull'interpretazione dei terremoti e sulla loro "decodificazione", attualmente solo delegata ad un determinismo modellativo fisico-matematico.

Il terremoto è disordine reale che potrà essere accostato attraverso percorsi nuovi che si spera si apriranno, anche mediante questo contributo, consentendo di leggere all'ingranditore la sua vera natura, nel suo intimo.

Analisi dei sismi

Accelerazioni reali e normativa vigente (e in via di emanazione)

Con l'immagine dell'accelerazione orizzontale del terremoto di Norcia del 30 Ottobre 2016 di magnitudo 6.5MMS, durato circa 14 secondi, (Figura 1), inizia questo processo di analisi del comportamento dei terremoti, procedendo a ritroso dall'ultimo avvenuto in Italia

Centrale, iniziato il 24/08/2016, fino a quello del Friuli del 1976, per dimostrare che i messaggi dei sismi di sempre, anche se diversi nelle rispettive energie, sono stati simili tra di loro e che è possibile interpretarne le manifestazioni caotiche.

Nella Figura 1 è riportato anche l'accelerogramma verticale dello stesso sisma.

Ambedue i grafici mostrano che le accelerazioni orizzontali e verticali raggiungono entrambe circa 0.80g (con "g" accelerazione di gravità).

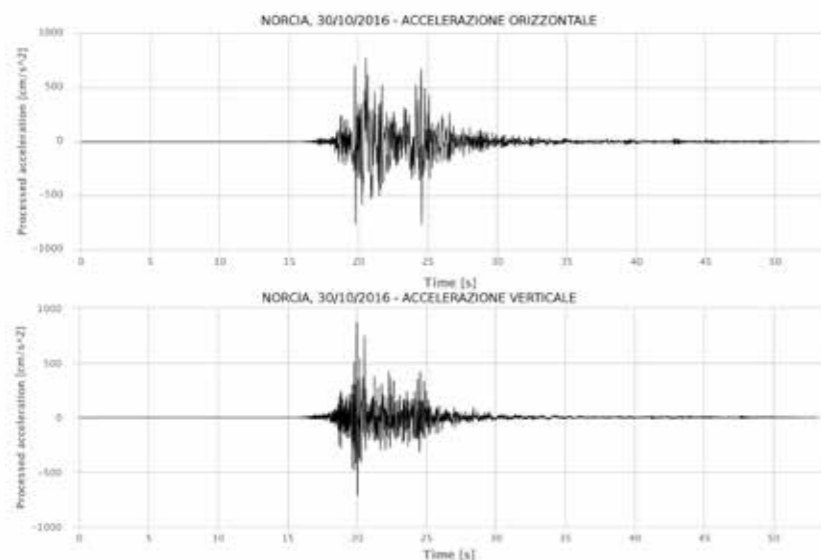


Figura 1 – Accelerazione orizzontale e verticale del terremoto di Norcia del 30 ottobre 2016 di magnitudo 6.5MMS

[link all'articolo completo >>>](#)

Quando ti serve una presa
RAPIDA, SICURA e RESISTENTE

GRAUTEK EXTRARAPID

Malta cementizia monocomponente
a rapidissima presa ed indurimento

L'ideale per interventi mirati in cui è richiesto un indurimento extra rapido che una malta tradizionale non potrebbe garantire.

GRAUTEK EXTRARAPID è in grado di sviluppare elevate resistenze meccaniche dopo solo 1 ora, rispetto alle comuni malte tradizionali che raggiungono una resistenza meccanica dopo 12 ore.



#Sismica

Autorizzazioni sismiche necessarie anche in zona a rischio 3

Matteo Peppucci – INGENIO

Cassazione: per poter avviare i lavori in un territorio classificato zona sismica 3 è necessaria la speciale preventiva autorizzazione sismica

La **zona a rischio sismico 3 non è di bassa sismicità** per cui, per poter avviare i lavori in un territorio classificato in tale zona è **necessaria la speciale preventiva autorizzazione sismica**. Sono **esentate dall'obbligo di legge ex art. 94 del dpr 380/2001 solamente le zone 4**, le quali sole sono di bassa sismicità. Lo ha sottolineato la Corte di Cassazione con la sentenza 56040/2017 (disponibile in allegato), che ha pertanto rigettato il primo motivo di ricorso presentato nel caso di specie mediante il quale è stata denunciata violazione, appunto, dell'art. 94 del dpr 380/2001, per l'**affermazione di responsabilità degli imputati nonostante il Comune di Tortoreto, nel cui territorio sono state realizzate le opere, sia classificato a bassa sismicità**. La Cassazione, in primis, ricorda che l'art. 94 *"esclude la necessità della preventiva autorizzazione scritta del competente Ufficio regionale per le opere da realizzare in località a bassa sismicità, all'uopo indicate nei decreti di cui all'articolo 83 del medesimo d.P.R. 380/2001"*. Il secondo comma della disposizione - continuano gli ermellini - prevede la definizione, con decreto del Ministro per le infrastrutture e i trasporti, di concerto con il Ministro per l'interno, sentiti il Consiglio superiore dei lavori pubblici, il Consiglio nazionale delle ricerche e la Conferenza unificata, dei **criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e dei relativi valori**

differenziati del grado di sismicità, da prendere a base per la determinazione delle azioni sismiche e di quant'altro specificato dalle norme tecniche. In merito, l'ordinanza PCM 3724/2003 detta i **principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio, hanno redatto l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione a una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale**. È stato così eliminato quello che in precedenza era il territorio "non classificato" ed è stata **introdotta la zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica**. A ciascuna zona, inoltre, è stato attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g). Pertanto, *"alla luce della eliminazione del territorio non classificato e della previsione della facoltatività della prescrizione dell'obbligo della progettazione antisismica per le opere rientranti nella zona 4, pare evidente, in mancanza di altre definizioni normative, come le aree a bassa sismicità, di cui al combinato disposto degli artt. 83 e 94 d.P.R. 380/2001, debbano essere considerate solamente quelle rientranti nella zona 4, ..."*

[link all'articolo completo >>>](#)

#Professione

Professionisti a partita Iva e imprese: le nuove misure della Manovra

Matteo Peppucci – INGENIO

Super e iper ammortamento, fatturazione elettronica tra privati, indici sintetici di affidabilità, studi di settore: ecco le novità rilevanti per i professionisti contenute nella Legge di Bilancio 2018

L'Agenzia delle Entrate ha riepilogato, sulla rivista FiscoOggi, le **numerose disposizioni tributarie riservate alle imprese e alle partite Iva contenute nella Legge di Bilancio 2018 (legge 205/2017)**. Vediamo quelle che interessano i professionisti operanti a partita Iva.

Super e iper ammortamento

È **stabilita anche per il 2018 la proroga della disciplina del super e dell'iper ammortamento, ossia la maggiorazione delle quote di ammortamento (ovvero dei canoni di leasing deducibili) per gli investimenti in beni materiali strumentali nuovi**. Ne restano fuori tutti i mezzi di trasporto di cui all'art. 164, comma 1, del Tuir (autovetture, autocaravan, ciclomotori e motocicli). Il super ammortamento spetta anche per gli **investimenti fatti fino al 30 giugno 2019, a condizione che entro il 31 dicembre 2018 l'ordine risulti accettato dal venditore e sia stato pagato un acconto di almeno il 20% del costo complessivo**. **Sei mesi in più per l'iper ammortamento**: l'agevolazione è fruibile anche in relazione agli investimenti realizzati fino al 31 dicembre 2019, nel rispetto comunque delle condizioni appena ricordate.

Modificato anche l'elenco dei beni immateriali

strumentali cui si applica l'iper ammortamento, includendovi **alcuni sistemi di gestione per l'e-commerce e specifici software e servizi digitali**.

Fatturazione elettronica

Dal 1° gennaio 2019 scatterà la fatturazione elettronica obbligatoria per tutte le cessioni di beni e prestazioni di servizi tra privati, mentre dal 1° luglio 2018 per le **cessioni di benzina o di gasolio destinati a essere utilizzati come carburanti per motori e le prestazioni rese da soggetti subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese, nel quadro di un contratto di appalto di lavori, servizi o forniture stipulato con una pubblica amministrazione**. Nell' specifico, si rende obbligatoria l'**emissione di fatture elettroniche mediante il sistema di interscambio (SdI) per le cessioni di beni e le prestazioni di servizi effettuate tra soggetti privati residenti, stabiliti o identificati in Italia (e per le relative variazioni)**. Importante: **sono esonerati da tale obbligo coloro che applicano il regime forfetario o il regime fiscale di vantaggio**.

[link all'articolo completo >>>](#)



LIBERI DI FARE GLI INGEGNERI

Funzionalità BIM avanzate

IMPORTAZIONE DEL MODELLO DA REVIT, TEKLA STRUCTURES, MIDAS, SAP2000, IFC STRUTTURALE, DXF E DWG.

ESPORTAZIONE NEL FORMATO IFC SIA DEL MODELLO STRUTTURALE CHE DELLE ARMATURE, DEI COLLEGAMENTI IN ACCIAIO E DEI RINFORZI DI STRUTTURE ESISTENTI.

Prodotto e distribuito da:



Strumenti solidi come i vostri progetti

Via F. Ferrucci, 203/C - 59100 Prato
Tel. 0574/583421 - www.tecnisoft.it

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



Viale Richard, 1 - 20143 Milano
Tel. 02/891741 - www.harpaceas.it





SOFTWARE DI ECCELLENZA PER LA GEOTECNICA 3D E 2D



Via Zuccherificio 5/D
35042 Este (PD)
tel. +39 0429 602404
fax +39 0429 610021
www.cspfea.net - info@cspfea.net

SCOPRI DI PIÙ
www.cspfea.net/midas-gts

Inarcassa per architetti e ingegneri: via ufficiale al cumulo gratuito dei contributi

Matteo Peppucci – INGENIO

Gli architetti e gli ingegneri liberi professionisti iscritti ad Inarcassa possono finalmente ottenere il cumulo gratuito dei periodi lavorativi

Come si legge in una nota ufficiale pubblicata lo scorso 2 febbraio sul portale di Inarcassa, l'ente ha ricevuto l'approvazione definitiva dai ministeri vigilanti alla modifica del Regolamento Generale di Previdenza, che recepisce la pensione in cumulo come nuova tipologia di prestazione previdenziale. Il nuovo istituto si aggiunge alla ricongiunzione e alla totalizzazione per accorpate contribuzioni frutto di carriere discontinue accreditate in più enti di previdenza obbligatoria. *“Siamo particolarmente grati ai ministeri del Lavoro e dell'Economia per il via libera ad un pacchetto di norme rispettose dei lavoratori - dichiara il Presidente Giuseppe Santoro - che rende operativo per le nostre categorie lo strumento consentito dalla Legge di stabilità 2016. Con questo provvedimento in via di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale possiamo rispondere alle giuste aspettative di coloro che attendono l'applicazione di questa norma. Per l'accesso alla prestazione previdenziale resta ora l'ulteriore passo della stipula della convenzione in negoziazione tra Adepp e Inps”.*

[link all'articolo completo >>>](#)

Tariffa Minima = Prestazione di Qualità?

Cristina Marsetti – Ingegnere

Ho seguito con grande interesse gli interventi, i commenti, le prese di posizione e le manifestazioni di sdegno conseguenti al bando di gara dell'Amministrazione Comunale di Catanzaro che, per la redazione del piano strutturale della città, ha messo a base di gara la cifra simbolica di 1€ ed ho ascoltato le grida di vittoria e soddisfazione per il miraggio della reintroduzione dei minimi tariffari attraverso l'approvazione della Legge n. 172/2017 che estenderebbe, dicono, l'articolo previsto per l'equo compenso degli avvocati anche agli altri professionisti. **In molti sembrano essere convinti che si debba investire in campagne di informazione che facciano capire al cittadino che la “tariffa minima” lo tutela da servizi scadenti, non lo penalizza** (ingegno - 7/12/2017 - Ing. Andrea Dari) **e sembra che i più si siano persino scordati che in ambito di committenza privata i minimi tariffari venivano molto spesso disattesi e fatti valere solo in caso di controversie.**



[link all'articolo completo >>>](#)

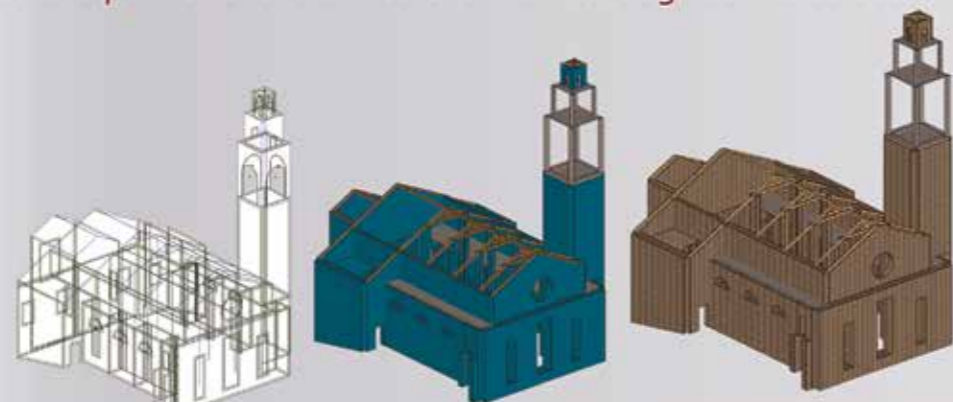
strutture in materiale composito FRP



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

3muri
Piano NTC
Axis VM

STA
DATA
TEORIA IN PRATICA

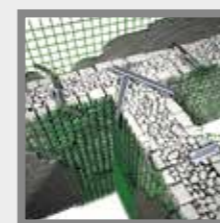


www.stadata.com

sistemi antisismici e rinforzi strutturali



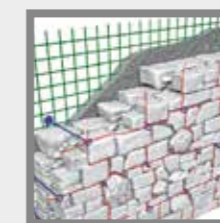
Betontex



Ri-struttura



H-planet



Reticola



Life+



Profili pultrusi

www.fibrenet.it

Partite Iva, occhio ai nuovi controlli dell'Agenzia delle Entrate. Le nuove modalità

Come scattano i nuovi controlli fiscali sulle Partite Iva, il nuovo incrocio dei dati, i rischi in caso di irregolarità e i nuovi strumenti a disposizione del Fisco

Nel 2018 i **controlli dell'Agenzia delle Entrate sulle Partite Iva italiane si intensificheranno fino a toccare circa 1 miliardo e mezzo di fatture**: in caso di anomalie, verranno inviate alcune lettere per individuare in modo chiaro e preciso tutti coloro che evidenziano anomalie tra le fatture e i pagamenti Iva. Vediamo tutte le novità.

Inquadramento generale

In primis, perché si inizi ad essere controllati deve scattare una 'spia', rappresentata dal fatto che **gli acquisti sono superiori alle entrate di almeno il 20%** (il principio base è che ognuno di noi non può spendere più di quanto 'dichiara' di guadagnare). Per verificare la correttezza, scatta il Redditometro: le spese devono essere coerenti con la dichiarazione dei redditi di ognuno, altrimenti l'Agenzia

delle Entrate potrebbe insospettirsi e far scattare l'accertamento fiscale. **In ambito tributario, a far fede sono le cosiddette "presunzioni"**, ovvero le conseguenze che la legge o il giudice trae da un fatto noto per risalire ad un fatto ignorato. Restando sulla dichiarazione dei redditi, la legge espressamente stabilisce che un'eventuale incompletezza, la falsità o l'inesattezza dei dati in essa indicati ovvero l'esistenza di attività non dichiarate possono essere desunte sulla base di presunzioni semplici, purché gravi, precise, e concordanti. Qui ci si collega agli **Studi di Settore**, strumenti atti a identificare la capacità reddituale potenziale del contribuente medio di ogni categoria economica tramite l'analisi dei dati dichiarati e di altri elementi extracontabili.

