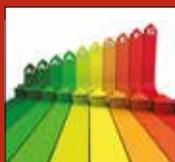


GEOTECNICA

Analisi della stabilità del fronte di scavo in galleria



ENERGIA

Tutto sul Contratto di Rendimento Energetico

Il valore di una firma

Riflessioni sul valore della firma dei professionisti

Andrea Dari
 Editore INGENIO

Quanto vale la mia firma? dietro questa domanda, apparentemente banale, si cela la madre di tutte le battaglie per le professioni. Perché, in fondo, è questo segno grafico che distingue la nostra professione. Agli occhi di un esterno potrebbe sembrare che chi ci governa abbia cercato di rafforzarne il significato, ...

a pagina 4 ▶

Sentenza Tariffe: il CNI chiede standard per la committenza privata

Per gli ingegneri: no al ritorno delle tariffe ma alla definizione di standard di prestazione per orientare il settore privato

Gli Ingegneri prendono le distanze dagli Avvocati. Con un comunicato stampa il Presidente del CNI, Armando Zambrano, ha commentato la sentenza del CdS che ha dato torto agli avvocati in merito alla reintroduzione

della vincolatività dei minimi tariffari contenuta in una circolare del CNF. Per gli ingegneri la soluzione sta nel "definire standard di prestazione e corrispettivi economici che orientino la committenza privata. >>> a pagina 5 ▶

RPT in audizione al Senato

Oggetto dell'incontro: il Jobs Act e le problematiche dei professionisti italiani

Positivo il commento della RPT sulle misure a favore degli autonomi contenute nel Jobs Act come quelle che consentono la deducibilità dei costi (es. per formazione continua e certificazione delle competenze). Ma per i professionisti tecnici non sono sufficienti. Tra le proposte presentate dalla RPT: l'introduzione di parametri economici per le prestazioni professionali. >>> a pagina 5 ▶

Formazione

Senza CFP, vale ancora la mia firma come ingegnere?

Come è noto un ingegnere, per poter esercitare la professione, deve possedere un numero minimo di CFP, pari a 30. Ma se così non fosse, cosa accade al professionista? >>> a pagina 6 ▶



ACCA SOFTWARE

il leader italiano del software per l'edilizia



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, fibrorinforzata 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 Il valore di una firma

Primo Piano

5 Tariffe minime: gli Ingegneri prendono le distanze dagli Avvocati

Le Rubriche

La Professione

7 Cassazione: il consulente tecnico d'ufficio è l'unico responsabile del proprio operato

Efficienza Energetica

12 Contratto di Rendimento Energetico (EPC): che cos'è e cosa occorre sapere prima di definirlo

Sostenibilità

16 VERDE PENSILE: caratterizzazione termica dei substrati per green roof

Edilizia

20 Leasing immobiliare, le istruzioni per l'uso a cura del Notariato, Mef e Assilea

Software & Bim

23 La rappresentazione grafica dell'esecutivo architettonico con REVIT

ICT

27 SICUREZZA INFORMATICA: basta improvvisazione, occorre dare valore alla professionalità

Innovazione

28 I DRONI, un'opportunità per molti professionisti

Geotecnica

30 Analisi di stabilità del fronte di scavo in galleria

Costruire in Calcestruzzo

31 Amalgama: una nuova tecnologia per la Stampa 3-D in Calcestruzzo

Costruire in Laterizio

32 Il Complesso polifunzionale area ex-Appiani a Treviso di Mario Botta

Costruire in Legno

33 Pannelli a base di Legno: le novità introdotte dalla UNI EN 13986:2015

Pavimenti

34 L'imbarco dei pavimenti in calcestruzzo

Sicurezza

36 Protezione passiva di travi in calcestruzzo armato: determinazione dello spessore di intonaco protettivo

Urbanistica

38 L'intervento di rigenerazione urbana di via Caldera, a Milano

40 Dossier: Ingegneria Strutturale e Sismica

Questo numero è stato realizzato con la collaborazione di:



Dossier: Ingegneria Strutturale e Sismica

Dalla progettazione di nuovi edifici al consolidamento degli esistenti: studi, tecniche e tecnologie per la riduzione del rischio sismico e il rinforzo delle strutture.

Un tema, quello della sismica, del rinforzo e delle strutture esistenti e non, sempre in primo piano, e non potrebbe essere diversamente visto l'altro grado di sismicità del territorio italiano e delle problematiche quotidiane a cui si trovano di fronte molti professionisti in questo settore. >>>

TERMLOG EpiX 7

+SEMPLICE +POTENTE +COMPLETO

Previsione energetica del fabbricato

Previsione energetica globale

Efficienza

INCLUDE CENED+2.0 MOTORE

PROVALO GRATIS

#Editoriale_segue_da_pag.1 ▼

Il valore di una firma

Riflessioni sul valore della firma dei professionisti

Andrea Dari – Editore INGENIO



... il valore, ne abbia difeso la radice assoluta: per poter apporre questa firma, un tempo, era "suffi-

ciente" conseguire un titolo di studio e superare un esame di stato, quindi comportarsi nel rispetto di alcuni principi etici, sottoporsi ai controlli di propri pari.

Oggi l'hanno voluto "rafforzare": per poter "firmare" occorre avere un POS, dei crediti formativi, un'assicurazione ... sottoporsi ai controlli di terzi. E in cambio di questo apparente "rafforzamento" cosa ci hanno dato? ci hanno paragonato alle lavatrici (che non hanno un prezzo minimo, vedi ultimo discorso di Marcegaglia all'assemblea generale di Confindustria) e ci hanno tolto il tariffario minimo. Perché questo? perché non comprendono il valore della

nostra firma, e noi li abbiamo aiutati in questo. La nostra firma non è un semplice graffio con cui completiamo un progetto. La nostra firma è una soglia.

Varcata questa soglia un disegno diventa un progetto, un insieme di materiali diventa un pilastro, una trave, una fondazione, una macchina, uno strumento, un robot, una insieme di bit diventa una banca dati sicura, ... La nostra non è una semplice firma, è un'attestazione, che consente a un edificio di diventare una scuola, e a me padre di poter mettere in tale guscio i miei figli. >>>

<http://goo.gl/SjbjWf>

Tariffe, Lapenna (CNI): prima di tutto far comprendere l'importanza dell'emanazione di standard minimi prestazionali

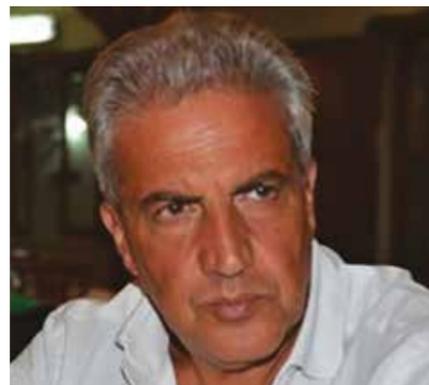
...e poi la definizione di disciplinari tipo

INTERVISTA

ALL'ING. MICHELE LAPENNA, CONSIGLIERE TESORIERE CNI

In queste ultime settimane alcune vicende hanno riportato l'attenzione sul tema delle tariffe. Prima fra tutte la sanzione al Consiglio Nazionale Forense per aver violato le regole sulla concorrenza dovuta all'adozione di due decisioni volte a limitare la libera contrattazione tra le parti, professionisti e committenti, reintroducendo la vincolatività dei minimi tariffari.

Il tema delle tariffe, o meglio dei compensi professionali, costituisce un tema ancora molto caldo per i professionisti tecnici che, mentre sul "piano pubblico" hanno trovato una risposta grazie al DM 143 del 2013, nel settore privato la situazione ad oggi risulta ancora priva di alcun riferimento.



La questione però è molto più complessa e per capire meglio quale soluzione possa prospettarsi in un prossimo futuro abbiamo intervistato l'Ing. Michele Lapenna, Consigliere Tesoriere e Referente dei Servizi di Ingegneria e Architettura del CNI, al quale abbiamo chiesto, prima di tutto, di inquadrarci la situazione ad oggi.

Ing. Lapenna può spiegarci cosa è accaduto dalla abrogazione delle tariffe ad oggi? E quale era la situazione prima della abrogazione?

Facendo un'analisi oggettiva dell'argomento, non si può non partire dal Decreto Bersani del 2006, con il quale per legge è stata eliminata l'inderogabilità dei minimi di tariffa. >>>

<http://goo.gl/81SaF6>

#Primo_Piano

Tariffe minime: gli Ingegneri prendono le distanze dagli Avvocati

Per gli ingegneri: no al ritorno delle tariffe ma alla definizione di standard di prestazione per orientare il settore privato



Il Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Armando Zambrano, ha commentato la sentenza del Consiglio di Stato che ha dato torto agli avvocati in merito alla reintroduzione della vincolatività dei minimi tariffari contenuta in una circolare del Consiglio nazionale forense.

Per gli ingegneri la soluzione sta nel "definire standard di

prestazione e corrispettivi economici che orientino la committenza privata, nel rispetto del principio di concorrenza".

Armando Zambrano, Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, ha commentato la sentenza del Consiglio di Stato che ha confermato la multa da quasi un milione di euro inflitta al Consiglio nazionale forense dall'Antitrust.

Il motivo della sanzione era stato la violazione delle regole sulla concorrenza dovuta all'adozione di due decisioni volte a limitare l'autonomia dei professionisti: il parere con il quale il Cnf avrebbe limitato l'impiego di un canale di diffusione delle informazioni (Amica Card); una circolare con la quale sarebbe stata reintrodotta la vincolatività dei minimi tariffari.

