

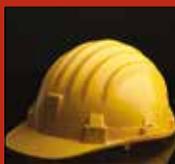
NSH Straus7 L'eccellenza FEM accessibile
Nativo Non-Lineare www.hsh.info
Nessun limite pratico al calcolo strutturale

INTERNATIONAL CAE CONFERENCE 2016



SISMICA

Adeguamento sismico di un edificio residenziale in c.a. mediante strutture in acciaio



SICUREZZA

Cassazione: la responsabilità del delegato del datore di lavoro e del coordinatore

Consumo del suolo, incentivi energetici e sismici, e altre opportunità perse dal governo del paese

Andrea Dari
Editore INGENIO

Nella giornata di apertura di Urbanpromo social housing, il Cresme ha presentato le anticipazioni di una ricerca commissionata da Cdp Investimenti Sgr, Fondazione Housing Sociale e Legacoop abitanti sull'evoluzione del numero di famiglie nei prossimi 10 anni. >>>

a pagina 4 ▶

NTC sul rettilineo finale

Testo in continuità col precedente ma parzialmente rivisto in base alla normativa europea

È questione di ore o più probabilmente di qualche giorno, e le nuove NTC 2016 (Norme Tecniche per le Costruzioni) saranno definitive, con l'ok finale al decreto di approvazione delle NTC - e successiva pubblicazione in Gazzetta Ufficiale - che manderà in pensione il vecchio documento datato 2008.

Sembra che i contenuti delle nuove norme tecniche siano stati rivisti in una duplice ottica: da un lato, per seguire l'evoluzione dei materiali da costruzione, dall'altro per uniformarsi alla normativa europea recente e in particolare ai documenti normativi europei, in primis gli Eurocodici. >>>

a pagina 5 ▶

Decreto SCIA 2, l'intesa c'è

Semplificazioni per l'agibilità, ristrutturazioni più ampie

La Conferenza Unificata ha sancito l'intesa sullo schema di decreto legislativo SCIA 2, che indicherà il titolo edilizio corretto per ogni intervento. Dalle Regioni alcune proposte come l'ampliamento della portata delle ristrutturazioni pesanti, l'alleggerimento delle procedure per ottenere l'agibilità e la tutela della competenza delle Regioni in materia di titoli abilitativi. >>>

a pagina 24 ▶

Professione

& Indagini finanziarie

Il tema delle indagini finanziarie rappresenta un tema assai delicato per i professionisti. Qualche consiglio su come comportarsi con prelievi e versamenti per evitare contestazioni in fase di accertamento >>>

a pagina 13 ▶

Quando accendi il tuo computer
pensa al n°1



ACCA SOFTWARE

il leader italiano del software per l'edilizia



Bologna | 19-22 Ottobre 2016
Padiglione 33 - Settore ACCA | info su www.acca.it

Planitop Rasa & Ripara R4

**1 solo prodotto
per ripristinare e rasare
le superfici in calcestruzzo.**



Planitop Rasa & Ripara R4

Malta cementizia strutturale di classe R4, fibrinforzata e a presa rapida, per la riparazione e la rasatura del calcestruzzo, da applicare in uno spessore compreso tra 3 e 40 mm in una sola mano.



Mapei con voi: approfondiamo insieme su www.mapei.it

#In_Questo_Numero

Editoriale

4 Consumo del suolo, incentivi energetici e sismici, e altre opportunità perse dal governo del paese

Primo Piano

5 Norme Tecniche per le Costruzioni sul rettilineo finale

Le Rubriche

La Professione

8 Lauree Professionalizzanti: i GEOMETRI presentano alla Camera la loro proposta

Sismica

18 La classificazione sismica: un protocollo metodologico già operativo applicabile agli edifici esistenti in muratura

Urbanistica

23 Terremoto e ricostruzione. L'occasione di innovare i metodi e i processi della pianificazione

Edilizia

24 Decreto SCIA 2, l'intesa c'è Semplificazioni per l'agibilità, ristrutturazioni più ampie

Appalti Pubblici

28 Servizi di ingegneria e architettura, ci siamo: l'Anac pubblica le linee guida definitive

ICT

29 I danni collaterali del terremoto e la prevenzione mancata: il problema del blocco dei sistemi informativi

Software & Bim

30 Come ottenere una sequenza costruttiva con REVIT

Efficienza Energetica

31 L'efficacia e la durabilità dei sistemi a cappotto

Costruire in Laterizio

34 TAMPONATURE ANTISISMICHE: da INSYSME i sistemi innovativi italiani

Costruire in Acciaio

36 Il ponte integrale per il nuovo svincolo autostradale Valle del Rubicone sull'autostrada A14

Geotecnica

38 Capacità portante di micropali: una problematica attuale

Costruire in Calcestruzzo

40 Interventi di rinforzo e di adeguamento del Trampolino del Foro Italico in Roma

Pavimenti

41 Marcatura dei conglomerati bituminosi e UNI EN 13108: un corpus normativo in continua evoluzione

48 **Dossier:
Strumenti
di progettazione
innovativa**

Questo numero è stato realizzato con la collaborazione di:



Dossier: Strumenti di progettazione innovativa

Guardare al futuro significa guardare prima di tutto all'INNOVAZIONE soprattutto se il tema è quello delle COSTRUZIONI. Solo attraverso una vera e propria digitalizzazione del settore e l'utilizzo delle nuove tecniche e tecnologie si può pensare ad una reale ripresa. Per approfondire quelli che sono gli strumenti di progettazione innovativa INGENIO ha dedicato un interessante approfondimento. >>>

il vero BIM per l'Analisi Energetica



TERMOLOG OPEN BIM

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



scopri di più su www.termolog.it

#Editoriale_segue_da_pag.1 ▼

Consumo del suolo, incentivi energetici e sismici, e altre opportunità perse dal governo del paese

Andrea Dari – Editore INGENIO



“La media annua delle nuove famiglie nel decennio 2015-2024 sarà 460.477 unità.

Nello stesso periodo, si estingueranno mediamente 329.805 famiglie. Il saldo sarà quindi positivo di 130.000 famiglie”.

Avremo quindi 1.300mila famiglie in più.

Il rapporto CRESME ci da anche un'altra indicazione: “un terzo della domanda futura potrà avere **seri problemi di accesso al libero mercato delle compravendite**, un altro cinquanta per cento circa si potrà orientare all'edilizia convenzionata mentre circa il venti per cento della domanda primaria, quindi, poco meno di 91mila famiglie l'anno, sembrerebbe essere in grado di accedere senza problemi al libero mercato.” Infine Bellicini - che dovrebbe essere forse chiamato più spesso anche in sede di decisioni istituzionali - ci dice un'altra cosa **“Tenderanno ad aumentare progressivamente gli abitanti over 50, mentre tra gli under 50 ci sarà un numero crescente**

di stranieri.” Riassumendo, nei prossimi 10 anni avremo un **enorme domanda di nuove case**, perchè ci saranno 1 milione 300 mila famiglie in più, **serviranno case che costano poco** - sia per quanto riguarda l'acquisto che la gestione - e che **siano salubri, in quanto ospitando un popolo di vecchi dovranno preservarne la salute, siano posizionate in modo intelligente perchè ci saranno tanti 80enni e 90enni che non saranno in grado di guidare, prendere autobus, ... siano modulari**, per seguire le **fasi di evoluzione di una famiglia**, che in genere prevede che si parte in due, poi si arriva a 3-5 persone, poi si ritorna in due, con alcune varianti, tipo la famiglia che da 4 diventa 3 + 1 con due case diverse, o gli anziani che da 2 tornano 3 per ospitare la badante.

E come ci dice il CRESME dovremo avere una buona offerta anche in locazione. Il quadro è chiaro ora devono diventare le idee. E di fronte a una evoluzione socio/demografica chi deve avere le idee chiare per primi sono le istituzioni, nelle scelte di programmazione dell'uso del territorio, nelle scelte di incentivazione o meno degli immobili, nelle scelte di programmazione economica ...

Ma la partenza non lascia pensare che le idee siano chiare, anzi ci appare che purtroppo le scelte siano guidate troppo dagli slogan o dai cosiddetti idealismi.

Partiamo dalla programmazione del territorio.

Si sta discutendo in parlamento una legge **sul consumo zero del suolo.**

Già il titolo lascia intendere che più che ragionare sulle esigenze sociali della popolazione si corra dietro a un messaggio politico. Se la popolazione aumenta, al punto che le famiglie cresceranno di 1 milione e 300mila unità, e non occupiamo suolo, dove le mettiamo?

Al posto delle fabbriche vecchie dismesse. Benissimo.

Voglio vedere ora il più titolato tra chi siede sugli scranni parlamentari sulle materie della sostenibilità che porta i suoi figli nella periferia urbana semi industrializzata (perchè comunque per fortuna continuano ad esserci, intorno a questi immobili abbandonati e decrepiti anche degli stabilimenti in funzione, e gli dice “cari ragazzi, ma ci pensate, un giorno verrete ad abitare qui.

Butteremo giù questi edifici vecchi che per anni hanno scaricato su questi terreni chi sa cosa e vi faremo tante belle casette, da cui potrete ammirare quelle belle fabbrichette che lavorano, ascoltare il rumore dei macchinari e dei camion che passano, e quando sarete più grandi e tornerete dal lavoro con i mezzi pubblici (che passano ogni 40 minuti), sotto dei bei lampioni ci saranno tante belle ragazze ad accogliervi con dei bei saluti (perchè in Italia siamo i primi nell'ipocrisia: i casini li vogliamo chiusi, ma le puttane in strada sì, anche in centro).” >>>

<https://goo.gl/q9Xly8>

#Primo_Piano

Norme Tecniche per le Costruzioni sul rettilineo finale

Il decreto di revisione delle NTC è pronto: testo in continuità col precedente ma parzialmente rivisto in base alla normativa comunitaria sui prodotti da costruzione e all'integrazione con gli Eurocodici.

È questione di ore o più probabilmente di giorni, e le nuove NTC 2016 (norme tecniche per le costruzioni) saranno definitive, con l'ok finale al decreto di approvazione delle NTC - e successiva pubblicazione in Gazzetta Ufficiale - che manderà in pensione il vecchio documento datato 2008.

Rispetto al passato, comunque, si è voluta mantenere una certa **continuità**: non è infatti stata modificata la successione dei capitoli, né la relativa denominazione, ma solamente la numerazione e denominazione dei paragrafi.

Sono però state riscritte intere pagine, eliminati refusi sia nelle formule che nel testo, reso molto più leggibile a livello di terminologia e lessico, maggiormente uniformi rispetto al passato.

I contenuti delle nuove norme tecniche sono stati rivisti in una duplice ottica: da un lato, per **seguire l'evoluzione dei materiali da costruzione, dall'altro per uniformarsi alla normativa europea recente** (Regolamento UE 305/2011) e in particolare ai documenti normativi europei, in primis gli **Eurocodici**. La semplificazione che i tecnici (ma non solo) avevano chiesto pare sia stata accolta: il testo è più chiaro e snello, grazie all'applicazione concreta delle norme tecniche attualmente vigenti nei diversi contesti operativi, dal mondo delle produzioni di materiali, prodotti e componenti strutturali al settore della progettazione e realizzazione delle opere.

Norme tecniche per le Costruzioni: cosa sono

Il testo delle Norme Tecniche per le Costruzioni **fissa i principi da seguire nel progetto, nell'esecuzione e nel collaudo delle costruzioni e le prestazioni che gli edifici devono raggiungere in termini di resistenza meccanica e stabilità.**

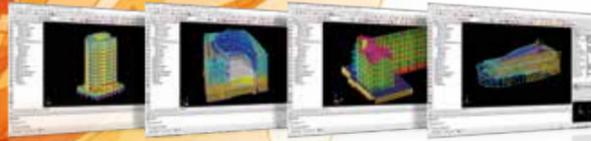
La novità di rilievo riguarda l'**adeguamento antisismico degli edifici esistenti**, che andrà fatto sulla base di standard meno stringenti rispetto a quelli che saranno applicati alle nuove costruzioni. >>>

<https://goo.gl/WunvKA>



concrete
structural engineering software

Più di quanto immagini.

Sismicad 12

www.concrete.it



Ci trovi allo Stand 32

#Primo_Piano

Come cambia la domanda di abitazioni? Oltre 1/3 delle famiglie con difficoltà all'acquisto

A Urbanpromo social housing i dati e le proiezioni del Cresme.

Nella proiezione al 2024 solo il 20% delle famiglie potranno accedere al libero mercato delle compravendite.

Tra i cambiamenti già in atto una fascia media che perde capacità di reddito a favore di una forbice che si sta sempre di più ampliando tra famiglie sempre più in difficoltà e famiglie sempre più ricche.

Una domanda soggetta a forte cambiamento, tale da rivoluzionare quelli che fino a oggi sono stati punti fermi e concezioni comuni della cultura dell'abitare nel nostro Paese.

Lo scorso 6 ottobre, a Torino, al Polo del '900 nella giornata di apertura di Urbanpromo social housing, il Cresme ha presentato le anticipazioni di una ricerca commissionata da Cdp Investimenti Sgr, Fondazione Housing Sociale e Legacoop abitanti.

Le previsioni cresme

L'orizzonte di previsione arriva fino al 2024. Le stime effettuate con l'ausilio del sistema informativo Demo/SI definiscono una domanda così articolata: la **media annua delle nuove famiglie nel decennio 2015-2024 sarà 460.477 unità**. Nello stesso periodo, si estingueranno mediamente 329.805 famiglie. Il saldo sarà quindi positivo, ma valutando la capacità reddituale in rapporto ai valori di mercato,

si valuta che **un terzo della domanda futura potrà avere seri problemi di accesso al libero mercato delle compravendite, un altro cinquanta per cento circa si potrà orientare all'edilizia convenzionata mentre circa il venti per cento della domanda primaria, quindi, poco meno di 91 mila famiglie l'anno, sembrerebbe essere in grado di accedere senza problemi al libero mercato.** >>>

<https://goo.gl/p4BC16>

Gare di progettazione: i professionisti chiedono parametri obbligatori

Nell'ambito delle gare di progettazione del Nuovo Codice Appalti, i professionisti tecnici (RPT) chiedono il ritorno al vecchio regime dei parametri obbligatori e l'affidamento al vincitore dei successivi livelli di progettazione e direzione lavori.

Ritorno al passato sulle gare di progettazione.

È quello che 'vogliono' i professionisti tecnici, che attraverso la RTP (interventata lo scorso 20 settembre in audizione in Commissione Ambiente della Camera e Lavori Pubblici del Senato) chiedono a gran voce il **ripristino dei parametri obbligatori nelle gare di progettazione del Nuovo Codice degli Appalti**. Anche l'OICE, peraltro, ha avanzato richieste analoghe. Il tutto avviene dopo che il d.lgs 50/2016 e le linee guida, approvate in via definitiva, sui servizi di ingegneria e architettura dell'Anac hanno stabilito che l'uso dei parametri (DM 17 giugno 2016) per determinare il compenso da porre a base di gara non è obbligatorio. Secondo la RPT:

- urge tornare all'**obbligo di rifarsi ai parametri nella determinazione dei compensi** in modo da garantire la qualità della progettazione ed evitare

che le Stazioni Appaltanti possano sottostimare il valore dell'incarico da affidare;

- la **corresponsione dei corrispettivi** relativi allo svolgimento della progettazione e delle attività tecnico-amministrative ad essa connesse **non deve essere subordinata all'ottenimento del finanziamento**.

Idee e progettazione

La normativa, secondo RPT, deve imporre la scelta, in ogni caso, del concorso di progettazione o di idee ed eliminare possibilità che le SA ricorrano a professionalità interne per la progettazione di lavori di particolare rilevanza sotto il profilo architettonico, ambientale, paesaggistico, agronomico e forestale, storico-artistico, conservativo e tecnologico. >>>

<https://goo.gl/T9eY3y>

#Primo_Piano

"Fascicolo del fabbricato" e "Certificazione sismica" ...un costo o un'opportunità?

Il valore commerciale degli immobili vale più della vita delle persone?

Domenico Pino – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia



Recentemente, il 6 settembre 2016, la Rete delle Professioni Tecniche (attualmente presieduta dal Presidente del nostro Consiglio nazionale) ha presentato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri una proposta per la definizione di un piano di prevenzione del rischio sismico nell'ambito

delle Consultazioni per il Progetto "Casa Italia".

I cardini di questa proposta sono l'introduzione del "Fascicolo del fabbricato" e della "Certificazione sismica obbligatoria".

Il primo prevede un monitoraggio degli edifici pubblici e privati consentendo di definire gli interventi finalizzati alla mitigazione del rischio. Il secondo, strettamente legato al primo, prevede la Certificazione Sismica degli immobili da attuarsi inizialmente nelle compravendite e negli affitti a corredo delle nuove costruzioni estendendolo successivamente a tutti gli immobili; ovvero ad ogni edificio potrebbe essere assegnata una lettera che ne riassume, ... >>> <https://goo.gl/60R62x>

Antisismica, il decreto è pronto. Casa Italia porterà 10 milioni di case sicure

Il dpcm sulla ricostruzione e la nuova sicurezza antisismica è in registrazione alla Corte dei Conti, ma Giovanni Azzone e Renzo Piano hanno anticipato in Senato i piani di Casa Italia: si parte con la costruzione di 10 prototipi lungo l'Appennino

Il tandem Azzone-Piano, adesso. **Dieci milioni di case ricostruite a misura di sisma, poi.**

La linea di congiunzione tra l'inizio e la teorica fine del progetto Casa Italia è lunga, molto lunga, ma pare che gli ideatori della "rinascita antisismica" italiana pensino molto in grande. In audizione al Senato, il rettore del Politecnico di Milano e il 'progettista' di Casa Italia, che lavorano a braccetto su mandato di Matteo Renzi, hanno spiegato i primi passi effettivi del piano, con approvazione della mozione di maggioranza sulla ricostruzione delle zone colpite dal terremoto del 24 agosto e sul progetto Casa Italia.

Dieci milioni di case antisismiche

L'idea di Piano parte dalla ricostruzione, secondo criteri di sicurezza antisismica, di 10 milioni di case, a costo limitato. "I soldi possono essere trovati facilmente nei bilanci di ogni anno ed entrano subito nel circuito", ha spiegato l'architetto genovese, sottolineando di essere un "costruttore di città, di luoghi per la gente" e che ci vuole un progetto a lunga durata, "di 50 anni almeno". >>> <https://goo.gl/2ybEc9>



#La_Professione

Lauree Professionalizzanti: i GEOMETRI presentano alla Camera la loro proposta

Presentata lo scorso 28 settembre alla Camera dei Deputati una proposta di legge che riforma il percorso di accesso alla professione di geometra. È la prima volta, dopo quasi 90 anni.

A firma dell'On.le Simona Flavia Malpezzi (PD), il testo ha subito raccolto l'attenzione 'trasversale' degli altri parlamentari.

L'indirizzo strategico è stato delineato dal Presidente CNGeGL Maurizio Savoncelli.

La formazione del geometra cambia prospettiva in Italia. Per esercitare la professione è stata presentata una proposta di legge che istituisce una nuova laurea universitaria da frequentare obbligatoriamente per conseguire il titolo triennale che abilita direttamente al mondo del lavoro.

Al percorso didattico sarà possibile accedere dopo il diploma di scuola media superiore rilasciato

dagli Istituti Tecnici, settore Tecnologico, indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" (CAT). In attesa dell'esito dell'iter parlamentare, all'inizio di questo anno accademico, in Italia sono state avviate tre esperienze ispirate alla proposta di legge, con le Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, di Siena, di San Marino e dell'ateneo telematico Uninettuno. >>>

<https://goo.gl/NwWrN6>



I giovani tornano a scegliere l'Università ed in particolare i corsi di laurea ingegneristici

Publicato sul sito del Centro Studi CNI l'ultimo rapporto sugli immatricolati ai corsi di laurea ingegneristici. Dai dati emerge che la metà degli immatricolati ad un corso ingegneristico si concentra a Milano, Torino, Roma e Napoli e che calano gli immatricolati in ingegneria civile ed edile.

Torna ad aumentare il numero degli immatricolati all'università e i percorsi ingegneristici consolidano la propria leadership nelle preferenze dei giovani che intraprendono gli studi universitari.

Sono questi i principali risultati che emergono dall'analisi dei dati sulle immatricolazioni universitarie nell'anno accademico 2014-2015 effettuata dal Centro studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri sulla base dei dati MIUR - Ufficio di statistica.

Gli immatricolati tornano dunque ad aumentare sia in numero (255.294 a fronte dei 252.457 dell'anno accademico 2013/14), sia in proporzione al ba-

cino potenziale costituito dai diplomati delle scuole superiori: 56,8% a fronte del 56,4% dell'anno accademico precedente, un incremento di dimensioni minime, ma pur sempre di segno positivo, dopo un decennio di progressiva contrazione che aveva ridotto la quota di diplomati delle superiori immatricolati dal quasi 75% rilevato nell'anno accademico 2002/03 al 56,4% del 2013/14.

Circa il 15% degli immatricolati ha intrapreso un corso di laurea attinente alle materie ingegneristiche, consolidando così il **primato degli studi ingegneristici** nelle preferenze giovanili.

Il motivo di tale successo ha diverse sfaccettature, ma sicuramente svolge un ruolo determinante la relativa facilità e velocità (quanto meno rispetto alle altre lauree) con cui i laureati in ingegneria trovano lavoro anche per posizioni altamente qualificate, come confermano diverse indagini effettuate dal Centro Studi. >>>

<https://goo.gl/HZByuU>

Nuovo Software

Blumatica Cantiere FE

Aggiornamento assistito dei piani di sicurezza (PSC, POS, PSS)

con elaborazione guidata delle revisioni per la redazione delle integrazioni agli elaborati iniziali

- Definisci illimitate revisioni e recuperi in qualsiasi momento tutte quelle superate
- Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ricava le variazioni in automatico dall'esito dei sopralluoghi eseguiti in cantiere
- Gli elaborati da redigere vengono suggeriti in funzione dei risultati ricavati dai sopralluoghi
- Le variazioni rispetto alla revisione precedente sono evidenziate in tempo reale e, con esse, sono definiti i contenuti da integrare nel piano di sicurezza
- Disponi di uno spazio cloud per gestire, anche con dispositivi Mobile, le verifiche in cantiere
- Esegui un controllo completo e revisioni tutti i contenuti dei piani di sicurezza
- Esegui la vigilanza completa estrapolando i controlli da eseguire definiti nel PSC
- Aggiorna il cronoprogramma dei lavori in cantiere visualizzando anche le variazioni rispetto alla pianificazione precedente

In omaggio

Cantiere FE (App)

Disponibile per Android e iOS

L'applicazione ideale per dispositivi "Mobile" (Tablet e Smartphone) per monitorare il cantiere e rilevare le variazioni per revisionare tutta la documentazione.