[link all'articolo completo >>>](#)

Disoccupazione anche per i lavoratori autonomi: le specifiche di una recente sentenza europea

Matteo Peppucci – INGENIO

Una sentenza della Corte di Giustizia UE chiarisce che il lavoratore autonomo può godere dell'indennità per le persone in cerca di occupazione

Anche i lavoratori autonomi possono godere dell'indennità prevista per le persone in cerca di occupazione: lo ha affermato la recente sentenza n. C 442/16/2017 della Corte di Giustizia UE, partendo dal presupposto che **una persona che cessa l'attività di lavoro autonomo a causa della mancanza di lavoro dovuta a ragioni indipendenti dalla sua volontà, avendo esercitato tale attività per oltre un anno**, mantiene lo status di lavoratore autonomo e, analogamente a quanto avviene per i lavoratori dipendenti che perdono l'occupazione involontariamente dopo aver svolto il proprio lavoro per un anno, **può beneficiare della tutela offerta dall'art. 7, paragrafo 3, lettera b), della direttiva 2004/38/CE relativa alla corresponsione dell'indennità per le persone**

in cerca di occupazione. Mantiene, quindi, lo status di lavoratore autonomo ai sensi dell'art. 7, paragrafo 1, lettera a), della direttiva sopracitata **un cittadino di uno Stato membro che, dopo aver soggiornato regolarmente e aver esercitato un'attività in qualità di lavoratore autonomo in un altro Stato membro per circa quattro anni, abbia cessato l'attività lavorativa per mancanza di lavoro debitamente comprovata causata da ragioni indipendenti dalla sua volontà e si sia registrato presso l'ufficio di collocamento competente di tale Stato membro come persona in cerca di occupazione**.

[link all'articolo completo >>>](#)



Il BIM per l'Ingegneria Strutturale

- Revisioni multi-disciplinari con lo strumento di Change Management per il confronto e la gestione di file IFC
- Modellazione armature di nuova generazione con la flessibilità di creare e modificare le armature per geometrie irregolari
- Creazione e modifica diretta di piatti piegati in acciaio con il controllo parametrico dei raggi di piega
- Nuovi strumenti per rendere ancora più flessibile l'editing dei disegni
- Modellazione algoritmica in tempo reale con il plugin per Rhino/Grasshopper e molto altro...

**METODI DI LAVORO DI NUOVA GENERAZIONE
MIGLIORE COMUNICAZIONE DEL PROGETTO**

Scopri tutti i vantaggi di Tekla Structures su harpaceas.it

Rivenditore esclusivo per l'Italia

HARPACEAS
the BIM expert



#Edilizia

Criteri ambientali minimi per l'edilizia: i chiarimenti del Ministero dell'Ambiente

Matteo Peppucci – INGENIO

Il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato sul suo sito i chiarimenti – versione del 15 dicembre 2017 - sui Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia adottati con DM 11 ottobre 2017

Le FAQ del Minambiente sui **criteri ambientali minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici** - adottati con decreto ministeriale 11 ottobre 2017 - contengono spunti veramente interessanti. Tra queste, segnaliamo:

Domande generali

D: Nei CAM non si trovano tutte le tipologie di progetto, p.es non sono contemplati i restauri. Come ci si deve comportare in questi casi?

R: I CAM edifici, quando fanno riferimento a nuovi edifici o ristrutturazioni di primo e secondo livello o manutenzioni ordinarie e straordinarie, si rifanno

alle definizioni del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e dei decreti interministeriali del 26 giugno 2015, di attuazione della legge 90/2013. Per le altre tipologie di intervento (quale il restauro) non nominate nel testo i CAM non sono obbligatori. Ovviamente si invitano le stazioni appaltanti a tenerli in considerazione per quanto possibile in base al tipo di progetto.

D: Alcuni materiali parrebbero non rientrare all'interno di quelli inseriti nei CAM. Se ad esempio ho progettato una parete ventilata in elementi in cotto, ricado all'interno del punto 2.4.2.2.

[link all'articolo completo >>>](#)

Distanze in edilizia: contano anche cessione di cubatura, luci, marciapiede

Matteo Peppucci – INGENIO

Tar Calabria: le distanze tra pareti di edifici ex art. 9, comma 1, D.M. 1444/1968 valgono non solo per le finestre, ma anche per le luci e trovano applicazione anche quando solo una delle pareti antistanti risulta finestrata e non entrambe

La pubblica amministrazione può intervenire anche sullo strumento della cessione di cubatura (o asservimento), poiché l'autonomia negoziale delle parti è limitabile dalla PA solo espressamente ed a chiare e specifiche condizioni.

Inoltre, **le distanze tra pareti di edifici** ex art. 9, comma 1, D.M. 1444/1968 **valgono non solo per le finestre, ma anche per le luci** e trovano applicazione **anche quando solo una delle pareti antistanti risulta finestrata e non entrambe.**

Sono solo alcune delle considerazioni espresse dal Tar Calabria nella sentenza 138/2018 dello scorso 17 gennaio (disponibile in allegato), che ha rigettato il ricorso di una ditta costruttrice la quale aveva impugnato, per violazione di legge ed

ccesso di potere, il diniego di permesso di costruire, opposto dal Comune di Tortora, in relazione alla realizzazione di un immobile in contrada Riviera

I motivi del diniego e le doglianze della ricorrente

- impossibilità di accedere alla cessione della cubatura mancante, in applicazione dell'art. 13 del regolamento edilizio, secondo cui nei singoli lotti non è in ogni caso possibile superare l'indice territoriale di 0,70 mc/mq;
- mancato rispetto della distanza minima di m. 10 tra pareti finestrata di edifici;

[link all'articolo completo >>>](#)

#Edilizia

Volumi edificabili: calcolo effettuabile solo sulle aree libere

Matteo Peppucci – INGENIO

Consiglio di Stato: nel calcolo dei volumi edificabili non vanno computate le aree che, pur non essendo edificate, sono asservite ad altri fabbricati

Solo le aree libere possono essere ricomprese nel calcolo dei volumi edificabili.

Ciò significa che, **per essere considerata libera, un'area non deve essere edificata ma non solo**: è necessario infatti che l'area, anche se fisicamente libera da immobili, non sia stata già sfruttata, perché asservita o annessa ad altri lotti o perché destinata a parcheggi o ad altre finalità collettive.

Questi importanti chiarimenti li ha forniti il Consiglio di Stato nella sentenza 5419/2017 (disponibile in allegato), che di fatto ha spiegato **come si fa a capire dove è possibile costruire**, e cioè in considerazione di due elementi fondamentali:

1. la **densità edilizia territoriale**, che - riferendosi a ciascuna zona omogenea dello strumento di pianificazione - **definisce il complessivo carico di edificazione che può gravare su ciascuna zona**. Il relativo indice è rapportato all'intera superficie della zona, compresi gli spazi pubblici, quelli destinati alla viabilità, ecc;
2. la **densità edilizia fondiaria**, che **riguarda invece la singola area e definisce il volume massimo edificabile sulla stessa**.

[link all'articolo completo >>>](#)

Calcolo della volumetria lorda: rileva anche quella interrata ai fini urbanistici? Dipende

Matteo Peppucci – INGENIO

Tar Campania: in via di principio, ai fini del calcolo della volumetria lorda rileva anche la volumetria interrata ma il principio non è assoluto

In via generale, in materia edilizia **"tutti gli elementi strutturali concorrono al computo della volumetria del manufatto, siano essi interrati o meno"**, ma il principio **"non è assoluto e opera salvo l'assenza di specifiche diverse disposizioni previste dalla normativa o dallo strumento urbanistico"**.

È quanto asserito dal Tar Campania nella sentenza 5885/2017 dello scorso 13 dicembre (disponibile nel file allegato), che - nella fattispecie - ha rigettato il ricorso di un privato contro il **diniego definitivo dell'istanza di permesso di costruire in sanatoria e ripristino efficacia dell'ordinanza di demolizione**.

Il fatto

L'istanza è stata rigettata dal comune poiché, ai fini del calcolo della volumetria esistente **sono stati considerati anche i volumi interrati e detto metodo di calcolo non è stato ritenuto condivisibile ...**

[link all'articolo completo >>>](#)



sistemi antisismici - rinforzi strutturali in FRP

www.fibrenet.it



Betontex



Ri-struttura



H-planet



Reticola



Life+



Profili pultrusi



Domande e risposte sui sistemi radianti: risparmio energetico, simulazioni e calcoli

Clara Peretti – Ingegnere, Libera professionista, Segretario Generale Consorzio Q-RAD

È stato recentemente pubblicato un articolo dal titolo “Ten questions about radiant heating and cooling systems” scritto da Kyu-Nam Rhee, Bjarne W. Olesen e Kwang Woo Kim nella rivista scientifica *Building and Environment*. L’articolo contiene 10 domande e risposte relative ai sistemi radianti.

Nel presente articolo ne vengono riportati alcuni contenuti integrando alcuni aspetti per adattarli alla realtà italiana.

In particolare vengono descritti i risparmi energetici ottenibili rispetto ai sistemi ad aria, le tipologie delle simulazioni per i sistemi radianti e parametri che determinano la capacità di riscaldamento e raffreddamento dei sistemi radianti

Qual è il principio fondamentale del risparmio energetico dei sistemi radianti rispetto ai sistemi ad aria?

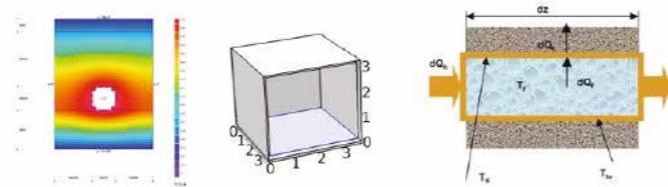
Nei sistemi ad aria la climatizzazione degli ambienti avviene attraverso l’immissione di aria calda o fredda tramite canalizzazione e bocchette (di immissione e di prelievo). I sistemi a tutt’aria sono tipici degli edifici del terziario, mentre sono molto rari negli edifici residenziali.

Il fluido termovettore dei sistemi radianti è solitamente l’acqua, che può trasportare circa 3500 volte più calore rispetto allo stesso volume d’aria. Pertanto, l’energia per trasportare il calore può essere significativamente ridotta rispetto ai sistemi ad aria. Inoltre, la temperatura dell’acqua più bassa richiesta per il riscaldamento e la temperatura dell’acqua più alta richiesta per il raffreddamento possono migliorare l’efficienza dell’impianto, contribuendo a ridurre il consumo di energia primaria.

I sistemi radianti possono fornire un livello di comfort termico elevato utilizzando lo scambio di calore radiante e grandi superfici per il trasferimento di calore. Ciò consente di mantenere una temperatura dell’aria inferiore per il riscaldamento e una temperatura dell’aria più elevata per il raffreddamento, con conseguente minor consumo di energia per la ventilazione rispetto ai sistemi di aria. L’ampia superficie favorisce una ridotta differenza di temperatura per lo scambio di calore, rendendo possibile l’utilizzo di una temperatura dell’acqua più elevata per il raffreddamento e una temperatura dell’acqua più bassa per il riscaldamento.

Oltre all’effetto del risparmio energetico abbassando la temperatura dell’aria, si ottiene un ulteriore risparmio energetico nei seguenti ambiti:

- **Fluido termovettore ad alta capacità termica**
I sistemi radianti generalmente utilizzano l’acqua come fluido termovettore, questa ha una



capacità termica molto più elevata dell’aria. Ciò può comportare una riduzione del consumo di energia per il trasporto rispetto ai sistemi di aria in cui l’aria che entra in ambiente deve essere riscaldata o raffreddata.

Anche se il sistema radiante richiede energia ai fini della ventilazione, è stato dimostrato che l’energia per il trasporto per il sistema di raffreddamento radiante (elettricità per ventilatori e pompe) può essere ridotta del 25% circa rispetto al valore di elettricità per i sistemi di aria.

- **Elevata inerzia termica per ridurre i picchi di carico**

In un sistema radiante con elevata massa termica (come ad esempio i sistemi TABS), i pavimenti o i solai strutturali possono essere sfruttati per immagazzinare energia. L’uso di una notevole massa termica è efficace per ridurre i picchi di richiesta di energia. È stato dimostrato che la capacità di raffreddamento di un refrigeratore può essere ridotta fino al 50% per un edificio in cui sono installati sistemi TABS.

In termini di sistema di distribuzione dell’acqua, se il sistema radiante è progettato correttamente in modo che possa sfruttare la massa termica, è spesso possibile azionare il refrigeratore solo durante la notte, il che si traduce in una significativa riduzione dei picchi di energia e dei costi dell’elettricità.

[link all'articolo completo >>>](#)

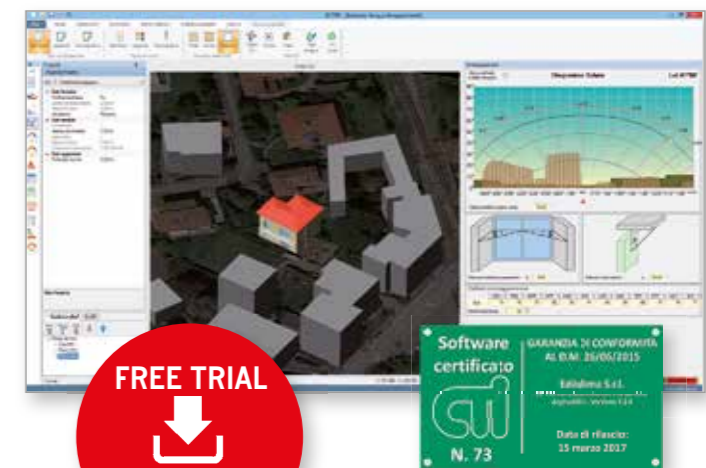
COMPETENZE MULTIDISCIPLINARI RICHIEDONO L'UTILIZZO DI UN SOFTWARE TECNICO

SCOPRI LA NUOVA VERSIONE DI EC700 CALCOLO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI.

La nuova versione del software **EC700**, per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici secondo le **Specifiche Tecniche UNI/TS 11300**, ti consentirà di accrescere il livello di **precisione della fase di progettazione** grazie alla presenza di nuove funzionalità di **modellazione grafica e di calcolo** e ad una **presentazione dei risultati** ancora più trasparente ed efficace.

PRINCIPALI NOVITÀ VERSIONE 8

- **Definizione grafica e calcolo automatico degli ombreggiamenti** dovuti ad elementi esterni, balconi, edifici attigui o nelle vicinanze, ecc.
- Disegno di **tetti curvi e abbaini**.
- **Guida automatica** alla compilazione dei dati in funzione dello scopo: calcolo regolamentare per **verifiche di legge ed APE** (valutazione di progetto A1 / standard A2) o **diagnosi energetica** (valutazione adattata all’utenza A3).
- Calcolo del **funzionamento intermittente** dell’impianto di riscaldamento secondo **EN ISO 52016**.
- **Correzione del rendimento di regolazione** per sbilanciamenti dell’impianto (ai fini della diagnosi energetica).
- **Impianti a tutt’aria** per la climatizzazione invernale.
- **Presentazione dei risultati** ancora più trasparente ed efficace (es. introduzione di ulteriori dettagli relativi ai rendimenti, ai consumi ed al bilancio energetico).