In seguito il TAR del Lazio aveva in parte accolto il ricorso degli avvocati, dimezzando la sanzione. >>>

<http://goo.gl/NH9MZI>

RPT in audizione al Senato per parlare di Jobs Act e problematiche dei professionisti italiani

Tra le proposte: introdurre parametri economici per prestazioni professionali

La Rete delle Professioni Tecniche è stata ricevuta dall'XI Commissione Permanente Lavoro e Previdenza sociale del Senato. In discussione il Jobs Act degli autonomi e le problematiche dei professionisti italiani. Zambrano: "Il Jobs Act degli autonomi per primo si occupa del lavoro autonomo nella sua specificità e lo giudichiamo positivamente. Ma si può fare molto di più".

Nei giorni scorsi la Rete delle Professioni tecniche è stata ricevuta in audizione presso l'XI Commissione Permanente Lavoro e Previdenza Sociale del Senato.

Oggetto del confronto il cosiddetto Jobs Act degli autonomi e, più in generale, le problematiche dei professionisti italiani.

"Il Jobs Act degli autonomi - ha commentato Armando Zambrano, Coordinatore della Rete e Presidente del CNI - è un provvedimento che per primo si occupa del lavoro autonomo nella sua specificità. >>>

<http://goo.gl/FVphkh>

concrete
structural engineering software

Sismicad 12

Più di quanto immagini.

Sismicad 12

www.concrete.it

#Primo_Piano

Incarichi sugli edifici storici-monumentali: il TAR con 2 sentenze ammette gli ingegneri

Il CNI ha inviato una circolare a tutti gli Ordini in cui si trasmettono le informazioni inerenti 2 sentenze del giudice amministrativo, che hanno riconosciuto **le ragioni degli Ingegneri nel tormentato settore degli interventi concernenti gli immobili di interesse storico e artistico.**

La sentenza del Tar Sicilia, Catania, 29 ottobre 2015 n.2519 ha visto un professionista Ingegnere e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Messina contrapposti all'Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana - Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Messina, e al Comune di Messina,

relativamente alle competenze professionali di Architetti ed Ingegneri sugli edifici vincolati.

La pronuncia del giudice amministrativo di primo grado sconfessa l'operato della Soprintendenza di Messina e accoglie le doglianze degli Ingegneri, riconoscendo che, al ricorrere di certe condizioni, nei limiti dell'art.52 del RD n.2537/1925, anche gli Ingegneri sono legittimati ad intervenire sugli edifici vincolati.

Oggetto dell'affidamento era stata la progettazione di massima ed esecutiva dei "lavori di adeguamento alle norme di sicurezza della Scuola media Mazzini

di Messina', edificio vincolato su cui doveva esprimere il parere di competenza la Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Messina, **parere poi denegato per essere stato il progetto esecutivo "redatto solo da un Ingegnere".**

Il Comune, adeguandosi al parere della Soprintendenza, aveva proceduto alla risoluzione dell'incarico professionale del tecnico Ingegnere. **Il ricorrente sosteneva invece che: a) gli interventi afferiscono esclusivamente alla parte tecnica; b) che essi non interferiscono con i valori architettonici, artistici e culturali tutelati dalla Soprintendenza.** >>> <http://goo.gl/2xkAos>

Senza CFP, vale ancora la mia firma come ingegnere?

Crediti Formativi e Responsabilità del Professionista, intervista all'ing. Andrea Gianasso, Consigliere CNI

Come è noto la **FORMAZIONE CONTINUA OBBLIGATORIA** per gli **INGEGNERI** è disciplinata da un apposito Regolamento, adottato in attuazione del D.P.R. del 7 agosto 2012. Secondo tale Regolamento (n. 137), emanato dal CNI e pubblicato sul Bollettino Ufficiale del Ministero della Giustizia in data 15 luglio 2013, un professionista, per poter esercitare la professione, dovrà possedere un numero minimo di crediti formativi professionali, pari a 30 CFP.



Ma se così non fosse, cosa accade per il professionista? Lo abbiamo chiesto all'ing. Andrea Gianasso, Consigliere del CNI

L'intervista: <https://goo.gl/CUNGi1>

I professionisti possono scegliere liberamente, a seconda delle proprie esigenze, le attività di aggiornamento e sviluppo continuo da svolgere ai fini dell'assolvimento dell'obbligo formativo, per curare l'aggiornamento della propria competenza professionale. >>> <http://goo.gl/vhGixM>

Quale futuro per l'INGEGNERE JUNIOR?

Lopez:

"l'interpretazione delle competenze dell'ingegnere junior è complessa"



INTERVISTA AD ANIA LOPEZ, CONSIGLIERE JUNIOR DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

L'ing. Ania Lopez, Consigliere Junior del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, interviene a proposito della sentenza del Consiglio di Stato sulle competenze dell'ingegnere junior.

Ing. Lopez, l'ultima sentenza del Consiglio di Stato sul tema delle competenze dell'ingegnere junior nelle gare d'appalto (la numero 776 del 25 febbraio 2016) sta provocando una serie di discussioni. Lei che interpretazione ne da?

"Dare un'interpretazione equilibrata delle competenze degli ingegneri di primo livello è arduo e complesso. Purtroppo il percorso universitario triennale non ha sortito gli effetti sperati. >>>

<http://goo.gl/KhWibR>

#La_Professione

Cassazione: il consulente tecnico d'ufficio è l'unico responsabile del proprio operato

LE RESPONSABILITÀ DEL CTU

Lo ha ribadito la **Corte di Cassazione in una recente sentenza della III^a sezione civile (Cass. civ., sez. III, 18-09-2015, n. 18313), escludendo in quel caso che sussista una concorrente responsabilità del Ministero della Giustizia ai fini del risarcimento dei danni cagionati in violazione dei doveri connessi all'ufficio.**

Il caso

Nel caso specifico si trattava di un'azione di risarcimento dei danni patrimoniali subiti da due soggetti, che chiameremo i coniugi Rossi, i quali, avendo partecipato all'esperimento di vendita con incanto di un immobile sito in (OMISSIS), oggetto di procedura esecutiva, dopo esserselo aggiudicato in via provvisoria al prezzo di euro....

(si trattava di un importo di poco superiore a 230.000 euro), vedevano vanificata l'aggiudicazione medesima per il fatto che il Giudice dell'Esecuzione ne disponeva la revoca, ordinando la restituzione delle somme versate. Questi, infatti, a seguito del ricorso presentato dalla parte esecutata e motivato sull'errore valutativo commesso dall'ausi-

liare nella propria stima, per difetto, aveva disposto una perizia integrativa da parte dello stesso C.T.U., dalla quale era emerso che il valore dell'immobile, tenuto conto della sua intera superficie e dell'aggiornamento della stima ai valori correnti, ammontava effettivamente ad oltre 800.000 euro.

Nel frattempo però i coniugi Rossi, già aggiudicatari, avevano (s)venduto l'immobile del quale erano proprietari per procurarsi la provvista necessaria per il corrispettivo di aggiudicazione, e dopo aver visto sfumare questa possibilità avevano dovuto ricorrere al libero mercato per procurarsi un altro immobile, sostenendo tutti i relativi oneri. >>>

<http://goo.gl/BZXJ4O>

Giuseppe Cappochin nuovo Presidente del Consiglio Nazionale degli Architetti

Giuseppe Cappochin è il nuovo presidente del Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori.

Lo ha eletto gli scorsi giorni il nuovo Consiglio nel corso della sua riunione di insediamento tenutasi presso il Ministero della Giustizia di via Arenula. Salvatore La Mendola (Agrigento) confermato alla Vicepresidenza; Fabrizio Pistolesi (Roma) eletto alla carica di Segretario. >>>

<http://goo.gl/rei26Y>

Un prestigioso premio di ricerca ERC da 1,66 milioni di Euro a un giovane ingegnere italiano

Si parla tanto di "fuga dei cervelli", ma c'è anche chi, dopo un periodo all'estero, sceglie di tornare e rimanere in Italia per cercare di ottenere investimenti per il proprio Paese e incentivare i giovani italiani a fare ricerca. E c'è chi riesce a ottenere prestigiosi finanziamenti con importanti progetti, collocandosi a livelli di eccellenza in ambito internazionale. Fiori all'occhiello italiani...>>>

<http://goo.gl/kZaYqe>

SISTEMA ISOTEC
Benessere continuo.

Isolamento continuo,
ventilazione garantita.

Brianza Plastica

STUDI DI SETTORE: i professionisti contro l'applicazione degli indicatori di coerenza

I professionisti chiedono l'introduzione di specifici correttivi anti-crisi in grado di rimediare alle situazioni di incoerenza. Dall'Agenzia delle Entrate fanno sapere che le metodologie per i "futuri" studi di settore saranno basate su "modelli di business" semplificati.

Come noto, l'articolo 10, comma 7, della Legge 8 maggio 1998, n. 146 ha istituito una **Commissione di esperti in materia di studi di settore**, di nomina ministeriale, all'interno della quale sono presenti anche i rappresentanti delle varie **categorie professionali**.

Tale Commissione si è recentemente riunita, in data 02.12.2015, per validare gli studi di settore "in evoluzione" per il periodo di imposta relativo all'anno 2015 e, successivamente, in data 14.01.2016 per discutere con i rappresentanti dell'Agenzia delle Entrate in merito all'auspicata riforma e alla semplificazione degli attuali modelli degli studi di settore.