Scopri i dettagli

www.blumatica.it/sicurezza-cantieri



#La_Professione

Opere pubbliche: niente compenso al professionista se salta il finanziamento pubblico

Stefania Alessandrini – Capo Redattore INGENIO

Con la sentenza n. 10326/2016 la Corte di Cassazione ha stabilito che se le opere pubbliche non ricevono il finanziamento previsto per essere realizzate il compenso del professionista per la progettazione non è dovuto, purché sia prevista una clausola contrattuale di copertura finanziaria che subordina il pagamento all'ottenimento del finanziamento per la realizzazione dell'opera. L'accordo raggiunto tra il professionista e il Comune per la progettazione di lavori di urbanizzazione ha un suo valore giuridico e, quindi può considerarsi valido, solo se il finanziamento legato all'esecuzione

dei lavori sia approvato. In caso contrario il professionista non può pretendere la parcella per il mancato avveramento di una condizione fondamentale quale per l'apunto quella della concessione del finanziamento.

Il caso

La sentenza nasce da una vicenda datata 2002 quando due architetti e un ingegnere ricorsero al Tribunale di Trapani contro il Comune di Alcamo in merito al mancato pagamento del corrispettivo per l'attività di progettazione degli impianti di illuminazione della città, che il Comune giustificava

puntualizzando che l'inosservanza del termine previsto per il deposito degli elaborati progettuali aveva comportato una lievitazione dei costi da 10 a 25 miliardi di lire, diventando così insostenibili per il Comune, che aveva quindi deciso di non realizzare l'opera e successivamente aveva affidato l'incarico a un progettista interno.

La vicenda si complicava in quanto i ricorrenti imputavano il ritardo nel deposito degli elaborati al parere del Genio Civile che invalidava il contratto sostenendo la competenza dell'attività solo degli ingegneri e non degli architetti. >>>

<https://goo.gl/yd8KkB>

Cattiva esecuzione opere: responsabilità dei danni in solido tra appaltatore e direttore lavori

Matteo Peppucci – INGENIO

Danni per cattiva esecuzione delle opere: secondo la Cassazione, la responsabilità solidale si configura anche se le negligenze dell'impresa e del direttore dei lavori sono autonome tra loro

La Cassazione, con sentenza 18521/2016 del 21 settembre, è intervenuta sull'annosa questione della **responsabilità in caso di danni per cattiva esecuzione delle opere, sancendo che, sui contratti di appalto, la responsabilità tra il direttore dei lavori e l'appaltatore è in solido.**

Nel caso di specie, un condominio aveva convenuto in lite sia l'impresa, alla quale aveva commissionato opere di manutenzione del tetto e della facciata, che il direttore dei lavori, per ottenerne la condanna al risarcimento dei danni derivati dalla cattiva esecuzione delle opere.

Per la Cassazione, *“qualora il danno subito dal committente sia conseguenza dei concorrenti in-*

dempimenti dell'appaltatore e del direttore dei lavori, entrambi rispondono solidalmente dei danni, essendo sufficiente, per la sussistenza della solidarietà, che le azioni e le omissioni di ciascuno abbiano concorso in modo efficiente a produrre l'evento, a nulla rilevando che le stesse costituiscono autonomi e distinti fatti illeciti, o violazioni di norme giuridiche diverse”.

Il fondamento della solidarietà della responsabilità si fonda sul principio di cui all'art.2055 del Codice Civile, *“il quale, anche se dettato in tema di responsabilità extracontrattuale, si estende all'ipotesi in cui taluno degli autori del danno debba rispondere a titolo di responsabilità contrattuale”.* >>>

<https://goo.gl/uUNTbV>

#La_Professione

CCNL Professioni, tutto sul lavoro in un click

In un nuovo sito internet, promosso da Confprofessioni, informazioni, servizi e percorsi personalizzati per studi professionali e professionisti sul welfare di settore

Si chiama www.contrattostudiprofessionali.it, e dal 15 settembre scorso è online per tutti i potenziali interessati, la marea composta da titolari, soci, associati, collaboratori e dipendenti gli studi professionali di ogni genere.

Dentro, non solo informazioni sullo stato dell'arte, ma anche tante prestazioni e servizi, dalla formazione finanziata ai confidi. Di fatto, lo scopo è **informare sul nuovo CCNL degli studi professionali**, promuovendo *“la conoscenza e l'adozione del Contratto, lo strumento su misura per gli studi professionali, fornendo informazioni esaustive e puntuali alle diverse figure che operano negli studi”*, come sottolineato dal presidente di Confprofessioni Gaetano Stella. Un altro degli obiettivi del sito è **spiegare i vantaggi che il nuovo CCNL professioni comporta, e contemporaneamente fornire un collegamento “diretto e immediato per entrare in contatto con Cadiprof e Ebipro (gli enti bilaterali del sistema Confprofessioni), che erogano le prestazioni e i servizi previsti dal Contratto, e ricevere indicazioni operative per beneficiare delle maggiori tutele già operative per i dipendenti e per scoprire le innovative formule di copertura sanitaria dedicate ai liberi professionisti”.** >>> <https://goo.gl/GIJhB5>

Anche per i Professionisti nuovi ammortizzatori sociali

Gli studi con più di cinque dipendenti devono iscriversi al Fondo di integrazione salariale (Fis): lo dispone una circolare dell'Inps. Per il pagamento dei contributi arretrati che vanno da gennaio a settembre c'è tempo fino al 16 dicembre

Il nuovo Fis (fondo di integrazione salariale) abbraccia anche gli studi professionali: la circolare 176/2016 dell'11 settembre dell'Inps, infatti, stabilisce che *“tutti i datori di lavoro, anche non organizzati in forma di impresa”*, devono iscriversi al fondo. La disposizione è **relativa agli studi con più di cinque dipendenti e mira a garantire una sorta di cassa integrazione agli stessi.**

L'operatività è retroattiva, cioè è scattata dallo scorso 1 gennaio 2016: per il pagamento dei **contributi arretrati che vanno da gennaio a settembre, specifica la circolare, c'è tempo fino al 16 dicembre.** A livello normativo, il tutto è stato disposto dall'art.26, comma 7, del d.lgs 148/2015, recante le disposizioni per il riordino della normativa in materia di ammortizzatori sociali in costanza di rapporto di lavoro, scendo il quale appunto la disciplina del Fondo residuale deve essere adeguata alle disposizioni del d.lgs sopracitato.

C'è da sottolineare che rispetto all'ex Fondo residuale (terminato lo scorso 31 dicembre 2015) il Fis è stato esteso a tutti i datori di lavoro: si devono iscrivere quindi tutti quelli che non sono assoggettati alla disciplina della Cigo ... >>> <https://goo.gl/972NIO>

CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA

...per un Fior di Calcestruzzo

Oltre 10 anni di
AETERNUM CAL

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

#La_Professione

Professionisti tecnici senza cassa: tutto sull'iscrizione alla Gestione Separata Inps

Matteo Peppucci – INGENIO

L'iscrizione dei lavoratori autonomi occasionali, anche professionisti tecnici, alla Gestione Separata Inps è obbligatoria solo per redditi fiscalmente imponibili superiori a 5.000 euro nell'anno solare

La gestione separata dell'Inps è riservata, dal 1 gennaio 2014, a quei **lavoratori autonomi occasionali, anche professionisti tecnici senza cassa** (attività a contenuto artistico o professionale, autonoma, abituale e professionale, senza natura di impresa), per **redditi fiscalmente imponibili superiori a 5.000 euro nell'anno solare** (riferiti alla totalità dei committenti). La base imponibile previdenziale è costituita dal **compenso lordo dedotte eventuali spese a carico del committente e risultanti dalla fattura**. Spetta ai lavoratori comunicare ai committenti il superamento della soglia di esenzione e poi, solo per la prima volta, iscriversi alla Gestione Separata. Se c'è associazione in partecipazione, la ripartizione è: 55% associante, 45% associato. Per i professionisti l'onere contributivo è del 100%, mentre in tutti gli altri casi è pari a 1/3 per il collaboratore e 2/3 per il committente. **Il versamento dei contributi è a carico del committente o associante, da effettuare entro il 16 del mese successivo a quello di corresponsione del compenso con modello F24.** >>> <https://goo.gl/hCF7Ss>



IRAP: l'interpello non risolve il rebus dell'autonoma organizzazione

Rubrica a cura di EUROCONFERENCE
Articolo di **Sergio Pellegrino**

Sulla base di quanto previsto dalla lettera a) del primo comma dell'articolo 11 dello Statuto dei diritti del contribuente, così come modificata con l'intervento dell'anno scorso, il contribuente può interpellare l'amministrazione finanziaria per ottenere un parere relativamente ad un caso concreto e personale con riferimento all'applicazione delle disposizioni tributarie, quando vi sono condizioni di obiettiva incertezza non solo sulla corretta interpretazione di tali disposizioni, ma anche sulla corretta qualificazione della fattispecie prospettata.

L'interpello quindi non deve vertere necessariamente sulla situazione di obiettiva incertezza in relazione alla norma tributaria, ma può avere ad oggetto anche la qualificazione della fattispecie che interessa il contribuente e di conseguenza l'applicabilità della norma, piuttosto che la sua interpretazione. >>>

<https://goo.gl/3G4H9a>

#La_Professione



Indagini finanziarie: caos sui versamenti dei professionisti

Rubrica a cura di EUROCONFERENCE – Articolo di **Maurizio Tozzi**

Qualche consiglio su come comportarsi con prelievi e versamenti per evitare contestazioni in fase di indagini finanziarie

Il tema delicato delle **indagini finanziarie** ha visto, con particolare riguardo al **mondo professionale**, delle prese di posizione **controverse** da parte della giurisprudenza della Corte di Cassazione, che probabilmente renderanno necessaria una valutazione delle Sezioni Unite.

Senza voler tediare, attesa l'ampia conoscenza del tema, è noto che ai fini accertativi in relazione ad un conto corrente (casistica più semplice), un titolare di partita IVA è **tenuto a giustificare** all'Amministrazione finanziaria, qualora richiesto, non solo le **movimentazioni** in entrata, ma anche quelle in uscita.

La prima immediata giustificazione è quella di dimostrare la **riconciliabilità** dei movimenti all'attività svolta, mediante riscontro con le relative scritture contabili.

Ove ciò non fosse possibile, al

contribuente l'onere di **dimostrare** la fonte legittima dei versamenti (potendo far riferimento a qualsiasi ipotesi documentabile, dalla vincita di una lotteria ad un prestito familiare), ovvero, per i prelievi, il beneficiario dei medesimi.

In origine, con specifico riferimento ai professionisti, la presunzione legale relativa in materia consentiva di considerare maggiori compensi sia i versamenti che i prelievi.

La **Corte Costituzionale con la sentenza n. 228 del 2014** è intervenuta sul tema, sgombrando ogni dubbio circa la non applicabilità di detta presunzione in riferimento ai **prelievi** effettuati, sul presupposto che l'utilizzo dei fondi, per una persona fisica, è solitamente rivolto a finalità personali e familiari, non dovendo dimenticare l'assenza di obblighi

contabili. La delicatezza delle indagini finanziarie in ambito professionale è però estesa anche al comparto dei **versamenti**.

In questa direzione, infatti, pesa molto l'onere probatorio richiesto, che può sfociare in una sorta di **prova diabolica**, soprattutto se si considerano due fattori: la già menzionata assenza di obblighi contabili; la **non previsione di specifici adempimenti** circa il versamento dei compensi introitati.

Qualsiasi professionista non è tenuto ad annotare i propri introiti finanziari in riconciliazione esatta con le fatture emesse e nemmeno deve, con scientifica puntualità, procedere al versamento entro un delimitato lasso di tempo degli importi incassati e fatturati. >>>

<https://goo.gl/bjT3IN>





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

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

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

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

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

> Vai su www.tecnosttructures.eu
> Scarica la APP su iPad e iPhone 



Torri Europarco, Roma

19-22 Ottobre 2016 | Padiglione 32 - Stand A126 | Bologna Fiere

PER TE UNA TRIAL VERSION GRATUITA DEL NUOVO MIDAS GEN FX 2017

Consulenza gratuita su tutte le nostre soluzioni

scopri di più ► cspfea.net/saie2016




Via Zuccherificio 5/D,
35042, Este (PD)
tel. +39 0429602404

www.cspfea.net
info@cspfea.net

Come maturano le ferie i lavoratori part time di studi professionali

Con una circolare Confprofessioni Lavoro chiarisce i diritti sulle ferie dei lavoratori con contratto di lavoro a tempo parziale.

Commentando l'art. 43 del Ccnl degli studi professionali e l'art. 7 del d.lgs. 81/2015 la nota di Confprofessioni Lavoro, **spiega che il lavoratore a tempo parziale gode dello stesso trattamento economico e normativo di un dipendente a tempo pieno, riproporzionato in ragione della ridotta entità della prestazione lavorativa.**

Questo significa che come i lavoratori a tempo pieno, anche i **dipendenti degli studi assunti con part-time settimanale hanno diritto a 22 giorni lavorativi di ferie annuali retribuite** qualora effettuino la prestazione in regime di settimana corta (lunedì-venerdì), **26 giorni lavorativi nel caso di attività dal lunedì al sabato.**

Qualora il dipendente svolga **un'attività settimanale a tempo parziale** con una riduzione di eguale mi-

sura della prestazione lavorativa su base giornaliera (es. 4 ore al giorno, o 6 ore al giorno) per 4 giorni settimanali, saranno **sottratti 1,25 giorni di ferie per ogni giorno effettivo di ferie goduto.**

Nel caso in cui la prestazione sia svolta settimanalmente con un orario asimmetrico, vale a dire in accordo a una organizzazione oraria che preveda durate diverse a seconda della giornata (es. lunedì 3 ore, martedì e mercoledì 6 ore, giovedì 8 ore, venerdì 5 ore), è necessario commutare i giorni di ferie contrattualmente previsti in ore, in quanto le giornate lavorative hanno una consistenza diversa in termini di durata e non sono quindi fungibili nel momento in cui si programmano le ferie. >>>

<https://goo.gl/Jfrfqw>

Come funzionano i rimborsi chilometrici: tassazione e deducibilità

Matteo Peppucci – INGENIO

Anche gli studi professionali sono coinvolti dalla normativa su indennità e rimborsi chilometrici per le trasferte di lavoro. Approfondimento su calcolo, liquidazione, deducibilità e tassazione

I rimborsi chilometrici valgono sia per i professionisti che per i dipendenti degli studi professionali. Si riferiscono all'utilizzo del veicolo, sia di proprietà che eventualmente a noleggio, per svolgere attività lavorativa. Sgombriamo subito il campo da equivoci: nell'indennità chilometrica **non sono compresi pedaggi autostradali e tariffe dei parcheggi** ma:

- carburante;
- pneumatici;
- riparazioni e manutenzione;
- quota ammortamento capitale;
- quota interessi sul capitale

investito;

- assicurazione RCA;
- tassa automobilistica.

Importante: **è necessario che la liquidazione del rimborso chilometrico sia certificata sulla base della percorrenza, del tipo di veicolo utilizzato e del relativo costo chilometrico** (Circolare n. 326/E del 1997 dell'Agenzia delle Entrate).

Rimborsi chilometrici: come si calcolano

Si parte dai costi chilometrici (costo al chilometro), stabili-

ti dalle tabelle ACI (pubblicate ogni due anni) sui valori del costo medio di percorrenza per gli autoveicoli di 17 hp a benzina o di 20 hp a gasolio. Sul sito ACI è peraltro disponibile uno speciale servizio per il calcolo dei costi chilometrici.

Deducibilità

La norma di riferimento per il trattamento fiscale da applicare ai rimborsi chilometrici è l'art.95 comma 3 del TUIR (Testo Unico Imposte sui Redditi). >>>

<https://goo.gl/xF2EaZ>

Comunica Smart, l'innovazione Unical

Un nuovo modo di progettare il calcestruzzo



smart

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

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

www.unicalsmart.it
www.unicalcestruzzi.it

Unical

#La_Professione



Multitasking per abitudine o per forza?

Rubrica a cura di EUROCONFERENCE – Articolo di **Laura Maestri**

Non ricordo un incontro a cui ho preso parte negli ultimi tempi, in cui non si sia verificata una particolare situazione: tutti i partecipanti prima o poi **distolgono l'attenzione** dal dialogo e la focalizzano sul proprio **cellulare**, sul **tablet** o sul **PC**.

Ben poche persone oggi sono immuni dalla compulsione di monitorare continuamente i propri gadget elettronici: è di fatto accettata dai più l'impraticabilità di rimanere disconnessi per il tempo di un'intera riunione. Non ci si concede più il privilegio di dedicare tutta la nostra **attenzione** ad un unico evento, un unico argomento, un'unica persona.

È davvero necessario essere costantemente online? È un comportamento dettato da forza maggiore oppure è un'abitudine a cui non si vuole rinunciare? Forse si dovrebbe, almeno per salvaguardare la salute del proprio cervello, stando alle recenti ricerche di autorevoli centri di ricerca.

Gli effetti, perlopiù negativi, della tipica modalità **mul-**

titasking sono materia di studio approfondito in diversi ambiti specialistici; fra questi: comunicazione, psicologia e **Programmazione Neurolinguistica**.

Uno studio pubblicato dal *Journal of Experimental Psychology*, ad esempio, redige i risultati di vari test a dimostrazione che una semplice **distrazione** di due o tre secondi è stata sufficiente a raddoppiare il numero di **errori** commessi dai partecipanti, impegnati in un lavoro. Ciò significa che, quando si prende in mano il cellulare anche solo per verificare le chiamate perse, ci si mette nella condizione di vanificare, almeno in parte, le risorse di tempo e di impegno dedicate fino ad allora a quanto si stava facendo. C'è di più: alla *Stanford University* hanno dimostrato che l'incessante passare da un'applicazione all'altra, da un'email a una chat, da una conversazione di persona a una virtuale, ha l'effetto di **ridurre** considerevolmente la **capacità di concentrazione**. >>> <https://goo.gl/yyfm0E>



Le competenze trasversali personali: l'intelligenza emotiva

Rubrica a cura di EUROCONFERENCE – Articolo di **Maatmox**

Un buon professionista, oltre che essere tecnicamente preparato, deve riuscire a **scindere e a controllare le proprie emozioni**, senza farsi coinvolgere e far trasparire, incidendo sui terzi, i propri stati d'animo. Quante volte nella propria vita professionale si sono riversate tensioni e malumori sul cliente successivo quando, al contrario, il vero destinatario avrebbe dovuto essere quello precedente che ci ha irritato o indisposto? Professionalmente, come molto probabilmente anche nella vita privata, si dovrebbe cercare di lavorare per **compartmenti stagni**, creando una sorta di camera asettica in cui raffron-

tarsi con la singola persona, senza portarsi dietro gli strascichi di precedenti incontri lavorativi. A dirsi è facile, ma a mettersi in pratica no. Del resto le emozioni sono parte integrante dell'essere umano e ne influenzano azioni e reazioni. L'assenza di emozione comporterebbe un'assenza anche di passione e coinvolgimento, inteso in senso positivo, nella propria vita lavorativa, tuttavia, esse devono essere controllate per trasformarsi in energia positiva. In un contesto professionale, **lo stato emotivo è molto importante** poiché induce cambiamenti fisici e mentali che influenzano la *performance professionale*, con

la conseguenza che risulta di fondamentale importanza riuscire a influire e controllare, nei limiti del possibile, i suoi effetti. Ad esempio, uno studio riportato su *Forbes*, dimostra che le situazioni lavorative e personali stressanti tendono a diminuire l'energia e la motivazione. Quando le emozioni prendono il sopravvento diventa difficile essere razionali e lavorare in modo ottimale. A questo proposito, **le competenze trasversali personali includono quelle abilità necessarie per gestire sé stessi e le proprie emozioni** (intelligenza emotiva), e l'impegno verso il proprio lavoro. >>>

<https://goo.gl/ENgYjp>

#La_Professione

Giovani Ingegneri e Lavoro: uno sguardo sulla realtà astigiana

Calo di iscrizioni all'Ordine di Asti: gli ingegneri si interrogano

#ideeinrete – Rubrica a cura del Network Giovani Ingegneri
A cura della commissione giovani ingegneri di Asti
#lavoro #territorio #liberaprofessione #lavorodipendente

Ogni anno il Centro Studi CNI propone sondaggi e redige articoli che permettono di osservare i cambiamenti relativi alla situazione lavorativa degli ingegneri italiani e l'andamento delle iscrizioni agli Ordini Provinciali delle varie regioni d'Italia. In uno di questi studi (<https://goo.gl/ZG6IVT>), emerge che, nel 2016, c'è stato un aumento di iscrizioni agli Ordini degli Ingegneri, sia per la Sezione A che per la Sezione B (iuniores), con il conseguente aumento degli iscritti di età inferiore ai 35 anni e della componente femminile. Osservando i vari dati messi a disposizione, noi della Commissione Giovani dell'Ordine Ingegneri di Asti, abbiamo notato che per il nostro albo vi è stata, invece, una diminuzione degli iscritti pari a circa l'1%. Questo dato, assieme alla percezione che la maggior parte di ingegneri astigiani lavorano fuori provincia, ci ha spinto a chiederci da cosa può dipendere il calo di iscrizioni in un ordine che conta meno di 600 iscritti ed a capire quanti ingegneri operano sul territorio provinciale al quale fa capo il proprio albo di iscrizione. Per trovare una risposta abbiamo sviluppato un questionario, compilabile online in forma anonima (<https://goo.gl/ge9YU4>), con domande di carattere generali sull'attività svolta, sedi operative, residenza, ecc. nonché quesiti per capire quanti, tra gli iscritti, partecipano alle attività organizzate dall'Ordine e se sono a conoscenza del fatto che l'albo è un punto di riferimento in caso di necessità e che propone l'opportunità di entrare a far parte non solo dei consigli, a seguito di elezioni, ma anche e soprattutto delle commissioni, che sono elementi fondamentali per riuscire a cooperare insieme a livello regionale e nazionale. >>> <https://goo.gl/RJkBL>

LAVORO: la Rete Ferroviaria Italiana cerca ingegneri strutturisti

Il Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane ricerca Specialisti Opere d'Arte da inserire all'interno di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A..