Ecobonus 2018: tutte le novità e le opzioni di scelta

La detrazione per singole unità e condomini varia dal 50% al 85%. Tutti gli interventi agevolabili con la relativa percentuale e l'opzione di scelta tra ecobonus 50% e bonus ristrutturazione in base al tipo di intervento

La Legge di Bilancio 2018 (legge 205/2017) ha modificato diversi aspetti dei bonus relativi all'efficienza energetica degli edifici, in primis **ridisegnando gli incentivi sul risparmio energetico** con l'obiettivo di agevolare maggiormente i lavori capaci di migliorare la prestazione globale degli edifici.

Ecobonus 65% su singola unità

Il bonus, usufruibile fino al 31 dicembre 2018, dà diritto ad una **detrazione del 65% per le spese relative agli interventi di riqualificazione energetica degli edifici come gli interventi che migliorano di almeno il 20% il fabbisogno annuo di energia primaria** rispetto ai requisiti del DM 11 marzo 2018 e gli **interventi di coibentazioni di strutture opache verticali e orizzontali** che rispettano i requisiti dello stesso decreto ministeriale.

Questi gli interventi che continuano a beneficiare dell'ecobonus 65%

- installazione di **pannelli solari per la produzione di acqua calda**;
- sostituzione di **scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore**; ...

[link all'articolo completo >>>](#)

Ecobonus: la corretta decorrenza dei termini per l'invio della documentazione

I 90 giorni di tempo per l'invio della documentazione decorrono dal giorno del collaudo dei lavori, a nulla rilevando il momento (o i momenti) di effettuazione dei pagamenti

Da quando decorre il termine dei 90 giorni per l'invio all'ENEA della documentazione relativa all'esecuzione di lavori di riqualificazione energetica in un appartamento, atti a fruire dell'Ecobonus?

Dalla chiusura del cantiere o dalla data di effettuazione del pagamento? Una risposta dettagliata è stata fornita dalla rivista Fisco Oggi dell'Agenzia delle Entrate.

Per usufruire della **detrazione Irpef relativa agli interventi di riqualificazione energetica**, entro 90 giorni dalla fine dei lavori è necessario trasmettere all'Enea la copia dell'attestato di certificazione o di qualificazione energetica (prodotto da un tecnico abilitato) e la scheda informativa relativa agli interventi realizzati.

I 90 giorni di tempo per l'invio della documentazione decorrono dal giorno del collaudo dei lavori, a nulla rilevando il momento (o i momenti) di effettuazione dei pagamenti (risoluzione n. 244/E dell'11 settembre 2007, paragrafo 3).

[link all'articolo completo >>>](#)



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
Sito www.gageneral.com

Attestato di
**Prestazione
Energetica**
on-line

ape-online.it



Attestato di Prestazione Energetica online.
Professionale, potente, economico

L'unico software online per la redazione di APE e AQE a soli 12,50 euro

APE online è il software web, certificato dal CTI (Comitato Termotecnico Italiano), per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica e dell'Attestato di Qualificazione Energetica degli edifici.

Con APE online non devi acquistare software, non devi preoccuparti di aggiornamenti tecnici o normativi ed hai la certezza di rispettare sempre le più recenti disposizioni di legge, nazionali e locali.

APE online non ti vincola al tuo ufficio o ad un singolo computer: è accessibile da qualsiasi luogo o device connesso ad internet, anche da Mac.

La registrazione è gratuita e con l'acquisto di crediti (anche uno solo per 12,50 Euro) potrai iniziare immediatamente ad utilizzare il software online. Nessun abbonamento, nessun vincolo, paghi solo se lo usi.

**a partire da soli 12,50 euro
paghi solo se lo usi**

scopri di più su www.ape-online.it



accedi ADESSO

MC4SOFTWARE
© ape-online.it è un marchio Mc4Software

www.ape-online.it
ape-online@mc4software.com



Gli EPC e la difficoltà alla loro diffusione negli interventi di efficientamento energetico

Stefano D'Ambrosio – FIRE



La realizzazione di interventi di efficienza energetica può essere facilitata dall'utilizzo di contratti a prestazioni garantite o Energy Performance Contract (EPC). L'utente finale, sia esso pubblico o privato può trarre una serie di vantaggi e superare alcune barriere alla realizzazione di interventi di efficienza energetica, quale quello del finanziamento del progetto.

L'utilizzo di contratti EPC, anche con finanziamento tramite terzi (FTT) è un punto chiave in ottica di riqualificazione degli edifici esistenti, in linea con le normative vigenti e gli obiettivi comunitari al 2030. Ad oggi però tali contratti sono stati prevalentemente utilizzati per la riqualificazione degli impianti e trovano difficoltà di diffusione per la riqualificazione degli edifici, soprattutto pubblici.

I problemi maggiori sono legati agli importanti investimenti da effettuare e i lunghi tempi di ritorno degli stessi, in particolare nel settore pubblico dove ci sono limiti di spesa.

Nella stipula di un contratto EPC la misura dei risparmi è un aspetto cruciale, perché da esso dipenderà il canone da corrispondere alla ESCO.

Per evitare contenziosi post intervento, il metodo di calcolo dei risparmi e la baseline devono essere condivisi tra cliente ed ESCO prima della stipula del contratto.

A tal proposito sarebbe opportuno riferirsi ad un protocollo riconosciuto a livello internazionale come l'IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol), che fornisca garanzie sia al cliente che alla ESCO. Non solo, l'applicazione di un contratto EPC con un rigoroso sistema di misura e verifica può aumentare il risparmio e la sua persistenza nel tempo, grazie ai controlli preventivi e periodici e a misure di assicurazione di qualità richieste dal protocollo IPMVP. Il piano di M&V può anche agevolare l'accesso ai finanziamenti e ad eventuali incentivi (es. certificati bianchi e conto termico).

Il piano di misura e verifica M&V dovrebbe essere parte integrante del contratto EPC stesso.

Per facilitare la stipula di questi contratti potrebbe essere utile anche l'individuazione e la formazione di un "facilitatore" capace di raccordare le esigenze dei vari soggetti coinvolti e arrivare alla realizzazione dell'intervento.

Questo è uno dei punti chiave del progetto europeo garantEE, finanziato dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione europea Horizon 2020 a cui partecipano sia FIRE che ENEA.

[link all'articolo completo >>>](#)

Rivoluziona il progetto del tuo calcestruzzo

BEKAERT

better together



Parco Oceanografico, Valencia, Spagna

Strutture sottili e curve accentuate; lascia che la tua creatività si esprima liberamente senza compromettere l'integrità strutturale del tuo progetto. Le fibre metalliche Dramix® creano una rete densa di rinforzo che garantisce una resistenza eccezionale e durevole per ogni tua idea progettuale.

Dramix®
steel fiber concrete
reinforcement

Visita il sito www.bekaert.com/dramix e prendi contatto con il personale locale esperto in Dramix®

#Geotecnica

Analisi tenso-deformative in materiali argillosi

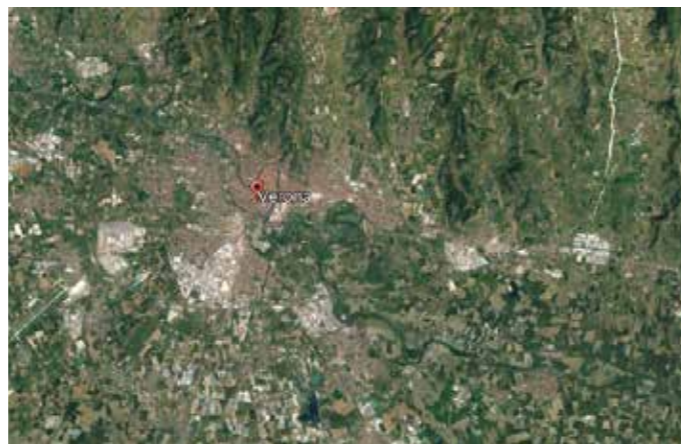
Modellazioni numeriche avanzate per la stima dei cedimenti indotti

Matteo Collareda, Laura Guerra

Premessa

In questo articolo si presentano i risultati di una campagna d'indagine volta a caratterizzare sia dal punto di vista stratigrafico sia geotecnico il terreno sottostante due fabbricati, un edificio trifamiliare ed uno quadrifamiliare, in seguito all'insorgere di un evidente quadro fessurativo nel piano interrato comune ad entrambe le strutture. In particolare, la caratterizzazione geotecnica eseguita tramite prove in situ di tipo diretto ed indiretto, ha messo in luce la possibilità che le lesioni in questione, siano dovute a fenomeni di cedimenti differenziali verificatisi principalmente nei terreni a prevalente componente argillosa-limosa che costituiscono le unità litotecniche su cui poggia la platea fondazionale. La complessità del caso in esame, ha mostrato la necessità di integrare le indagini geognostiche con una modellazione numerica avanzata al fine di ottenere un'analisi tenso-deformativa dei terreni oggetti di indagine ed una stima dei cedimenti verticali indotti dai carichi strutturali in gioco.

Tali analisi sono state eseguite con il codice di calcolo FLAC 8.0 (Fast La-grangian Analysis of Continua), sviluppato da ITASCA Consulting, che consente di studiare casi di meccanica del continuo sfruttando il metodo delle differenze finite. Inoltre, al fine di modellizzare al meglio la natura elasto-plastica dei terreni fondazionali di origine limosa-argillosa, si è utilizzato un modello costitutivo avanzato noto come Cam - Clay.



Infine, per monitorare il quadro fessurativo presente negli immobili oggetto di studio, si è provveduto all'installazione di una strumentazione di monitoraggio strutturale costituita da trasduttori elettrici in grado di valutare lo stato evolutivo di crepe e cedimenti.

Inquadramento

L'area in esame si trova nella parte centro-orientale della provincia di Verona, al passaggio tra l'ambito collinare lessineo e l'Alta Pianura dell'Adige, in corrispondenza dello sbocco pedemontano delle vallate lessinee, in questo caso legate principalmente all'attività dei Progni di Illasi e di Mezzane.

[link all'articolo completo >>>](#)

#Geotecnica

Progetto di una berlinese di pali per l'ampliamento della cantina "Cascina Nuova" in La Morra

Chiara Selvatico – Laureata al Politecnico di Torino
Federico Formica – CDM DOLMEN

La finalità dello studio di tesi di Chiara Selvatico presso il Politecnico di Torino è la progettazione di un'opera di sostegno flessibile. Nello specifico si tratta una berlinese di pali utile al sostegno di un scavo, previsto al fine di ampliare un fabbricato rurale a servizio di un'azienda agricola vitivinicola. L'area oggetto d'intervento è localizzata nel Comune di La Morra, in Frazione Annunziata località Cascina Nuova e in particolare la presente tesi riguarda il fabbricato Cantina "Cascina Nuova". I terreni oggetto di studio risultano posizionati in aperta campagna, all'interno di un settore a morfologia collinare. L'intorno è principalmente coltivato a viti, alternato a rare e discrete zone boschive. Il progetto edilizio prevede un ampliamento interrato in continuità alla cantina esistente, prolungandola verso monte in direzione Ovest; a lavori ultimati verrà ripristinata la morfologia preesistente con il vigneto.



Figura 1 – Planimetria generale cantina "Cascina Nuova"



Figura 2 – Posizionamento sondaggi



Figura 3 – Planimetria posizionamento berlinese di pali

Nell'area d'intervento si è proceduto alla realizzazione di tre sondaggi che consistono in prove penetrometriche dinamiche, nella Figura 2 denominati S1, S2 e S3. Per ciascuna unità litostратigrafica identificata si sono elaborati i seguenti parametri geotecnici, ossia peso specifico, coesione e angolo di attrito interno.

[link all'articolo completo >>>](#)


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

Calcolo strutturale
Geotecnica
Resistenza al fuoco

CDM DOLMEN srl - Torino - www.cdmdolmen.it - dolmen@cdmdolmen.it - 011 4470755

Normativa sui sistemi di chiusura: cosa cambia per cancelli e portoni

Marco De Pascale – Tecno Piemonte SpA

Dal 2 Novembre 2017 è scattata l'obbligatorietà della marcatura CE su porte, cancelli e barriere destinati all'installazione in aree frequentate da persone e per i quali il principale uso previsto è l'accesso sicuro di beni e veicoli accompagnati o guidati da persone in aree industriali, commerciali o residenziali secondo la norma Europea EN 13241:2003+A2:2016 recepita come UNI EN 13241:2016.

Norma pubblicata sulla parte C398 della Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 28 ottobre 2016, la quale, dava la possibilità nel periodo transitorio dal 01 Novembre 2016 al 01 Novembre 2017, al fabbricante di certificare i propri prodotti a seconda della norma da lui prescelta.

La UNI EN 13241:2016 non introduce novità sostanziali sul sistema di certificazione, sono stati cambiati alcuni vocaboli allineandoli alla terminologia del regolamento CPR 305/2011 non producendo stravolgimenti nell'iter di certificazione dei prodotti, ma specifica il campo di applicazione della norma in quali tipologie di prodotti devono essere marcati secondo la norma.

La norma UNI EN 13241:2016 si applica a:

- A prodotti manuali e motorizzati di cancelli, barriere, porte industriali, commerciali e da garage destinati ad essere installati in aree raggiungibili da persone e per i quali l'utilizzo principale è consentire accesso sicuro a merci e veicoli accompagnati o guidati da persone in complessi

industriali, commerciali o residenziali.

- Questa norma copre anche gli/le schermi/inferriate/serrande avvolgibili usate negli immobili destinati alla vendita al dettaglio che sono maggiormente interessati dal passaggio di persone piuttosto che da quello di veicoli.

La norma UNI EN 13241:2016 NON si applica a:

- Porte pedonali e finestre apribili con caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta ai fumi per cui è di riferimento la UNI EN 16034:2014 "Porte pedonali, porte e cancelli industriali, commerciali e finestre apribili – Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali – Caratteristiche di resistenza al fuoco e/o controllo del fumo";
- Porte automatiche scorrevoli ad uso prevalentemente pedonale per le quali la norma di riferimento è la UNI EN 16361:2016 "Porte pedonali motorizzate – Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali – Porte pedonali, diverse da quelle a battente, inizialmente progettate per installazione motorizzata".

La marcatura CE dei cancelli ad uso veicolare e pedonale in ambiente industriale, commerciale, residenziale, è obbligatoria il Regolamento N. 305/2011 del Parlamento Europeo, che abroga la Direttiva 89/106/CEE, specifica le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione.

[link all'articolo completo >>>](#)

Sistema PENETRON ADMIX



La capacità "attiva nel tempo" di autocicatrizzazione veicolo umidità nelle strutture interrate o idrauliche

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

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



PENETRON
INTEGRAL CAPILLARY CONCRETE WATERPROOFING SYSTEMS



**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



Penetron Italia
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

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

**Sistema
PENETRON®**



#Costruire_in_Acciaio

Progetto strutturale di un tunnel in acciaio relativo al complesso Ex Sider Torri

Eugenio Orlacchio – Ingegnere

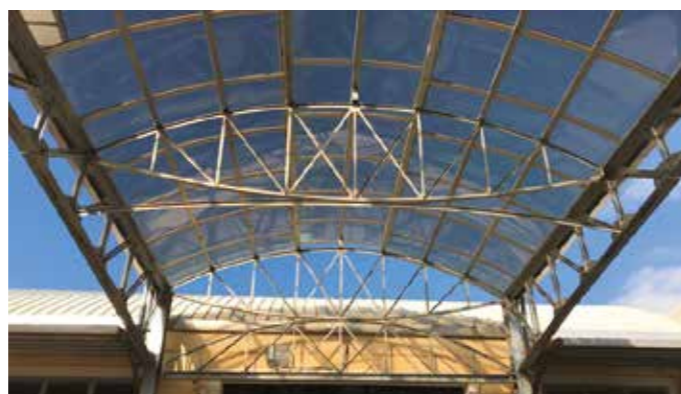
Relazione illustrativa

Il tunnel ha una struttura portante in acciaio laminato a caldo costituita da travi e pilastri, questi ultimi incastrati nella fondazione realizzata con un reticolo di travi rovesce di sezione rettangolare posizionate a circa 1,30 mt dal piano di campagna. Per poter adattare le piastre di base alle quote di partenza del terreno si prevedono dei pilastri di livellamento in c.a.