Le osservazioni delle categorie professionali Indicatori di coerenza

In particolare, nel corso del primo incontro **le categorie professionali** hanno ribadito le proprie **critiche avverso l'applicazione degli indicatori di coerenza**, introdotti nel corso degli ultimi anni, che risultano negativamente influenzati dagli indici di coerenza applicabili per il cosiddetto "regime premiale", concepito per i contribuenti "virtuosi".

Le criticità derivano dall'applicazione di questi indicatori anche **agli studi di settore degli esercenti di arti e professioni, pur essendo, essi, inspiegabilmente esclusi dai vantaggi del regime premiale**. In considerazione dell'**elevata percentuale di professionisti non coerenti, è stata segnalata la necessità di introdurre specifici correttivi anti-crisi**, in grado di rimediare alle situazioni di incoerenza. >>>

<http://goo.gl/ydSUgn>

EC Euroconference CO. CO. CO.: prime istruzioni del Ministero del Lavoro per le ispezioni

Luca Vannoni – Euroconference

A più di un mese dall'entrata in vigore delle nuove disposizioni sulle collaborazioni coordinate e continuative previste dagli artt. 2 e 54 del D.Lgs. 81/2015, il Ministero del Lavoro, con circolare 3 del 1° febbraio 2016, ha fornito le prime indicazioni operative per il personale ispettivo.

Ricordiamo che a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2015, dal 25 giugno 2015 è stata abrogata la disciplina del contratto a progetto, fermo restando la possibilità di instaurare contratti di collaborazione coordinata e continuativa: in riferimento a tali rapporti di lavoro, a decorrere dal 1° gennaio 2016, l'art. 2, comma 1

del D.Lgs. 81/2015 prevede l'**applicazione della disciplina del lavoro subordinato anche ai rapporti di collaborazione** che si concretano in prestazioni di lavoro esclusivamente personali, continuative e le cui **modalità di esecuzione sono organizzate dal committente** anche con riferimento ai tempi e al luogo di lavoro.

In virtù di tale disposizione, **le collaborazioni vigenti al 1° gennaio 2016**, a prescindere dalla data di instaurazione del rapporto, saranno soggette alla disciplina del lavoro subordinato se caratterizzate da una forte rilevanza dell'organizzazione del lavoro, in particolare per quanto

riguarda i tempi e il luogo della prestazione.

Tali condizioni devono sussistere congiuntamente.

Riguardo all'applicazione delle regole del lavoro subordinato, la circolare ministeriale evidenzia che la formulazione utilizzata dal legislatore, *"di per sé generica, lascia intendere l'applicazione di qualsivoglia istituto, legale o contrattuale (ad es. trattamento retributivo, orario di lavoro, inquadramento previdenziale, tutele avverso i licenziamenti illegittimi ecc.), normalmente applicabile in forza di un rapporto di lavoro subordinato"*. >>>

<http://goo.gl/xqbTd2>

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 • Fisco

Euroconference

Dichiarazione Iva 2016: cosa fare se si aderisce al nuovo regime forfettario?

Sandro Cerato – Euroconference

I contribuenti che hanno già un'attività in corso e che hanno deciso, a decorrere dal **periodo d'imposta 2016**, di aderire al **nuovo regime forfettario** per gli esercenti attività d'impresa, arti e professioni di cui all'articolo 1, commi 54 - 89, della Legge 23.12.2014, n. 190, così come modificato dalla Legge di Stabilità 2016, non devono effettuare specifiche comunicazioni bensì compilare particolari righe del **modello Unico** e della **dichiarazione annuale Iva**. In particolare, in merito alla **dichiarazione annuale Iva**, i soggetti che nell'anno 2015 hanno applicato il regime ordinario e che dal 2016 aderiscono al regime forfettario devono:

- barrare la casella del **rigo VA14**;
- compilare il **rigo VF56**;
- compilare, eventualmente, il **rigo VX4**.

MODELLO UNICO 2016: adempimenti dichiarativi dei soggetti "forfettari"

Federica Furlani – Euroconference

Gli **obblighi dichiarativi** (modello Unico PF 2016) dei contribuenti che aderiscono al regime forfettario per gli esercenti attività d'impresa, arti e professioni di cui all'art. 1, co. dal 54 a 89, L. 190/2014 e successive modificazioni, si esplicitano nella compilazione dei seguenti quadri dedicati:

- **quadro LM**, dedicato alla **determinazione del reddito** sia per i soggetti che si avvalgono del regime di vantaggio di cui all'articolo 27, commi 1 e 2, D.L. 98/2011, che per quelli che si avvalgono del regime forfettario. Ricordiamo che il reddito di

impresa o di lavoro autonomo dei soggetti che rientrano in quest'ultimo regime è determinato in **via forfettaria**, applicando all'ammontare dei **ricavi o compensi percepiti** (principio di cassa) nel periodo d'imposta nell'esercizio dell'attività d'impresa o dell'arte o della professione, un **coefficiente di redditività** diversificato a seconda del codice ATECO che contraddistingue l'attività esercitata;

- la **nuova sezione del quadro RS**, introdotta al fine di fornire all'amministrazione finan-

La casella di cui al rigo **VA14**, denominato "Regime forfettario per le persone fisiche esercenti attività d'impresa, arti e professioni (art. 1, commi da 54 a 89, legge n. 190/2014)", deve essere barrata per comunicare che l'attuale dichiarazione annuale Iva è l'**ultima** precedente all'applicazione del regime. >>> <http://goo.gl/ti7XXw>

Agenzia delle Entrate: approvato il nuovo modello di cartella di pagamento

Laura Mazzola – Euroconference

L'Agenzia delle Entrate, con **provvedimento del 19 febbraio 2016, prot. n. 27036**, ha approvato il **nuovo modello di cartella di pagamento e dei fogli Avvertenze** (allegati da 2 a 7) relativi ai ruoli emessi dalla stessa Agenzia, ai sensi dell'articolo 25 del D.P.R. 602/1973. In particolare, il nuovo modello **sostituisce** quello approvato con provvedimento del 3 luglio 2012, prot. n. 100148, ed è **obbligatorio** per le

cartelle di pagamento relative ai ruoli consegnati agli Agenti della riscossione a decorrere dal 1° gennaio 2016. Tra le principali modifiche si prevede:

- la **razionalizzazione delle indicazioni utili al contribuente per l'assolvimento del debito**;
- la **modifica della terminologia attinenti alle somme spettanti all'Agente della riscossione**; ... >>> <http://goo.gl/92so03>

ziaria gli **elementi informativi obbligatori** richiesti ai sensi dei commi 69 e 73 dell'art. 1 L. 190/2014. Tali soggetti quindi, pur determinando il reddito sulla base dei ricavi/compensi percepiti, si trovano "costretti" a monitorare le spese sostenute e conservare la relativa documentazione, al fine di compilare l'apposita sezione del quadro RS. In particolare, in base al comma 69: *"I contribuenti di cui al comma 54 del presente articolo non sono tenuti a operare le ritenute alla fonte ... >>> <http://goo.gl/s66QoZ>*

#La_Professione • ideeinrete

CNI, Network Giovani Ingegneri e Commissioni Giovani uniti per chiedere alla P.A. un "nuovo" modello di affidamento degli incarichi pubblici

Valentina Antonelli – #ideeinrete - Rubrica a cura del Network Giovani Ingegneri
Contenuti condivisi dal Network Giovani Ingegneri

Il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, con nota prot. 1306 del 03/03/2016 indirizzata ad INVITALIA S.p.A., accoglie e si fa promotore dell'istanza proveniente dal Network Giovani Ingegneri in merito ad un "nuovo" modello di affidamento degli incarichi per importi inferiori ai 40.000 €.

[Network Giovani Ingegneri che, a sua volta, aveva recepito tale istanza circa un anno fa dalla commissione giovani dell'Ordine degli Ingegneri di Teramo].

Il nuovo modello prevede il ricorso ad una speciale tipologia di affidamento, chiamata "affidamento congiunto", tra un professionista esperto e un professionista giovane, quest'ultimo con il compito di affiancare e collaborare con il professionista esperto selezionato.

L'obiettivo della proposta è aprire il mercato dei lavori pubblici ai giovani professionisti, che pagano solitamente, nell'affidamento degli incarichi, un prezzo troppo alto per inesperienza e carente curriculum vitae, e contribuire alla loro crescita formativa e professionale.

Per far ciò, scrive il presidente Zambrano nella nota, c'è bisogno di una P.A. virtuosa, lungimirante e sensibile alle politiche giovanili. >>> <http://goo.gl/zkB2ww>

I come INNOVAZIONE, come quella che "accende" il progetto #SCINTILLE

Al via Scintille 2016 il #contest che dà voce alle tue idee

Partito nel 2014, ha trovato il suo pieno slancio con l'edizione del 2015 dove si è integrato con il progetto #slindingdoors e con un suo #blog e una sua redazione, capillare in tutto il Paese, che sta tirando fuori storie di innovazione di ogni genere e di grande valore imprenditoriale e professionale dove l'ingegneria è una delle discipline, ma è quella che in maniera trasversale le unisce tutte. Dal 2015 Scintille infatti col progetto #slindingdoors si è trasformato anche in appuntamenti in giro per l'Italia portando nei teatri interpreti di differenti linguaggi del mondo dell'innovazione. Eccellenze che sono riuscite a generare valore sociale, tecnologico, imprenditoriale, culturale, economico.