Le risorse si occuperanno delle seguenti attività:

- Effettuazione delle visite di controllo alle opere d'arte (ponti, sottovia e viadotti ad arco e a implacato) ai sensi della normativa vigente in materia
- Verifica strutturale alle opere d'arte esistenti
- Progettazione strutturale
- Direzione lavori

Requisiti richiesti:

- Laurea magistrale in Ingegneria civile – indirizzo Strutture con un voto minimo pari a 100/110
- Pregressa esperienza di almeno 2 anni maturata in Studi /Società di progettazione strutturale
- Conoscenza della normativa tecnica in materia di costruzioni (DM 14/01/2008 e Circolare esplicativa)
- Conoscenza della tecnologia dei materiali (muratura, calcestruzzo e acciaio), di costruzioni in zona sismica, ponti e di geotecnica ... >>> <https://goo.gl/QNhu3w>



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

La classificazione sismica: un protocollo metodologico già operativo applicabile agli edifici esistenti in muratura

Antonio Borri, Alessandro De Maria – Università di Perugia

Premessa

L'esigenza di una classificazione sismica degli edifici esistenti nasce dalla particolare condizione di rischio delle nostre costruzioni, caratterizzate spesso dalla negativa combinazione tra un'alta vulnerabilità, un'elevata pericolosità (almeno in gran parte del territorio) e una forte esposizione. Tale situazione ha portato, nei sismi passati e recenti, a perdite gravissime, sia in termini di vite umane che dal punto di vista economico. Lo sviluppo di una appropriata strategia di prevenzione è certo la strada più opportuna per affrontare il problema e, in tale direzione, un punto di rilievo è rappresentato dalla valutazione del rischio sismico, riferimento necessario per qualunque strumento operativo rivolto a individuare priorità e destinazione di risorse.

Per questo motivo sono stati proposti metodi più o meno speditivi, rivolti ad attribuire una classe sismica agli edifici esistenti, in maniera analoga a quanto si sta già facendo in campo energetico.

La conoscenza di questo parametro di riferimento permetterebbe di sensibilizzare proprietari ed utilizzatori delle costruzioni in questione al problema della risposta sismica, e quindi a quella dei danni attesi in caso di sisma e può costituire anche un importante parametro di tipo economico, sia per il valore effettivo di un edificio, che per la valutazione degli oneri per eventuali coperture assicurative.

I metodi di classificazione sismica hanno come obiettivo principale quello di esprimere una valutazione sintetica del comportamento atteso di un edificio nei confronti del sisma. Tali metodi possono seguire approcci diversi, basati sulla valutazione della sicurezza nei confronti di alcuni stati limite (SLV o SLU) oppure su una valutazione di tipo economico dei danni attesi.

Nel primo tipo di approccio rientra il metodo C/Q (Certificazione/Qualificazione sismica) sviluppato e testato dagli Autori qualche anno fa, che si propone come un metodo speditivo di classificazione sismica degli edifici in muratura.

Nel secondo tipo rientra il metodo di classificazione sismica, denominato "metodo EAL-M", più recente, degli stessi Autori, esposto nella rivista "Progettazione sismica" vol. 5 n. 2 del 2014. Tale metodo segue, a differenza del metodo C/Q, un approccio di tipo economico, basandosi sulla stima dei danni annuali attesi, espressi in percentuale rispetto al costo di ricostruzione.

L'obiettivo comune resta quello di individuare uno strumento per la valutazione della classe sismica di un edificio, vera e propria via maestra per una prevenzione sismica concreta ed operativa, riuscendo a promuovere, attraverso la conoscenza dei rischi connessi, un ruolo attivo dei proprietari e degli utilizzatori di queste costruzioni. >>>

<https://goo.gl/nDkTj>

Umbria: banca dati dei fabbricati utile per i rilievi post sisma

Nella banca dati dei fabbricati, in formato Open Data e realizzata dal Sistema Informativo Geografico della Regione Umbria, per ogni singolo cassone edilizio è possibile conoscere il foglio e la particella catastale di riferimento, il numero dei piani fuori terra, lo stato di costruzione del fabbricato e la data del rilievo

Un esempio di corretta, sensata e soprattutto propedeutica applicazione degli open data ad un'opera di concreta utilità è quella che arriva dalla banca dati dei fabbricati della Regione Umbria, realizzata dal Sistema Informativo Geografico della regione, e che sta consentendo ai tecnici di portare avanti l'attività di censimento dei danni e di agibilità degli edifici colpiti dal terremoto del 24 agosto scorso.

La banca dati, ad intera copertura regionale, consente per ogni singolo cassone edilizio di conoscere il foglio e la particella catastale di riferimento, il numero dei piani fuori terra, lo stato di costruzione del fabbricato e la data del rilievo. "Si tratta di informazioni accurate e precise circa il patrimonio edilizio preesistente nelle località colpite - ha sottolineato Antonio Bartolini, assessore regionale all'innovazione -, che vengono naturalmente messe a disposizione per agevolare la fase di rilevazione dei danni e la predisposizione dei progetti di ricostruzione".

I dati sono completamente gratuiti, messi a disposizione in modalità Open GeoData. La banca dati dei fabbricati è ad intera copertura regionale e riguarda circa 440.000 edifici. Per reperire le informazioni necessarie, è sufficiente collegarsi al portale regionale Umbria Geo: per visualizzare i dati invece è sufficiente accedere al link specifico. I servizi che la Regione Umbria mette a disposizione sui dati pubblicati dal punto di vista statistico in merito al territorio edificato sono reperibili on line. >>>

<https://goo.gl/SVKEvd>

GRAUTEK A

GRAUTEK R

GRAUTEK RASANTE

GRAUTEK RASANTE B

GRAUTEK RASANTE C

GRAUTEK RASANTE P

GRAUTEK OSMOTICO

GRAUTEK FIX B

GRAUTEK FIX C

GRAUTEK FIX P

GRAUTEK RAPID

GRAUTEK EXTRARAPID

KERATEK

AETERNUM 1

AETERNUM 3

AETERNUM 1 SPECIAL

AETERNUM MB

AETERNUM PLATE

AETERNUM FIRE

AETERNUM SUB

AETERNUM PROOF

AETERNUM PAV

AETERNUM CSA

AETERNUM 1 SCC

AETERNUM PLAST

SOLO MALTE SPECIALI LINEA AETERNUM

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





Adeguamento sismico di un edificio residenziale in c.a. mediante strutture in acciaio: descrizione dell'intervento

Nell'intervento utilizzati telai e sistemi reticolari in acciaio provvisori per permettere l'esecuzione degli interventi di adeguamento

Il lavoro descritto riguarda un intervento di **riparazione con adeguamento sismico di un edificio residenziale in c.a., ubicato in Località Pettino (AQ), risultato danneggiato a seguito dell'evento sismico del 6 Aprile 2009, con classificazione E** (edificio inagibile per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico).

L'adeguamento sismico è stato conseguito mediante l'introduzione di isolatori sismici all'intradosso del primo impalcato e la sostituzione di tutte le colonne del piano terra con elementi in acciaio.

Telai e sistemi reticolari in acciaio provvisori sono stati utilizzati per permettere l'esecuzione degli interventi di adeguamento, sfruttando la versatilità e la semplicità di montaggio di tali elementi.

Descrizione dell'edificio e dello stato di danno a seguito del sisma

L'immobile si estende su cinque livelli di piano fuori terra ed un sottotetto. Il piano terra, adibito a garages ai quali si accede direttamente dal piazzale antistante l'edificio, è collegato tramite il vano scala ed un ascensore ai livelli superiori. Un muro di contenimento della rampa di accesso è realizzato in adiacenza al fabbricato. L'altezza di interpiano è al piano terra pari a 2,75 m, ed ai piani superiori pari a 2,80 m. La struttura portante, è del tipo intelaiata in calcestruzzo armato e risulta essere regolare sia in pianta che in altezza. I pilastri di dimensioni 30x50, al piano terra, e di dimensioni 30x50 e 30x40 agli impalcati superiori, sono fondati su fondazioni a travi rovesce. Per quanto riguarda le travi di impalcato, si sono riscontrate due tipologie: travi alte di dimensioni 30x50, e travi a spessore di dimensioni 50x20. A seguito del sisma dell'Aquila del 6 Aprile 2009, sono riscontrati **danni strutturali gravi sulla quasi totalità dei pilastri del piano terra, e sulle tamponature e tramezzature con presenza di lesioni molto diffuse e passanti, perdita della verticalità, schiacciamenti alla base con espulsione di materiale ed in alcuni casi crollo dell'elemento.**



La causa principale di danneggiamento è imputabile all'attivazione di un meccanismo di martellamento tra la struttura ed il muro di contenimento della rampa di accesso, realizzato adiacente all'edificio, determinando effetti torsionali sfavorevoli ed incrementando quindi le sollecitazioni taglianti sui pilastri del piano terra.

Queste sollecitazioni hanno provocato inoltre il **taglio della scala in corrispondenza della rampa di arrivo al primo piano**, al di sotto del solaio, ed il **distacco della parete del vano scala** al di sotto della trave del primo impalcato, con **crollo parziale delle pareti** del vano scala e vano ascensore.

Descrizione dell'intervento di riparazione e adeguamento

La ricerca dell'intervento ottimale, sia in termini tecnici che economici, ha previsto lo studio di tre diverse soluzioni: la prima consentiva il raggiungimento di un miglioramento sismico pari al 60% (il minimo richiesto dall'OPCM 3790); la seconda il raggiungimento del miglioramento dell'80% (soglia superiore richiesta dall'OPCM 3790) rispetto ad un edificio a Norma di Legge; **la terza un adeguamento mediante l'inserimento di isolatori sismici, sostituzione delle colonne con profili in acciaio e l'utilizzo di elementi in acciaio provvisori.** >>>

<https://goo.gl/H50wv3>

MasterSap is more

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

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

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

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

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

Condizioni d'acquisto insuperabili, vantaggiose anche per neolaureati.

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

Visiona, verifica
e scarica il demo
su mastersap.it

AMV
SOFTWARE COMPANY

#Vulnerabilità_e_Sicurezza_Sismica

Elementi non strutturali e terremoti

Marco Iacobellis – Ingegnere

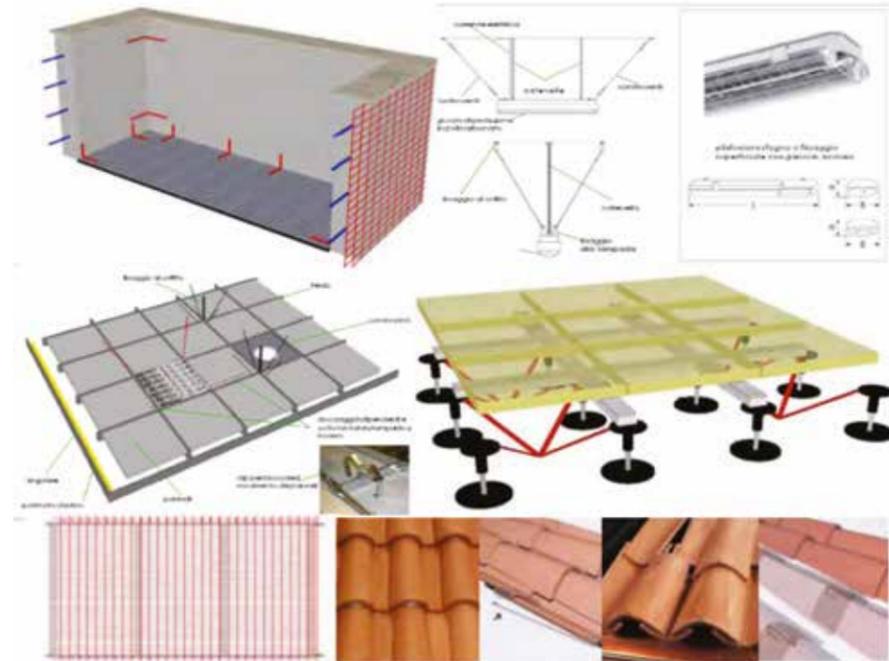


Foto tratta da "Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali arredi e impianti" della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento Protezione Civile Giugno 2009

Sommario

I terremoti sono grandi eventi fisici che possono avere effetti devastanti sulle infrastrutture esistenti e la vita umana.

Oggi gli ingegneri strutturali sono maggiormente in grado di progettare edifici per resistere ai terremoti e ridurre significativamente la perdita della vita umana e limitare i danni. Purtroppo, i componenti portati, non strutturali, quando vengono installati, non sono sempre presi in considerazione per le conseguenze che possono provocare a causa di un evento sismico. Collegare correttamente i componenti menzionati alla struttura può essere importante tanto quanto progettare correttamente al sisma travi e pilastri.

Con il coordinamento dell'ingegnere strutturale, nonché una solida conoscenza delle norme

edilizie in vigore, un ingegnere moderno è in grado di progettare un sistema che funzioni correttamente prima, durante e dopo un terremoto.

Nonostante l'incredibile forza del terremoto dell'11 marzo in Giappone, che aveva una magnitudo di 8.9 ed è stato seguito da centinaia di scosse di assestamento, la maggior parte degli edifici della nazione nipponica e le infrastrutture principali riportano pochi danni strutturali.

La maggior parte dei danni alle strutture sono stati provocati invece dallo tsunami e non dal terremoto.

Tuttavia, vi sono stati ingenti danni ai componenti non strutturali ed ai sistemi. >>>

<https://goo.gl/GBFnLe>

Sismabonus: previsti tre livelli di incentivi e un massimo dell'85%

Il Ministero delle Infrastrutture sta chiudendo lo schema del nuovo sismabonus: sconti al 65% da applicare a tutti gli interventi incentivabili nelle prime e seconde case in zona 1 e 2 (in vigore da subito); bonus dell'85% per la sicurezza dell'intero edificio (dal 2018)

Prende corpo, il meccanismo del sismabonus, che assieme al decreto terremoto ormai in corso di licenziamento da parte del Governo (<https://goo.gl/COKSsL>) rappresenta il secondo fronte 'caldo' sul fronte antisismico. Il Mit sta chiudendo lo schema e poi lo spedisce al Ministero dell'Economia e delle Finanze per la verifica dei fondi a disposizione.

In linea di massima, il nuovo sismabonus prevederà tre livelli di sconto:

1. **incentivazione base secca al 65%** come per gli ecobonus per tutti gli interventi incentivabili nelle prime e seconde case in zona 1 e 2, le operazioni di diagnosi sismica;
2. **incentivazione al 65% + 10% (quindi 75% totale, allo studio)** per chi utilizza il nuovo sistema di mappatura degli edifici ottenendo un **miglioramento di una classe**;
3. **incentivazione al 65% + 20% (quindi 85% totale, allo studio)** per chi utilizza il nuovo sistema di mappatura degli edifici ottenendo un **miglioramento di due classi**.

È chiaro che questo schema, se passasse, avrebbe la particolarità che non tutti i passaggi di classe hanno lo stesso valore, visto che un potenziale passaggio dalla classe F a una superiore ottiene un risultato molto superiore, in termini di sicurezza, di chi passa dalla A alla B.

Un'altra ipotesi al vaglio del MIT è quella di **estendere il bonus massimo per il raggiungimento di un livello di sicurezza che, considerando le nuove Norme tecniche per le costruzioni in approvazione, sia pari almeno al 60-65% rispetto al nuovo.** >>> <https://goo.gl/Plktzj>

#Urbanistica



Terremoto e ricostruzione. L'occasione di innovare i metodi e i processi della pianificazione

Il salvataggio di un'Italia minore fatta di borghi in parte disabitati, con un patrimonio immobiliare di grande valore storico e paesaggistico ma in rapido degrado non si può affidare a politiche fiscali di rinnovo impianti e infissi ma va pensata, programmata e pianificata. Qualche considerazione sulle modalità operative della ricostruzione e sul ruolo che il metodo urbanistico ha in quelle condizioni

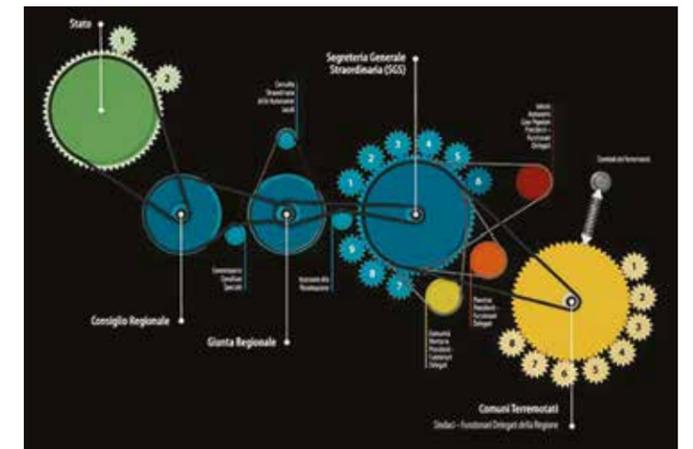
Flavio Piva – Consigliere Centro Nazionale Studi Urbanistici

Il terremoto

Da friulano non pensavo di assistere nel 2016 a distruzioni simili a quelle dei poveri paesi delle mie parti che nel 1976 videro quasi 1000 morti, 70.000 sfollati ed un'area danneggiata pari ad un quarto della regione. Il sisma di Amatrice con una magnitudo inferiore a quella del Friuli (6.0 vs 6.4) ma con ipocentro superficiale ha interessato un'area limitata, ha meno di 3000 sfollati ma ha causato ben 300 morti.

La contabilità dei numeri di un sisma è arida ma non inutile: il danno grave che il sisma ha prodotto in termini di vite umane è una chiara dichiarazione di sconfitta per un Paese con grandi tradizioni costruttive, grandi capacità tecniche e tradizioni millenarie di costruttori di città.

Se questa tradizione delle genti si fosse mantenuta nel tempo, oggi un terremoto non avrebbe provocato morti e discuteremmo solo di danni e di tecniche di ricostruzione. In una situazione ideale di equili-



brio antropico e naturale, fra ambiente naturale e costruito, una solida economia locale, una intelligente manutenzione degli abitati, ecc. una scossa di magnitudo 6,0 non avrebbe provocato morti e idealmente, anche pochi danni. La vicina Norcia è lì a testimoniare. >>> <https://goo.gl/QP1zgX>

Partner
HARPACEAS
 the BIM specialist
 Viale Richard 1 - 20143 Milano
 Tel. 02891741 - harpaceas.it

Per l'Italia è
CSPFEA
 ENGINEERING SOLUTIONS
 via Zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)
 Tel. 0429.602404 - cspfea.net

midas Gen
 Per l'analisi di VULNERABILITÀ SISMICA di strutture esistenti
 Il software internazionale adeguato alla normativa italiana per l'analisi di strutture in zona sismica
 Per la verifica di edifici industriali
 edifici monumentali e strutture miste

#Edilizia

Decreto SCIA 2, l'intesa c'è Semplificazioni per l'agibilità, ristrutturazioni più ampie

La Conferenza Unificata ha sancito l'intesa sullo schema di decreto legislativo SCIA 2, che indicherà il titolo edilizio corretto per ogni intervento. Le regioni propongono di sostituire il termine "autorizzazione" con "permesso di costruire", così da non lasciare spazio a nessun tipo di incertezza interpretativa.

È stata sancita, in sede di Conferenza Unificata, l'intesa di massima sul Decreto SCIA 2 in materia di individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, segnalazione certificata di inizio attività (Scia), silenzio assenso e comunicazione e di

definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'articolo 5 della legge 124/2015, cd. Riforma della PA. decreto indicherà il titolo edilizio corretto per ogni tipologia di intervento. Nel documento di parere

con proposte di modifica al decreto SCIA 2, le regioni hanno proposto alcune integrazioni sostanziali allo schema generale, fra le quali:

- ampliare la portata delle ristrutturazioni pesanti; >>>

<https://goo.gl/jj3bo6>

SCIA 2, tutti i dubbi dei tecnici: non c'è coordinamento con la normativa vigente

Per i professionisti tecnici (RPT) la norma di accatastamento ai comuni contenuta nel Decreto Scia 2 è inapplicabile

Troppe criticità, soprattutto causate da una **mancanza di coordinamento di fondo con la normativa vigente**. È la conclusione a cui sono arrivati i **professionisti tecnici (RPT) nel commento al Decreto Scia 2** in un'audizione alla Camera.