La struttura viene realizzata nel Comune di Sala Consilina, che è caratterizzato da un'accelerazione puntuale a seguito del D.M. 14.01.2008, che è stata adottata nel calcolo.

Nel seguito, nell'analisi dei carichi, vengono specificati i parametri caratterizzanti l'azione sismica per i diversi stati limite richiesti.

Per il calcolo sismico è stata impiegata un'analisi dinamica modale in campo lineare con adozione di



spettro di risposta e modalità di calcolo e di verifica conforme al D.M. 14.01.2008. Agli effetti del dimensionamento è stato quindi impiegato il metodo degli stati limite ultimo e di esercizio.

[link all'articolo completo >>>](#)

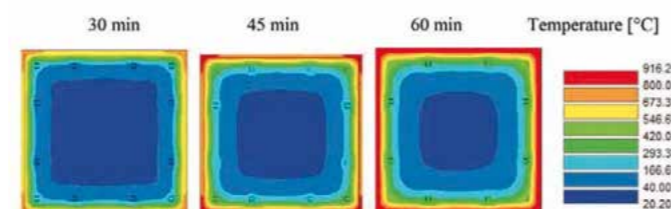

Valutazione della capacità portante in condizioni di incendio di colonne metalliche tubolari riempite con calcestruzzo

Alberto Compagnone, Antonio Bilotta, Emidio Nigro – Università di Napoli Federico II

Le colonne composte acciaio-calcestruzzo, come quelle con profili tubolari riempiti di calcestruzzo, manifestano un'ottima resistenza e stabilità sia a temperatura ambiente che in condizioni incendio. Infatti, la presenza del calcestruzzo fornisce sia un buon grado di vincolo all'instabilità locale e globale che una naturale protezione contro l'aumento delle temperature nell'acciaio sotto incendio.

L'Eurocodice 4 (EN1994-1-2) suggerisce metodi semplificati per la progettazione e la verifica di alcuni tipi di colonne composte soggette ad incendio. Le Commissioni tecniche nazionali ed europee preposte all'aggiornamento dei codici, che includono alcuni autori di questo lavoro, stanno conducendo attività per aggiornare tali metodi semplificati.

In questo quadro, il presente lavoro riassume alcune attività in corso del Project Team SC4.T4



dedicato alle colonne composte con sezioni tubolari riempite di calcestruzzo.

Nella memoria la capacità portante delle colonne composte è calcolata mediante metodi di calcolo semplificati e accurati proposti in letteratura.

I confronti tra i risultati ottenuti applicando i vari metodi fornisce utili indicazioni per ulteriori possibili miglioramenti.

[link all'articolo completo >>>](#)

#Costruire_in_Legno

Il degrado nelle strutture lignee

Metodi di cura e di prevenzione

Massimiliano Lenzi – Dott. Forestale, libero professionista

Il legno, quale materiale organico di origine vegetale, è soggetto a un deterioramento causato da agenti abiotici e biotici. Questi ultimi, in particolare, sono i maggiori responsabili del degradamento riscontrabile nel patrimonio ligneo del nostro Paese. La sua tutela deve quindi avvenire mediante opportuni trattamenti atti a debellare l'eventuale infestazione del manufatto ligneo e a prevenirla in futuro. In questo articolo saranno trattati i sistemi di cura e di prevenzione maggiormente utilizzati.

I principali attori del deterioramento del patrimonio ligneo, ampiamente diffuso su tutto il territorio nazionale e rappresentato da un'ampia tipologia di manufatti, sono gli agenti abiotici e biotici. Tra i primi si annoverano le radiazioni luminose, le alte temperature, gli agenti chimici e il fuoco, mentre il degrado biotico o biologico è causato principalmente da due organismi lignivori: gli insetti e i funghi. Una descrizione di entrambi è stata affrontata nell'articolo "Il degrado nelle strutture lignee: insetti e funghi xilofagi", all'interno del quale si è accennato anche al concetto di durabilità naturale e conferita del legno.

La tutela di tale patrimonio è un aspetto di primaria importanza considerando l'alto valore culturale, artistico e tecnico che lo caratterizza. Un'adeguata difesa e soprattutto un'attenta prevenzione sono gli strumenti migliori con cui il tecnico può intervenire a tutela dei manufatti lignei. La scelta del trattamento preventivo e soprattutto curativo non può inoltre prescindere da un'accurata analisi del bene finalizzata a determinare tutte quelle informazioni indispensabili per intervenire in modo corretto e razionale.

In ambito strutturale altro aspetto importante, se non fondamentale, da considerare prima della disinfestazione e del successivo trattamento preventivo, è quello di verificare l'entità del danno per decidere se l'elemento degradato possa essere mantenuto in opera o se l'entità è tale da richiederne la sostituzione rendendo così inopportuna la disinfestazione. In tal caso, tuttavia, è caldamente consigliabile un monitoraggio o un eventuale trattamento preventivo di tutti gli altri elementi lignei che costituiscono la struttura. Per maggiori dettagli si veda l'articolo "La diagnosi delle strutture lignee: la norma UNI 11119:2004".

Si definiscono **sistemi di prevenzione** tutti gli interventi realizzati precedentemente ad un attacco e finalizzati a evitare che l'infestazione si manifesti. Di seguito si riportano alcuni esempi validi per i manufatti lignei in generale (strutture, arredi, opere d'arte, ecc.):

- il controllo e mantenimento di parametri igrometrici e termici su valori tali da instaurare condizioni ambientali sfavorevoli all'insediamento dell'insetto;

[link all'articolo completo >>>](#)



Come costruire edifici di qualità, sicuri e di grande confort termico a costi ottimizzati

Luca Devigili – Architetto, MSc - Agenzia CasaClima Bolzano, reparto tecnico, ricerca & sviluppo



A Spoleto, un progetto pilota esempio di qualità dal progetto al cantiere

ANDIL, ATER (Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale) della Regione Umbria e Agenzia CasaClima di Bolzano hanno collaborato alla realizzazione, in zona ad alta sismicità, di un complesso pilota in muratura strutturale di laterizio ad elevato confort invernale-estivo.

Il complesso Residenza Simonetta, ubicato nell'area urbana della città di Spoleto (PG), in località San Sabino, è il frutto della collaborazione tra ANDIL, ATER (Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale) della Regione Umbria e Agenzia CasaClima di Bolzano.

La realizzazione del complesso edilizio, a due schiere per un totale di 18 abitazioni a canone concordato, rappresenta l'esempio pratico e reale di come si possa costruire in qualità, sicurezza e comfort con costi di realizzazione e di manutenzione ottimizzati.

L'intervento si è dimostrato essere vantaggioso sotto molti aspetti, sia per l'uso del sistema costruttivo - struttura portante in laterizio, in zona sismica 1 - sia per la scelta di un protocollo di certificazione con un elevato standard di qualità ed efficienza energetica come il protocollo CasaClima.

Una parte molto importante, infatti, riguarda le scelte progettuali. Queste sono state maturate fin da subito in sintonia con le esigenze architettoniche, l'aspetto energetico, quello strutturale ed

economico. Ciò ha portato a formulare degli esecutivi di cantiere molto precisi e con largo anticipo rispetto ai tempi di costruzione, garantendo così una grande fluidità nella successiva fase di cantierizzazione.

La struttura e l'involucro termico: dal progetto al cantiere

L'organismo edilizio, interamente destinato a residenze da locare a canone concordato, ha previsto la realizzazione di due schiere collegate tra loro, rispettivamente di tre cellule abitative nel primo edificio (schiera A) e di sei cellule abitative nel secondo edificio (schiera B), per un totale di diciotto alloggi. Esso utilizza la tecnologia della muratura in laterizio portante antisismica con una stratigrafia a basso consumo energetico, frutto della collaborazione tecnico-scientifica di ANDIL e l'esperienza nella costruzione e certificazione di edifici ad alta efficienza energetica di Agenzia CasaClima di Bolzano.

L'individuazione, quale struttura portante, di un reticolo di setti murari in laterizio deriva dalla logica conseguenza della morfologia piano - altimetrica delle due schiere, assicurando in modo congenito sia una elevata resistenza rispetto alle azioni sismiche prescritte dalla normativa vigente (zona sismica 1 - alta pericolosità), sia la totale assenza dei ponti termici, tipici delle strutture puntiformi a telaio.

[link all'articolo completo >>>](#)

PRO_SAP: il BIM, adesso!

2Si
SOFTWARE E SERVIZI
PER L'INGEGNERIA s.r.l.



richiedi GRATIS* la versione e-TIME

*Sabato, domenica e dalle 20.00 alle 8.00 tutti i giorni.
Anche per scopi professionali.

www.2si.it

Architettura in calcestruzzo: il Polin Muzeum di Warsawa

L'indissolubile dicotomia tra il luogo e la memoria: il Polin Muzeum di Warsawa

Dalila Cuoghi – Architetto

Nel quartiere di Muranòw, tra i blocchi residenziali dei primi anni '50 della nuova Varsavia funzionalista, a pochi passi dal centro storico della capitale polacca ricostruito "dov'era e com'era" che gli è valso il titolo di Patrimonio UNESCO, sorge il Polin Muzeum.

Un moderno e semplice parallelepipedo in calcestruzzo rivestito in vetro serigrafato che esprime dal punto di vista formale il suo tempo pur calandosi nei panni di una nave per traghettare le storie passate e future degli ebrei polacchi.

Su incarico del Museo della Diaspora di Tel Aviv ed il Museo dell'Olocausto di Washington DC, un team internazionale di oltre cento ricercatori ha lavorato per circa un decennio alla raccolta della documentazione storica e degli oggetti di vita quotidiana utili a narrare in un museo i mille anni di storia della comunità ebraica polacca, la seconda più grande al mondo dopo quella di New York.

Il Polin Muzeum è il frutto della prima partnership pubblica-privata in Polonia; un sodalizio culturale-economico ratificato nel 2005 attraverso un accordo tripartito vidimato dal Ministro della Cultura e del Patrimonio Nazionale, dal Sindaco di Varsavia e dal Presidente dell'Associazione dell'Istituto Storico Ebraico.

Firme note del panorama architettonico, come Studio Daniel Libeskind, Kengo Kuma & Associates, Zvi Hecker Architects, Peter Eisenman, David Chipperfield ed altri, hanno partecipato al concorso internazionale ad invito bandito per il progetto



Figura 1 – Il contesto Urbano - Photo on Polin.pl

architettonico dell'edificio. Con la proposta "Yum Suf", "Mar Rosso", il gruppo finlandese Lahdelma & Mahlamäki Architects si è aggiudicato la competizione. Il Polin Muzeum è un manifesto all'indissolubile dicotomia tra il luogo e la memoria. Per comprendere il legame tra la comunità ebraica polacca e la città di Varsavia è necessario fare un salto a ritroso nel tempo. Un gesto atletico di oltre settant'anni quando, all'indomani dell'ultima Guerra, lo skyline di Varsavia era impropriamente definito da scheletriche vedute di edifici pericolanti e da cumoli di macerie e detriti che punteggiavano l'intorno.

Se come anticipato le rovine del centro storico furono recuperate per ricostruire un'effimera identità nazionale che l'abominevole politica totalitaria degli occupanti tedeschi aveva deturpato, diversamente le macerie e i detriti appena fuori le mura storiche furono spazzate dai nuovi occupanti con il colbacco russo per dar spazio all'utopia urbana del socialismo.

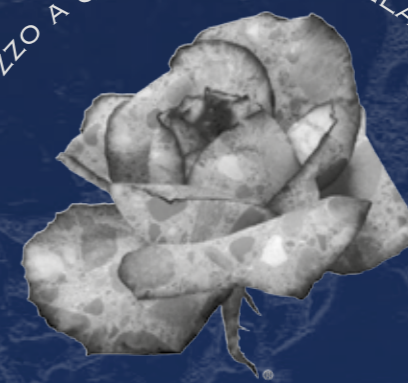
[link all'articolo completo >>>](#)

CSI
Italia s.r.l

**PROGRAMMI DI CALCOLO
PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE E SISMICA**

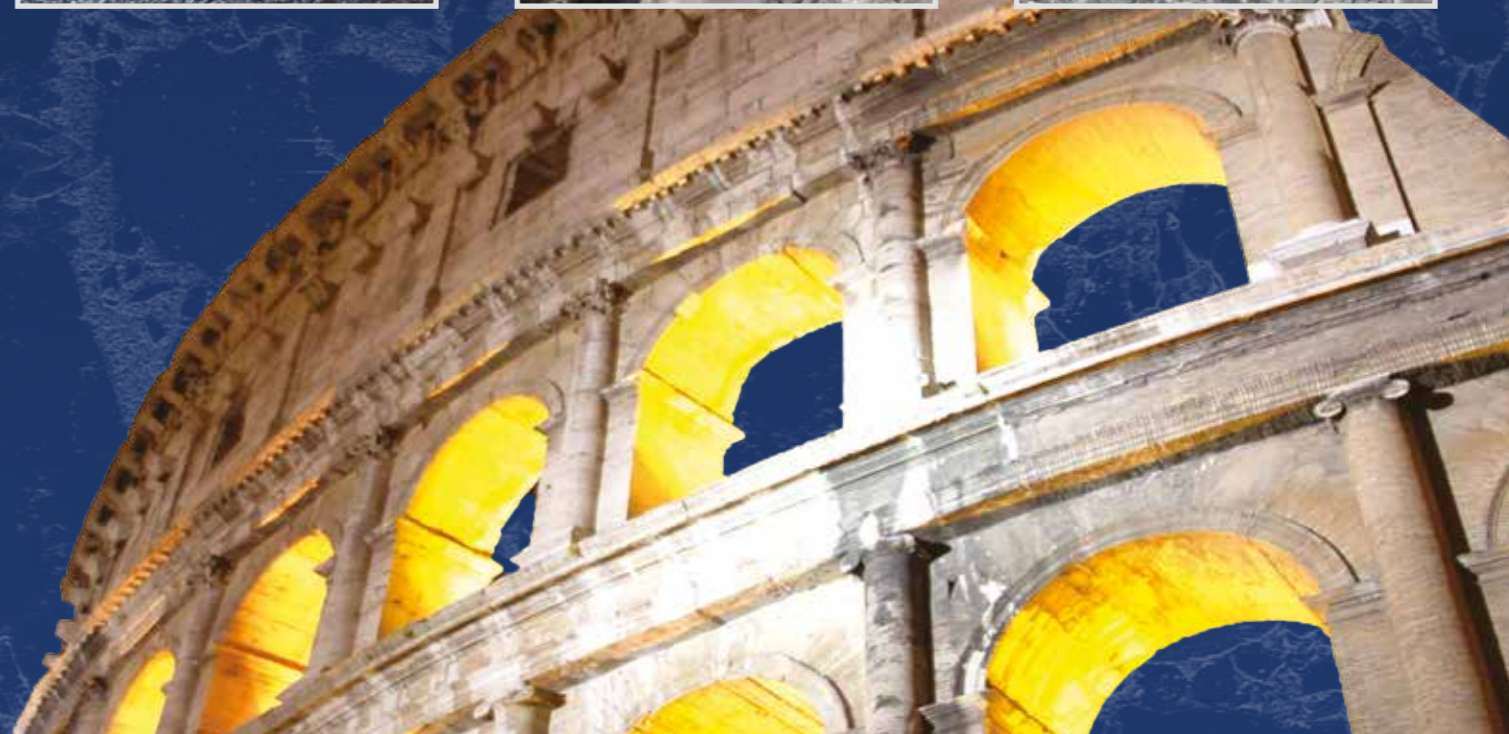
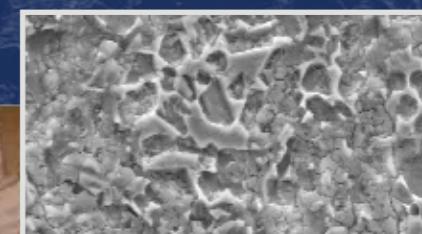
SAP2000® CSIBRIDGE® ETABS® SAFE® VIS

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 919396
www.teknachemgroup.com - info@teknachem.it

Calcestruzzo, Istruzioni per l'uso: i pilastri

Fabio Bellantoni – Direzione Esercizio e Nuovi Impianti - Unical

Definizione di pilastri

Elementi verticali portanti con funzione di trasferimento di carichi e sollecitazioni dalla sovrastruttura agli elementi sottostanti; possono anche avere una funzione architettonica

Opere similari: la colonna è intesa come un pilastro a sezione circolare, ovale o ellittica mentre il setto viene inteso come un elemento verticale a base rettangolare più allungato rispetto ai pilastri.