L'iniziativa è stata concepita dal CNI - spiega Gianni Massa, Vice Presidente CNI e ideatore del format Scintille - allo scopo di **riportare al centro della scena le idee**, con la loro capacità di determinare sviluppo, ... >>> <http://goo.gl/Xnk13M>



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>

#Efficienza_Energetica

Contratto di Rendimento Energetico (EPC): che cos'è e cosa occorre sapere prima di definirlo

Luca Tiberi – Studio Legale Mondini Rusconi

La nozione di “**contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica**” (Energy Performance Contract – EPC) è contenuta all'art 2 del d.lgs. 4 luglio 2014 n. 102 che, recependo la direttiva 2012/27/UE, definisce tale tipo di contratto come l’*“accordo contrattuale tra il beneficiario o chi per esso esercita il potere negoziale e il fornitore di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto, dove gli investimenti (lavori, forniture o servizi) realizzati sono pagati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente o di altri criteri di prestazione energetica concordati, quali i risparmi finanziari”*.

Il contratto di rendimento energetico è, quindi, quel contratto con il quale un soggetto (fornitore), tipicamente una società di servizi energetici (Energy Service Company – ESCo), si obbliga al

compimento di una serie di interventi e di servizi volti alla riqualificazione e al miglioramento dell'efficienza di un impianto o di un edificio di proprietà di un altro soggetto (beneficiario), verso un corrispettivo correlato all'entità dei risparmi energetici o al livello di miglioramento dell'efficienza energetica (preventivamente individuati in fase di analisi di fattibilità) ottenuti in esito all'efficientamento dell'impianto o dell'edificio. Nell'ordinamento italiano, il contratto di EPC è un contratto nominato (ossia, espressamente previsto dal legislatore) e tuttavia atipico, poiché privo di una compiuta disciplina legislativa. Per tale motivo, il contenuto del contratto è lasciato alla libera determinazione delle parti, nel rispetto della disciplina generale fissata dal legislatore (art. 1321 e ss c.c.); è un tipo di negozio giuridico articolato e complesso la cui redazione richiede un adeguato supporto legale in quanto include, oltre a contenuti specificamente

ingegneristici (diagnosi energetica, interventi di riqualificazione edilizia ed impiantistica, individuazione delle soluzioni tecnologiche migliori, qualità degli strumenti di misura), anche contenuti giuridici (individuazione corretta dei rischi e delle responsabilità, garanzie, strumenti di risoluzione delle controversie, ecc.) ed economici (modalità di finanziamento, calcolo delle prestazioni, ecc.). Il contratto di EPC è caratterizzato dal fatto che il fornitore dell'intervento del miglioramento dell'efficienza energetica viene remunerato nella misura in cui da detto intervento il beneficiario ottiene un reale risparmio energetico o viene raggiunto il livello concordato di miglioramento dell'efficienza energetica. Si tratta di una obbligazione di risultato, non di mezzi, per cui il fornitore è tenuto a far conseguire al beneficiario lo specifico risultato e non è sufficiente che l'intervento venga semplicemente realizzato. >>>

<http://goo.gl/n10mLW>

#Efficienza_Energetica

APE, il CNI spiega quali obblighi e documenti deve produrre il professionista

Dal CNI un documento rivolto a tutti i certificatori energetici

Stefania Alessandrini – Capo redattore INGENIO

Sull'Attestazione di Prestazione Energetica (A.P.E.) molto è stato detto e scritto, molte le polemiche, soprattutto sui compensi che hanno caratterizzato varie vicende di qualche mese fa.

A fare un po' di chiarezza sui servizi e sugli obblighi del professionista in materia di certificazione energetica un documento del CNI che, nel corso della seduta di Consiglio del 24/02/2016, ha approvato su proposta del GdL Energia, coordinato dal Consigliere Nazionale, Gaetano Fede.

I contenuti

Il documento è sostanzialmente una sintetica e completa procedura in cui vengono **evidenziati i “compiti” e gli “obblighi” del professionista che redige l'APE**. L'obiettivo è quello di garantire un alto livello di qualità alla professionalità dell'ingegnere, in un settore in cui la mercificazione

dell'attività professionale ha raggiunto livelli ben al di là del limite di decenza.

Il documento sarà poi promosso sia attraverso la condivisione con le altre professioni aderenti alla Rete delle Professioni Tecniche, sia attraverso un opportuno protocollo d'intesa con il Consiglio Nazionale del Notariato, che in atto è allo studio.

In assenza di tariffe nel settore privato, l'invito del CNI è quello, da un lato di seguire le procedure proposte senza alcuna deroga, dall'altro di richiedere nel contempo al committente un adeguato compenso per la prestazione resa.

Il documento

Nel documento si precisa che non si descrivono gli aspetti tecnici della procedura di attestazione della prestazione energetica, ... >>>

<http://goo.gl/sp0MTQ>

Francesca R. d'Ambrosio, eletta alla presidenza di AiCARR



Francesca Romana d'Ambrosio, Professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Salerno, guiderà l'Associazione per il triennio 2017-2019.

Dopo due anni di Presidenza dell'Associazione Livio De Santoli lascia la carica alla neoeletta Francesca Romana d'Ambrosio che guiderà l'AICARR nel biennio 2017-2019. >>> <http://goo.gl/5uGmcp>

“E-Lab”: portale online per la diffusione di una nuova cultura della riqualificazione edilizia

Iniziativa promossa da Legambiente e dal Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori



E-lab è un progetto di Legambiente e del Consiglio Nazionale degli Architetti che istituisce una sorta di osservatorio nazionale sul progresso in atto nel settore del rinnovamento edilizio e urbano in Italia. >>>

<http://goo.gl/R9QGh7>

PROBLEMI & SOLUZIONI

rubrica a cura di 

Determinazione della prestazione energetica: il caso di edifici privi di impianto di riscaldamento e produzione di ACS

Certificando un appartamento privo di impianto di riscaldamento e produzione di ACS, perché nella sezione “Prestazione energetica degli impianti e consumi stimati” risulta un consumo di gas naturale e la classe energetica è superiore a G?

In caso di edifici privi di tali impianti la determinazione della prestazione energetica avviene simulando la loro presenza in una configurazione standard riportata nel decreto. Pertanto - mentre con le “vecchie” linee guida nazionali occorre simulare una generazione di tipo elettrico - con il nuovo decreto si assumono dei rendimenti fissati come requisiti minimi per il sistema di utilizzazione (emissione, regolazione, distribuzione) e di generazione (a combustibile gassoso). Tale modifica genera in primis, nella sezione “prestazione energetica degli impianti e consumi

stimati”, una quantità annua consumata di gas naturale diversa da zero. Inoltre, la classe energetica assegnata a tale tipologia di edificio risulta notevolmente differente rispetto al passato. In particolare, con la vecchia metodologia tale edificio aveva un'alta probabilità di essere in una classe energetica G in quanto, il non avere un impianto di riscaldamento e/o ACS significava più che raddoppiare il fabbisogno di energia primaria non rinnovabile (il fattore di conversione in energia primaria dell'energia elettrica da rete era pari a 2,174). >>> <http://goo.gl/5BH7hj>

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

www.c2rconsulting.com

C²R
ENERGY
CONSULTING

#Efficienza_Energetica

CONTO TERMICO: approfondimento sulla nuova versione 2016

Publicato in Gazzetta Ufficiale il DM 16 febbraio 2016

Il provvedimento conosciuto con il nome di “Conto Termico” è stato introdotto dal Governo con il **Decreto Ministeriale del 28 Dicembre 2012**, operativo dal 2013. Si tratta di uno strumento volto a favorire il miglioramento delle **prestazioni energetiche** degli edifici e l'utilizzo di **fonti rinnovabili** per la produzione di energia tramite la **definizione di incentivi previsti per alcuni tipi di interventi**.

La **nuova versione del 2016** è il frutto di un lungo iter di mediazioni tra Ministero e Regioni e rappresenta un tassello fondamentale per il quadro degli incentivi a supporto delle tecnologie e delle modalità di riqualificazione energetica degli edifici. È stato pubblicato in GU l'1 Marzo ed **entrerà in vigore a partire dal 31 Maggio 2016**, sostituendo di fatto il DM 28 dicembre 2012. Entro i 60 giorni successivi all'entrata in vigore verranno emanate le nuove **regole applicative dal GSE**.

Lo stanziamento è di 900 milioni di euro annui, 700 per le **imprese** e i **privati** e 200 per le **pubbliche amministrazioni**. Le **cooperative** e le **società di patrimonio pubblico** sono state incluse tra i beneficiari degli incentivi riservati ai soggetti pubblici.

Tra le **novità** vi è la revisione dello schema di **distribuzione dei fondi**, l'introduzione di alcune **semplificazioni per l'accesso** a tali fondi da parte dei soggetti a cui sono rivolti e l'**ampliamento degli interventi incentivabili**.

Vengono ridefinite in particolare le due **categorie di interventi** e i **relativi incentivi**:

Categoria 1 – Gli interventi che rientrano in questa categoria possono essere finanziati **solo per la PA**. Si va dal classico rifacimento dell'involucro alla vera e propria trasformazione dell'edificio in edificio a energia quasi zero (nZEB). >>>

<http://goo.gl/1HhWA9>

Attivo il portale ENEA per l'invio di documentazione per le detrazioni fiscali anno 2016

È on line il sito aggiornato dell'ENEA per la richiesta di detrazioni fiscali per il risparmio energetico. Il portale si trova all'indirizzo finanziaria2016.enea.it/index.asp

Per inviare la documentazione utile per l'accesso alle detrazioni fiscali occorre registrarsi al portale.