Dopo aver espresso piena condivisione degli obiettivi di semplificazione delle procedure in ambito edilizio, sono state segnalate svariate criticità, tra le quali:

- necessità di **distinguere correttamente tra abusi edilizi veri e propri e varianti non essenziali** in termine di superficie e volume e quindi irrilevanti ai fini urbanistico-edilizi;
- **fascicolo del fabbricato**: senza, sarà molto difficile effettuare analisi diffuse sulla situazione strutturale degli immobili esistenti; ... >>>

<https://goo.gl/e9PNyL>

Permesso edilizio, cosa succederà? La situazione nelle diverse Regioni

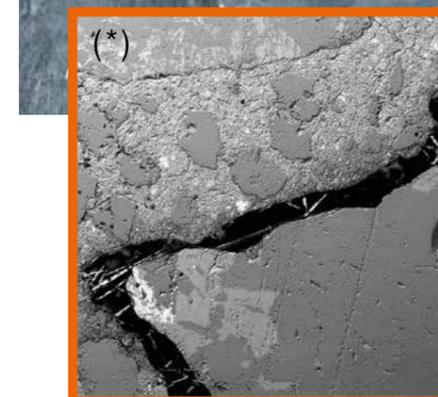
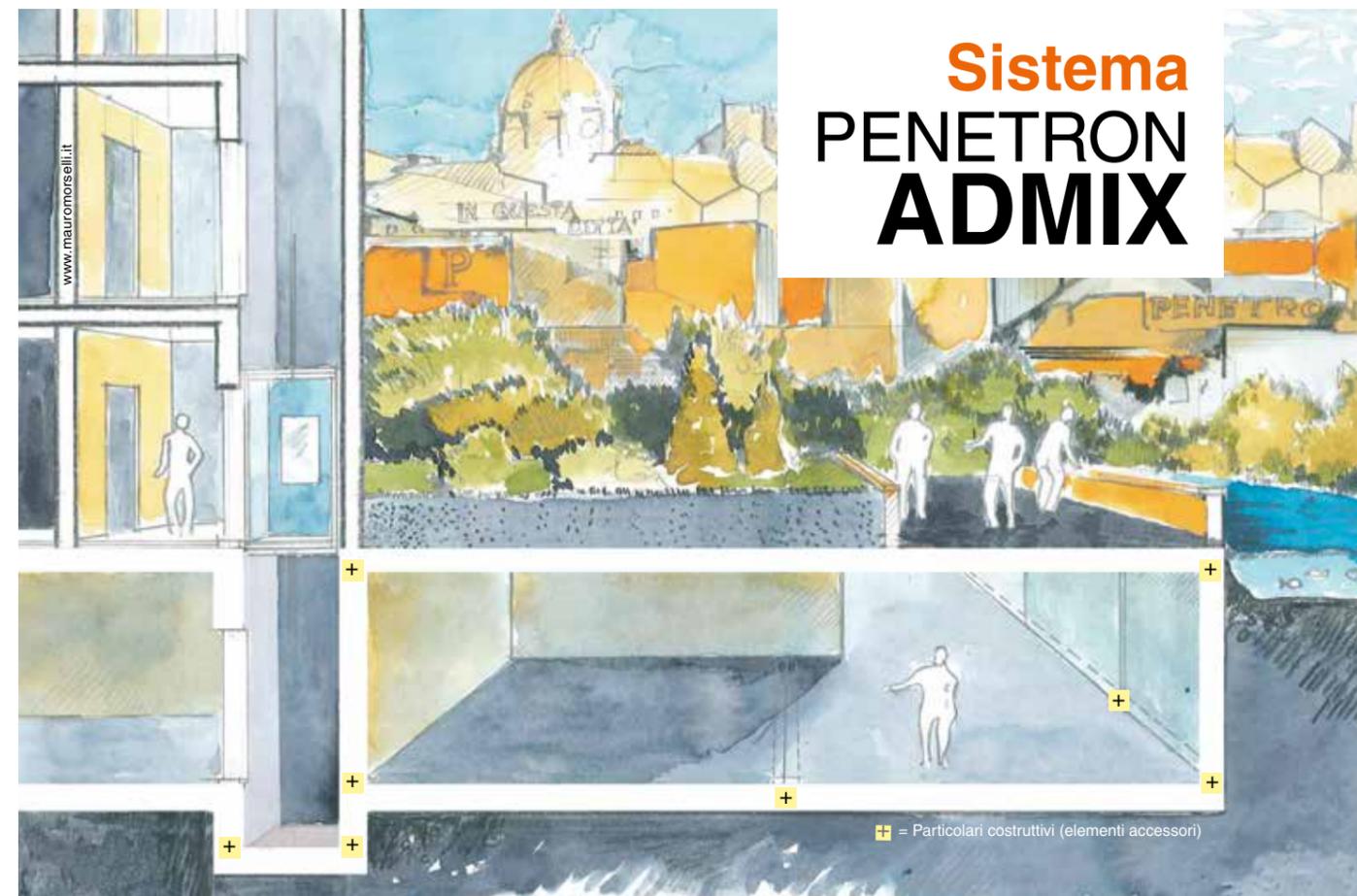
A qualche mese dalla scadenza della proroga prevista dal decreto del Fare, l'ANCE fa il punto in un dossier contenente informazioni sulle normative autonome di alcune regioni dove è possibile chiedere e ottenere allungamenti di durata dei titoli abilitativi

Tic tac tic tac: sui permessi edilizi inizia il conto alla rovescia. Sta infatti per scadere, la proroga prevista dall'art.30 del cd. Decreto del Fare (DL 69/2013, convertito con la legge 98/2013) che ha introdotto due distinte proroghe per i termini di inizio e fine lavori, ossia:

1. comma 3: una **proroga di 2 anni per i termini di inizio e ultimazione dei lavori** come indicati nei titoli abilitativi rilasciati o comunque formati prima del 22 giugno 2013;
2. comma 3bis: una **proroga di 3 anni sia per il termine di vali-**

dità, sia per i termini di inizio e fine lavori delle convenzioni di lottizzazioni o comunque degli accordi similari come denominati dalla legislazione regionale stipulati sino al 31 dicembre 2012. >>>

<https://goo.gl/zXdFDh>



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

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

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



PENETRON
INTEGRAL CAPILLARY CONCRETE WATERPROOFING SYSTEMS



Penetron Italia
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

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

Sistema PENETRON



#Edilizia

Distanze tra edifici: l'azione per violazione è indipendente dal condono edilizio

Matteo Peppucci – INGENIO

Una recente sentenza della Cassazione stabilisce che il condono edilizio, esplicando i suoi effetti sui rapporti tra PA e costruttore privato, non ha incidenza nei rapporti tra privati che possono comunque chiedere tutela per il rispetto delle distanze tra edifici

Il condono edilizio non può in ogni caso bloccare l'azione per violazione delle distanze tra edifici e costruzioni. È il principio sostenuto dalla Corte di Cassazione con la **sentenza 18244 del 16 settembre 2016**, che di fatto ha tenuto distinti due

aspetti precisi:

- il condono edilizio, che ai sensi dell'art. 873 c.c., **esplica i suoi effetti sul piano dei rapporti pubblicistici tra PA e privato costruttore**; >>>

<https://goo.gl/j6LkHv>

Immobili: anche i piani seminterrati nel conteggio della superficie utile

La Cassazione, con una recente pronuncia, ha evidenziato che per stabilire se un immobile è di lusso si possono escludere balconi, terrazze, cantine, soffitte, scale e posti auto ma nel conteggio vanno inseriti i piani seminterrati non abitabili

I **piani seminterrati rientrano nel calcolo della superficie utile** che determina, unitamente ad altri fattori, la **qualifica "di lusso" per un'abitazione** con le conseguenze di rito sulle agevolazioni prima casa. È questa la principa-

le indicazione della Cassazione, che con la sentenza 10807/2016 esprime un principio molto importante in merito. È utile ricordare che ai sensi del DM 2 agosto 1969, **per essere definita abitazione di lusso**, è

necessario possedere una sola tra queste caratteristiche:

- abitazione unifamiliare con piscina di almeno 80 mq o campi da tennis con superficie drenata di almeno 650 mq; >>>

<https://goo.gl/QYa2Sc>

Oneri di urbanizzazione: requisiti, costo di costruzione, modalità e tempistiche di versamento

Ogni intervento di trasformazione urbanistica ed edilizia comporta il rilascio di un titolo abilitativo, che a sua volta determina il pagamento di "un contributo commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione nonché al costo di costruzione". La giurisprudenza (anche recente) interviene però a specificare le modalità di versamento e riscossione del contributo

Qualsiasi tipo di **trasformazione urbanistica ed edilizia è soggetta al rilascio di un titolo abilitativo e al pagamento del conseguente contributo**, "commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione nonché al costo di costruzione" (art. 16 del Dpr 380/2001, restano esclusi i casi di esonero stabiliti dall'art.17).

L'aspetto sul quale, da sempre e anche di recente, ci si è soffermati, è però quello inerente le **modalità con le quali il contributo deve essere versato (e riscosso da parte dei comuni)**: qui anche di recente è intervenuta la giurisprudenza (Consiglio di Stato e TAR). >>>

<https://goo.gl/MI1Mn9>



Performance drenante



i.idro DRAIN L'innovativa formulazione di calcestruzzo per pavimentazioni continue ad altissima capacità drenante, particolarmente indicata per la realizzazione di piste ciclabili e aree green.

25% La percentuale dei vuoti che garantisce alti valori di drenaggio.

200 Litri/m²/minuto capacità drenante minima.

-30°C La riduzione del calore rispetto ad una pavimentazione in asfalto.



Expo 2015: Biodiversity Park



Expo 2015: Padiglione Santa Sede



Greenway



Parco giochi

Applicazioni

- Marciapiedi
- Piste ciclabili
- Parcheggi
- Aree green
- Aree pedonali
- Aree di sosta

www.italcementi.it
www.i-nova.net

@italcementi

@italcementi



#Appalti_Pubblici

Servizi di ingegneria e architettura, ci siamo: l'Anac pubblica le linee guida definitive

Parametri obbligatori per i compensi e una serie di misure per favorire la massima partecipazione alle gare: varato in via definitiva il testo di riferimento per i servizi di ingegneria e architettura del Nuovo Codice Appalti

Le **prime linee guida definitive del nuovo Codice Appalti** (d.lgs 50/2016), **approvate dall'Anac**, sono quelle relative ai **servizi di ingegneria e architettura**.

L'Autorità le ha licenziate in via definitiva, dopo il passaggio di rito al Consiglio di Stato e presso le commissioni parlamentari: si tratta di un documento indispensabile sia per i professionisti che per le pubbliche amministrazioni, chia-

mate a destreggiarsi al meglio tra la definizione dei bandi e la gestione delle gare in maniera chiara, trasparente e senza contestazioni. **SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA: SCARICA LE LINEE GUIDA ANAC DEFINITIVE** (<https://goo.gl/JnielS>)

Rispetto alla prima bozza, quella varata a fine giugno, il testo definitivo introduce qualche novità, ma in larga parte conferma l'impianto generale messo anche in consultazione tra gli operatori.

L'indicazione chiave è quella relativa al **calcolo dei compensi da porre a base delle gare**, il cui riferimento sono i **"parametri" contenuti nel DM Giustizia del 17 giugno 2016** che ha aggiornato

il vecchio DM 143/2013. L'autorità 'obbliga' le amministrazioni ad usare le tabelle del decreto in questione per determinare gli onorari di architetti e ingegneri, ... >>>

<https://goo.gl/ST3fn9>

Consiglio di Stato: risarcimento del 5% dell'offerta per danno da mancata aggiudicazione

Matteo Peppucci - INGENIO

Il risarcimento scatta in assenza di allegazione probatoria e il privato può provare la colpa della PA anche semplicemente dimostrando l'illegittimità del provvedimento lesivo

Il danno da mancata aggiudicazione, in assenza di allegazione probatoria, va liquidato all'impresa danneggiata per il 5% del valore dell'offerta. Lo ha evidenziato il Consiglio di Stato, con sentenza n.3858/2016 pubblicata il 13 settembre, ricordando che è ragionevole ritenere che l'impresa **"abbia riutilizzato mezzi e manodopera impiegati per la gara da cui è stata esclusa illegittimamente per lo svolgimento di altri lavori analoghi o di servizi e forniture, vedendo così ridotta la propria perdita di utilità"**. >>>

<https://goo.gl/juz3yQ>

Offerta economicamente più vantaggiosa: le linee guida definitive

L'Anac conferma l'impianto del testo approvato in prima battuta con alcune novità: le stazioni appaltanti devono motivare con rigore la scelta di assegnare gli affidamenti al prezzo più basso

L'Autorità Nazionale Anticorruzione ha pubblicato **le linee guida definitive relative all'offerta economica più vantaggiosa** - <https://goo.gl/uet7NR> - (**Oepv**) del Nuovo Codice Appalti (d.lgs 50/2016), secondo provvedimento di attuazione dopo quello sui servizi di Ingegneria e Architettura. Contestualmente, l'Anac ha messo a disposizione anche la relativa relazione AIR.

Il testo 'primigenio', quello licenziato in prima battuta in estate e inviato a Consiglio di Stato e Commissioni parlamentari per i pareri di rito, è stato confermato con **alcune novità di rilievo**, tra le quali:

- miglior chiarimento sul fatto che le **stazioni appaltanti devono motivare con rigore la scelta di assegnare gli appalti al prezzo più basso**, in deroga alla regola generale che indica come metodo preferito l'offerta più vantaggiosa (prezzo/qualità),

dimostrando che in tal modo non si avvantaggia un particolare fornitore;

- **indicazioni più precise sulla scelta dei criteri di valutazione delle offerte diversi dal prezzo** e sul peso da attribuire a ciascuna variabile;
- **possibilità**, in sede di valutazione offerte, di **prendere in considerazione anche criteri di natura soggettiva come il rating di legalità**, ma non ammissibilità, come oggetto di valutazione, dei requisiti di partecipazione posseduti da tutti i concorrenti, o delle condizioni minime - incluso il prezzo - con cui i lavori, servizi o forniture devono essere realizzati. >>>

<https://goo.gl/LYeGVD>

#ICT

I danni collaterali del terremoto e la prevenzione mancata: il problema del blocco dei sistemi informativi

Diego Franzoni - Vicepresidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona

Enrico Pio Mariani - Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano

Tra i danni collaterali di un terremoto non va sottovalutato il blocco dei sistemi informativi di enti e aziende che spesso richiedono tempi lunghi e costi elevati. Ecco perché è necessario predisporre delle soluzioni che garantiscano la continuità operativa dei servizi informatici, soluzioni che includano il Disaster Recovery dei Data Center.

Ogni volta che un terremoto colpisce il nostro Paese emerge il tema della mancata prevenzione, eppure già nella relazione "Difendersi dai terremoti: la lezione dell'Irpinia", del Consiglio Nazionale delle Ricerche, presentata il 10 dicembre 1980 al Presidente della Repubblica On. Sandro Pertini e ad altre massime autorità dello Stato, Giuseppe Grandori, padre dell'Ingegneria Sismica in Italia scriveva: "...Si può dunque dire che il non difendersi dai terremoti, oppure il difendersi al livello di protezione previsto dalle norme attuali, sono due politiche che conducono, alla lunga, a costi monetari dello stesso ordine di grandezza. Ma la seconda politica riduce di molto il numero di vittime atteso. >>> <https://goo.gl/U0f0PN>

I sistemi per la lettura automatica delle targhe

Criticità, raccomandazioni e nuove soluzioni

Stefano Del Lungo - Ingegnere

La lettura della targa dei veicoli ha sempre rappresentato un elemento critico in un sistema di videosorveglianza sia qualora finalizzata alla sola registrazione di un filmato in cui la targa risulti intellegibile da un operatore ed a maggior ragione nel caso in cui sia destinata ad un processo OCR di ricerca e lettura automatica.

La targa, nell'ambito dell'inquadratura video, risulta costituire una porzione di dimensione relativamente piccole, di conseguenza la sua influenza è fortemente limitata rispetto alle tecniche di controllo dell'esposizione adottate, tipicamente finalizzate all'ottimizzazione della scena inquadrata.

Per questo motivo la soluzione ottimale è costituita da dei **dispositivi integrati** specificatamente ottimizzati allo scopo.

Stante l'evoluzione tecnologica dei sensori di ripresa le cose stanno rapidamente cambiando e se i dispositivi integrati, specificatamente dedicati alla ripresa delle targhe, continuano a rappresentare la soluzione principe in contesti con veicoli transanti a velocità elevata (come per esempio l'ambito autostradale), in molte situazioni sono raggiungibili buone prestazioni di riconoscimento anche con architetture differenti. >>>

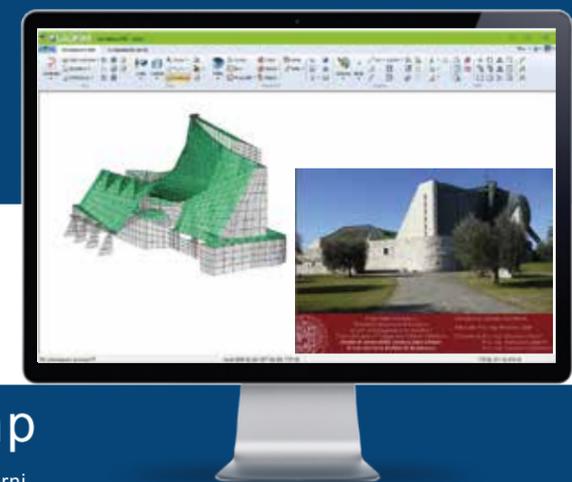
<https://goo.gl/IKNZSD>

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

Richiedi PRO_SAP e-TIME

www.2si.it/modulo_demo.php

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



#Software_&_Bim • Tips_&_Tricks

Come ottenere una sequenza costruttiva con REVIT

Luca Guerra – Istruttore REVIT certificato Autodesk

Con Revit è possibile gestire la cosiddetta quarta dimensione, quella temporale, in vari modi.

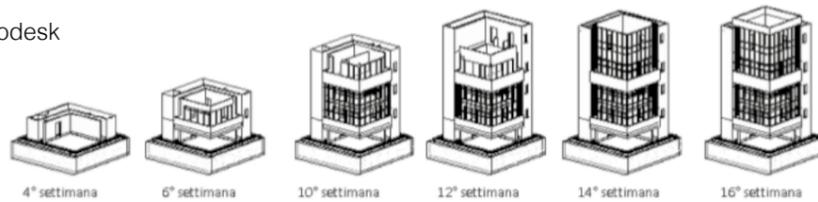
Di primo acchito mi vengono in mente i seguenti esempi:

1. la tavola degli interventi, in cui si rappresenta grafica una differenza tra uno stato temporale iniziale (in genere lo stato di fatto) e uno stato finale (in genere il progetto);

2. una realizzazione di un intervento in più fasi, ove ad esempio un insieme di edifici viene realizzato in tempi differenti e quindi potrebbe risultare necessario estrapolare (in forma grafica o tabellare) questa

successione di eventi;
3. una sequenza costruttiva per cui risulta necessario attribuire ai singoli componenti edilizi, ad esempio, una settimana di lavorazione, ... >>>

<https://goo.gl/DsyrvD>



Sismicad in pillole: brevi video per conoscere meglio tutte le funzionalità del software

CONCRETE

Sismicad è il software di calcolo strutturale ad elementi finiti per il calcolo sismico in grado di verificare secondo normativa gli elementi strutturali producendone disegni esecutivi, relazione di calcolo e computo metrico. Di seguito alcuni brevi video che descrivono alcune funzioni del programma o come risolvere alcuni problemi di progettazione.

Sismicad Pills 2016 #01 – Distribuzione delle masse nelle murature >>> <https://goo.gl/IIJATp>



Tips & Tricks: Importazione ed Esportazione degli attributi con Allplan

ALLPLAN ITALIA

Nella progettazione con modelli BIM è fondamentale la gestione delle informazioni associate agli oggetti. Con un'interfaccia grafica, Allplan gestisce un set di attributi standard o personalizzati (=informazioni) e permette anche di esportare su foglio Excel queste informazioni, in modo da poterle elaborare comodamente in una

tabella. Questo metodo consente la modifica o l'aggiunta di nuove informazioni, anche da parte di terzi. Inoltre, grazie al codice univoco associato a ogni elemento BIM, è possibile importare nuovamente il foglio di calcolo aggiornato, assegnando così le nuove informazioni agli oggetti BIM, in modo semplice ed efficace. Questo tipo di analisi

può essere svolta anche per gruppi di elementi, in quanto Allplan permette di isolare facilmente gruppi di oggetti BIM e, successivamente, prenderli in esame tutti assieme in una comoda tabella excel. >>>

<https://goo.gl/Bb0Klf>



GUARDA IL VIDEO:
<https://goo.gl/2LR4IX>

#Efficienza_Energetica



L'efficacia e la durabilità dei sistemi a cappotto

Alessandro Panzeri – ANIT

Premessa

Il processo di progettazione e posa dei sistemi a cappotto è molto delicato per due aspetti: la durabilità del sistema e l'efficacia. Per durabilità si intende il fatto che nel tempo il sistema possa non essere oggetto di forme di degrado fisico-chimico e che quindi nel tempo mantenga la propria consistenza. L'aspetto legato all'efficacia è invece costituito dalla prestazione di isolamento termico a seguito della posa e nel tempo. Il degrado (ovvero la durabilità del sistema) si può monitorare nel tempo poiché distacchi, sbollature, fessurazioni ecc... compariranno nel corso degli anni (e probabilmente nelle prime stagioni). L'aspetto legato all'efficacia è invece difficilmente riscontrabile nel tempo poiché indirettamente legato ai consumi dell'edificio oggetto di intervento di isolamento a cappotto. Una volta realizzato infatti, sarà difficile capire dai consumi, frutto di tutti i contributi disperdenti dell'edificio e dell'inefficienza del sistema impiantistico se la parete lavora con un valore di trasmittanza di progetto o, a causa di errori, con uno peggiore. Come si può fare in modo che la committenza di un intervento di isolamento termico in generale e più specificatamente per l'intervento di isolamento di sistemi a cappotto possa avere maggiori garanzie di durabilità ed efficacia del sistema di isolamento termico?

I casi di studio

Nel corso del 2015 sono state realizzate una serie di indagini strumentali in campo prima, durante e dopo la realizzazione di sistemi a cappotto su edifici nella provincia di Milano con lo scopo di portare gli interventi ad avere un riscontro in termini di efficacia e durabilità dell'intervento di isolamento termico. >>>

<https://goo.gl/0qWQkF>

Ecobonus, online il vademecum ENEA per gli interventi di domotica

È disponibile sul sito dell'ENEA un vademecum realizzato dagli esperti dell'Unità tecnica efficienza energetica con le indicazioni per accedere agli ecoincentivi per la building automation, i dispositivi multimediali che consentono il controllo 'intelligente' degli impianti termici da remoto (<https://goo.gl/64r20q>). Secondo quanto previsto dalla Finanziaria 2016, sono ammesse alla detrazione del 65% le spese per l'acquisto, l'installazione e la messa in opera di dispositivi elettronici, elettrici e meccanici che consentano la gestione automatica personalizzata a distanza di impianti di riscaldamento, di climatizzazione estiva e per produrre acqua calda sanitaria. La documentazione per usufruire della detrazione delle spese sostenute va inviata sul sito <https://goo.gl/P7i3TY>. Per poter usufruire dell'ecobonus, il vademecum chiarisce quali sono le opere di domotica incentivate, le caratteristiche tecniche dell'intervento e i requisiti dell'immobile dove viene effettuato. In particolare, alla data della richiesta di detrazione, l'immobile deve essere accatastato o con richiesta di accatastamento in corso; inoltre deve essere dotato di impianto di riscaldamento e risultare in regola con il pagamento di eventuali tributi. >>>

<https://goo.gl/iR2p8P>

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

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

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

You Tube [9vEzERCerxc](https://www.youtube.com/user/EzERCerxc)

Contabilizzazione del calore: come procedere?