La pila (o pilone) è un termine comune per identificare pilastri di notevoli dimensioni in sezione e mole.

Il pilastro, piccoli volumi molto importanti

Un pilastro è una tipologia di opera che, grazie alle piccole quantità collegate, è solitamente poco influente sui costi di realizzazione complessivi di un cantiere. D'altra parte, in una classica struttura a telaio, la sua importanza strutturale è considerata primaria.

I pilastri sono caratterizzati da problematiche realizzative (altezza di getto, densità di armature, difficoltà di vibrazione, durata dello scarico) che possono arrivare a pregiudicare il risultato finale. La richiesta di un calcestruzzo idoneo per pilastri non sconvolge i conti del cantiere ma può limitare sensibilmente i rischi realizzativi di un'opera.

Un calcestruzzo per pilastri deve essere in grado di riempire il suo cassero insinuandosi fra le armature ed aderendo ad esse.

La classe di consistenza S5 è quindi il minimo necessario, anche perché, oggi, queste armature sono spesso molto dense; con caseri a tenuta, la versione SCC può essere ulteriormente migliorativa.

Diametro massimo aggregati e armatura

Interfero e copriferro sono gli aspetti da valutare per la scelta di un diametro massimo che permetta un facile passaggio fra le armature e un buon riempimento del cassero.

[link all'articolo completo >>>](#)



Prescrizione del calcestruzzo

Comunica Smart, l'innovazione Unical

Un nuovo modo di progettare il calcestruzzo



IL PARTNER DI FIDUCIA DEL MASSETTISTA MODERNO

www.overmat.it



OVERMAT
CONCRETE IDEAS

I miscelatori semoventi automatici Overmat, per la produzione di massetto tradizionale, massetto autolivellante e sottofondi alleggeriti, sono i più affidabili e compatti sul mercato.

Ampia configurabilità, risparmio di tempo e carburante, ricette personalizzabili e conformità ai requisiti Industria 4.0, sono solo alcune delle caratteristiche innovative dei nostri impianti.



MASSETTO TRADIZIONALE



MASSETTO AUTOLIVELLANTE



SOTTOFONDI ALLEGGERITI

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

Unical

#Architettura

In verticale: la nuova Torre Sasseti

LOMBARDINI22

La nuova Torre Sasseti progettata da L22 Urban & Building è l'hub del neonato Fintech District, area urbana dedicata allo sviluppo della finanza innovativa e tecnologica.

Creata da SELLALAB per rappresentare la comunità fintech italiana, il nuovo ecosistema si pone l'obiettivo di favorirne lo sviluppo in una prospettiva internazionale, promuovendo l'impegno e la collaborazione tra i diversi player del settore, aziende, istituzioni finanziarie ed enti fintech.

Anche la selezione di professionisti e start-up, che si stabilirà nell'edificio, è stata condotta con coerenza da Copernico seguendo il fil rouge dell'innovazione tecnologica.

La ristrutturazione della Torre in via Sasseti 32/2 voluta da Invesco Real Estate, che acquistò l'immobile nel 2015, ha da subito rappresentato un'operazione di successo. L'asset, infatti, è stato acquistato in toto da Banca Sella. L'edificio a uso uffici è occupato da Copernico, per i primi 8 piani, e da Banca Sella, dal livello 9 al 11. Il 12° piano è uno spazio coworking gestito da entrambi; il 13° piano è uno spazio eventi, gestito da Copernico.

Il rapporto con la città

La torre si trova nella zona di Porta Nuova, con accesso da una piazza pedonale proprio di fronte al nuovo Palazzo Lombardia, lungo viale Restelli, nella frangia di tessuto urbano che proviene dal quartiere Isola e si dissolve a est verso un'area di recente trasformazione che culmina nel palazzo della regione. Questa zona è recentemente diventata per Milano un nuovo polo, una sorta di "nuovo centro", sia commerciale sia residenziale.

Spazi più aperti alla città, liquidi e dinamici

L'approccio progettuale di L22 segue una visione



contemporanea dove la massimizzazione dell'efficienza e della flessibilità del futuro spazio a uffici si compenetra con un design di facciata innovativo e un fluire di spazi e vedute dall'interno all'esterno e viceversa.

Realizzato tra gli anni 1990-1992 sulla base del progetto strutturale firmato dagli ingegneri Franco Morini ed Emilio Pereira dello studio associato di Ingegneria Morini Progetti, l'edificio – completamente rinnovato da L22 Urban & Building – prevede una facciata continua vetrata, caratterizzata dalla sovrapposizione di una trama di sottili elementi orizzontali e verticali che sottolineano la scansione in piani e la griglia strutturale di facciata.



[link all'articolo completo >>>](#)

#Impermeabilizzazione

Sistemi di scarico per coperture impermeabilizzate con membrane prefabbricate in bitume polimero

Antonio Broccolino – Architetto, Libero professionista

Il Codice di Pratica delle coperture continue I.G.L.A.E. indica:

“... ogni copertura o sezione separata di copertura dovrà essere sempre dotata di adeguati sistemi di scarico (bocchettoni, doccioni, linee di scarico, ecc.) che garantiscano il regolare deflusso delle acque e la pulizia per dilavamento della superficie ... Non sarà pertanto ammissibile, né garantibile, ai fini della durabilità e della funzionalità del sistema di copertura continua, una copertura o sezione di copertura che non possa regolarmente scaricare attraverso i sistemi di scarico predisposti. ... Non saranno ammesse metodologie di scarico del sistema di copertura poste a un livello superiore a quello dell'elemento di tenuta, che possano causare un vaso d'acqua continuato sull'elemento di tenuta stesso (saranno solo tollerate piccole pozze di ristagno causate da minime imperfezioni di pendenza e/o dallo spessore delle giunzioni delle membrane dell'elemento di tenuta e/o dalle tolleranze di spessore dello strato termoisolante)”. Sempre il Codice di Pratica delle coperture continue I.G.L.A.E., per consentire un corretto deflusso delle acque verso i punti o linee di scarico e contemporaneamente il dilavamento ciclico (eliminazione di pulviscolo atmosferico e/o di eventuali oleosità provenienti, nel primo periodo d'esercizio, direttamente dalla miscela bituminosa delle membrane) della superficie dell'elemento di tenuta (in membrane prefabbricate in bitume polimero) indica anche:

“ per quanto riguarda le coperture sub-orizzontali... non scendere con le pendenze sotto il valore dell'1%... Non scendere con le pendenze sotto il valore del 3 %, quando l'elemento di tenuta, realizzato in membrane in bitume modificato, è autoprotetto sulla faccia a vista con lamina metallica... Non scendere con le pendenze sotto il valore del 1,5 %, se la metodologia di isolamento termico adottata è a “tetto rovescio o sandwich”. Suddetti importanti concetti, sono stati finalmente recepiti anche dalla Norma UNI approvata nel giugno 2017.

Tipologie di elementi scarico

I bocchettoni e i doccioni di scarico possono essere realizzati in officina con metallo compatibile con l'incollaggio a fiamma delle membrane in bitume polimero (es. acciaio inox o rame 10/10 o piombo 20/10 di mm, ma mai in lamiera zincata o alluminio poiché poco compatibili con l'adesione a fiamma delle membrane). La flangia dei bocchettoni in acciaio inox e in rame, per renderla più adattabile e modificabile al piano di posa, potranno essere realizzate anche in piombo, con collegamento eseguito con saldatura a stagno; gli angoli della flangia dovranno essere sempre arrotondati o smussati in modo che l'angolo retto non crei incisioni sulla membrana in bitume polimero incollata a fiamma sulla superficie superiore della flangia.

[link all'articolo completo >>>](#)

DRACO
PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

draco-edilizia.it

**RINFORZO STRUTTURALE
CON TECNOLOGIA FRP**

DRACO PER LA SICUREZZA SISMICA DEGLI EDIFICI

POSSIBILITÀ DI ASSISTENZA PROGETTUALE E ALLA POSA



■ Restauro e adeguamento antisismico di edifici in muratura.



■ Incremento della portata e consolidamento di strutture in calcestruzzo.



■ Rinforzo strutturale di solai strutture in legno con lamelle pultruse.



■ Iniezioni consolidanti con resine ad alta resistenza.

Misurazione dell'umidità del massetto prima della posa in opera del parquet

Paolo Rettondini – Consulente Tecnico Settore Legno

Il legno è un materiale in continuo equilibrio con le mutevoli condizioni dell'ambiente che lo circonda, in quanto il suo quantitativo di acqua, e quindi le sue dimensioni, variano in funzione dell'umidità relativa e della temperatura ambientale, nonché dell'umidità del supporto. Per questo motivo è necessario evitare che il suo contenuto di acqua al momento della posa subisca modifiche sostanziali durante la vita di servizio per evitare distacchi del parquet.

In particolare, diversi, ma comunque correlati, sono i fattori da tenere in considerazione per una posa corretta del parquet. In questo articolo affronteremo la **verifica dell'umidità residua presente nel massetto**. Il massetto, frequentemente chiamato caldana, è un elemento costruttivo di spessore variabile, previsto al fine di raggiungere le quote di progetto e fornire un piano di posa idoneo al tipo di pavimentazione previsto. Il massetto è solitamente

realizzato mediante l'utilizzo di malte confezionate con leganti cementizi o a base di anidride; a seconda che venga posato in aderenza ad un sottofondo portante (ad esempio solaio in c.a.), su uno strato di desolidarizzazione (ad esempio una barriera al vapore) o su uno strato di isolamento termico e/o acustico, viene denominato rispettivamente "aderente", "desolarizzato" o "galleggiante". Lo stesso può incorporare un sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento e, in tal caso, viene definito "radiante".

Per essere idoneo alla posa di un pavimento in parquet, il massetto si deve presentare:

- di spessore adeguato
- resistente meccanicamente
- compatto ...

[link all'articolo completo >>>](#)

Quello che tecnici e committenti devono sapere sulle pavimentazioni in calcestruzzo post-teso

"Oggi non è più così: prima o poi doveva accadere... qualcuno ci doveva pensare... .. malgrado loro..."

Silvio Cocco – Istituto Italiano per il Calcestruzzo

Grazie a **TENSO FLOOR** i problemi causati dall'impiego di calcestruzzo fibro-armato male gestito, male progettato, male mescolato, e, non poteva mancare, male messo in opera... hanno trovato una valida e soddisfacente soluzione.

Sono trascorsi 14 anni dalla prima esecuzione in Italia di una pavimentazione in post-tensione **TENSO FLOOR** sviluppata conseguentemente alla necessità del committente, la soc. Tenax spa, di avere una pavimentazione perfettamente piana per la circolazione dei robot, comandati attraverso segnali inseriti nella pavimentazione stessa.

Nasce da queste improrogabili esigenze l'idea di eseguire una pavimentazione con il sistema della post-tensione, quindi un pavimento perfettamente planare, un pavimento senza possibilità di fessurarsi,

un pavimento completamente esente da giunti. Tutto questo esattamente nel maggio 2005.

A distanza di 13 anni la pavimentazione risulta esattamente come il giorno in cui si è consegnata, le caratteristiche del sistema esecutivo hanno consentito non solo di scongiurare fessurazioni e lesioni, fenomeni di pop-out, usure, scartellamenti di vario genere, imbarcamenti; la proprietà asserisce che in tutti questi anni non sono mai state sostituite le ruote dei mezzi di trasporto che lavorano sul pavimento e le spese di manutenzione sono state praticamente nulle: questo la dice lunga sulla qualità dell'opera di pavimentazione eseguita.

[link all'articolo completo >>>](#)



UNA RETE DI PROFESSIONISTI SPECIALIZZATI IN POSTENSIONE

S.T.PAV.

S.T.PAV. s.a.s.
via Masaccio, 13/A
31039 Riese Pio X (TV)
0423.75.54.84
www.stpav.it
amministrazione@stpav.it



EPOXY SISTEM S.r.l.
S.P. Appia (Km. 196,500)
81050 Vitulazio (CE)
0823.69.31.72
www.epoxysistem.it
info@epoxysistem.it

I.I.C.

ISTITUTO ITALIANO
PER IL CALCESTRUZZO
via Sirtori, z.i.
20838 Renate (MB)
0362.91.83.11
www.istic.it
iic@istic.it



TENSO FLOOR S.r.l.
via Sirtori, z.i.
20838 Renate (MB)
0362.91.83.11
www.tensofloor.it
info@tensofloor.it



TEKNA CHEM S.p.A.
via Sirtori, z.i.
20838 Renate (MB)
0362.91.83.11
www.teknachem.it
info@teknachem.it





DOSSIER SISTEMI PER LA PROGETTAZIONE INNOVATIVA

Decreto BIM: pubblicato sul sito del MIT il DM 560, dal 27 gennaio in vigore

Andrea Dari – Editore INGENIO



Adottato il decreto 1 dicembre 2017, n. 560 che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture. Il decreto entra in vigore decorsi quindici giorni dalla data di pubblicazione sul sito del Ministero, quindi dal 27 gennaio 2018.

BIM: l'annuncio sul sito del MIT

Sul sito del Ministero è riportato l'annuncio atteso dal settore: "In attuazione dell'articolo 23, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, "Codice dei contratti pubblici", Graziano Delrio, Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti ha adottato il decreto n. 560 del 1 dicembre 2017 che definisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà dei metodi e degli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche. Il decreto entra in vigore decorsi quindici giorni dalla data di pubblicazione sul sito del Ministero". Ovviamente è il Decreto che entra in vigore, non l'obbligo, che parte come sotto dettaglieremo secondo uno schema progressivo dal 1 gennaio 2019. Manca circa un anno.