Il portale è dedicato a all'invio telematico all'Enea della documentazione necessaria ad usufruire delle detrazioni fiscali ... >>> <http://goo.gl/r5l2By>



Ultime dal mondo UNI

Publicata la serie nazionale UNI/TS 11300 da 4 a 6 sulle prestazioni energetiche degli edifici

<http://goo.gl/6Yn01i>

Riscaldamento e raffrescamento degli edifici: pubblicata la serie nazionale UNI 10349 sui dati climatici

<http://goo.gl/yzgj67>

Publicate in italiano le norme sui servizi di efficienza energetica e sull'auditor energetico

<http://goo.gl/cDEaQb>

#Efficienza_Energetica

Con OPTIMUS per ridurre i consumi energetici degli edifici pubblici

Supporto decisionale alla gestione energetica degli edifici pubblici

Alice Gorrino – Ingegnere, assegnista di ricerca presso il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino

Una valutazione realizzata nel 2009 stima che il consumo energetico degli edifici pubblici in Italia sia pari a 2,2 MTEP totali, di cui un 75% attribuito agli edifici scolastici e un 25% agli edifici ad uso uffici. >>>

<http://goo.gl/Fm4MgZ>

Biosphera 2.0: partito il monitoraggio per la casa del futuro “zero energy”

Sei le città in cui il modulo abitativo sarà testato: Courmayeur, Aosta, Milano, Rimini, Torino e Lugano

Sono iniziati lo scorso 2 marzo a Courmayeur i 12 mesi di monitoraggio ambientale del modulo abitativo itinerante “zero energy”, denominato Biosphera 2.0. Il modulo, costruito a misura d'uomo, adottando le migliori tecnologie disponibili, è in grado di produrre in autonomia tutta l'energia necessaria per viverci ... >>> <http://goo.gl/cFNMWO>

Un esempio di nZEB in Piemonte: CorTau House

Esperienza di progettazione significativa



Oggi più che mai si sente parlare di nZEBs, *nearly zero energy buildings*, ovvero edifici ad energia quasi-zero.

Ma cosa si intende per nZEB? Questo termine viene utilizzato per indicare un edificio ad altissime prestazioni energetiche, il cui consumo energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia prodotta da fonti rinnovabili in loco o nelle vicinanze. Per realizzare un edificio di questo genere è necessario che, sin dalle fasi preliminari di progetto,

il design architettonico si sviluppi di pari passo con la progettazione dell'involucro edilizio e degli impianti, e con le valutazioni economiche dell'intervento, in modo da conseguire un equilibrio ottimale in funzione dei costi tra gli investimenti necessari e i risparmi realizzati nel ciclo di vita dell'edificio stesso.

Parlando di nZEB non si può non fare riferimento ad uno degli esempi più significativi presenti in Piemonte, la **CorTau House** (vedi figura). >>>

<http://goo.gl/WliC8e>

RECsmart
Unità di Ventilazione Meccanica Controllata Monostanza

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

MAICO ITALIA
elicent aspirazione evoluta
DYN AIR INDUSTRIAL VENTILATION

Dal 1970 la ventilazione made in Italy

Scopri di più su www.stopmuffa.it

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

MAICO ITALIA
elicent aspirazione evoluta
DYN AIR INDUSTRIAL VENTILATION

Dal 1970 la ventilazione made in Italy

Scopri di più su www.sistemisvp.it

#Sostenibilità



VERDE PENSILE: caratterizzazione termica dei substrati per *green roof*

Approccio multidisciplinare attraverso analisi di laboratorio e valutazioni in celle di test esterne

B. Barozzi, A. Bellazzi, C. Maffè, M.C. Pollastro – ITC-CNR, Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Introduzione e problematiche

La scelta progettuale di un *green roof* rispetto ad un sistema di copertura tradizionale comporta una serie di benefici ormai associati: dalla riduzione dei carichi termici estivi e delle dispersioni invernali, al miglioramento della qualità dell'aria, dall'incremento del comfort acustico alla riduzione del fenomeno "isola di calore", dalla ritenzione idrica alla protezione degli strati di copertura, sino al miglioramento estetico.

Tuttavia, sovente i professionisti di settore (progettisti ecc.) non riescono a dimostrarne il vantaggio ai propri committenti che, se non attirati dagli aspetti estetici, non comprendono la necessità di realizzare un tetto verde.

Ciò in quanto finora, nella maggior parte dei casi, i substrati di coltivazione per tetti verdi sono considerati principalmente come elementi atti alla crescita dello strato di vegetazione: non esiste una metodologia unificata per quantificare il contributo in termini di resistenza termica a livello di progettazione, coinvolgendo invece questioni di valutazione da un punto di vista statico e gestione delle risorse idriche.

Nell'ambito di un più ampio Accordo Quadro di ricerca tra CNR e Regione Lombardia conclusosi nel febbraio 2013, l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR (ITC-CNR) ha condotto uno studio iniziale finalizzato alla caratterizzazione termica dei substrati per verde pensile.

L'obiettivo principale della sperimentazione era quello di affrontare una delle lacune



tutt'ora più consistenti a livello nazionale ed internazionale: la definizione valori di conduttività termica di riferimento per i substrati tramite procedure di laboratorio.

Ad oggi infatti, lo strato di coltura a livello progettuale rappresenta un elemento primario della stratigrafia ai sensi della UNI 11235:2015 [10] e assume importanza da un punto di vista agronomico ed idraulico (trattiene elementi minerali e riduce i flussi idrici del tetto). Tuttavia non ha ancora assunto il ruolo che merita nel calcolo delle

prestazioni termiche del sistema copertura, deputando agli altri elementi stratigrafici il raggiungimento della trasmittanza termica prevista dalla normativa vigente per le chiusure orizzontali superiori.

A tale pro sono state condotte analisi su otto campioni, quattro intensivi e quattro estensivi, forniti da quattro aziende di settore. >>>

<http://goo.gl/DYfp8C>

Ambiente: in Europa cresce l'energia rinnovabile (eolica, solare e biomassa)

Aumentano le fonti rinnovabili e diminuisce la dipendenza dai combustibili fossili: nuovo rapporto dell'Agenzia europea per l'ambiente.

La più alta riduzione di combustibili fossili ad uso domestico, a partire dal 2005, è stata registrata in Germania, Italia e Spagna

L'Agenzia europea per l'ambiente (EEA) ha pubblicato (a metà marzo) il nuovo rapporto "Renewable energy in Europe 2016: recent growth and knock-on effects".

Dall'analisi del documento un dato significativo: diminuisce l'uso di combustibili fossili e crescono le **fonti di energia pulita: eolica, solare e biomassa**. Qualche numero: la quota di energia

rinnovabile è aumentata dal 14,3% nel 2012 al 15% nel 2013.

L'Agenzia per l'ambiente, sulla base dei dati preliminari 2014, stimava un'ulteriore incremento della quota di energie rinnovabili sino al 15,2%. In realtà, la tendenza al rialzo si è rivelata superiore alle aspettative, attestandosi sul 16%, dato poi confermato da Eurostat. >>> <http://goo.gl/y8b0kg>

#Sostenibilità

UNI EN 16627: 2015, un ulteriore passo verso la progettazione integrata

Michele Milan – Esperto LCA, ECAMRICERT Srl

LCSA, Life Cycle Sustainability Assessment, è un approccio tecnico-matematico alla sostenibilità che considera l'intera vita di un sistema, ossia ne studia gli impatti modellizzando i flussi in input e in output che intervengono nella sua filiera di costruzione, utilizzo e smissione. L'analisi procedurale studia come il bilancio delle risorse massive ed energetiche contribuisce a trasferire gli impatti lungo la catena del valore: traducendosi in un insieme di aspetti progettuali che considerano scelte e responsabilità ambientali, economiche e sociali declinate in termini di *durabilità*, cambia pertanto il concetto stesso di valore fino ad oggi comunemente inteso nello studio di un sistema.

LCSA è quindi lo strumento che determina il metodo con cui misurare in modo riproducibile e attendibile la sostenibilità consentendo al progettista di quantificare in modo oggettivo l'efficienza del manufatto

nel contesto in cui viene impiegato. Prevedendo le richieste di mercato, le fasi di progettazione, costruzione, utilizzo e smissione dovranno pertanto mettere in atto le buone pratiche e le procedure normative che includano alla conoscenza delle risorse impiegate le valutazioni di conformità rispetto a requisiti di trasparenza nel contesto ambientale, garantendo all'utilizzatore la qualità attraverso il controllo dei costi quale condizione indispensabile al raggiungimento della certificazione in un approccio di tipo integrato. In tale contesto la *competitività* di un sistema passerà attraverso l'ottimizzazione dei processi che portano dalla stesura del progetto preliminare alla qualità del prodotto finito, from cradle to cradle, grazie all'adozione di regole analitiche e gestionali in grado di integrare le azioni di prevenzione in uno strumento metodologico condiviso.

In quest'ottica sarà quindi impor-

tante aumentare la capacità di controllo delle prestazioni attraverso l'applicazione di approcci standardizzati e riconosciuti.

L'obiettivo sarà quindi identificare e gestire i rischi e le responsabilità legate agli impatti ambientali ed ai bersagli sociali originate direttamente o indirettamente dalle attività, promuovendo la trasparenza e la credibilità nella quantificazione dei costi di mantenimento del sistema. La norma UNI EN 16627:2015, in materia di Sostenibilità nelle costruzioni – Valutazione della prestazione economica degli edifici – Metodi di calcolo, pubblicata in lingua italiana dalla commissione tecnica prodotti, processi e sistemi per l'organismo edilizio, offre oggi al professionista lo strumento per approcciare la sostenibilità economica nella progettazione integrata LCSA degli edifici grazie all'implementazione dei metodi di calcolo in essa esplicitati. >>> <http://goo.gl/1BvnC1>

OLTRE 10 ANNI DI PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI IN POSTENSIONE

TEKNA
C.I.E.M.