Elisa Primo, Luca Rollino

La contabilizzazione del calore ha lo scopo di favorire il contenimento dei consumi energetici e consentire la corretta suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle unità immobiliari: permette a ciascuna utenza di conoscere i propri consumi individuali, e, conseguentemente, induce una miglior gestione del sistema di climatizzazione invernale e/o estiva.

In materia di contabilizzazione e termoregolazione, le ultime disposizioni sono contenute nel D.Lgs. 141/2016, in vigore da luglio, e contenente disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 102/2014, attuativo della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Chi deve adeguarsi? Entro quale termine?

Le disposizioni legislative in materia di contabilizzazione del calore riguardano i condomini e gli edifici polifunzionali alimentati:

- da teleriscaldamento o teleraffreddamento,
- o da sistemi comuni di riscaldamento o raffreddamento.

Anche in seguito all'integrazione del D.Lgs. 102/2014 da parte del D.Lgs. 141/2016 il **termine ultimo per dotare di dispositivi di contabilizzazione gli impianti di riscaldamento centralizzati resta il 31 dicembre 2016**, così come stabilito dalla Direttiva Europea.

Come intervenire?

L'integrazione legislativa ribadisce l'ordine di priorità delle due possibilità di intervento: la contabilizzazione diretta e, nei casi in cui questa non è operabile, la contabilizzazione indiretta.

La contabilizzazione diretta dell'energia termica utile, basata sull'utilizzo di dispositivi atti alla misura del consumo volontario, è applicabile solo agli impianti termici centralizzati a distribuzione orizzontale. >>>

<https://goo.gl/4DnKZA>



PROBLEMI & SOLUZIONI

rubrica a cura di 

Cos'è una diagnosi energetica e in quali casi è obbligatoria?

La diagnosi energetica (o audit energetico) è "una procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, al fine di individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati" (D. Lgs. 115/2008).

La diagnosi energetica riporta, pertanto, il consumo reale dell'edificio in condizioni di esercizio al fine di consentire un uso razionale e una gestione corretta dell'energia.

In base all'attuale legislazione, la diagnosi è obbligatoria nei seguenti casi:

- **Edifici pubblici:** l'art. 13 del D. Lgs. 115/2008 prevede l'obbligo per gli edifici pubblici o ad uso pubblico, in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici, compresa la sostituzione dei generatori, o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15% della superficie esterna dell'involucro edilizio che racchiude il volume lordo riscaldato. >>>

<https://goo.gl/JslKRv>

FIBRE NET

composite engineering



LIFE+ MESSA IN SICUREZZA DI SOLAI



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



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

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

www.c2rconsulting.com

C²R
ENERGY
CONSULTING

Fibre Net S.r.l.

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

#Costruire_in_Laterizio



TAMPONATURE ANTISISMICHE: da INSYSME i sistemi innovativi italiani

Alfonsina Di Fusco – ANDIL

Il progetto *Insysme*, avviato ad ottobre del 2013 e co-finanziato dalla Commissione Europea a beneficio delle associazioni di PMI, mira a creare nuove opportunità per il settore europeo dell'industria dei laterizi e della filiera delle costruzioni in generale.

Nell'ambito della ricerca europea **"Innovative systems for earthquake resistant masonry enclosures in rc buildings"**, volta all'evoluzione delle **tampognature antisismiche**, i ricercatori italiani in collaborazione con ANDIL stanno lavorando a due sistemi innovativi.

Le Università di Padova e Pavia, partner scientifici del progetto, hanno analizzato e verificato le prestazioni dei nuovi sistemi attraverso campagne sperimentali e studi numerici paralleli, validandone la costruzione attraverso prototipi applicativi.

I sistemi sono stati progettati per garantire tutti i requisiti tecnici caratterizzanti le pareti da tamponamento.

Entrambe le soluzioni costruttive possono essere utilizzate sia per edifici in calcestruzzo armato nuovi sia per la riqualificazione sismica di quelli esistenti, quando le tampognature devono essere sostituite.

L'obiettivo principale del progetto è quello di individuare e sviluppare sistemi di muratura da tamponamento ottimizzandone il comportamento sismico, nel rispetto dei materiali e delle pratiche costruttive locali, e di fornire regole di progettazione affidabili in

modo che i sistemi proposti possano essere utilizzati efficacemente. In accordo con i suddetti propositi, ANDIL, come partner industriale italiano, ha presentato due specifiche domande di brevetti che metterà a disposizione delle proprie aziende associate. >>>

<https://goo.gl/Ti60ef>

ANDIL: un PIANO di lungo periodo, oltre le tante emergenze terremoto



"Tre eventi disastrosi in meno di un decennio impongono una chiara e netta azione per il risanamento del nostro patrimonio edilizio. Non possiamo, ogni volta, piangere i tanti morti e poi lasciare che dopo pochi giorni tutto sia dimenticato e nulla di serio sia fatto".

Ha commentato il **Presidente di ANDIL, Luigi Di Carlantonio**.

"Speriamo che sia veramente la volta buona per una programmazione di lungo periodo per la messa in sicurezza del territorio e la riqualificazione del costruito, anche attraverso una mirata rottamazione e ricostruzione edilizia. >>>

<https://goo.gl/sxAn2o>

#Costruire_in_Laterizio



Nuovi solai per il restauro del Castello di Montecchio Vesponi

Claudio Piferi – Architetto, Phd
Università degli Studi di Firenze

L'intervento di restauro del Castello di Montecchio Vesponi dimostra che, anche nel settore della tutela, l'uso di soluzioni e materiali della tradizione riescono a garantire ottime prestazioni sia in termini di resistenza meccanica, sia di qualità estetica.

L'evoluzione storica dei solai è scandita da fasi temporali ben definite ed è strettamente legata all'introduzione di materiali innovativi, all'incremento prestazionale dei materiali della tradizione, all'evoluzione delle tecnologie produttive e all'industrializzazione edilizia che, negli ultimi quaranta anni, ha condizionato fortemente le fasi di produzione e messa in opera degli impalcati orizzontali.

Tra le prime soluzioni ad essere adottate per separare due spazi sovrapposti si sono avuti i solai lignei con piastrelle di laterizio e le volte in mattoni; progressivamente gli elementi strutturali in legno sono stati sostituiti da profilati metallici che garantivano migliori (anche se non ancora ottimali)

prestazioni in termini di resistenza al fuoco, mentre alle superfici curve delle volte sono state preferite superfici orizzontali, per il minor volume occupato, per l'assenza delle spinte gravanti sulle strutture verticali e per il collegamento strutturale che assicurano con le murature portanti.

Dalla prima metà del Novecento l'avvento del calcestruzzo armato ha di fatto rivoluzionato il settore dei solai, permettendo la realizzazione di parti strutturali in cemento armato, più affidabili anche in caso di incendio; abbinati agli elementi in calcestruzzo armato, gli elementi di alleggerimento in laterizio sono diventati sempre più grandi e, al contempo, sempre più leggeri. >>>

<https://goo.gl/E3C7H9>



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

3muri 10anni

Piano NTC

Axis VM

STA
DATA
TEORIA IN PRATICA



www.stadata.com

**FIBRE
NET**

composite engineering

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



www.fibrebuild.it

FIBREBUILD
SISTEMI PER IL RINFORZO STRUTTURALE

#Costruire_in_Acciaio



Il ponte integrale per il nuovo svincolo autostradale Valle del Rubicone sull'autostrada A14

Fabio Dall'Aglio – Ph.D. Civil Engineer Università di Modena e Reggio Emilia
Dip. Ingegneria "Enzo Ferrari"

Luca Piacentini – Civil Engineer - Director Piacentini Ingegneri

Sommario

Questo lavoro ha lo scopo di presentare l'esperienza fatta durante il progetto e la costruzione del ponte integrale a servizio del nuovo svincolo autostradale Valle del Rubicone, sull'autostrada A14, in prossimità della città di Gatteo (FC).

Il cavalcavia a singola campata, progettato da Piacentini Ingegneri e costruito da Pavimental, presenta una luce di calcolo di 50,40 m a singola carreggiata con andamento rettilineo. La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 13,30 m.

L'impalcato è formato da **quattro travi metalliche principali, quattro traversi metallici e dalla soletta in calcestruzzo collaborante con la struttura in acciaio.**

Il ponte presenta una tipologia strutturale cosiddetta integrale, questo significa che l'impalcato è continuo con le spalle: le travi vengono appoggiate sulle spalle solo parzialmente costruite e durante la seconda fase di getto si ottiene la connessione strutturale tra impalcato e spalla.

Introduzione

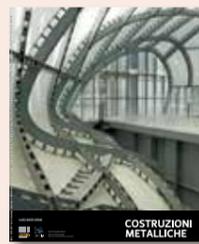
Nell'ambito della realizzazione dello svincolo Valle del Rubicone sull'autostrada A14, in prossimità della città di Gatteo (FC), è stato costruito un cavalcavia per il sovrappasso delle esistenti carreggiate autostradali. L'opera prevista per scavalcare le carreggiate autostradali è un ponte a campata unica di luce di calcolo di 50,40 m. >>>

<https://goo.gl/wCTmXG>

Articolo tratto dagli atti del XXV Congresso CTA



CONSTRUZIONI METALLICHE



ANNO LXVIII
LUG AGO 16

EDITORIALE REALIZZAZIONI

La Nuvola
Il nuovo Centro Congressi nella zona EUR di Roma

ARCHITETTURA

Architettura metallo-tessile
DADONG ARTS CENTER, China
de Architekten Cie, Amsterdam
+ MAYU Architects, Taiwan

CULTURA DELLE COSTRUZIONI METALLICHE

Declinazione della leggerezza dalla tradizione alla contemporaneità: le cupole a struttura metallica in Italia

REALIZZAZIONI

Tensostrutture: dettagli e connessioni per coperture tessili

REALIZZAZIONI

Acciaio ad alta resistenza nella copertura della Swedbank Arena, riduzioni in termini di peso, costi e impatto ambientale

CULTURA DELLE COSTRUZIONI METALLICHE

Le leghe ferrose per impiego strutturale dal XIX secolo ai nostri giorni: evoluzione dei processi, delle proprietà meccaniche e delle resistenze di progetto

Puoi ricevere la Rivista in due modi:

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

La quota associativa per l'anno 2016 è di € 100 e può essere versata sul conto:
IBAN : IT72Z 02008 01760 000005507926
intestato a C.T.A. Collegio dei Tecnici dell'Acciaio

#Costruire_in_Acciaio



I vantaggi dell'acciaio nel recupero delle costruzioni esistenti

Adeguamento sismico e innovazione

Andrea Dall'Asta, Alessandro Zona

Gli interventi sull'esistente costituiscono un tema di sempre più sentita importanza di fronte all'invecchiare del patrimonio delle costruzioni e delle infrastrutture realizzate durante i decenni della forte crescita economica e demografica del secolo scorso. Tra questi compare predominante il **problema della sicurezza sismica delle costruzioni esistenti, realizzate secondo criteri antisismici obsoleti oppure senza considerare l'azione sismica** perché al momento del progetto l'area nella quale sarebbero state realizzate non ricadeva tra quelle classificate sismiche. Oggi è ben noto come l'intero territorio italiano sia soggetto a rischio sismico e i recenti eventi hanno purtroppo evidenziato la vulnerabilità sismica del costruito quale emergenza sociale ed economica che minaccia sia la vita degli abitanti che le attività produttive.



Figura 1 – Recupero dell'ex Fornace Morandi, Padova

Per questi motivi la ricerca di soluzioni efficaci e competitive per ridurre la vulnerabilità delle costruzioni esistenti nei confronti dei terremoti e le loro applicazioni sul campo hanno assunto ruoli di crescente centralità nel settore delle costruzioni. **In tale ambito l'acciaio gioca un ruolo indubbiamente fondamentale** grazie alle seguenti peculiarità:

- **leggerezza degli elementi strutturali**, resa possibile da un elevato rapporto peso/resistenza, una caratteristica che, a sua volta, consente di semplificare il trasporto e la posa in opera delle strutture e di ridurre al minimo gli effetti collaterali dovuti all'incremento del carico e delle masse sulle strutture esistenti; >>>

<https://goo.gl/7oU5ka>

MODEST
Versione 8

LIBERI DI FARE GLI INGEGNERI

Verifiche strutture in muratura

INDIVIDUAZIONE AUTOMATICA DEI MASCHI MURARI RESISTENTI E DEI TELAI EQUIVALENTI.

ANALISI LINEARI STATICHE E DINAMICHE E ANALISI NON LINEARI (PUSHOVER).

VERIFICA MECCANISMI LOCALI DI COLLASSO (CINEMATISMI).

Prodotto e distribuito da:

tecnisoft
Strumenti solidi come i vostri progetti

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

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

HARPACEAS
the BIM specialist

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

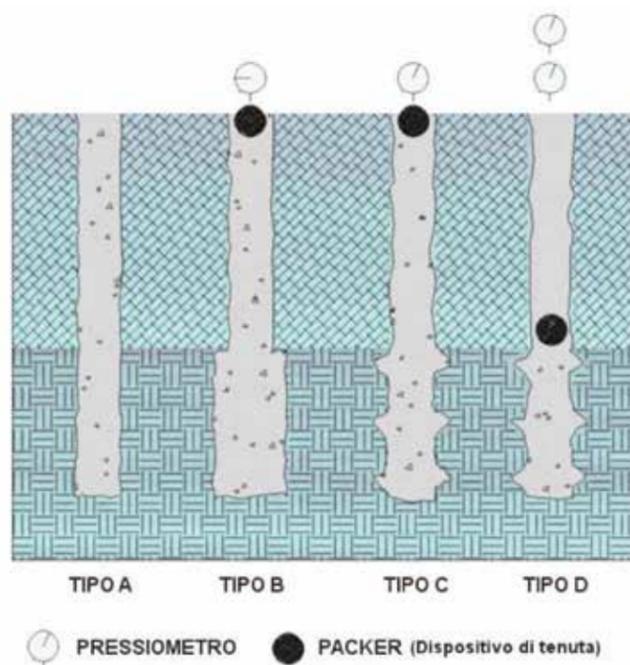
Capacità portante di micropali: una problematica attuale

Luca Testone e Paola Marchiò – CDM DOLMEN

L'utilizzo di micropali è sempre più significativo nella pratica professionale; prestazioni, velocità di esecuzione, maneggevolezza della strumentazione per realizzarli sono solo alcuni dei benefici che spingono il progettista a sceglierli per un intervento, sia esso ex novo o di recupero dell'esistente.

Tuttavia, data la loro recente introduzione, non si è ancora sviluppata una estesa letteratura accademica e tecnica sulle prestazioni che possono offrire: spesso la portata viene stimata dal progettista in base alla propria esperienza, o con regole qualitative ed empiriche. Inoltre sono nate moltissime tipologie di micropalo, caratterizzate da tecnologie e tecniche di esecuzione variegata: questo non permette di trattare in maniera univoca il calcolo della capacità portante, che va specializzato caso per caso. Oltre a ciò le Imprese adottano un proprio modus operandi, declinando ulteriormente le già numerose tipologie standard di micropalo. >>>

<https://goo.gl/IEKPFK>



Rischio idrogeologico: la responsabilità sociale della prevenzione

Gian Vito Graziano – Geologo, Past President CNG

Sembra intempestivo, se non persino inopportuno, riportare l'attenzione alla fine di ogni estate sul tema del dissesto idrogeologico, vecchia e noiosa pratica dei geologi, che da decenni continuano a sottolineare l'urgenza di azioni efficaci per mitigare i rischi di un territorio reso sempre più drammaticamente vulnerabile dall'eccessiva antropizzazione e dalla mancanza di manutenzione. Sta per finire settembre e si avvicinano i mesi più a rischio, quelli di ottobre e novembre, quando aumenta in modo esponenziale il rischio che in qualche parte d'Italia si consumi una ennesima alluvione o una ennesima frana, che ci obbligherà ad un'altra dramma-



tica conta dei danni e speriamo soltanto di questi. Giampileri e Saponara, per ricordare gli eventi più tragici a me più vicini, avvennero a ottobre e a novembre, ma anche risalendo lo Stivale è in questi mesi che si conta il maggior numero di tragedie che hanno funestato

la storia della nostra nazione, dalle ripetute e recenti alluvioni di Genova, sino a quella di Firenze di cui il 4 novembre prossimo ricorre il 50° anniversario, andando ancora indietro sino a quella del Polesine del 1951. >>>

<https://goo.gl/NQ0R0E>

DOLMEN

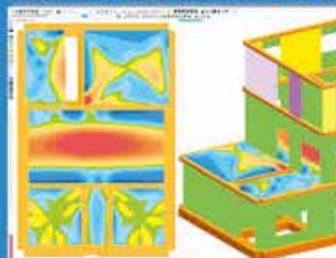
Un solo FEM qualsiasi progetto



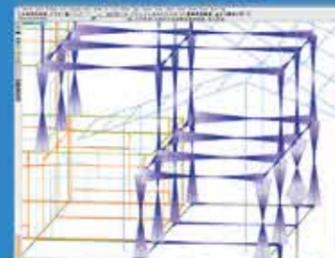
CDM DOLMEN



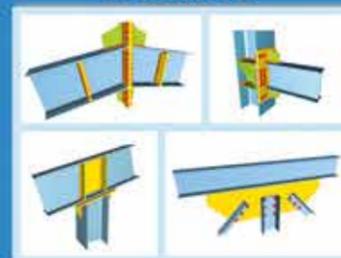
MURATURA E C.A.



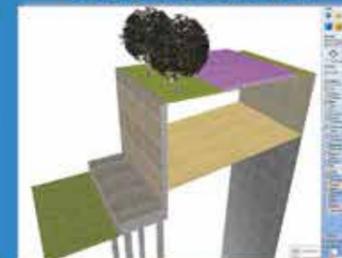
FEM - BIM



ACCIAIO



GEOTECNICA



CDM DOLMEN srl - SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE - GEOTECNICA - RESISTENZA AL FUOCO

www.cdmdolmen.it - Tel. 011.4470755 - dolmen@cdmdolmen.it

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

Pad. 32
Stand A 50
2016 SAIE
Bologna, 19 - 22 Ottobre

#Costruire_in_Calcestruzzo

Interventi di rinforzo e di adeguamento del Trampolino del Foro Italico in Roma

Giuseppe Carluccio, Guido Maccone – Libero Professionista

Sommario

Il trampolino della piscina dei tuffi fa parte del complesso di attrezzature sportive all'aperto realizzate in occasione delle Olimpiadi del 1960.

Gli interventi hanno riguardato sia il ripristino strutturale per contrastare i gravi fenomeni di degrado dei materiali che, a distanza di oltre 40 anni dalla costruzione, erano presenti sulle superfici del calcestruzzo del trampolino, sia l'adeguamento della struttura alle normative FINA in previsione dell'impegno assunto dalla FIN per lo svolgimento del Campionato del Mondo di nuoto del 2009, poi svolto regolarmente.

In particolare con gli interventi si è provveduto non solo all'allargamento della piattaforma di 10,00 m che doveva prevedere i tuffi in simultanea, ma anche alla riduzione delle oscillazioni torsionali della struttura che arrecavano notevole disturbo ai tuffatori nella fase della rincorsa.

Generalità

Lo Stadio del Nuoto al Foro Italico di Roma è stato realizzato su progetto degli architetti E. Del Debbio e A. Vitellozzi e dagli ingegneri S. Musumeci e R. Morandi per i giochi olimpici di Roma del 1960. Storicamente è uno dei primi impianti in cui la piscina tuffi, e le strutture a servizio di essa, sono autonome da quelle per le gare di nuoto.

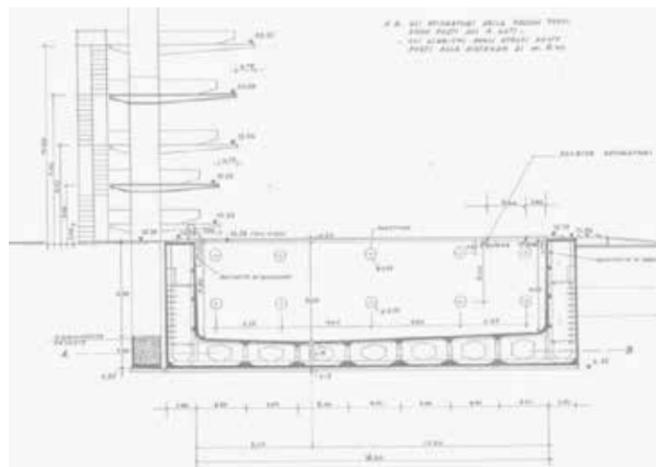


Figura 1 – Sezione di progetto della piscina tuffi e del trampolino

L'impianto del Foro Italico è sottoposto a tutela per l'elevato interesse architettonico.

In vista dei Campionati Mondiali di Nuoto svolti a Roma nel 2009, l'intero complesso comprendente la piscina tuffi, l'annessa vasca scoperta nuoto, nonché il vicino impianto al coperto, è stato oggetto di sistematici interventi di manutenzione straordinaria. >>>

<https://goo.gl/jH4tkK>

Memoria tratta dagli Atti delle Giornate Aicap 2014

#Pavimenti

Marcatura dei conglomerati bituminosi e UNI EN 13108: un corpus normativo in continua evoluzione

Tutte le novità con la pubblicazione della UNI EN 13108: 2016

Raffaella Arrigoni – Tecno Piemonte SpA - Responsabile Settore Prodotti Stradali

Maurizio Fragale – Tecno Piemonte SpA - Responsabile Prove conglomerati bituminosi

Nel luglio 2016 UNI, Ente Italiano di Normazione, ha pubblicato la **nuova edizione delle norme della serie 13108, vere e proprie linee guida nell'ambito della marcatura CE dei conglomerati bituminosi.**

La prima edizione risale a luglio 2006 con effetti rivoluzionari per il settore.

La pubblicazione successiva in Gazzetta Ufficiale del corpus normativo ha poi determinato l'obbligatorietà dell'applicazione dello stesso a decorrere dal 1 marzo 2007, salvo il periodo di transizione e coesistenza con le precedenti normative fino al 1 marzo 2008.