Il decreto in pillole

Il decreto, in primis, fissa le date di implementazione del BIM negli appalti: l'obbligo all'utilizzo dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione decorre dal 1° gennaio 2019 per le opere di importo pari o superiore a 100 milioni di euro, e poi via via per importi minori a decorrere dagli anni successivi al 2019 fino alle opere di importo inferiore a 1 milione di euro, per le quali il termine decorre dal 1° gennaio 2025. Il provvedimento disciplina inoltre gli adempimenti preliminari delle stazioni appaltanti, che dovranno adottare un piano di formazione del proprio personale, un piano di acquisizione o di manutenzione di hardware e software di gestione dei processi decisionali e informativi e un atto organizzativo che espliciti il processo di controllo e gestione, i gestori dei dati e la gestione dei conflitti.

[link all'articolo completo >>>](#)

Per leggere tutti gli articoli dello speciale vai al seguente link:

<https://goo.gl/PgMhqw>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Il Decreto BIM: l'avvio dell'Era BIM e Cantiere Digitale nel settore delle Costruzioni in Italia

Angelo Luigi Camillo Ciribini – DICATAM
Università degli Studi di Brescia

Le finalità e le prospettive del decreto ministeriale

La pubblicazione del decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei trasporti del dicembre 2017 (d'ora in poi DM) riferito all'art. 23 c. 13 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. costituisce indubbiamente un evento non trascurabile: al contrario, essa potrebbe apparire decisiva, come si cercherà di spiegare in seguito. È importante sottolineare, in via preliminare, che il DM investe direttamente le amministrazioni pubbliche, sottintendendo che la loro maturità digitale inciderà profondamente sull'efficacia del provvedimento, agendo dal versante della Domanda su quello dell'Offerta, costringendo i diversi operatori privati a una evoluzione più o meno profonda, a seconda della qualità delle richieste formulabili e della capacità di verificarne gli esiti. Sarebbe, perciò, una grave deformazione ottica considerarne solo le implicazioni immediate rivolte alle stazioni appaltanti o alle amministrazioni concedenti, anche se così accadrà inevitabilmente per molti, a causa di una malintesa aspettativa di coloro che supponevano che il decreto dovesse assumere un carattere manualistico di regolazione puntuale e universale.

[link all'articolo completo >>>](#)

BIM e Cantiere

Francesco Biasoli – Politecnico di Torino

Pubblichiamo con piacere una lettera del Prof. Francesco Biasoli indirizzata al Direttore di INGENIO e scaturita da una serie di riflessioni legate all'articolo del Prof. Ciribini *Dirigere i Lavori e i Cantieri nella Età della Digitalizzazione >>>*

Caro Direttore

ho letto con interesse le riflessioni del prof. Ciribini sull'applicazione del BIM in ambito di direzione lavori. È sempre stimolante leggere chi pone domande e cerca risposte, soprattutto quando evidenzia potenziali criticità che obbligano a riflettere. In modo conciso, e in base alla esperienza maturata, ti sottopongo dunque qualche riflessione.

L'applicazione – volontaria o obbligatoria – della metodologia BIM alla fase di progetto porta a un modello digitale i cui oggetti, oggi, sono facilmente collegabili agli elenchi prezzi e a un cronoprogramma di larga massima, in quanto in genere predisposto per la definizione dei piani di sicurezza. Sono questi, con i capitolati generale e speciale, i documenti alla base di un appalto.

Possono essere redatti più o meno bene, essere più o meno completi (molto dipende da come la Stazione Appaltante scrive il capitolato informativo per l'appalto di progetto) ma sono i documenti di base dell'appalto, a cui la SA deve aggiungere, se vuole un cantiere gestito in ottica "digitale" un capitolato informativo.

[link all'articolo completo >>>](#)



ALLPLAN
A NEMETSCHKE COMPANY

ALLPLAN RAISE YOUR LEVEL

Allplan Architecture è la soluzione BIM ideale che garantisce agli architetti la massima libertà creativa il controllo ottimale del progetto. Il software è stato ideato e sviluppato per la progettazione architettonica nei minimi dettagli, garantendo una qualità delle informazioni senza pari.

CREA PROGETTI VINCENTI:

- > Modellazione geometrica e informativa
- > Elaborati e visualizzazioni professionali
- > Computo di quantità e costi affidabile



allplan.com

DOWNLOAD GRATUITO
allplan.com

BIM per Infrastrutture Lineari

Infrastructure-BIM, "Heavy-BIM", "Horizontal-BIM"

Gianluca Dell'Acqua – Professore di Strade, Ferrovie e Aeroporti - Università di Napoli Federico II

Introduzione

Infrastructure - Building Information Modeling (I-BIM) è il sistema di gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni infrastrutturali [1]. Poiché la definizione è di recente conio, si utilizzano talvolta anche i termini "Heavy-BIM" e "Horizontal-BIM" [2] per distinguerlo dal BIM edile per opere puntuali e strutture verticali.

I-BIM è anche il tema che ho scelto per la quindicesima edizione della International SIIV Summer School tenutasi a settembre nel nuovo complesso Universitario di Napoli Est della Scuola Politecnica Federico II.

Il bilancio dell'evento è decisamente positivo, a conferma del fatto che il BIM è, oggi, un argomento

di grande interesse per tutti gli attori del comparto infrastrutturale.

La Direttiva Europea 24/2014 suggerisce l'utilizzo di "building information electronic modelling tools or similar" (Figura 1) nelle procedure di acquisizione di beni e servizi da parte della pubblica amministrazione degli stati membri.

In effetti, l'introduzione del BIM per le infrastrutture, genera cambiamenti di natura strumentale ma, soprattutto, un mutamento di paradigma in termini di processo: l'innovazione riguarda tutte le organizzazioni coinvolte nella filiera, sia interne che esterne ad essa, e le relazioni con ogni altra struttura che partecipi al processo; quindi, a partire dalla committenza, vengono coinvolti i progettisti, le imprese, i produttori di componenti e software, i gestori, le Università, i centri di ricerca pubblici e privati, e ne viene interessato ogni stadio del ciclo di vita delle opere, dalla programmazione strategica all'esercizio.

Il tema centrale della digitalizzazione delle costruzioni è l'interoperabilità, ovvero la possibilità di scambiare dati tra i diversi gestori delle informazioni utilizzando estensioni di file non proprietari, per incrementare l'efficienza della filiera e al tempo stesso favorire la concorrenza tra i fornitori di tecnologie e di servizi.

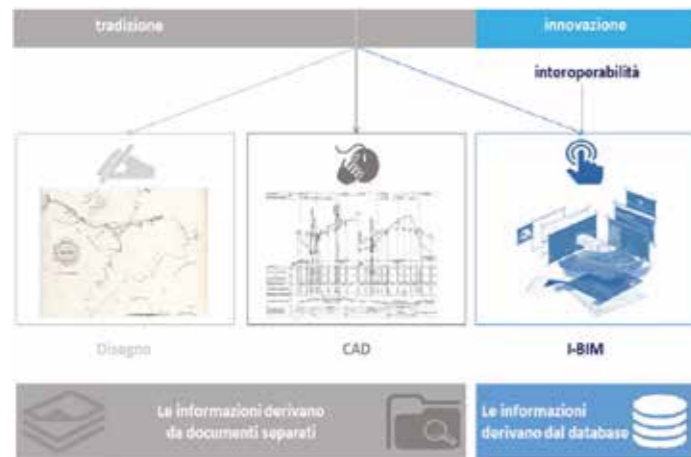


Figura 1 – Digitalizzazione delle Infrastrutture

[link all'articolo completo >>>](#)

GRAPHISOFT
ARCHICAD 21
STEP UP YOUR BIM

L'INNOVAZIONE È SEMPRE STATA L'ELEMENTO CHIAVE CHE HA DISTINTO ARCHICAD SIN DAGLI INIZI. ARCHICAD 21 INCLUDE L'ATTESISSIMO STRUMENTO SCALA, INTRODUCENDO LA TECNOLOGIA GRAPHISOFT PREDICTIVE DESIGN™. ARCHICAD 21 OFFRE UN AMPIO NUMERO DI ULTERIORI IMPORTANTI MIGLIORAMENTI FUNZIONALI NEL CAMPO DELLA VISUALIZZAZIONE, DELL'OPEN BIM, DELLE PRESTAZIONI E DELLA PRODUTTIVITÀ, RENDENDO QUESTA VERSIONE UNA DELLE PIÙ FORTI NELLA STORIA DI GRAPHISOFT.

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



THE ESSENCE OF COMFORT



2018

41[^] MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT
fieramilano 13-16 MARZO/MARCH 2018

organizzato da / organised by



www.mceexpocomfort.it

in collaborazione con
in cooperation with



BIM: supporto strategico per verifiche statiche e sismiche sul costruito

Donatella Mascia – Ingegnere, Professore Associato - Università degli Studi di Genova
Lamberto Mosci – Ingegnere

Il BIM sul costruito

La modellazione BIM consente di integrare le diverse discipline tecniche all'interno di un unico modello (architettura, strutture, impianti), permettendo così di registrare e gestire le informazioni nelle diverse fasi di progettazione, costruzione e gestione, che caratterizzano il ciclo di vita di un'opera. Benché appaia più immediato e semplice impiegare tale metodologia su edifici di nuova costruzione, risulta non meno importante la sua applicazione al patrimonio esistente, costituendo il BIM un utile strumento di modellazione, finalizzato alla memorizzazione della consistenza del bene, alla ricostruzione grafica dello schema strutturale, su cui effettuare le necessarie verifiche di resistenza e stabilità, al controllo delle interferenze per valutare la effettiva realizzabilità degli interventi di rinforzo, alla valutazione complessiva del comportamento nei confronti di eventi catastrofici quali terremoti, alluvioni, dissesti idrogeologici.

Un ulteriore aspetto che merita particolare considerazione è rappresentato dalla sua applicazione ai fini della manutenzione programmata, con memorizzazione degli interventi effettuati e previsione temporale di quelli da effettuare.

Un aspetto peculiare del patrimonio storico italiano è rappresentato dai centri storici, costituiti da agglomerati di costruzioni senza soluzione di continuità, interessati nel tempo da modificazioni frammentarie e disordinate, con materiali eterogenei, sopraelevazioni e modifiche strutturali a carattere "spontaneo". La modellazione BIM, in tale circostanza, si presenta particolarmente ardua e richiede un rilievo accurato e una campagna di indagini approfondite sui materiali utilizzati. Per contro, la mancata conoscenza del costruito può portare ad un sempre maggiore degrado e a interventi di rinforzo di dubbia efficacia, talora addirittura dannosi.

Il poter disporre di un "modello completo" dotato di "memoria" cioè capace di recepire e memorizzare la storia del manufatto, è strumento indispensabile per la sicurezza e la conservazione del comune patrimonio storico.

Tramite il cosiddetto "Facility management" è possibile gestire in modo ottimale il bene per il suo intero ciclo di vita, attraverso informazioni organizzate e costantemente aggiornate, all'interno di una banca dati in grado di valutare le necessità di intervento e i relativi costi.

Il BIM applicato ad un edificio del centro storico

Nel seguito viene presentata l'applicazione della metodologia BIM ad un antico manufatto del Centro storico di Genova (vedi fig. 1-2): si tratta di un edificio condominiale ad uso abitativo dalla configurazione molto articolata, sia nello sviluppo in elevazione, sia nelle interferenze con le costruzioni limitrofe, che inglobano singole porzioni di altri corpi di fabbrica.

[link all'articolo completo >>>](#)



Figura 1 – Vista assonometrica del prospetto principale del condominio



Figura 2 – Vista assonometrica del secondo prospetto del condominio



Il BIM nella progettazione e costruzione del Flagship Store H&M di Roma

Fondazione Promozione Acciaio

Conosciamo il BIM

Definire il BIM come un semplice software è certamente riduttivo. È più corretto classificarlo come un metodo di progettazione collaborativo che consente di integrare in un unico modello le informazioni utili in ogni fase della progettazione: quella architettonica, strutturale, impiantistica, energetica, cantieristica e naturalmente gestionale. L'utilità del BIM supera la fase progettuale, estendendosi anche al rapporto costruttore – fornitore, alla manutenzione, alle verifiche in cantiere. Tante sono le figure che possono interfacciarsi con questo strumento, dagli architetti agli ingegneri, dagli impiantisti agli strutturisti, dal costruttore ai montatori fino ai fornitori e ai collaudatori. Il modello tridimensionale che è possibile creare attraverso il BIM contiene informazioni riguardanti dimensioni, planimetrie, materiali, caratteristiche tecniche che non vengono perse nella comunicazione tra i vari soggetti coinvolti, come potrebbe accadere con le classiche piattaforme informatiche, ma rimangono sempre a disposizione, così come immediatamente condivisi sono anche i minimi aggiornamenti. La tecnologia BIM offre innumerevoli vantaggi. I tempi vengono ridotti al minimo, così come i margini d'errore. Efficienza e produttività vengono decuplicate con una riduzione sensibile dei costi, una condivisione delle informazioni just in time, un controllo puntuale e condiviso e una flessibilità in azienda senza precedenti.

Negli ultimi tempi i processi di progettazione e realizzazione delle strutture sono mutati, proprio in conseguenza all'introduzione del metodo BIM. Con esso si è arrivati ad una precisione assoluta e ad una garanzia dei dati inseriti nel manufatto assoluta. La realizzazione integrata della commessa che è oggi possibile eseguire attraverso il BIM era, fino alla sua comparsa, impensabile.

In sostanza il BIM rappresenta la concretizzazione di un processo di gestione dell'edificio in tutte le fasi del suo ciclo di vita, basato su un modello digitale 3D delle sue caratteristiche fisiche e funzionali. Il modello BIM condiviso prevede al suo interno la possibilità di dialogo e scambio fra diversi software, tanti quante sono le aree d'interesse: progettazione strutturale, progettazione architettonica, progettazione impiantistica, computo metrico, cantiere. Lo scambio di dati avviene in maniera organizzata, precisa e subitanea. Dal concept al progetto esecutivo e costruttivo/cantierabile, tutti i tempi vengono ridotti, mentre le verifiche dei processi risultano puntuali ed immediate. Saper adoperare il BIM significa muoversi con una metodologia di lavoro strutturata, vuol dire accelerare la progettazione focalizzandosi sui singoli dettagli senza perdite di tempo, permette di associare a ogni fase tutte le informazioni utili alle varie figure professionali riducendo imprevisti ed imprecisioni.

[link all'articolo completo >>>](#)

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

www.c2rconsulting.com

C²R
 ENERGY
 CONSULTING

Realtà Virtuale, BIM e design di progetto: un esempio concreto

Daniele Massimo Cazzaniga – ICT manager & BIM project manager, Cofounder BIMteamUK
Carla Iurilli – Architect & BIM information manager, Cofounder BIMteamUK

È davvero vantaggioso utilizzare la VR in fase di progettazione?

Quali sono i vantaggi possibili che spingono uno Studio di progettazione del settore Architettura ed Edilizia a utilizzare uno strumento così disruptive, così Industria 4.0 come la Realtà Virtuale?

Leggendo i redazionali delle software house che si occupano di Virtual Reality (VR) si direbbe che sia un qualcosa di irrinunciabile ma poi, sul campo, è proprio così? C'è un vantaggio effettivo?

Chiariamo subito che stiamo parlando di una tecnologia che arriva da un altro settore, quello dell'Entertainment, in particolare del Gaming e che con quest'ultimo condivide la maggior parte degli strumenti. Niente di nuovo visto che anche le tecnologie di progettazione digitale che oggi utilizziamo per disegnare innocui tavolinetti e pacifiche villette discendono per la maggior parte da prodotti sviluppati per la progettazione di mezzi militari, aerei da guerra in particolare.