I.I.C.
ISTITUTO ITALIANO PER IL CALCESTRUZZO

TENSO
FLOOR

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

YouTube 9vEzERCerx



Se non sei GREEN sei out

Toccato (speriamo) il fondo della crisi economica ed immobiliare, è ora necessario riprendere senza indugio il percorso iniziato e puntare sul green building per rinnovare buone prassi e standard di mercato nel macro-settore delle costruzioni

Parlare di green building in Italia oggi sembra scontato, quasi fosse uno standard. Il green building però non è ancora uno standard, perché non ha avuto ancora il tempo di diventarlo.

Sono passati più di otto anni da quando venne costituito il GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA, nato con la missione dichiarata di trasformare il settore delle costruzioni nel nostro Paese anche importando – adattandole al contesto nazionale- le migliori prassi internazionali.

Destino ha voluto che la storia del GBC si sia scontrata pressoché subito con la più feroce crisi economica dal dopoguerra e con il correlato scoppio della altrettanto dolorosa crisi immobiliare, con la quale stiamo tuttora facendo i conti.

Una crisi che ha coinvolto tutti gli stakeholders di quel processo – la conversione al green del sistema che si proponeva di rappresentare una vera e propria rivoluzione copernicana del settore della progettazione e della costruzione in Italia e che si è scaricata sull'intera filiera.

Oggi, a distanza di otto anni, parlare di Green Building appare cosa scontata, quasi fosse uno standard consolidato sia nel settore delle nuove costruzioni, che in quello della riqualificazione.

In realtà il fenomeno Green Building, per quanto sia stato ampiamente dibattuto e veicolato, non è mai diventato – nei fatti- quel fenomeno di massa che ci si attendeva. Il Green Building non è passato di moda semplicemente perché non ha avuto neppure il tempo per diventarlo.

La crisi si è portata via anche un po' di entusiasmo e di visione, ma l'approccio che fu alla base dell'idea di costituire GBC Italia non è venuto meno, così come non sono cambiati i punti di partenza, le evidenze empiriche, del mercato nazionale.

In realtà ciò che è successo è che si è bloccato il processo di definizione di una nuova consapevolezza nei protagonisti del sistema delle costruzioni: enti regolatori, progettisti, imprese, produttori di materiali, società di servizi.

Occorre dunque ripartire daccapo, ma forti di un bagaglio di esperienze, di cose fatte, di know how e di visione maturate in questi anni e quindi con la pos-

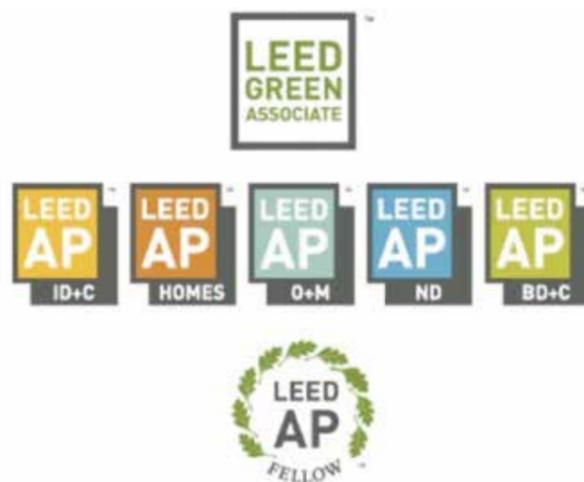


Immagine: accreditamenti professionali LEED

sibilità, finalmente, di celebrare un "new deal" del costruire sostenibile in Italia.

L'auspicio è che la crisi, ed il tempo trascorso, abbiano scalfito resistenze, inerzie, dubbi, incertezze e scetticismo indossati da molti operatori e decision maker nella prima fase del percorso, mentre – progressivamente- l'ecosistema venutosi a strutturare intorno a GBC si adoperava, in mezzo a non poche difficoltà - per rendere il mercato progressivamente pronto ad operare secondo nuovi paradigmi.

La rivoluzione introdotta da GBC Italia attraverso l'introduzione dei rating systems di derivazione americana in Italia (LEED) non riguarda infatti solo aspetti tecnici o elementi di dettaglio del progettare o del costruire, ma si riferisce al mutato approccio ed all'inserimento del diaframma della sostenibilità come codifica integrata al processo di progettazione-costruzione. Ciò che GBC Italia ha proposto è la trasformazione di un mercato, guardando alle best practices internazionali ed adattandole al mercato nazionale; e trasformare un mercato significa creare opportunità, sviluppo, lavoro. >>>

<http://goo.gl/yMfaWy>

Certificazione Energetica degli Edifici

Scegli Blumatica

La vera alternativa per tutti!

Blumatica Energy

APE, AQE, Relazione Tecnica e di Calcolo (Legge 10), annunci commerciali, trasmittanze termiche e verifiche termoigrometriche, fattibilità interventi migliorativi

Tutto in un software a soli € 155,00

Blumatica UNI 10200

Contabilizzazione del calore, ripartizione delle spese condominiali e termoregolazione

€ 155,00

Blumatica Serre Solari

Progettazione e calcolo del guadagno energetico grazie a serre solari

€ 125,00

Blumatica Carichi Estivi

Calcolo dei carichi termici estivi per il dimensionamento degli impianti di climatizzazione

€ 99,00

Blumatica ITACA

Redazione Protocollo ITACA

€ 125,00

Tre software a scelta a € 327,00



Blumatica EnergyWeb

Rilievo, in fase di sopralluogo, dei dati fondamentali alla certificazione energetica



BlumaticAD

Componenti Trasparenti

Disegno, catalogazione e calcolo dei parametri dei componenti trasparenti

www.blumatica.it/bundle-certificazione



Contattaci

Tel. 089.848601

E-mail info@blumatica.it

#Edilizia

Leasing immobiliare, le istruzioni per l'uso a cura del Notariato, Mef e Assilea

Il Notariato, Mef e Assilea hanno realizzato una Guida gratuita per conoscere le caratteristiche e gli incentivi fiscali per l'acquisto o costruzione della casa in leasing, da adibire ad abitazione principale

Come è noto la disciplina del **leasing immobiliare abitativo**, prevede incentivi fiscali sull'**acquisto o la costruzione** di immobili da adibire ad abitazione principale. La finalità della misura è di agevolare, specie per i più giovani, l'acquisto dell'abitazione di residenza attraverso l'utilizzo dello strumento della locazione finanziaria quale innovativo canale di finanziamento rispetto all'ordinario strumento del mutuo ipotecario.

Presentata lo scorso primo di marzo la Guida "**Il Leasing immobiliare abitativo**", nasce dalla collaborazione tra Assilea (Associazione Italiana Leasing), il Consiglio Nazionale del Notariato con l'adesione di 11 tra le principali Associazioni dei Consumatori (*Adi-consum, Adoc, Assoutenti, Casa del Consumatore, Cittadinanzattiva, Confconsumatori- ACP, Federconsumatori, Lega Consumatori, Movimento Consumatori, Movimento Difesa del Cittadino, Unione Nazionale Consumatori*) e realizzata con il contributo del Dipartimento delle Finanze (Ministero dell'Economia e delle Finanze), ... >>> <http://goo.gl/r3zEGb>

Acquistare CASA: scopri le nuove detrazioni se la casa è in classe energetica A o B

Nuova detrazione per l'acquisto di immobili in classe energetica A o B

Cristoforo Florio – Euroconference

L'articolo 1, co.56, della L. n.208/2015 (Legge di Stabilità 2016) ha introdotto una nuova detrazione d'imposta a beneficio degli acquirenti persone fisiche di immobili abitativi di nuova costruzione realizzati in classe energetica A o B.

In particolare, la nuova agevolazione fiscale consiste nella possibilità di usufruire di uno sconto dell'IRPEF pari al 50% dell'IVA corrisposta dall'acquirente sul prezzo di vendita delle predette tipologie di unità immobiliari, cedute dalle imprese che le hanno costruite. Al fine di essere ammessi al beneficio fiscale, l'acquisto dovrà essere perfezionato nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2016 ed il 31 dicembre 2016.

Come già previsto nell'ambito della detrazione IRPEF per le ristrutturazioni edilizie, lo sconto fiscale in questione non può essere fruito interamente nell'anno d'imposta in cui si procede all'acquisto ma deve essere obbligatoriamente ripartito su un periodo di dieci anni (anno di acquisto dell'immobile ed i nove successivi); inoltre è sempre similmente al richiamato bonus edilizio del 36%/50%, ... >>> <http://goo.gl/WIPKuP>

#Edilizia

Ribadito dal TAR della Liguria: l'ASCENSORE esterno è un VOLUME TECNICO

Dal Tar della Liguria una nuova sentenza sugli ascensori, che conferma però l'orientamento giurisprudenziale prevalente di questi ultimi anni

Stefania Alessandrini – Capo Redattore INGENIO

Si torna a parlare di ascensori e in particolare di ascensori esterni; un argomento spesso controverso che se da una parte costituisce una scelta obbligata dall'altra non sempre si integra esteticamente all'edificio.

Il caso

Nel caso specifico il Giudice del Tar si è trovato ad affrontare il tema della natura dell'intervento e delle autorizzazioni necessarie a realizzare i lavori dando il proprio via libera all'intervento.

Il caso riguarda il ricorso di un condominio contro il Comune di Levanto, Ministero Beni e Attività Culturali - Soprintendenza Beni Ambientali e Architettonici della Liguria, per l'annullamento di un provvedimento di autorizzazione all'istanza di realizzazione di un ascensore per abbattimento barriere architettoniche presentata da un soggetto terzo.