L'architettura normativa risultava così sviluppata:

- Parti 1 .. 7

Specifiche per l'esplicitazione dei requisiti per le miscele prodotte a caldo per strade, aeroporti e aree soggette a traffico >>>

<https://goo.gl/gddxwT>



Pubbligate le LINEE

GUIDA sui RIVESTIMENTI IN RESINA ed. 2

Publicata la seconda edizione delle **LINEE GUIDA per la PRESCRIZIONE, POSA, CONTROLLI, VERIFICA FINALE e MANUTENZIONE dei RIVESTIMENTI RESINOSI del CONPAVIPER**

Lo scopo principale di questa seconda edizione delle "LINEE GUIDA per la PRESCRIZIONE, POSA, CONTROLLI, VERIFICA FINALE e MANUTENZIONE dei RIVESTIMENTI RESINOSI CONTINUI" è quello di fornire, nel rispetto della vigente normativa, un valido strumento operativo per Committenti, Progettisti, Applicatori e Tecnici che svolgono la loro attività professionale e/o imprenditoriale nel settore dei rivestimenti continui in resina per pavimentazioni. I sistemi resinosi per pavimentazioni impiegati in ambito civile, commerciale ed industriale sono in grado oggi – se adeguatamente specificate – di soddisfare le più diverse necessità prestazionali, funzionali ed economiche. Questo grazie ad un'importante evoluzione tecnologica che ha permesso la produzione di un'ampissima gamma di sistemi e la nascita di soggetti specializzati per la loro applicazione.

In questo contesto è però fondamentale che la scelta del rivestimento resinoso sia effettuata in modo appropriato, così come l'affidamento dei lavori. >>>

<https://goo.gl/D0mSua>

www.azichem.com

aziChem

PRODOTTI SPECIALI PER L'EDILIZIA E LA BIOEDILIZIA

Una gamma completa di prodotti e accessori per i pavimenti industriali

MICROSILICATI E FIBRE DI RINFORZO

SPOLVERI INDURENTI

AL QUARZO-BASALTO-CORINDONE

PROTETTIVI ANTIEVAPORANTI

TRATTAMENTI INDURENTI E CONSOLIDANTI

TRATTAMENTI COLORANTI

SIGILLANTI PER GIUNTI

since 1987

CENTRO PROVE

RICERCA

SERVIZI PER L'INGEGNERIA

GEOTECNICA

•

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

•

PRODOTTI DA COSTRUZIONE

•

ISPEZIONI

•

MARCATURA CE

TECNO PIEMONTE
LABORATORIO PROVE EMARCATURE CE
www.tecnopiemonte.com

#Pavimenti

La posa in opera delle pavimentazioni in legno: il cantiere, le geometrie e le tipologie

Paolo Rettondini

Condizioni ambientali e di cantiere

La posa in opera della pavimentazione può iniziare solo quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- I serramenti esterni devono essere installati con relativi vetri e i locali da pavimentare devono essere al riparo da intemperie
- Devono essere già posate le altre tipologie di pavimentazioni
- Ulteriori montaggi di rivestimenti e sanitari devono essere ultimati
- La temperatura dei locali deve essere maggiore o uguale a 15°C
- L'umidità ambientale deve essere compresa tra 45% e 60%
- Le condizioni del supporto siano state verificate
- Sia stato effettuato il ciclo di pre-riscaldamento nel caso di massetti riscaldati
- Dopo la posa in opera della pavimentazione sono ammessi l'installazione delle porte interne e l'eventuale ultima mano di tinteggiatura delle pareti.

Stoccaggio in cantiere

In cantiere gli elementi di legno devono essere conservati nel loro imballo originale.

Le confezioni devono essere sollevate da terra per evitare eventuali assorbimenti di umidità. I luoghi di stoccaggio devono essere chiusi puliti e asciutti preferibilmente con temperatura costante non inferiore ai 15°C. gli elementi lignei devono essere lasciati nelle loro confezioni intatte, preferibilmente nel locale in cui saranno posati, per un periodo abbastanza lungo ... >>>

<https://goo.gl/oz2BA7>

Parquet, imbarcamenti di parchetti in legno: indagine sulle cause

Gian Luigi Pirovano – Ingegnere forense
Antonino Badalucco – Biesse S.r.l.



Il presente articolo contiene lo stralcio di una serie di prove di laboratorio che illustrano, partendo da materiali simili utilizzati in un cantiere oggetto di contenzioso, che aveva presentato un imbarcamento di una pavimentazione in parquet a distanza di circa 1 anno dopo la posa.

L'intervento complessivo era stato realizzato con due diverse stratigrafie, uno con sottofondo tradizionale e l'altro con sottofondo alleggerito, secondo lo schema riportato nel seguito dell'articolo.

L'imbarcamento del parquet rilevato nel pavimento eseguito con sottofondo leggero, lasciava pensare che fosse quest'ultimo la causa del fenomeno riscontrato, e che la sua deformazione (ritiro) avesse potuto provocare l'imbarcamento degli strati esistenti sopra, autolivellante cementizio, colla e parquet, ma tale facile supposizione poco si correlava alle caratteristiche del sistema pavimento nel suo insieme, ad in particolare ai moduli elastici, alle tensioni e alle deformazioni dei vari materiali. >>>

<https://goo.gl/DtojIC>



#PAVIMENTIAMO
posta su INSTAGRAM le immagini dei tuoi pavimenti

Per poter essere pubblicati è sufficiente:

- effettuare la foto con la propria applicazione INSTAGRAM (su smartphone o tablet)
 - inserire nella descrizione anche il tag #PAVIMENTIAMO
- L'immagine sarà pubblicata nella home page del portale www.pavimenti-web.it



UNA RETE DI PROFESSIONISTI SPECIALIZZATI IN POSTENSIONE



PAIMO S.r.l.
Via C. Levi, 14/3
59100 Prato (PO)
0574.66.15.76
www.paimo.it
info@paimo.it



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



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.r.l.
via Sirtori, z.i.
20838 Renate (MB)
0362.91.83.11
www.teknachem.it
info@teknachem.it



#Sicurezza



Metodi di dimensionamento dello spessore di intonaco protettivo antincendio

Cecchinato Diego – Edilteco Group

Introduzione

In questo articolo, a titolo esemplificativo, vengono esposti i metodi per calcolare lo spessore di intonaco protettivo, da applicare ad un pilastro in calcestruzzo armato. Una volta determinato il rischio incendio dell'attività, e di conseguenza la resistenza che le strutture devono possedere, il professionista antincendio ha a disposizione tre strade per determinare lo spessore di intonaco protettivo:

- Metodo tabellare.
- Metodo sperimentale.
- Metodo analitico.

Successivamente, vengono confrontate le metodologie appena esposte, valutando lo spessore ottenuto e la loro semplicità di utilizzo. Il pilastro in calcestruzzo armato, scelto come riferimento, ha una sezione 350x350mm, un intraferro di 20mm ed è esposto al fuoco su più lati. Si suppone che debba essere garantita una resistenza dell'elemento di 120 minuti (R120).

Metodo Tabellare

Il metodo tabellare è sicuramente il più semplice e forse anche il più noto. Il normatore ha effettuato al posto del progettista molte valutazioni e scelte, per questo motivo il metodo si presenta rapido, ma per contro molto cautelativo. A ogni scelta, infatti, il normatore si è cautelato con un coefficiente di sicurezza elevato, dovendo includere un ampio ventaglio di situazioni reali; il risultato è, inevitabilmente, un sovra dimensionamento del protettivo da applicare. Nel caso preso ad esempio, la

tabella a cui fare riferimento, vedi Figura 1.1, è contenuta nel paragrafo D.6.2 del noto DM 16 Febbraio 2007. Seguendo quanto indicato nel decreto e nella tabella, la dimensione a cui fare riferimento è $B = 350/a = 60$, che rappresentano rispettivamente:

- B = lato minimo pilastro.
- a = intraferro minimo di calcestruzzo.

Se questi valori sono rispettati, l'elemento resiste anche senza protettivo. Ovviamente non è il caso in oggetto, dove è rispettato il lato minimo, ma non l'intraferro.

A questo punto, per determinare lo spessore occorre calcolare l'intraferro mancante con la Formula 1.1: $im = a - ir$ (1.1) dove:

im = in traferro mancante, a = intraferro minimo imposto dal decreto, ir = intraferro reale a disposizione.

Nell'esempio in esame $im = 40$ mm, per poter raggiungere il requisito R120 ci mancano, quindi, 40 mm di calcestruzzo. In base alle indicazioni del DM 16-2-2007, che attribuisce un rapporto $\frac{1}{2}$ tra intonaco antincendio e calcestruzzo, per poter certificare la resistenza al fuoco R120, occorrono 20 mm di intonaco protettivo.

Metodo Sperimentale

Un altro metodo a disposizione del progettista è quello sperimentale.

Tabella 3.1 – "Esempio di come si possono presentare i risultati nell'elaborato del laboratorio"

Spessore di intonaco X	Spessore equivalente di calcestruzzo			
	Resistenza al fuoco			
	30 min	60 min	90 min	120 min
10	22	38	40	41
11	23	39	41	43
12	24	40	43	45

Classe	Esposto su più lati	Esposto su un lato
30	B = 200 / a = 30	300 / 25- 160 / 25
60	B = 250 / a = 45	350 / 40 160 / 25
90	B = 350 / a = 50	450 / 40 160 / 25
120	B = 350 / a = 60	450 / 50 180 / 35
180	B = 450 / a = 70	- 230 / 55
240	-	- 300 / 70

I valori di a devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a. e c.a.p. In caso di armatura pre-tesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di a ne possono tenere conto nella maniera indicata nella tabella D.5.1. Per ricoprimenti di calcestruzzo superiori a 50 mm prevedere una armatura diffusa aggiuntiva che assicuri la stabilità del ricoprimento.

Figura – 1.1 "Tabella del paragrafo D.6.2 del DM 16-2-2007, relativa al dimensionamento dei pilastri"

Seguendo questo procedimento, è possibile fare riferimento ai certificati di laboratorio dell'intonaco scelto. Questi documenti, che per condizioni di prove e metodi di elaborazione, fanno riferimento alle norme europee EN 13381, restituiscono le reali proprietà dell'intonaco scelto. Per il caso in esame, la prova sperimentale di riferimento è la EN 13381-3; all'interno del documento redatto dal laboratorio, è possibile ricavare dai dati restituiti, riportati su diversi grafici e tabelle, lo spessore di intonaco protettivo necessario. In Tabella 3.1 è riportato un esempio di come si può essere presentato un risultato nei test; osservando i dati, si può concludere che per garantire una resistenza R120, occorrono 10 mm di intonaco X. >>>

<https://goo.gl/FdyZyb>

#Sicurezza

Prevenzione incendi: chiarimenti per coloro che partecipano come docenti a corsi di aggiornamento

Se un relatore partecipa ad un evento formativo in parte come docente in parte come discente può chiedere l'accreditamento per il numero di ore totale dell'evento

Stefania Alessandrini – Capo redattore INGENIO

A fornire chiarimenti sul tema in questione il Ministero dell'Interno attraverso l'Ufficio per la Prevenzione Incendi e Rischio Industriale del VVFF a cui l'Ordine degli Ingegneri di Ferrara avevano rivolto un quesito proposto da un loro Iscritto. Il quesito riguardava il caso di un ingegnere chiamato a prendere parte ad un corso di aggiornamento per il mantenimento dell'iscrizione negli elenchi del Ministero dell'Interno, in parte come discente in parte come docente e che aveva poi chiesto all'Ordine l'accreditamento di un numero di ore di formazione coincidente con l'intera durata (pari a 8 ore) del corso, senza tenere conto dei diversi ruoli assunti dal professionista nel corso dell'evento formativo. In risposta al quesito la Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del VVFF ha comunicato di prendere atto della problematica segnalata, ritenendo che la stessa "necessiti di approfondimento congiunto con i Consigli Nazionali delle Professioni, al fine di addivenire ad una giusta regolamentazione della materia". Preso atto della problematica il Ministero ha ritenuto di **accogliere** la casistica prospettata dall'Ordine di Ferrara in quanto **non in contrasto** con quanto previsto nella precedente Circolare dell'Autorità D.C. PREV. 7213 del 25/5/2012 e, in particolare, dall'Allegato 2 della stessa, relativo ai "Corsi e seminari di aggiornamento in prevenzione incendi, finalizzati al mantenimento dell'iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'Interno" (emanato in attuazione dell'art. 7, co. 3 DM5 agosto 2011). >>>

<https://goo.gl/3Dq96U>

Antincendio per Campeggi con oltre 400 persone: pubblicata la nota di chiarimento dei VVF

Con la nota n.11257 dello scorso 16 settembre 2016 i Vigili del Fuoco hanno fornito ulteriori chiarimenti riguardanti il DM 28 febbraio 2014 ossia relativi la "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture turistico - ricettive in aria aperta (campeggi, villaggi turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone. (GU Serie Generale n.61 del 14-3-2014).

Il presente documento va ad integrare i primi indirizzi applicativi pubblicati all'interno della nota del 12 settembre 2014. Nel documento diffuso dai Vigili del fuoco si affrontano quattro aspetti della Regola tecnica.

DISTANZE. Il primo riguarda le distanze tra unità abitative aree di ritrovo e aree di deposito rifiuti e richiama le disposizioni indicizzate dalla Regola tecnica al Titolo I punto 5.1 (Locali adibiti a depositi e depositi all'aperto) e Titolo II B.2.3 (Precauzioni particolari e aggiuntive).

ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA. Per quanto riguarda l'illuminazione sussidiaria delle vie di circolazione ... >>> <https://goo.gl/h5Ca5f>

SISTEMA ISOTEC
Benessere continuo.

Isolamento continuo,
ventilazione garantita.

Brianza Plastica

Cassazione: la responsabilità del delegato del datore di lavoro e del coordinatore

Matteo Peppucci – INGENIO

La sentenza n.28250 del 7 luglio 2016 della Suprema Corte si occupa della responsabilità del delegato del datore di lavoro per aver omesso di verificare l'idoneità delle misure di sicurezza, e del coordinatore per la sicurezza nel cantiere

Con sentenza n.28250 pubblicata lo scorso 7 luglio, la Corte di Cassazione (Penale, Sez IV) si è pronunciata su una **vicenda infortunistica che chiama in causa gli obblighi del delegato del datore di lavoro, quelli del coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, e la rilevanza del comportamento imprudente del lavoratore.**

Nella fattispecie, il fatto riguardava la morte di un operaio, deceduto sul cantiere in conseguenza delle gravi lesioni riportate a seguito del violento impatto sul pavimento della tromba dell'ascensore, dopo essere salito per le scale raggiungendo il piano dove era presente l'intavolato provvisorio dell'ascensore per eseguire alcuni lavori.

L'operaio aveva deciso di utilizzare l'ascensore come montacarichi

per accelerare il suo lavoro e, per farlo, non aveva dovuto superare alcuna difficoltà, visto che **i cancelli metallici provvisori non erano chiusi con lucchetto o altro dispositivo che richiedesse l'uso di chiavi, e che il pannello di comando provvisorio dell'ascensore non era provvisto di sistemi che impedissero l'uso ai non autorizzati** (bastava solamente collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente per rendere funzionante la macchina elevatrice, che poi poteva essere messa in moto agendo sui pulsanti del quadro di comando). La **raccomandazione orale del datore di lavoro a non usare l'ascensore**, secondo i giudici di primo grado che avevano condannato il delegato del datore di lavoro e il coordinatore della sicurezza, lasciando solo un 25% di

colpa all'operaio, **non sarebbe stata sufficiente**, visto che era stato proprio la difficoltà di portare i carichi in quota, dovuta all'organizzazione del cantiere, a indurre all'inosservanza della "raccomandazione" nell'interesse della stessa ditta esecutrice dei lavori, e non era stata comminata alcuna sanzione nei confronti di chi fosse stato colto a trasgredirvi.

La Cassazione ha respinto il ricorso argomentando, in primis, che **"colui che rivesta una posizione di garanzia in relazione al rispetto delle norme antinfortunistiche, è esonerato da responsabilità solo quando il comportamento della persona offesa sia abnorme, dovendo definirsi tale il comportamento imprudente del lavoratore che sia stato posto in essere da quest'ultimo ... >>>**

<https://goo.gl/6Xz4w4>



Percorsi, visioni e conoscenze per il futuro delle costruzioni.

Innovazione, sicurezza sismica, digitalizzazione e sostenibilità sono i temi chiave di SAIE 2016.

Vieni a SAIE, per essere protagonista attivo di un settore in completa rivoluzione e scoprire le nuove procedure relative al **Codice Appalti**, nuovi strumenti come il **BIM**, nuove **tecnologie** e **materiali** intelligenti, prodotti innovativi e **macchine a basso impatto** per essere protagonisti attivi del futuro delle costruzioni e dei nuovi mercati.



SAIE

BOLOGNA 19-22 OTTOBRE 2016

H₂O
ACCADUEO

Quale futuro per la gestione dell'acqua?

VIENI A SCOPRILO AD H₂O, la mostra internazionale dell'acqua

Un evento unico, dove incontrare i protagonisti del settore, creare nuove opportunità di business e aggiornarsi sulle innovazioni di oggi e le tecnologie di domani in termini di efficienza idrica e sostenibilità ambientale.

Quando si parla di acqua, si parla di H₂O.

BOLOGNA | 19-21 OTTOBRE 2016

accadueo.com

An event by In conjunction with

saie.bolognafiere.it



#saie
#saieexperience

An event by



Media partner



Con il patrocinio del



LA PIATTAFORMA DELLE COSTRUZIONI
BOLOGNA 19-22 OTTOBRE 2016



DOSSIER STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE INNOVATIVA

#Editoriale

Innovazione e salvaguardia del costruito

Simone Garagnani – Ingegnere
PhD e coordinatore scientifico di BIM Foundation

Molto spesso si tende a confondere l'innovazione con il contenuto tecnologico che la rende tangibile. Tuttavia, riprendendo il significato intrinseco del termine, l'innovazione è prima di ogni altra cosa un avanzamento, in termini di processo, di metodo, finanche di tecniche e tecnologie applicative. Volendo declinarla al variegato cosmo delle costruzioni, occorre affrontarne la dinamica da diverse prospettive: l'innovazione può essere un miglioramento di approcci già in essere oppure può intendersi come adozione di metodi non-convenzionali e completamente nuovi. Se nel primo caso si intende un raffinamento progressivo di flussi di lavoro tradizionali, nel secondo lo scenario si presenta più articolato. Nel 1997 Clayton Christensen pubblicò il volume "The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail", ... >>>

<https://goo.gl/20tBjZ>

Scintille di innovazione

Gianni Massa – Vicepresidente CNI



Da sempre l'ingegneria ha rappresentato il mondo del fare, forse (in una certa porzione dell'immaginario collettivo della società) in contrapposizione a quello del pensare. Oggi la tecnologia ha drasticamente ridotto la distanza tra pensiero e azione. Cioè tra il pensare e il fare. E ciò sta conducendo a modificare la struttura stessa di qualunque approccio progettuale. **Cosa significa innovare?** A dire il vero non ho una risposta unica e secca. Forse non ho neanche una risposta vera. Perché non lo so :-). **Forse innovare significa, ogni secondo, ogni ora, ogni giorno, costruire percorsi sul confine.** **Confine tra linguaggi** diversi e

purtroppo, troppo spesso, autoreferenziali (la politica, le professioni, l'impresa, l'economia, la cultura, le generazioni, le competenze che afferiscono al progetto ...).

Confine tra discipline che non comunicano (pensiamo a cosa accade nel mondo della progettazione, del paesaggio, delle identità culturali, della scuola, dell'ingegneria ...).

Confine tra arti.

Confine tra disciplina e disubbidienza.

Confine tra azione e pensiero (tra il mondo del fare e il mondo del pensare).

Confine tra tradizione e innovazione, tra memoria e futuro.

Innovazione può essere una scintilla. E, come una scintilla, può accendere un fuoco che illumina il sentire comune se trova le condizioni adatte, oppure spegnersi se non le trova.

È come la parola, un ponte che collega l'utopia alla realtà, il senso della possibilità con il senso della realtà. >>>

<https://goo.gl/WiwC94>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

La Quarta Rivoluzione Industriale e il Settore delle Costruzioni

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

Un nuovo paradigma industriale

La digitalizzazione della produzione appare oggi, nel Nostro Paese, l'elemento essenziale della politica industriale, anche se l'economia digitale si manifesta in forme anche più pervasive, come per la cosiddetta uberification, intesa quale espressione del post welfare capitalism. Il settore delle costruzioni è troppo rilevante, tuttavia, per poter essere escluso dalla digitalizzazione dell'economia di un Paese, specie in prossimità dell'avvio di Manifattura 4.0. Questa è la motivazione che ha spinto molti governi europei nella direzione di sollecitare, dall'alto verso il basso, il comparto stesso che, in alcuni casi ha risposto, in maniere pure eccentriche, autonomamente (UK BIM Alliance, Projet National MINnD, Bauen Digital, Planen Bauen 4.0). Negli Stati Uniti, al contrario, il processo si è avviato all'opposto, partendo, appunto da entità pubbliche e private al di fuori di un mandato federale, generando, peraltro, una diffusa operatività. La modellazione informativa, identificata internazionalmente con l'acronimo BIM, rappresenta, pertanto, la porta di accesso alla digitalizzazione del settore delle costruzioni, che è, ovviamente ambito assai più vasto. >>>

<https://goo.gl/eCpFct>

Il BIM e la cultura della preminenza della costruibilità dell'opera

Paolo Fiamma – Ingegnere

Abstract

Come contributo all'attuale stato di necessità di adozione del BIM nel nostro Paese, quest'articolo vuole documentare come caratteristica propria e fondante il BIM, la sua metodologia di natura olistica, centrata sul particolare esecutivo e quindi sulla costruibilità dell'opera. Tale dinamica non è in contrasto con gli attuali metodi di progettazione, costruzione e gestione di un edificio, ma attualizza invece un portato proprio della tradizione ingegneristica: il rapporto fra atto ideativo e fatto costruttivo. Esiste una profonda relazione culturale e tecnica fra la concezione di un'opera e la sua verifica, che accomuna il concetto di modellazione attraverso i secoli. Alle regole dell'arte che guidavano la verifica empirica di carattere costruttivo, a posteriori, dopo la realizzazione dell'edificio, il BIM propone, oggi, senza soluzione di continuità con il passato, un concetto di modellazione computazionale in grado di condurre tale verifica a priori: prima che la costruzione sia realizzata. Nel rapporto con l'innovazione il BIM offre reali benefici e concretezza di utilizzo a quanti tendono a utilizzarlo come risorsa nata per riaffermare la centralità del fatto costruttivo, materico, concreto dell'opera da realizzare. >>>

<https://goo.gl/714Rgm>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Il BIM e l'esistente

Prospettive di digitalizzazione nella salvaguardia del patrimonio

Simone Garagnani – Ingegnere PhD e coordinatore scientifico di BIM Foundation

Abstract

I recenti, nefasti eventi sismici occorsi nel centro Italia, hanno portato ancora una volta all'attenzione di amministratori pubblici e professionisti la necessità, sempre più urgente, di documentare in maniera oggettiva lo stato di conservazione del patrimonio edilizio con l'introduzione di strumenti legislativi innovativi. Di nuovo si è parlato di coerenza normativa per redigere ad esempio il fascicolo del fabbricato, sorta di "carta di identità" degli edifici atta ad evidenziarne le caratteristiche di performance e sicurezza.