Però mentre nel Gaming i tempi di sviluppo di un nuovo videogioco possono essere lunghi e talvolta biblici (ne sanno qualcosa i fan di Duke Nukem), nell'ambito della produzione di un design progettuale le tempistiche sono diverse e il fattore 4D/5D (Tempi e Costi) è critico in ogni fase.

Pertanto, posto che gli strumenti sono i medesimi, bisogna capire se si possono implementare in un workflow di progettazione BIM e ancor più importante, in quale punto di questo flusso.

A questo scopo nel 2015, qui in BIMteam, prende il via un progetto pilota volto a investigare l'utilizzo della VR nel design architettonico. Siamo tutti armati della massima apertura mentale ma anche di un solido pragmatismo. Il gioco deve valere la candela.

Il progetto pilota

I punti fermi sono: Oculus Rift SDK2 (il massimo disponibile off the shelf a quel tempo) collegato a una workstation allo stato dell'arte e Autodesk Revit come programma di authoring. Sul come far interagire in pratica questi due sistemi, solo qualche vaga idea. Sì, perché le esperienze in architettura (riferite alla progettazione, non alla rappresentazione commerciale ex post) a quel tempo



Figura 1 – Prime prove di navigazione VR courtesy BIMteam UK

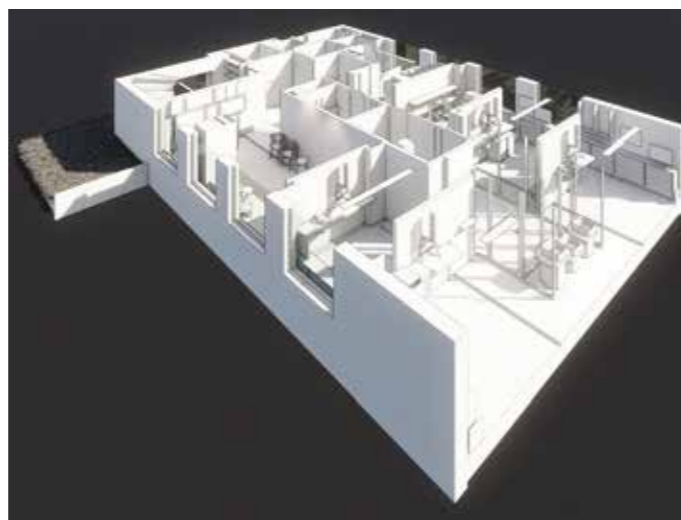


Figura 2 – Il modello del progetto (RVT + Enscape) pronto per la navigazione VR - courtesy BIMteam UK

sono ancora poche e le fonti più attendibili sono perlopiù i forum stranieri che sussurrano ora di Unreal Engine, ora di Unity, ora di IrisVR e anche di un prodotto di Autodesk: Stingray, proposto come molto promettente e poi discontinuato nel 2017.

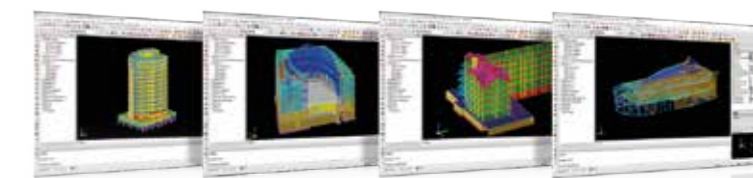
[link all'articolo completo >>>](#)



Più di quanto immagini.

Confrontati con le sue caratteristiche, guarda i filmati esplicativi, leggi il manuale, provalo, testalo nei casi che ritieni più interessanti. Potrai verificare come Sismicad, con il suo solutore FEM integrato, il facile input 3d anche in Autocad®, le verifiche per edifici esistenti, i rinforzi, la geotecnica, le murature, le pareti in legno con giunzioni, ecc... sia da tempo un software di riferimento continuamente aggiornato e seguito da un efficiente servizio di assistenza tecnica.

Quando diventerà il tuo abituale strumento per il calcolo strutturale potrai consigliarlo anche tu: è più di quanto immagini.



Sismicad 12

Digital Building: in Svizzera il primo edificio in cemento armato costruito dai Robot

Redazione Inconcreto



Presso l'edificio Empa e Eawag NEST a Dübendorf, otto professori di ETH Zurigo collaborano con partner commerciali per costruire la DFAB HOUSE a tre piani. È la prima casa del mondo ad essere progettata, progettata e costruita utilizzando processi prevalentemente digitali.

Lo scopo di DFAB House è quello di consentire alla squadra di testare nuove tecnologie edili e energetiche in condizioni di vita reale. Questi includono il processo di stampaggio a maglie robotizzato, che è il primo a rendere la transizione dalla ricerca all'applicazione architettonica utilizzabile.

“A differenza dei progetti di costruzione che utilizzano solo una singola tecnologia digitale delle costruzioni, come le case stampate in 3D, la DFAB House mette insieme una serie di nuove tecnologie di costruzione digitale”, ha detto l'iniziatore del progetto, il professore di ETH Matthias Kohler.

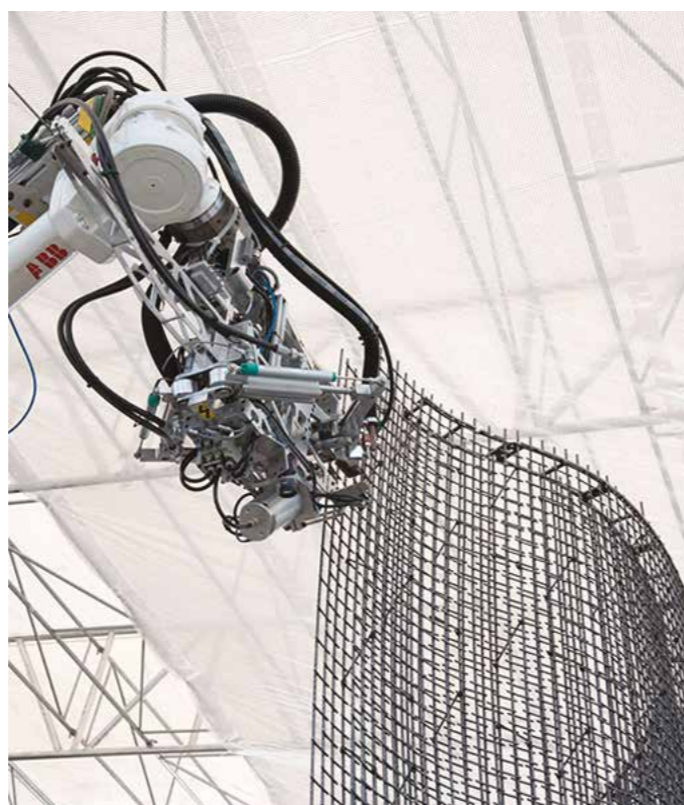
“Questo ci permette di utilizzare i vantaggi di ogni singolo metodo e le loro sinergie, e di esprimerli in modo architettonico”.

La DFAB House fa parte del progetto nazionale di Competizione in Ricerche (NCCR) di Digital Fabrication ed è stato eretto presso il NEST - un modulo modulare di ricerca e innovazione sul campus di Dübendorf gestito dall'istituto Empa per la scienza dei materiali e lo sviluppo tecnologico e l'Eawag organizzazione di ricerca acquatica.

Una serie di moduli di prova vengono installati su piattaforme attorno alla periferia del nucleo NEST (Next Evolution in Sustainable Building Technologies).

Il team sta usando un robot da costruzione di due metri, montato su binari da bruco, per realizzare sezioni di maglie in acciaio che funzionano sia come cassonatura e rinforzo per pareti in calcestruzzo.

Il fabbricante in situ è in grado di produrre forme double-curved da una rete densa che viene poi



riempita con un mix di calcestruzzo speciale che rimane all'interno della casseruola senza scappare attraverso le lacune.

Quando il calcestruzzo si indurisce, forma una parete portante che sarà sormontata da una lastra da soffitto ottimizzata e funzionalmente integrata, realizzata utilizzando una stampante a sabbia 3D su larga scala.

[link all'articolo completo >>>](#)



I.I.C.

ISTITUTO ITALIANO
PER IL CALCESTRUZZO



ASSISTENZA TECNICA RICERCA E SVILUPPO FORMAZIONE CONTINUA



Via Sirtori, 20838 Renate (MB)
(+39) 0362 91 83 11
www.istic.it | iic@istic.it



ICT & IOT: avremo 655.571 miliardi di miliardi di dispositivi connessi?

Dimitri Dello Buono – Responsabile Laboratorio geoSDI - CNR

Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma.
È in arrivo Industria 4.0

Non vado in fabbrica da mesi, non ho più controllo, dal vivo, molte cose. La telemetria è davvero una grande applicazione ma ogni tanto muoversi e vedere dal vivo le cose che si tele-gestiscono è una cosa che può fare la differenza. Stamattina, con i comandi vocali del mio orologio, ho attivato l'auto che mi viene a prendere.

Pochi minuti ed arriva un messaggio vocale il quale mi avverte che a breve l'auto sarà davanti casa mia mentre mi preparo per una giornata diversa dal solito.

Oggi dovrò andare in fabbrica per davvero, dal vivo. In fondo sono il direttore di stabilimento e vedere, ogni tanto, fisicamente gli operai, gli impianti, come sta funzionando l'intero stabilimento è qualcosa che mi sono riproposto di fare a differenza di colleghi che, ormai, in fabbrica non ci vanno quasi più.

L'auto mi avvisa che è davanti al portone. Prendo un po' di cose ed esco. Entro ed il navigatore automatico mi saluta quasi che fosse un autista vero. La voce riepiloga, in attesa di una conferma, la giornata che avevo programmata nelle scorse settimane e ripercorre l'itinerario che dovremmo fare oggi. Infatti visiterò due stabilimenti e poi andrò anche in sede dove ci sarà la riunione annuale che facciamo tutti insieme per farci gli auguri di Natale dal vivo, stringerci le mani bevendo qualcosa di buono. A differenza di tutte le altre riunioni e dei consigli di amministrazione, quando utilizziamo il sistema olografico di videoconferenza, oggi siamo tutti in movimento per essere nello stesso luogo allo stesso tempo, cosa che accade due massimo tre volte l'anno.

Oggi il mio ufficio non è più lo studio di casa dove lavoro 8 ore al giorno facendo anche un po' di allenamento nella palestra o, quando ho solo delle conference call vocali da fare senza necessità di usare il video, correndo nel parco a pochi passi da casa. La mia auto, utilizzando gli schermi interni che si configurano e riproducono tutto quello che avevo lasciato nel Cloud, cerca disperatamente di riprodurre l'ambiente domestico, dove lavoro di solito. Il mio studio di casa però resta sempre molto più comodo e piacevole dal momento che mia

moglie ed i miei figli girano intorno a me.

Con loro raramente faccio videoconferenza perché sono le persone con cui vivo la mia vita reale. Raramente come raramente mi allontano dai luoghi che abbiamo scelto di vivere tutti insieme. I miei figli sono via durante la giornata perché vanno in una scuola particolare.

Infatti loro non seguono le lezioni in modalità virtuale, come fanno tutti i ragazzi iscritti alla scuola pubblica, ma vanno, e quando dico vanno intendo fisicamente, in una scuola privata dove i ragazzi si incontrano per davvero, hanno rapporti reali tra di loro. È qualcosa che ho deciso con mia moglie di regalare ai miei figli perché crediamo che il rapporto umano sia qualcosa che devono riscoprire e vivere fino in fondo.

Credo, infatti, che Industria 5.0 sarà in grado di farci ritornare al rapporto umano tra persone.

Ritornare al tempo in cui le persone avevano un contatto fisico diretto ma con qualcosa in più: L'esperienza di conoscere meglio il mondo in cui viviamo e di assaporare il rapporto tra le persone e tra queste e l'ambiente che ci circonda.

Ops... direi che ho sbagliato articolo.

*Questo è l'articolo che scriverò nel 2030 su **Ingenio Knowledge Share System** il Sistema di trasferimento di conoscenza dell'Ingegnere che, in quei giorni, starà cambiando nome per ritornare ad essere uno strumento letto solo da umani.*

Oggi dovrei scrivere l'articolo di dicembre 2017. Mozione d'ordine e riprendiamo il discorso su quello che sarà industria 4.0

6 dicembre 2017

Questa mattina sono andato a Bari all'inaugurazione dell'anno accademico dell'ITS 'A. Cuccovillo'. Da anni hanno intuito che il mondo sta cambiando e che bisogna cambiare insieme al mondo se vogliamo essere competitivi dando un senso al futuro dei nostri figli.

Mi rimbalzano in mente anche le parole il direttore generale della LUISS che ha detto, l'altro giorno in un evento di Confindustria ad Avellino: "7 ragazzi su 10 che oggi si iscrivono a scuola faranno un lavoro che oggi non esiste".

[link all'articolo completo >>>](#)



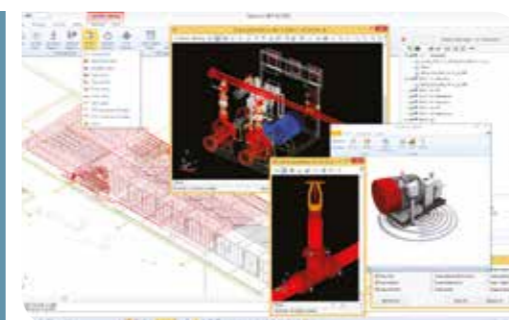
NamirialMEPBIM

PROGETTA GLI IMPIANTI IN MODO INTEGRATO

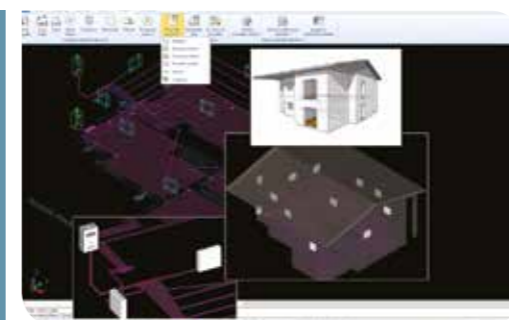
MEP BIM



Building Information Modeling



Presto
Namirial MEP
sarà anche
BIM tool grazie
ad **ARCHLine.XP**
Namirial BIM,
il connettore **IFC**
installato
gratuitamente
insieme al **software**
Namirial
per una **naturale**
integrazione BIM!



Namirial MEP
è la piattaforma
su cui puoi **progettare**
i tuoi impianti,
da quelli per l'**antincendio**,
sprinkler, idranti, Co2,
rivelatori, evacuatori,
a quelli per la **termotecnica**,
tubazioni, pannelli radianti,
canali d'aria,
fino alla **progettazione**
delle reti a gas.

Scopri i dettagli e guarda il video:
www.edilizianamirial.it/bim

Sicurezza delle Piattaforme Digitali di Condivisione dei Progetti

David Bombelli – IT/SG Manager City Life

Un progetto efficiente comincia da una buona gestione delle informazioni. Tutte le organizzazioni (clienti, project manager, appaltatori, subappaltatori, etc.) coinvolte nel progetto hanno bisogno di un accesso rapido e sicuro ai documenti aggiornati (disegni CAD/BIM, contratti, report, programma lavori, gare/offerte, etc.). Più i progetti sono grandi e maggiore è la dispersione delle informazioni e la difficoltà di avere una visione d'insieme. Un applicativo di archiviazione documentale permette di raggruppare tutti i dati in modo da poter monitorare le informazioni fondamentali del progetto da una sola interfaccia.