Ascensore come volume tecnico

Entrando nel merito dell'opera, il giudice amministrativo riprende l'indirizzo delle ultime sentenze (Tar Liguria n.1002\2015, Tar Campania n. 6431\2014, Cass. n.2566\2011 e CdS n. 6253\2012) evidenziando come "la giurisprudenza ha condivisibilmente **negato la natura di costruzione all'ascensore realizzato all'esterno di un caseggiato**, in quanto l'aggiunta di tale manufatto non avrebbe potuto essere ammessa dalla conformazione della tromba delle scale o degli altri ambienti interni. Tale orientamento - spiega la sentenza - è giunto all'esito di una riflessione che ha portato a delineare la nozione di **volume tecnico** come quell'opera edilizia priva di alcuna autonomia funzionale, anche potenziale, che viene destinata a contenere gli impianti serventi di una costruzione principale per

esigenze tecnicofunzionali della costruzione medesima. Si tratta di quegli impianti necessari per l'utilizzo dell'abitazione che tuttavia non possono essere ubicati all'interno di questa, come quelli connessi alla condotta idrica, termica o all'ascensore. La nozione così introdotta è derivata appunto dalla consapevolezza maturata in giurisprudenza relativamente al significato della proprietà, soprattutto condominiale, in una società che è mutata anche anagraficamente, e che considera l'ascensore come un bene indispensabile non solo alla vita delle persone con problemi di deambulazione, ma anche di coloro che trovano sempre più difficoltoso salire e scendere i numerosi piani di scale che li separano dalle vie pubbliche (nel caso in questione sino a quattro livelli sopra quello terreno). >>>

<http://goo.gl/NXJSUI>

ALLPLAN
ENGINEERING 2016

MODELLARE
CON ASSOLUTA PRECISIONE

www.allplan.com



GENERAL **G.A** ADMIXTURES

INNOVATION & SYSTEM
A different kind of Chemical Admixture Company

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

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

Tel. + 39 0422 966911
Fax + 39 0422 969740
E-mail info@gageneral.com
Sito www.gageneral.com

#Edilizia

Il progetto sull'Anagrafe dell'edilizia scolastica delude Cittadinanzattiva e Legambiente

Ritardi ingiustificati e dati parziali. Da Cittadinanzattiva e Legambiente la denuncia di una "promessa mancata"

Dal Rapporto Ecosistema scuola 2015 di Legambiente e dal Rapporto su Sicurezza, qualità e accessibilità a scuola 2015 di Cittadinanzattiva, emerge che il 39% delle scuole necessita di una manutenzione urgente, una su cinque (21%) presenta lesioni strutturali.

Solo il 35,5% ha la certificazione antincendio, poco più di una scuola su tre possiede il certificato di agibilità statica (38%) e quello di agibilità igienico-sanitaria (35%).

"Così com'è oggi l'Anagrafe dell'edilizia scolastica non è utilizzabile né attendibile, perché contiene dati parziali e non aggiornati, indicatori mancanti ed incomprensibili per i cittadini e neanche utile per scegliere la scuola dove iscrivere i propri figli. >>>

<http://goo.gl/4Ot4ti>

Emergenza CASA: mancano CASE POPOLARI per coprire il fabbisogno di alloggi per famiglie disagiate

L'edilizia pubblica insufficiente a coprire la richiesta di alloggi per le famiglie disagiate. Secondo lo studio di Nomisma commissionato da FEDERCASA servono 200mila case popolari.

L'edilizia residenziale pubblica non basta a dare risposte a chi vive situazioni di disagio abitativo e risulta sufficiente per 700mila famiglie, appena 1/3 di chi ne ha veramente bisogno. È questo il quadro che emerge dalla **ricerca che Federcasa ha commissionato a Nomisma**, in merito alle caratteristiche del disagio abitativo in Italia.

La situazione

Un tema che si conferma tra i più importanti da affrontare, anche in considerazione del fatto che per oltre **1,7 milioni di famiglie che hanno un contratto di affitto** (il 41,8% del totale), il **canone supera il 30% del reddito familiare**, ... >>>

<http://goo.gl/X4VSTV>

Aggiornata la guida dell'Agenzia delle Entrate per detrazioni fiscali relative a ristrutturazioni



È stata aggiornata da poco la guida dell'Agenzia delle Entrate per le detrazioni fiscali relative alle ristrutturazioni edilizie. È possibile scaricarla qui:

<http://goo.gl/dr4mDQ>

Tra gli aggiornamenti più recenti:

- proroga della maggiore detrazione Irpef
- agevolazione per i condomini minimi
- agevolazione per l'acquisto di mobili ed elettrodomestici
- maggiore detrazione (Irpef e Ires) per gli interventi su edifici in zone sismiche ad alta pericolosità
- detrazione Irpef per acquisti di immobili ristrutturati

In particolare, riportiamo l'estratto inserito in relazione ai cosiddetti "condomini minimi".

"I condomini che, non avendone l'obbligo, non hanno nominato un amministratore e non possiedono un codice fiscale, possono ugualmente beneficiare della detrazione per i lavori di ristrutturazione delle parti comuni.

Con la circolare n. 3/E del 2 marzo 2016, l'Agenzia delle Entrate ha precisato che:

- il pagamento deve essere sempre effettuato mediante l'apposito bonifico bancario/postale (sul quale è operata la ritenuta d'acconto da parte di banche o Posta)
- in assenza del codice fiscale del condominio, i contribuenti possono inserire nei modelli di dichiarazione le spese sostenute riportando il codice fiscale del condomino che ha effettuato il bonifico.

Il contribuente dovrà dimostrare, in sede di controllo, che gli interventi sono stati effettuati su parti comuni dell'edificio. >>>

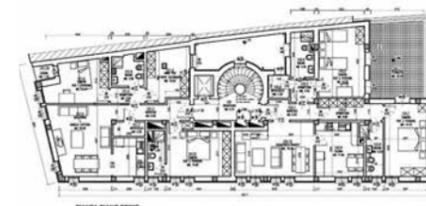
<http://goo.gl/VISXkq>

#Software_&_Bim • Tips_&_Triks

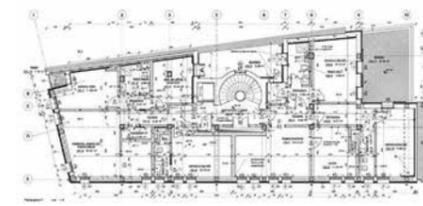
La rappresentazione grafica dell'esecutivo architettonico con REVIT

Parte 2° Luca Guerra – Istruttore Revit certificato Autodesk

Ovvero come passare da questo



a questo



Ricordo ancora una volta come un file BIM sia un insieme di informazioni visualizzate in forma di modello tridimensionale, architettonico, strutturale e impiantistico o ancora meglio l'insieme dei tre. Di ogni componente vengono fornite la posizione nello spazio, le caratteristiche geometriche, fisiche, oltre a quelle in genere disponibili su altri documenti quali il costo, oppure la settimana in cui si presume verrà realizzato. Questa mole di informazione trova poi varie modalità di espressione, quali disegni abachi o tabelle.

Tra i primi rientrano a buon diritto anche gli esecutivi architettonici,

all'interno dei quali vengono accolte e coordinate (e ordinate) le componenti strutturali e impiantistiche. Come gli altri "racconti" anche questo nasce dalla nostra esperienza professionale, dove in questo caso, il progetto esecutivo redatto per la ristrutturazione di un ex Archivio di Stato, è stato utilizzato per illustrare il processo che con Revit ci consente di trasformare, piuttosto rapidamente, ... >>>

<http://goo.gl/fCU8ZY>

Link alla 1° Parte:

<http://goo.gl/YhpD8f>

AIST: Un gruppo di lavoro per la interoperabilità

AIST In seno all'AIST, Associazione Italiana Software Tecnico, si è formato il gruppo DIM, Data Interoperability Model, che sotto il nome volutamente in linea con i gusti attuali, raccoglie quasi tutti i soci dell'AIST, impegnati in un progetto ambizioso e avveniristico. Vediamo di che si tratta. L'informatica è entrata nella prassi della ingegneria passando dalla porta della Meccanica Computazionale e in pratica lì si è fermata lasciando la informatizzazione delle fasi del progetto a soluzioni potremmo dire "artigianali", e soprattutto artigianali a fronte degli enormi progressi della meccanica computazionale. Uno dei motivi di questo approccio è da ricercarsi nella necessità di ogni softwarehouse impegnata nel settore di dare una offerta più ampia possibile per l'automazione dello studio professionale. Ciò rappresenta un costo notevole di sviluppo e ostacola la specializzazione delle softwarehouse che devono essere di fatto "generaliste". Ormai in tutti i settori vi è una specializzazione che si basa sulla standardizzazione. Le lampadine elettriche le fabbrica un produttore mentre i lampadari li fabbrica un altro, ma le lampadine si montano su quel lampadario perché con gli anni si è giunti a standardizzare l'attacco elettrico. >>>

<http://goo.gl/Tnj1dn>

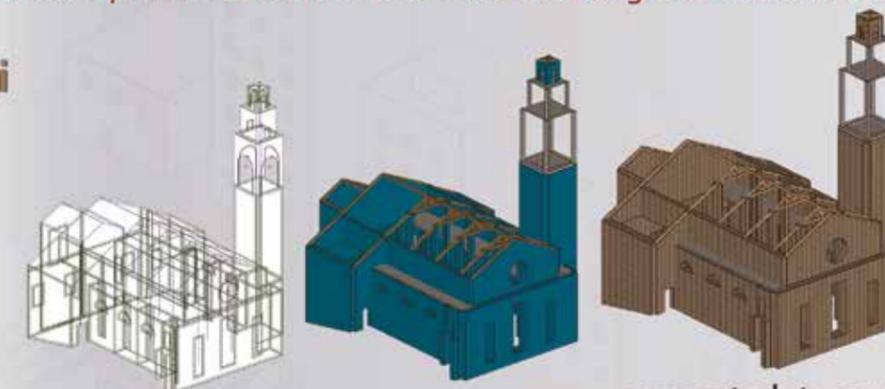
Il tuo software strutturale per l'analisi sismica e la verifica degli edifici esistenti

3muri 10anni

Piano NTC

Axis VM

STA
DATA
TEORIA IN PRATICA



www.stadata.com

PROGETTARE...dal cartaceo alla nuvola

Massimo Stefani – BIM Consultant HARPACEAS

Come abbiamo avuto modo di vedere in precedenti articoli l'introduzione del BIM nella progettazione ha cambiato strumenti e modalità di lavoro dei progettisti.