L'applicazione di processi rapi-



di di gestione e acquisizione del dato per la produzione di tali "certificati" ha condotto taluni a riferirsi al BIM come possibile volano d'innovazione.

Questo contributo affronta la discussione delle potenzialità e degli eventuali rischi derivanti da questa opzione. >>>

<https://goo.gl/aXCq5z>

BIM per i beni architettonici: una questione aperta

Stefano Brusaporci – Professore associato

Pamela Maiezza – Dottoranda

Negli ultimi anni, il Building Information Modeling è divenuto protagonista nel settore del progetto architettonico, grazie alle potenzialità offerte nella gestione delle informazioni relative all'intero ciclo di vita dell'edificio – dalla ideazione, alla realizzazione, manutenzione, gestione, dismissione –. Il segreto è quello di offrire un unico modello 3D per il progetto dell'edificio, strumento condivisibile (ovvero "interoperabile") tra le diverse figure professionali coinvolte nel processo edilizio (architetti, strutturisti, impiantisti, etc.): nei fatti si viene così da avere un'unica interfaccia tridimensionale per lo sviluppo del progetto, nelle sue diverse declinazioni e fasi (sviluppo degli elaborati grafici, analisi strutturali, valutazioni energetiche, computi e stime economiche, etc.), e che non termina la sua utilità con "l'inaugurazione" dell'edificio, ma si offre come supporto anche successivamente nella manutenzione e gestione del costruito. Ma non un modello 3D genericamente inteso come nel CAD, ovvero costituito

da sole forme digitali, piuttosto definito attraverso librerie di elementi costruttivi in 3D. E tali elementi tipizzati sono arricchiti da informazioni sui materiali: non solo dimensionali, ma anche relative alle loro caratteristiche e prestazioni.

Tali potenzialità suggeriscono come il processo BIM possa offrire elementi di grande interesse anche per gli edifici esistenti. Infatti data la possibilità di arricchire il modello di contenuti che vanno oltre il semplice dato geometrico, il cosiddetto HBIM (Historic Building Information Modeling) può rappresentare un'importante strumento nell'ambito della documentazione e della conservazione del patrimonio architettonico. Tuttavia va sottolineato come molteplici problematiche restano ancora aperte. Ma l'interesse per l'estensione dell'approccio BIM al costruito storico è evidenziata dagli sforzi condotti da alcune software house per integrare i loro prodotti BIM con applicativi per la gestione ed elaborazione delle nuvole di punti. >>>

<https://goo.gl/9og58K>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Il BIM e il Facility Management

Nuovo modello operativo per la gestione del costruito

Gianni Utica – Professore di Valutazione economica dei progetti del Politecnico di Milano

Heidi Ponzoni – Architetto Laureato presso il Politecnico di Milano

Lidia Pinti – PhD Candidate presso il Dipartimento ABC - Politecnico di Milano

Introduzione

Stanno crescendo anche in Italia le esperienze che si aprono al BIM (Building Information Modeling) adottando come strumenti di sviluppo del progetto i **Cad BIM** (Revit, Archicad, Allplan, ...) che in teoria dovrebbe consentire efficienza nella produzione della documentazione progettuale, certezza nel raggiungimento del risultato (qualità, costi, tempi) e minimizzazione degli errori. In effetti la premessa assiomatica al "buon" uso del BIM è rappresentata dal principio che "per progettare in BIM bisogna saper progettare", garantire cioè che ... il progetto sia in grado di rappresentare la prefigurazione di una realtà futura auspicata ovvero l'individuazione di una realtà virtuale, con potenzialità di realtà effettiva, attraverso il perfezionamento di un particolare processo logico finalizzato all'assegnazione di valori compatibili a tutte le varia-

bili di forma, qualità e costo ...

Oggi l'utilizzo di Cad BIM sta ottenendo una diffusa attenzione e se ne sente parlare sempre più frequentemente. Un'importante conferma di ciò, anche se per certi aspetti distorta, è rappresentata dalla diffusione di corsi, organizzati a tutti i livelli, di Revit, Archicad, ... la cui effettiva capacità di esprimere progettazione in BIM, meriterebbe un doveroso approfondimento. Finalmente anche in Italia, con il massimo della discrezione, si è cercato di promuovere l'adozione del BIM, come strumento operativo, inserendolo nell'articolo del recente D.lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 riguardante la modifica al codice degli appalti pubblici, laddove all'Art. 23 novella: "Le stazioni appaltanti possono richiedere per le nuove opere nonché per interventi di recupero, riqualificazione o varianti, prioritariamente per i lavori complessi, l'uso dei metodi e stru-

menti elettronici specifici di cui al comma 1, lettera h).

Tali strumenti utilizzano piattaforme interoperabili a mezzo di formati aperti non proprietari, al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie e il coinvolgimento di specifiche progettualità tra i progettisti ...".

In effetti i casi di utilizzo dei **Cad BIM** si stanno diffondendo positivamente nel campo della progettazione e i progettisti stanno manifestando sempre più interesse, cogliendone anche i vantaggi conseguenti al necessario miglioramento del sistema organizzativo di cui la struttura di progettazione deve farsi carico.

Se correliamo, però, lo sforzo che si deve liberare all'interno dell'intero ciclo di vita del risultato (costruzione, infrastruttura, ...) che va dalla fase di ideazione alla fase di gestione del costruito, ... >>>

<https://goo.gl/Be55ct>



Tra analogico e digitale

Breve storia dei modelli analitici

Claudio Vittori Antisari – BIM manager - Antonio Citterio Patricia Viel

Chiara C. Rizzarda – BIM coordinator - Antonio Citterio Patricia Viel

Quando la tecnologia diventa “dirompente”

Generalmente tradotta come “dirompente”, l’espressione inglese disruptive indica una tecnologia talmente innovativa da sovvertire il modo di pensare e di agire nella pratica quotidiana. Per definizione, una tecnologia dirompente mette fuori mercato i suoi concorrenti tradizionali. È il caso delle enciclopedie tradizionali, messe fuori mercato da internet in generale e da fenomeni come Wikipedia in particolare. Le principali caratteristiche che generalmente identificano una tecnologia dirompente sono quattro :

1. Si tratta molto spesso di una tecnologia assai sofisticata alla base, ma di facile utilizzo e che determina un salto evolutivo in un processo esistente;
2. È accompagnata da normative e regolamenti che ne facilitano l’adozione;

3. Genera modelli di business innovativi;
4. Crea un sistema di valori nuovo, coerente ed economicamente sostenibile.

Nella storia recente delle tecnologie ideate dall’uomo, è capitato diverse volte che oggetti sviluppati per un fine abbiano rivelato - a seguito della diffusione di massa e dell’evoluzione tecnologica - potenzialità del tutto nuove e sconosciute. >>>

<https://goo.gl/ADiwK2>



Figura 1 – Evoluzione da telefono trasportabile a smartphone.

Here we are

La transizione al digitale in Lombardini22

“Investiamo nell’adozione del BIM perché sappiamo che dobbiamo essere pronti al cambiamento che lo scenario internazionale ci sta già chiedendo”. Ecco perché una realtà di progettazione come quella di Lombardini 22 ha scelto di adottare il BIM

Marcella Bonanomi – Architetto PhD Candidate - Politecnico di Milano

Paolo Citelli – Architetto BIM Manager - Lombardini22

Giulio Drudi – Ingegnere BIM Coordinator - Lombardini22

Introduzione

“BIM is the baseline” e Lombardini22 ne ha compreso la portata. Come afferma l’Ing. Roberto Cereda, uno dei sette partner di Lombardini22: “Investiamo nell’adozione del BIM perché sappiamo che dobbiamo essere pronti al cambiamento che lo scenario internazionale ci sta già chiedendo”. Innovazione e produttività sono i tratti distintivi di Lombardini22 che, grazie ai 170 collaboratori

che compongono i suoi tre brand (L22, DEGW, FUD), sviluppa progetti integrati. L’approccio interdisciplinare e collaborativo del gruppo trova un ottimo alleato nel BIM. Lombardini22, infatti, al pari dei principali attori internazionali del mondo delle costruzioni, ha intrapreso questa strada ormai da un paio di anni.

“Come tutto quello che facciamo, cerchiamo sempre di individuare le eccellenze sul campo” (Ing.

Roberto Cereda). Il gruppo, infatti, ha accolto nel team una nuova generazione di professionisti nativi dell’era della progettazione digitale per avviare la transizione al BIM. Lombardini22 ha inoltre attivato un dottorato di ricerca in collaborazione con il dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito del Politecnico di Milano dal titolo “BIM implementation in design firms. >>> <https://goo.gl/AY1TE2>



IL BIM PER L’INGEGNERIA STRUTTURALE

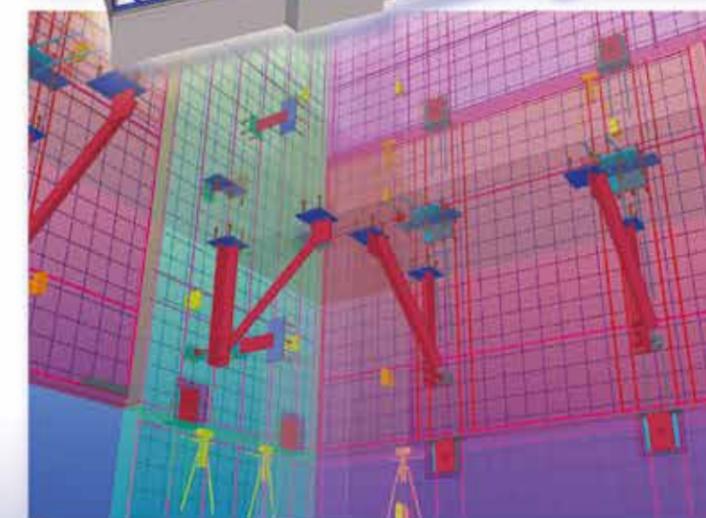
Con Tekla Structures 2016 la modellazione è ancora più efficiente, consentendo una maggiore produttività ed evitando costosi errori nelle fasi di fabbricazione e di costruzione.



PERCHÉ SCEGLIERE TEKLA STRUCTURE 2016?

- Per lavorare con velocità e precisione grazie alla leggerezza dei modelli BIM
- Per modellare in modo interattivo le parti strutturali
- Per l’adattabilità automatica delle armature del modello strutturale
- Per creare automaticamente i disegni e personalizzarli con un editor flessibile e intuitivo
- Per produrre un bar-bending automatico e sempre aggiornato, direttamente dal modello BIM e molto altro...

Scopri tutti i vantaggi di Tekla Structures 2016 su www.harpaceas.it



Viale Richard 1 - 20143 Milano - tel. 02.891741 - harpaceas.it



#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

L'importanza del BIM nello sviluppo degli impianti MEP

Intervista con Arch. Manuel André Bottiglieri, Università di Roma Tre

CSP FEA

Manuel, puoi raccontarci della tua esperienza nel mondo BIM come giovane architetto?

La mia prima esperienza nasce in ambito universitario, per due anni ho fatto parte di un team di ricerca composto da circa 50 persone tra studenti e docenti dell'Università di Roma3.

Siamo stati il primo team Italiano vincitore della competizione internazionale Solar Decathlon Europe 2015, una sorta di Olimpiadi dell'Architettura "Green".

Il progetto si chiama RhOME for denCity (<http://www.rhomefordencity.it/SDE/>) ed ha avuto come obiettivo la progettazione, ingegnerizzazione e messa in cantiere di un prototipo di abitazione con l'integrazione dei più alti standard di innovazione, efficienza energetica, confort, design e sostenibilità. Il BIM è stato sicuramente la scelta vincente che ci ha permesso di gestire, organizzare e monitorare

tutte le fasi del progetto garantendoci la possibilità di tenere sotto controllo tanto la tecnologia costruttiva quanto il coordinamento interdisciplinare e il flusso di informazioni.

Stefano Converso è stato, e tuttora continua ad essere, il nostro BIM Mentor, responsabile di averci trasmesso questa sua filosofia, il nostro target è diventato "progettare le informazioni" marcando i vari aspetti legati tanto alla ricerca quanto al data management, temi propri del Building Information Modeling ("BIM is not the software, software is just a tool").

In questi 2 anni abbiamo ampliato la nostra attenzione uscendo dalla sola disciplina architettonica e abbiamo cercato di abbracciare il BIM in tutti i suoi aspetti, in modo particolare riguardo la gestione impiantistica, e il coordinamento del flusso lavorativo. >>>

<https://goo.gl/MGnPjf>

BIM e pensiero computazionale

Adriano Castagnone – Direttore scientifico S.T.A. DATA

In UNI da tempo si è lavorato per realizzare una normativa specifica per il BIM e finalmente si vedono i primi risultati.

Tra poco sarà in Inchiesta Pubblica Finale la **UNI 11337** dal titolo: **"Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni"**.

Sarà suddivisa in 8 parti:

- parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti, processi;
- parte 2: Criteri di denominazione e classificazione di modelli, prodotti e processi;
- parte 3: Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i

prodotti da costruzione (schede informative digitali per prodotti e processi);

- parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati ed oggetti;
 - parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati;
 - parte 6: Esempificazione di capitolato informativo;
 - parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per le figure coinvolte nella gestione digitale dei processi informativi;
 - parte 8: Organizzazione delle figure coinvolte nella gestione digitale dei processi informativi.
- In realtà ad oggi sono disponibili solo le parti 1, 4, 5 e 6; il resto a seguire. È comunque materiale che

ha bisogno di essere digerito e sarebbe bene che i progettisti italiani cominciasse a discuterne.

Come è stato evidenziato dal coordinatore, Alberto Pavan, la norma è affetta da una anomalia.

Questo tipo di norme sono di solito il precipitato dell'esperienza operativa, in questo caso la norma anticipa l'applicazione del BIM, invertendo i tempi, pur se realizzata da progettisti (ancora troppo pochi) che operano nel quotidiano.

Si tratta di un passo importante, il punto di riferimento italiano per l'applicazione del BIM. È interessante notare che in tutto il testo il termine BIM non appare. >>>

<https://goo.gl/usHz6d>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Project Control e innovazione nella Costruzione: l'approccio del Last Planner System

Marco A. Bragadin – Ricercatore - Università di Bologna

Abstract

Il Project Control nei progetti di costruzione è una funzione manageriale strategica per il successo dell'intervento. Si tratta di un sistema di previsione e controllo che ha l'obiettivo di mantenere, in sostanza, i tempi e i costi preventivati per la costruzione. Tuttavia la complessità del processo produttivo e del settore industriale delle costruzioni rende necessaria una attività di Construction Management più orientata al processo produttivo delle costruzioni, come quella proposta nel Last Planner System di Ballard.

Introduzione: il Project Control

Il Project Control è una funzione manageriale essenziale per il successo di un progetto, inteso come iniziativa temporanea intrapresa per creare un prodotto, un servizio o un risultato con caratteristiche di unicità (PMI, 2013). La complessità dei progetti del settore delle costruzioni rende strategiche le funzioni di Project Control per assicurare che i progetti di qualsiasi dimensione siano completati nei tempi e nei costi previsti e con la qualità richiesta, poiché i frequenti scostamenti nella fase esecutiva rendono sempre difficile il completamento del progetto e il raggiungimento degli obiettivi posti a base dell'intervento.

La prestazione del progetto deve quindi essere misurata con regolarità per identificare gli scostamenti dalla baseline pianificata. Il Project Management Institute, PMI, definisce il controllo del progetto, Project Control, come il processo di comparazione tra la prestazione effettiva del progetto e la prestazione attesa da programma, il processo di analisi degli scostamenti e di valutazione delle alternative possibili e l'esecuzione delle necessarie azioni correttive.

Lo scostamento è definito come una deviazione quantificabile da un riferimento noto o da un valore prestazionale atteso.

Il Project Control è fondamentalmente sviluppato in due fasi, la fase di monitoraggio e la fase di controllo vero e proprio.

La fase di monitoraggio ha l'obiettivo di analizzare e registrare la prestazione del progetto effettiva in relazione a quella attesa, ed è intrapresa per definire lo stato del progetto ed il suo avanzamento.

È chiaro che il monitoraggio ha significato solo in relazione alla prestazione attesa da programma.

Lo stato del progetto infatti può essere definito come una variazione da quanto pianificato nell'area dei costi, dei tempi, dell'ambito del progetto, della qualità e del rischio. >>>

<https://goo.gl/e9qHY1>

ALLPLAN
2017

Con Allplan
il BIM è
quotidianità

BETTER TOGETHER

Droni 2.0: applicazioni e potenzialità in ambito civile

Breve rassegna sugli impieghi della nuova generazione di APR nel settore delle costruzioni e dell'ambiente

Valentina Russo – Laurea in Ingegneria Edile-Architettura, pilota e co-fondatrice della Federazione Italiana Aeromobili a Pilotaggio Remoto

Gli Aeromobili a Pilotaggio Remoto, più comunemente chiamati “droni”, sono diventati parte integrante della nostra vita quotidiana e ormai non esiste giorno che non se ne parli. La versatilità è una delle qualità principali che li caratterizzano.

Infatti da tempo vengono impiegati sia in ambito civile che militare e, grazie a sensori, armamenti e altri dispositivi di cui sono equipaggiati, sono in grado di svolgere innumerevoli tipologie di operazioni. Tralasciando l'ambito militare, esistono

diverse varietà di droni attualmente operativi, che si differenziano tra loro per dimensioni, payload o altre caratteristiche tecniche, tanto che non è banale compiere una classificazione. >>>

<https://goo.gl/CXVKtf>

Rilevo fotogrammetrico con drone alla diga di Ridracoli

Marco Barberini, Matteo Rubboli – ITALDRON Srl

La tecnologia SAPR ben si integra con altre tecniche di rilievo in attività svolte in ambienti morfologicamente complessi. In questo articolo divulghiamo l'attività di documentazione fotogrammetrica eseguita presso la Diga di Ridracoli in provincia di Forlì Cesena.

Da alcuni anni è in essere una Convenzione di Ricerca tra il DICA (Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale) dell'Università di Perugia e la Società Romagna Acque – Società delle Fonti S.p.a

concernenti attività di ricerca sulla Diga di Ridracoli. Tra le diverse attività tecnico scientifiche previste dalla Convenzione, il DICA ha svolto la modellazione statica del corpo diga ad elementi finiti (FEM) utilizzando un modello geometrico precedentemente ricostruito: tale modello, terminate le prime simulazioni, è risultato abbastanza affidabile e adeguatamente approssimato per le analisi standard. >>>

<https://goo.gl/nkBDyL>

Gli strumenti GIS e l'instabilità dei pendii

CDM DOLMEN

Per eseguire un'analisi di caduta massi affidabile è di fondamentale importanza che il fronte su cui si svolge l'instabilità sia modellato con la migliore precisione possibile, e questa, come vedremo, è un'operazione delicata; se per l'analisi semplificata bidimensionale il pendio viene schematizzato con una successione di segmenti, per l'analisi tridimensionale bisogna

necessariamente utilizzare una procedura più completa, che si avvalga di Modelli Digitali del Terreno (DTM) e di metodi di calcolo specifici.

Gli strumenti GIS permettono di agevolare la definizione della geometria del fronte nel codice di calcolo utilizzato per l'analisi dell'instabilità, sia per il caso bidimensionale sia per quello tridi-

mensionale, grazie a precisione e semplicità di utilizzo. La rapida diffusione negli ultimi anni di questi strumenti è indicativa delle potenzialità che essi offrono.

L'Ingegneria Ambientale e Geotecnica, più marcatamente degli altri rami dell'Ingegneria Civile, sono improntate alla modifica del territorio. >>>

<https://goo.gl/V19q3N>

SOFTWARE TECNICO PER PROGETTISTI E CERTIFICATORI SPECIALE

**NUOVE UNI/TS 11300-4, 5, 6 E UNI 10349
MODULO PER LA DIAGNOSI ENERGETICA**

NEW

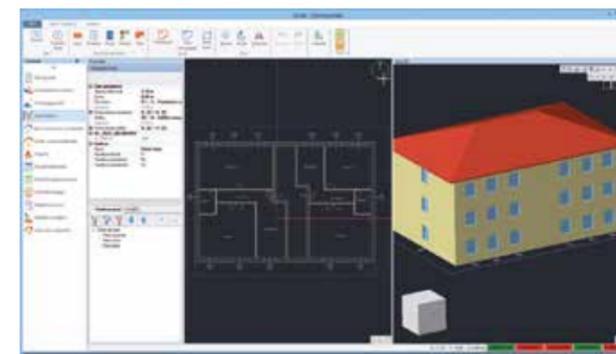
EC700

**CALCOLO
PRESTAZIONI
ENERGETICHE
DEGLI EDIFICI**

La nuova versione di **EC700**, aggiornata alle norme **UNI/TS 11300-4,5,6** e **UNI 10349** obbligatorie dal 29.06.2016, è dotata di un nuovo input grafico con vista 3D, intuitivo ed affidabile, ideato per soddisfare le esigenze di tutti i professionisti.

Caratteristiche principali:

- modellazione guidata dell'impianto termico;
- calcolo serre solari;
- completo controllo dei dati di input e dei risultati di calcolo parziali, intermedi e finali;
- indispensabile per la diagnosi energetica.