I grandi progetti di ingegneria e di edilizia presentano notevoli aspetti d'incertezza e comportano rischi enormi. E' pertanto indispensabile dotarsi ed utilizzare una buona piattaforma di Archiviazione e Condivisione Documentale, preferibilmente cloud, in grado di garantire prestazioni stabili e sicure per tutta la durata e complessità del progetto. Sicurezza e prestazioni sono due aspetti importantissimi che devono caratterizzare un buon applicativo di archiviazione documentale.

Il massimo standard internazionale per la gestione della sicurezza informatica è l'ISO 27001, che specifica i requisiti per realizzare, implementare, e monitorare un sistema di gestione digitalizzato delle informazioni. La norma è stata creata e pubblicata nell'ottobre 2005 e fornisce ad ogni organizzazione le linee a cui attenersi per essere in

grado di garantire la sicurezza dei propri dati, in un contesto dove i rischi informatici causati dalle violazioni dei sistemi di sicurezza sono in continuo aumento. L'obiettivo dello standard ISO 27001 è proprio quello di proteggere i dati e le informazioni da minacce di ogni tipo, al fine di assicurarne l'integrità, la riservatezza e la disponibilità. Di conseguenza è necessario orientarsi solo su piattaforme di archiviazione e condivisione documentale certificate ISO 27001. Se il progetto è internazionale potrebbero essere richieste anche le certificazioni FedRAMP in U.S.A. e IRAP in Australia.

In genere le piattaforme cloud offrono un più alto livello di sicurezza e sono più efficacemente scalabili rispetto ai sistemi situati localmente presso gli uffici. Si elimina il rischio di obsolescenza dell'hardware e si dispone di una più ampia flessibilità e sicurezza. Operando in cloud, è indispensabile utilizzare esclusivamente il protocollo HTTPS con chiavi di codifica SSL da 2048 bit, in questo modo tutte le informazioni durante la trasmissione sulla rete Internet pubblica sono criptate e non intercettabili.

Molto importante è anche la Sicurezza Fisica, ovvero è opportuno optare per data center ridondati geograficamente, meglio se su continenti diversi, certificati TIA 942, standard che certifica la resilienza di un data center, ovvero la sua capacità di garantire la continuità dei servizi erogati ...

[link all'articolo completo >>>](#)

Soluzioni e case history dei membri del Club Ingenio

ACCA SOFTWARE BIM e valutazione economica del progetto

ACCA SOFTWARE



Il BIM 5D per una determinazione precisa ed efficiente dei costi del progetto e una drastica riduzione nei tempi di realizzazione della stima.

Sappiamo bene quanto sarebbe importante conoscere con esattezza l'impegno economico di un'opera edilizia già nella fase di progettazione, man mano che il progetto viene approfondito dalla fase preliminare a quella definitiva.

Altrettanto importante sarebbe poter valutare in real time la stima di ipotesi costruttive legate a differenti soluzioni architettoniche, a scelte di materiali diversi, ...

Nella realtà il workflow tipicamente unidirezionale tra progettazione (architettonica, strutturale, impiantistica) e computazione può rendere estremamente laboriosa la definizione di questo valore, richiedendo di intervenire più volte sul preventivo realizzato con la conseguenza di un aumento nei costi, nel tempo impiegato e nella possibilità di commettere errori. Almeno fino ad oggi anche i software di computo disponibili sul mercato, pur semplificando notevolmente il lavoro del professionista, di fatto non lo hanno agevolato, non garantendo perfetta integrazione tra queste fasi. La diffusione della tecnologia BIM nel settore delle costruzioni in Italia rappresenta una efficace risposta all'esigenza. Lavorare in un'ottica BIM significa avere un approccio olistico alla progettazione e consentire ai diversi attori del processo edilizio di lavorare in modo sincrono e collaborativo, senza più ripetitivi ed inefficienti passaggi di informazioni e documenti dallo scarsissimo valore aggiunto. Il BIM semplifica notevolmente il lavoro necessario per la stima e il controllo dei costi in quanto riduce sensibilmente i tempi di computazione dei volumi, superfici, ecc., consente di ricavare dati che non sarebbe possibile ottenere con software CAD senza l'ausilio di specifici fogli di calcolo e rende le stime estremamente precise, e prive di errori o dimenticanze, computando con precisione tutto ciò che è modellato.

[link all'articolo completo >>>](#)

GEOMAX X PAD Office fusion: dall'importazione di dati geospaziali grezzi ai disegni finali, tutto in un unico software

GEOMAX



"IL" SOFTWARE per i dati Geospaziali

Un nuovo concetto di software per l'elaborazione e la trasformazione di tutti dati geospaziali con una reale integrazione di diverse informazioni: importazione di dati, calcoli, aggiustamenti, registrazione di scansioni e gestione delle nuvole, punti, misure, superfici e immagini, utility topografiche e funzioni di disegno: tutto questo in una sola applicazione.

Generale

Un Software per tutti i flussi di lavoro

Dall'importazione di dati grezzi ai disegni finali, X-PAD Office Fusion offre gli strumenti migliori senza dover trasferire i dati da un programma all'altro. È possibile caricare i dati da stazione totale, GPS, livello digitale, laser scanner: calcolare, visualizzare e gestire il tutto in un unico software. È possibile collegare rilievi TPS, GPS, livello digitale, sessioni di scanner laser e visualizzare tutto nell'insieme.

Organizzazione dei dati

Con X-PAD Office Fusion è possibile gestire diversi tipi di dati come misure, punti, disegni, superfici, sezioni trasversali e nuvole di punti. Con il Project Manager è possibile organizzare i dati all'interno dello stesso file di lavoro. È possibile inoltre gestire più sessioni di rilievo, diversi gruppi di disegni e renderli visibili o invisibili in qualsiasi momento.

Visualizzazione e facilità di lavoro

Un moderno ambiente di lavoro, progettato per gestire i dati geospaziali e un potente motore CAD 3D rappresentano la base su cui sono stati sviluppati i moduli topografici e laser scanner. I dati possono essere visualizzati e gestiti in tabelle con potenti ed innumerevoli funzioni per la ricerca, il filtraggio e la modifica del dato stesso.

[link all'articolo completo >>>](#)

INTERDISCIPLINARIETA', PROFESSIONALITA' E COMPETENZE AL TUO SERVIZIO

Scopri tutti i partner su www.aistonline.it

AIST
Associazione Italiana Software Tecnica

EDILCLIMA
ENGINEERING & SOFTWARE

NamirialSpa
Soluzioni Software per l'Edilizia

STA
D'ATA
TEORIA TRUPA ICA

TeamSystem

EISEKO

soft.lab

STACEC

TOPOPROGRAM
& SERVICE
Specialisti in
Catastro e Topografia

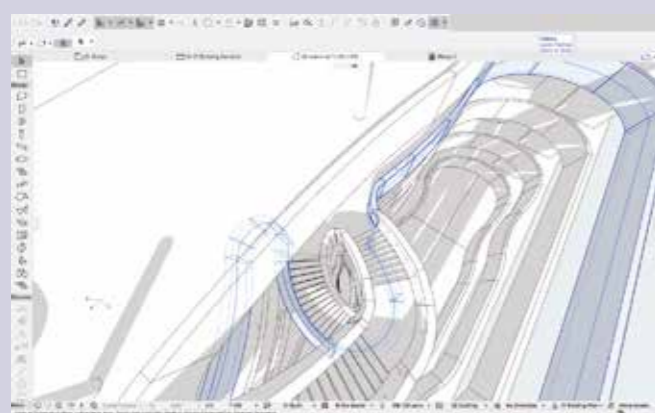
CDM DOLMEN

Softing



GRAPHISOFT. Sapere innovare rimanendo semplici: il segreto delle soluzioni Graphisoft

GRAPHISOFT



Strumenti di progettazione innovativa: GRAPHISOFT quando l'innovazione è nel DNA degli sviluppatori

Quando si parla di innovazione si abbracciano molti aspetti dell'utilizzo di un software, non ultimo quello direttamente collegato all'usabilità della soluzione da parte dell'utente che, ad ogni nuova implementazione si sente, spesso, trascinato al di fuori della propria "comfort zone" non avendo spesso tempo di rincorrere le novità introdotte.

Per questo motivo, innovare non è semplice poiché l'innovazione di per sé deve tenere conto di varie esigenze:

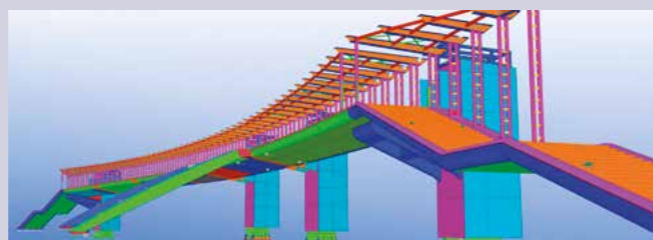
- Innovare, introducendo e continuando la crescita degli strumenti intesa come miglioramento o adattamento di una tecnologia già esistente
- Innovare in modo radicale introducendo nuove tecnologie, soluzioni che avvicinano a nuovi modi di gestire le procedure esistenti o che introducano nuove soluzioni distinte prima non disponibili sul mercato
- Qualsiasi innovazione deve comunque tener conto dell'utente, ossia dell'utilizzatore finale, che usa il software come strumento di lavoro e che quindi non deve percepire la novità come un peso ma come un valore aggiunto nella sua pratica di lavoro quotidiana

GRAPHISOFT, con una presenza ormai più che trentennale nel mercato del software per la progettazione architettonica, si è sempre distinta per le sue capacità di innovazione.

[link all'articolo completo >>>](#)

HARPACEAS. Il BIM nella progettazione della Passerella Saint-Brieuc

HARPACEAS



Caratteristiche del progetto della passerella Passerella Saint-Brieuc

Il progetto "Passerella SAINT-BRIEUC" riguarda la nuova passerella pedonale per l'attraversamento dei binari vicino alla stazione di Saint-Brieuc (Francia). La passerella, di forma semicircolare, ha una struttura a cassone ed è composta da 3 campate di cui la maggiore di 56 metri, per una lunghezza totale di 100 metri. Per l'accesso alla passerella ci sono 2 scale in testata e 2 scale intermedie, tra i binari, ed inoltre 4 ascensori ricavati all'interno delle pile di appoggio. Sopra alla passerella si trova una copertura composta da colonne tubolari e da profili elettrosaldati e rastremati.

Perché FeB Snc ha scelto TEKLA STRUCTURES

FeB, vincitore del Tekla BIM Award Italia 2017, ha concorso con il progetto strutturale della "PASSERELLA SAINT-BRIEUC" (Francia), sviluppato con il software Tekla Structures. Grazie all'implementazione del metodo BIM, FeB ha migliorato la qualità della propria offerta sotto molti punti di vista: con Tekla Structures è possibile avere un controllo istantaneo e continuo in ogni parte del progetto, eliminando errori e eventuali interferenze; la produzione automatica dal modello BIM dei fogli di lavoro dei disegni esecutivi, consente di ridurre i tempi di controllo del 50% rispetto al metodo tradizionale. Inoltre con Tekla Structures FeB ha potuto affrontare progetti sempre più complessi e di dimensioni sempre maggiori, consentendole di rimanere al passo con i tempi e di intercettare opportunità altrimenti irrealizzabili o troppo dispendiose sia in termini di tempo che economici.

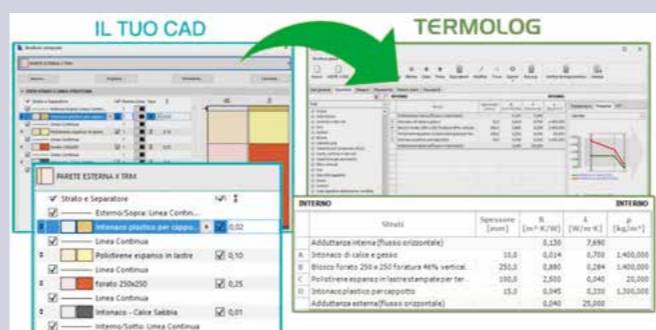
Il commento

"La semplicità di modellazione è stata la vera peculiarità di Tekla Structures che ci ha permesso di realizzare progetti complessi in maniera semplice e veloce con il completo controllo del progetto".

[link all'articolo completo >>>](#)

Logical Soft. Esempio di progettazione BIM attraverso gli strumenti Logical Soft

LOGICAL SOFT



Il decreto BIM: verso la piena progettazione integrata

Lo scorso **12 gennaio 2018** è stato pubblicato sul sito del M.I.T. il cosiddetto **Decreto BIM** (DM n.560/2017), che indica alle stazioni appaltanti, alle amministrazioni concedenti e agli operatori economici come introdurre progressivamente i **metodi e gli strumenti elettronici specifici del BIM**; nell'edilizia sono le fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere, con relative verifiche, a esserne coinvolte.

La **progettazione integrata** entra quindi ufficialmente a far parte del "sapere" dei professionisti dell'edilizia con uno scopo ambizioso: partendo da un modello informativo virtuale fa collaborare tutte le figure professionali coinvolte: progettisti architettonici e strutturali, impiantisti, costruttori, collaudatori, ... Si tratta del "**Building Information Modeling**" (Modello di Informazioni di un Edificio), definito dal National Institutes of Building Sciences come la "rappresentazione digitale di caratteristiche fisiche e funzionali di un oggetto".

L'entrata in vigore del Decreto BIM è prevista il **27 gennaio 2018**. A partire da questa data le stazioni appaltanti, anche su base volontaria, potranno utilizzare metodi e strumenti elettronici specifici per le nuove opere e per interventi di recupero, riqualificazione o variante.

Su questo argomento Logical Soft ha realizzato un focus dove si sono approfonditi i contenuti tecnici e gli aspetti più operativi del Decreto BIM attraverso un **esempio pratico di progettazione integrata** di un edificio di nuova costruzione dove si usa **TERMOLOG EpiX 8** per la verifica delle prestazioni energetiche e **TRAVILOG TITANIUM 5** per il dimensionamento strutturale.

Grazie alla **tecnologia OPEN BIM TERMOLOG e TRAVILOG** sono collegati direttamente e i progetti energetici e strutturali sono tra loro integrati.

Chi già utilizza un software CAD BIM può importare in TERMOLOG e in TRAVILOG il progetto in formato IFC, generare il modello di calcolo per valutare la classe di rischio sismico o la prestazione energetica di un edificio.

[link all'articolo completo >>>](#)

ingenio

www.ingenio-web.it

Direttore responsabile
Andrea Dari

Responsabile redazione
Stefania Alessandrini

Comitato dei Referenti Scientifici e Tecnici*

Eventi straordinari
Gian Michele Calvi
Gaetano Manfredi

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

ICT

Raffaello Balocco
Mario Caputi

Ingegneria forense
Nicola Augenti

Involucro edilizio
Paolo Rigone

Software

Guido Magenes
Paolo Riva

BIM

Ezio Arlati
Stefano Converso

Strutture e materiali da costruzione
Monica Antinori*
Franco Braga
Agostino Catalano
Bernardino M. Chiaia

Luigi Coppola
Marco Di Prisco
Roberto Felicetti
Massimo Fragiaco
Pietro Gambarova
Raffaello Landolfo

Giuseppe Mancini
Giuseppe C. Marano
Claudio Modena
Giorgio Monti
Lorella Montrasio
Camillo Nuti

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

Restauro e consolidamento

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

Urbanistica
Maurizio Tira

Termotecnica e energia

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

Istituzioni

Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello
Antonio Lucchese
Emanuele Renzi

Ambiente

Giovanni De Feo

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

Collaborazioni Istituzionali

AIPND, ANDIL, ANIT, ANIDIS, ASSOBBETON, 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

pb&b s.r.l.
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

 **BASF**

We create chemistry

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