NEW

EC720

**DIAGNOSI
ENERGETICA
E INTERVENTI
MIGLIORATIVI**

EC720 consente, in abbinamento ad EC700 ed in conformità alla normativa vigente (**UNI CEI EN 16247-1-2**, **UNI CEI/TR 11428** ed un **progetto di linee guida CTI per le diagnosi energetiche degli edifici**), di svolgere i passaggi essenziali costituenti una diagnosi energetica:

- il confronto tra i consumi calcolati ed i consumi reali (validazione del modello di calcolo);
- la modellazione dei possibili interventi di riqualificazione energetica;
- la formulazione della “relazione di diagnosi energetica”.

La modellazione degli interventi migliorativi può essere effettuata in modo semplificato (attraverso interventi “precostituiti”) o dettagliato (attraverso il confronto di due differenti file di EC700). Il software consente inoltre di effettuare la valutazione economica degli investimenti in conformità alla norma **UNI EN 15459**, secondo quanto prescritto dal **DLgs 102/14** (come modificato ed integrato dal **DLgs 141/16**). Il software consente infine di compilare in modo automatico la sezione “Raccomandazioni” dell'APE (attestato di prestazione energetica) in conformità al **DM 26.06.15** (linee guida nazionali).

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Sistemi di mitigazione del rischio sismico

L'esperienza anti-sismica in Giappone

Luca Poni – Ingegnere

Tadaki Ichimiya – Architetto, Presidente di VIA (View International Architecture Office), Osaka, Giappone

Abstract

Il Giappone è una delle nazioni più frequentemente colpite dai terremoti, per questo siamo all'avanguardia nella ricerca sismica. L'intenzione di questa breve relazione è quella di illustrare i punti di vista del Giappone sulle tecnologie di resistenza sismica, tra le quali si citano brevemente i meccanismi quake-resistant, base-isolation, vibration-damping, introducendo inoltre l'argomento dell'adeguamento sismico delle strutture esistenti.

In questi campi le abilità dei progettisti giapponesi sono aggiornate

agli ultimi standard e le nostre conoscenze sono messe a disposizione dell'edilizia grazie alle più innovative e efficienti tecnologie.

Introduzione alla normativa antisismica giapponese

In Giappone, dopo la revisione della normativa antisismica avvenuta nel 1981, le norme di progettazione sono divenute più restrittive. La normativa antisismica in vigore impone che tutte le costruzioni debbano essere in grado di sopportare vibrazioni sismiche di scala 6 o maggiore (rif.: Il riferimento JMA Seismic Intensity scale).

Questo nuovo codice anti-sismico è stato pensato per evitare l'insorgenza di danni alla struttura dell'edificio durante un terremoto di media intensità e per evitare il crollo dell'edificio in presenza di un terremoto di forte intensità - il quale potrebbe causare il decesso di molte vite umane a causa della totale o parziale rottura degli elementi portanti della struttura. Gli edifici progettati nel 1981 o successivamente (che osservano dunque i nuovi criteri di resistenza sismica) sono in grado di non crollare ... >>>

<https://goo.gl/YnZm6R>

Dissesto e prevenzione: la riduzione del RISCHIO attraverso il monitoraggio terrestre e aereo da RPAS mediante tecniche geomatiche

Marco Dubbini – Università di Bologna sez. Geografia

Salvatore Agosta, Giacomo Uguccione, Lucia Irene Curzio – SAL Engineering - Modena

Abstract

Nel monitoraggio e controllo del territorio, focalizzando l'attenzione su quella vasta porzione interessata sia dal dissesto idrogeologico che colpita da eventi sismici, nel corso degli ultimi anni le tecniche geomatiche di misura terrestri, aeree e satellitari hanno subito un notevole sviluppo in termini sia di strumentazione che algoritmico. L'elevata automazione dei sistemi permette un monitoraggio e controllo di qualsiasi situazioni si presenti al tecnico o all'amministrazione. Oggigiorno anche l'acquisizione di dati derivanti da sensori aviotrasportati (fotogrammetrici, termici, multispettrali, chimico-fisici, video, e quant'altro) risulta essere vantaggiosa e competitiva con elevatissima ripetibilità del dato. Il continuo sviluppo della tecnologia nel campo dei ve-

livoli a pilotaggio remoto (RPAS, Remotely Piloted Aircraft Systems), la miniaturizzazione dei sensori, gli algoritmi per il processamento dei dati ... >>>

<https://goo.gl/mMVnmB>



A sinistra il sistema di acquisizione dati formato da Total Station robotizzata, dispositivi di gestione, memorizzazione e trasferimento dati all'interno dell'armadietto e sistema GNSS differenziale per il controllo della stabilità del sito.

A destra tre tipologie di installazione di target con prismi retroriflettenti ubicati in vari contesti.

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Internet-of-Things:

Impatto sul mondo civile ed industriale

Davide Baldi – Business Development Executive, RELOC s.r.l.

Stime di mercato

19 T \$, ovvero 19 mila miliardi di dollari, questa la cifra che "la totale digitalizzazione di tutti gli oggetti che esistono farà risparmiare", secondo John Chambers, che non è proprio un blogger in cerca di visibilità, ma l'uomo che ha reso Cisco un gigante del networking mondiale.

Il presidente della Cisco promette che l'Internet of Everything (cioè la connessione in rete non solo degli oggetti che ci circondano, ma anche dei processi e delle persone) eviterà di far dissipare tantissimi quattrini ad aziende e privati e, parallelamente, incrementerà notevolmente la qualità della nostra vita.

A fronte di queste dichiarazioni che giungono dall'altra parte dell'Atlantico, sicuramente non disinteressate, possiamo osservare come in Italia l'approccio all'Internet-of-Things (IoT) sia decisamente meno entusiastico: il 40% degli imprenditori italiani ha dichiarato che internet non serve alla propria azienda, solo il 5% delle imprese italiane utilizza l'e-commerce e, dato ancora più rappresentativo, l'84% delle aziende italiane chiuse nel 2015 non possedeva un sito web.

Un quadro del bel paese che non fa ben sperare sul futuro dell'IoT nella nostra nazione. >>>

<https://goo.gl/cGDAgD>

L'architettura del futuro e la rivoluzione della Stampa 3D

Massimo Moretti

"Tu che lavoro fai?". "Io ho una casa". Questo è il dialogo che sentiremo da qui a pochi anni. L'architettura del futuro è una casa sana, a basso impatto, che genera energia, cibo, ricchezza.

Il ruolo basilare della tecnologia

Se chiudo gli occhi e immagino il futuro, posso vedere un mondo dove ogni famiglia ha il necessario per vivere decorosamente, grazie alle nuove tecnologie e al sapere condiviso. Sono due i possibili modelli di sviluppo e prevedono due diversi tipi di crescita. Da un lato la crescita economica, dei consumi, dei fatturati, dei mercati. Dall'altro la crescita intesa come crescita del benessere collettivo. >>>

<https://goo.gl/fjrWLB>



Icona di un mondo con le stampanti 3D che costruiscono case.

i programmi di calcolo strutturale

SAP2000 civile

ETABS edifici

SAFE fondazioni e solai

CSiBridge ponti

Perform 3D analisi prestazionale

VIS verifiche NTC

CSI

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

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa

Soluzioni e case history dei membri del *Club Ingenio*

Edificius: il software BIM per la progettazione architettonica 3D

Edificius è il software ACCA dedicato alla progettazione architettonica BIM ed è il primo software BIM integrato al Real time rendering 3D

ACCA Software



Una tecnologia al top che permette attraverso una sola fase di input di integrare con funzioni interne diverse fasi della progettazione, da quella architettonica a quella esecutiva e gestionale. Architettura

e ingegneria si integrano perfettamente per una maggiore efficienza e produttività. Meno tempi morti, meno costi, maggiore interoperabilità, massima condivisione delle informazioni per un controllo più puntuale e coerente del progetto. Tutto è sotto controllo grazie all'unicità dell'integrazione del modello BIM di Edificius con altri software ACCA, con **EdiLus** per il calcolo strutturale, con **TerMus** per la certificazione energetica, con **PriMus** per il computo metrico, con **Impiantus-ELETTTRICO** per la progettazione di impianti elettrici civili e industriali, ... >>> <https://goo.gl/76kNhm>


L'approccio BIM di MasterSap

AMV

La metodologia di progettazione contemporanea ha subito e subirà delle grosse trasformazioni dovute alla diffusione di strumenti che stanno modificando nel profondo lo scambio di informazioni fra i differenti soggetti coinvolti nella realizzazione di un'opera. Il tutto è iniziato con la nascita del **Building Information Modeling**, meglio noto come **BIM**.

Si tratta di un approccio teorico della gestione di un processo che può essere implementato in diversi modi.

Fra tutti quello attualmente più diffuso si basa sull'utilizzo del formato IFC quale standard di interoperabilità; ovvero tale formato permette lo scambio del progetto e di tutti i dati ad esso collegato fra i vari software che gestiscono l'intero iter progettuale, ... >>> <https://goo.gl/MM7GqB>



Virtuality Check: tecnologia cloud per colmare la carenza di personale qualificato

3 modi con cui la tecnologia cloud può aiutare a colmare la carenza di personale qualificato nel settore delle costruzioni

AUTODESK

È il risveglio più temuto da chiunque: il ronzio delle seghe elettriche e dei martelli pneumatici che arriva dal palazzo a fianco. Ma può essere un dolce suono per un settore che finalmente torna a vivere. Oggi, la domanda in questo settore è molto alta in grandi città come Chicago e Denver. Si tratta di



Visualizzazione di un progetto di costruzioni presso Penn State. Per gentile concessione di Mortenson.

un'importante ripresa dai tempi della Grande Recessione del 2008, quando l'economia "pativa" la carenza di progetti e molti lavoratori furono costretti a lasciare il mercato definitivamente. Ciononostante, il mercato delle costruzioni non può ancora stare tranquillo perché c'è un altro problema che minaccia il suo futuro: la mancanza di manodopera qualificata. >>>

<https://goo.gl/CzIYhv>


ContextCapture per la creazione di modelli 3D partendo da fotografie: il caso della diga di Ridracoli

ContextCapture produce in modo rapido e sicuro modelli 3D di qualsiasi dimensione, da oggetti di pochi centimetri ad intere città

BENTLEY SYSTEMS

Per geometri e altri professionisti di mapping l'acquisizione di foto di ambienti 3D può sembrare ancora una minaccia di nuove tecnologie incumbenti. Da un lato, il semplice uso di una 'buona' macchina fotografica digitale, che unita al software, riesce a creare modelli accurati 3D di ambienti complessi sembra minacciare gli investimenti esistenti in altre apparecchiature molto più costose come il laser scanning: dopo tutto, questa nuova soluzione sembra implicare il passaggio di tecniche complesse



dalle mani di pochi professionisti molto addestrati nelle mani di una moltitudine di operatori che lavorano con una semplice macchina fotografica. >>> <https://goo.gl/ZmXYyW>

#Dossier_Strumenti_per_la_Progettazione_Innovativa


Con Blumatica CSA sempre aggiornati sulle ultime novità in materia di Contratti d'Appalto

BLUMATICA


Codice dei contratti: adeguamenti a pochi mesi dall'emanazione

A distanza di pochi mesi dall'entrata in vigore D.Lgs. 18 Aprile 2016 n.50 non sono stati ancora chiariti molti dubbi inerenti l'applicazione pratica; tuttavia, numerosi errori sono stati corretti con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale (Serie Generale, n. 164 del

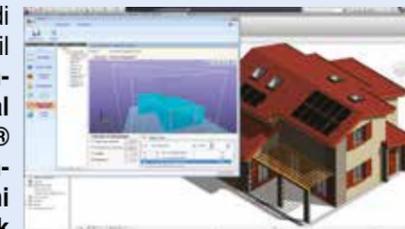
15/07/2016) del comunicato contenente avviso di rettifica e di errata corrige al Codice: «Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture». >>> <https://goo.gl/EzDtZT>


EC770 Integrated Technical Design for Revit®, il plug-in per l'analisi termica dell'edificio

Versione 2

EDILCLIMA

Edilclima è lieta di annunciare che il plug-in **EC770 Integrated Technical Design for Revit®** è compatibile anche con le versioni 2017 di Autodesk Revit® Architecture e Autodesk Revit® MEP.



Ma scopriamo che cos'è e a cosa serve EC770! Si tratta di uno strumento innovativo, a supporto del prodotto **Autodesk Revit®**, che permette di esportare nel software **EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici**, tutti i dati necessari per effettuare calcoli di diagnosi e certificazione energetica dell'edificio e per verificare le prescrizioni imposte dalla legislazione vigente. >>> <https://goo.gl/7WhmBS>


Gli isolanti Brianza Plastica sono BIM Ready

Scoprite on line le librerie digitali per semplificare e velocizzare la progettazione

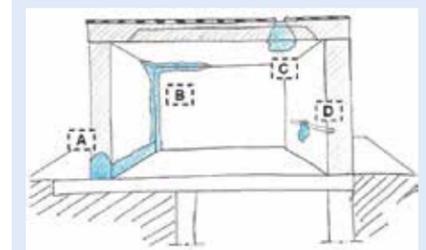
BRIANZA PLASTICA

Innovativa, funzionale, pratica: la tecnologia BIM (Building Information Modeling) rappresenta il **futuro e il nuovo standard della progettazione** di edifici, costruzioni, infrastrutture. I modelli BIM sono sviluppati sulla base di un sistema di elaborazione integrato di informazioni riguardanti le specifiche componenti di una costruzione ed offrono ai professionisti **risorse e strumenti rapidi, immediati e completi** che snelliscono le procedure di realizzazione degli elementi strutturali e i relativi calcoli.

Gli oggetti BIM portano con sé una serie di vantaggi, che li hanno portati in poco tempo ad affermarsi con determinazione nell'impiego quotidiano dei progettisti: essi contengono infatti un valore aggiunto che supera largamente le semplici rappresentazioni dei prodotti in 2D o 3D, riuscendo ad **integrare in un unico modello le informazioni utili in ogni fase della progettazione, da quella architettonica, a quella gestionale ed esecutiva.** >>> <https://goo.gl/52X9Z4>


Da FLIR Systems un manuale per le problematiche legate all'IGROMETRIA

FLIR SYSTEMS



Flir Systems in collaborazione con l'associazione ANIT e l'azienda Naturalia Bau hanno realizzato un manuale utile a tutti i professionisti che ogni giorno si trovano ad occuparsi di problematiche legate all'igrometria degli edifici.

In generale infatti nel corso degli ultimi anni si è assistito ad aumento delle problematiche legate all'igrometria.

Di fronte ai fenomeni di degrado derivanti da queste problematiche, si presentano alcune criticità:

- Individuare il fenomeno in modo ingegneristico
- Individuarne le cause
- Proporre le possibili soluzioni, progettarle e realizzarle >>>

<https://goo.gl/hxEueC>

GRAPHISOFT guida la rivoluzione del BIM

OpenBIM, Progettazione Algoritmica, Property Manager... Non hai più scuse per non essere all'avanguardia

GRAPHISOFT

Il BIM sta attraversando una fase di maturazione dopo i primi anni di incertezze ed è oggi uno strumento a disposizione di molti nella pratica quotidiana e non solo appannaggio di alcune realtà di alto livello. Ma qual è lo stato dell'arte oggi e quali sono soprattutto le novità che si prospettano per gli operatori BIM?

Nel Regno Unito, considerato dagli addetti del settore una delle realtà più importanti nell'applicazione del BIM, ci si è posti l'obiettivo di raggiungere il cosiddetto "BIM Maturity Level 2" entro il 2016: GRAPHISOFT si pone obiettivi che vanno oltre e guarda già allo step successivo. >>>

<https://goo.gl/U0yUoV>

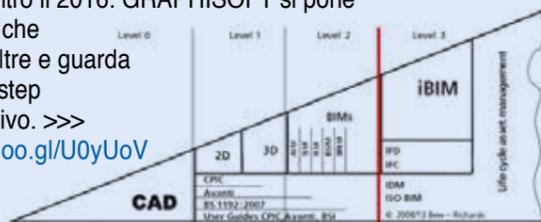


Figura 1: iBIM Level Maturity secondo le BS - PAS 1192 la classifica

HARPACEAS Controllo della qualità e verifica del Progetto: l'applicazione del BIM al caso dell'Ente Ospedali Galliera

Il BIM per la committenza: l'utilizzo del software Solibri Model Checker nella complessa progettazione del nuovo ospedale

HARPACEAS

A partire dal maggio 2015, l'Ente Ospedali Galliera ha potuto riavviare la procedura per la progettazione del Nuovo Ospedale.

Il progetto si articola in due lotti: il Lotto 1 prevede la realizzazione di una **nuova struttura ospedaliera che sorgerà sulla stessa area di quella esistente**; mentre il Lotto 2 la **ristrutturazione di alcuni padiglioni del complesso monumentale**.



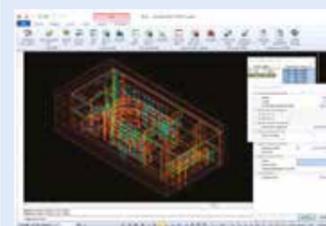
L'Ente si trova dunque a gestire un'operazione molto complessa, sia dal punto di vista ingegneristico, sia dal punto di vista organizzativo. >>>

<https://goo.gl/qWWIzI>

NamirialSpa CPI win FSE, lo strumento innovativo per la progettazione della sicurezza antincendio

Esempio applicativo relativo allo studio del tempo disponibile per l'evacuazione ASET (Available Safe Egress Time), di un teatro soggetto a vincolo storico-artistico

NAMIRIAL



Per rendere disponibili in termini di semplicità di input e di interpretazione dei risultati, le enormi opportunità di calcolo offerte da FDS, NAMIRIAL spa, leader nel software per l'edilizia e per la prevenzione incendi, ha

implementato nell'ambito del proprio modulo grafico MEP, la possibilità di disegnare gli "scenari di incendio" tramite un CAD vettoriale che associa automaticamente, agli oggetti disegnati, le proprietà geometriche e fisiche dei materiali.

Nasce in questo modo il modulo CPI win FSE che permette di disegnare lo scenario di incendio con un CAD vettoriale, di calcolare tutte le caratteristiche dell'incendio compreso l'intervento dei vari tipi impianti, ... >>> <https://goo.gl/OnyuoW>

ICMQ L'esperto BIM con competenze certificate

Lo schema di certificazione di ICMQ

ICMQ SpA

Il Building Information Modeling (Bim) è un metodo di progettazione già molto diffuso in alcuni Paesi europei, principalmente in Inghilterra, dove da quest'anno è in vigore l'obbligo di utilizzarlo per le opere pubbliche al fine di rendere più efficace ed efficiente il processo di realizzazione delle opere. Infatti, se applicato sfruttando tutte le potenzialità, il Bim consente un buon risparmio di tempo e di denaro nelle fasi di progettazione e di costruzione ma anche nella fase di gestione dell'edificio. Ciò perché permette di integrare in un unico modello tridimensionale le informazioni utili in ogni fase della progettazione, da quella architettonica a quella strutturale, impiantistica, energetica e gestionale; il modello riporta infatti informazioni riguardanti molteplici parametri: volume, dimensioni, materiale, aspetto e altre caratteristiche tecniche che non vengono perse nella comunicazione fra i progettisti consentendo un controllo puntuale di tutte le fasi di progetto incluse le "interferenze", che si rivelano spesso critiche e individuabili solo in fase di cantiere. >>>

<https://goo.gl/C3zkJs>

Logical soft Con TERMOLOG la progettazione energetica è OPEN BIM

TERMOLOG è il software BIM per il progetto, la diagnosi e la certificazione energetica che permette di importare ed esportare file standard IFC collegandosi a tutti i software CAD BIM più diffusi

LOGICAL SOFT

Il **BIM** (Building Information Modeling) è un metodo di progettazione che va oltre la modellazione tridimensionale integrando nel disegno le caratteristiche fisiche e funzionali dell'edificio per aumentare la collaborazione tra i progettisti e l'interoperabilità dei diversi software. La modellazione **BIM riduce** drasticamente la **possibilità di errore nel trasferimento delle informazioni** aumentando così l'efficienza del lavoro di progettazione e consente l'integrazione tra diversi applicativi software sullo stesso progetto condividendo informazioni sul modello geometrico, ... >>> <https://goo.gl/5DvqUO>



Tecnostreuture Nuova divisione software Tecnostrutture: ulteriori strumenti per la progettazione di strutture miste

TECNOSTRUTTURE

TECNOSTRUTTURE

Sarà presentata al SAIE 2016, la nuova divisione software Tecnostrutture: fondata nell'ottica di supportare il progettista, rendendo più semplici le scelte progettuali e favorendo il corretto impiego delle strutture miste.

Da anni, Tecnostrutture mette a disposizione dei progettisti un team di esperti in strutture miste NPS®. Nel 2016, l'azienda veneta è andata oltre, fondando la "divisione software Tecnostrutture", che sviluppa ed offre una gamma di strumenti dedicati ai tecnici, impiegabili in ogni fase progettuale: software di predimensionamento, modulo per inserimento di travi miste nei principali software di progettazione, ... >>> <https://goo.gl/pG1fFU>



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

Ambiente

Giovanni De Feo

Per elenco aggiornato
www.ingenio-web.it

ICT

Raffaello Balocco
Mario Caputi

Ingegneria forense

Nicola Augenti

Involucro edilizio

Paolo Rigone

Software
Guido Magenes
Paolo Riva

BIM
Ezio Arlati
Stefano Converso

Strutture e materiali da costruzione

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

Restauro e consolidamento

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

Urbanistica

Maurizio Tira

Termotecnica e energia

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

Istituzioni

Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello
Antonio Lucchese
Emanuele Renzi

Collaborazioni Istituzionali

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

Proprietà Editoriale

IMREADY srl - www.imready.it

Casa Editrice

IMREADY srl - www.imready.it

Concessionaria esclusiva per la pubblicità

idra.pro srl
info@idra.pro

Autorizzazione

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

Direzione, redazione, segreteria

IMREADY srl
Strada Cardio 4
47891 Galazzano (RSM)
T. 0549.909090

Inserzioni Pubblicitarie

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

Stampa e distribuzione

Fotoedit srl
Repubblica di San Marino

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



ABBIAMO BISOGNO DI ADDITIVI INNOVATIVI PER REALIZZARE I PROGETTI PIÙ AMBIZIOSI

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

Per maggiori informazioni: www.master-builders-solutions.basf.it

 **BASF**
We create chemistry

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