Tra le consuetudini operative maggiormente interessate da questa trasformazione troviamo la natura degli elaborati e la loro gestione.

In pochi anni siamo passati dal disegno a mano alla modellazione BIM. Un cambiamento che sicuramente merita di essere analizzato per poter capire ancora meglio le potenzialità del BIM.

In questo articolo focalizzeremo la nostra attenzione proprio a come sia cambiato l'elaborato prodotto, cercando di capire con quali eventuali vantaggi e conseguenze rispetto al ciclo più ampio della progettazione.

C'era una volta....

...la tavola disegnata a mano. Gli elaborati progettuali venivano realizzati a mano (Figura 1), senza ausilio di particolari strumentazioni. In cantiere venivano studiati i particolari costruttivi direttamente a contatto con le maestranze dell'epoca.

È una pratica che si è reiterata praticamente senza particolari cambiamenti per diversi secoli. Gli elaborati rappresentavano in modo più o meno schematico l'oggetto della progettazione, mentre il dettaglio costruttivo ed il relativo montaggio venivano definiti direttamente in cantiere con le maestranze. In alcuni casi particolari venivano realizzati dei modelli in scala per illustrare al committente dell'opera le caratteristiche principali.

In tempi più moderni i progettisti hanno cominciato ad utilizzare strumenti di ausilio quali le righe parallele, le squadre e poi i tecnigrafi. L'elaborato era ancora sotto forma di disegno su carta o

su lucido. Attraverso rappresentazioni sempre più dettagliate e tecniche, i progettisti erano in grado di comunicare a committenti ed imprese le proprie elaborazioni.

La modellizzazione in scala degli edifici così come dei particolari si è sviluppata fino a raggiungere una qualità decisamente notevole.

Elaborati
• Disegni a mano o realizzati con l'ausilio di strumenti di disegno
Supporto elaborati
• Cartaceo o similare
Modelli
• Realizzati a mano

L'epoca del CAD

Dopo i primi esperimenti universitari realizzati tra la fine degli anni '50 e l'inizio degli anni '60 utilizzando elaboratori elettronici particolarmente costosi (Figura 2), il vero cambiamento nel mondo della progettazione avviene tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80.

La produzione e commercializzazione dei primi personal computers permette di poter elaborare informazioni grafiche senza dover impiegare budget economici importanti.

Si tratta di un momento particolarmente significativo per il mondo della progettazione. Si introduce il termine "progettazione assistita al computer" (che viene sintetizzata nell'acronimo CAD).

Nel 1982 compare sul mercato il primo software di disegno vettoriale bidimensionale.

L'attività grafico-progettuale viene realizzata con l'ausilio di strumenti informatici.

Gli elaborati sono ancora bidimensionali, il computer è concepito solo come un tecnigrafo evoluto. >>>

<http://goo.gl/nOpdKY>



Figura 1 – disegni realizzati a mano su supporto cartaceo o similare



Figura 2 – SKETCHPAD usato dal suo creatore (tratto da Sketchpad: A man-machine graphical communication system – Cambridge University 574)

Trimble

Tekla[®]
Structures

NUOVA VERSIONE



IL BIM
PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE

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

Tekla Structures offre innumerevoli vantaggi tra i quali:

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



Rivenditore esclusivo per l'Italia

HARPACEAS[®]
the BIM specialist

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



#Software_&_Bim

iPractice: la Digitalizzazione della Professione Imprenditiva

Angelo Luigi Camillo Ciribini – DICATAM, Università di Brescia

iPractice è un brand che presso l'Università degli Studi di Brescia si intenderebbe proporre (anche attraverso un sito prossimamente in linea: www.ipractice.it) al fine di promuovere ricerche e riflessioni relativamente agli effetti della Digitalizzazione della Professione nel Settore delle Costruzioni.

Ciò, peraltro, avviene nel momento in cui la BSI, nel Regno Unito, mette a disposizione un nuovo sito, di intesa col Governo Britannico, in materia di BIM Level of Maturity 2: <http://bim-level2.org/>.

Ciò avviene nella prospettiva di avviare, al contempo, le azioni inerenti a Digital Built Britain, il cosiddetto BIM Level of Maturity 3 (o meglio, i diversi Livelli 3): <http://www.digital-built-britain.com/>.

Appare ormai probabile che l'intenzione di adottare gli Strumenti basilari della Modellazione Informativa da parte delle Rappresentanze Professionali sia ormai acquisita (da ultimo si ricorda l'iniziativa del CoGeGI) e che il livello qualitativo della proposta dei fornitori di applicativi e di dispositivi sia, in definitiva, soddisfacente e corretto: al di là delle ulteriori funzioni consulenziali.

Il che significa che, nell'arco temporale di tre-cinque anni, l'alfabetizzazione sugli Strumenti si potrà ottenere, sia pure con la fatica di sostenere alcuni oneri aggiuntivi quanto a software e ad hardware per Operatori provati da una lunga crisi strutturale.

Per quanto concerne, in effetti,

gli Strumenti di BIM Authoring (di Produzione dei Modelli Informativi), vi è, ormai, anche in Italia una offerta ampia di dispositivi: meno si può dire, non per nulla, degli applicativi di Space Programming e di Model Checking (di Istruttoria e di Verifica della Modellazione Informativa), oltre che di nD Modeling.

L'incognita più immediata, consiste, tuttavia, nell'influenza che gli Strumenti possano avere sui Metodi, ovvero sulla possibilità che i primi possano davvero funzionare in assenza di una revisione dei secondi: in altre parole, se sia praticabile un approccio analogico a una concezione digitale.

Allo stato attuale, infatti, la Modellazione Informativa (che continua, d'altronde, a essere da molti intesa come Tridimensionalità, scevra degli aspetti dell'Alfanumericità) è richiesta maldestramente da alcune, non tutte le, Committenze Pubbliche e Private, ottenendo spesso come esito la giustapposizione a posteriori di Modelli Informativi a una Progettazione affatto eseguita in altro e, più tradizionale, modo.

Ciò avviene, anzitutto, perché i Metodi del Digitally Enabled Programme & Project Management non sono per nulla interiorizzati da una Domanda Pubblica che non la applica direttamente e che ne ignora i fondamenti, non praticando gli Employer's Information Requirements né esigendone i BIM Execution Plan: tranne eccezioni. >>>

<http://goo.gl/LLw6f3>

BIM, Building Information Modelling: lo sviluppo delle norme prosegue in Italia e in Europa

Si è tenuta nei giorni scorsi una riunione del Gruppo di Lavoro UNI "Codificazione dei prodotti e dei processi costruttivi in edilizia", a cui partecipano i principali stakeholder del settore. Al centro delle attività del GL, che sta ulteriormente ampliando la rosa dei propri partecipanti, c'è l'elaborazione di quel corpus normativo in grado di fornire criteri applicativi di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse, sulla scia del modello BIM (Building Information Modelling), un tema molto dibattuto e trattato a livello europeo dal comitato CEN/TC 442 e a livello internazionale dall'ISO/TC 59/SC 13. Quello del GL UNI, che opera in seno alla commissione "Prodotti, processi e sistemi per l'organismo edilizio", è un lavoro importante e quanto mai tempestivo, anche alla luce del nuovo Codice degli Appalti pubblici, approvato dal Consiglio dei Ministri lo scorso 3 marzo, che intende incentivare l'uso di "strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione elettronica e informativa per l'edilizia e le infrastrutture". Oltre alla norma UNI 11337 ("Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Identificazione, descrizione e interoperabilità"), pubblicata nel 2009, e alla UNI/TS 11337-3 sui modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica, pubblicata meno di un anno fa, il lavoro sta ora proseguendo più speditamente con l'elaborazione delle altre quattro parti di cui dovrebbe comporsi la specifica tecnica. Parti che dovrebbero fornire le indicazioni necessarie a tutti gli operatori della filiera per adottare concretamente il modello BIM. Le parti 1, 4 e 5 dovrebbero vedere la luce entro l'estate, mentre per la parte 2 si prevedono tempi leggermente più lunghi. >>>

<http://goo.gl/iKtZ0n>

#ICT

SICUREZZA INFORMATICA: basta improvvisazione, occorre dare valore alla professionalità

Andrea Dari – Editore INGENIO



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

Intervista all'ing. Angelo Valsecchi, del Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Il tema della sicurezza informatica sta diventando pian piano sempre più trasversale. Se fino ad oggi ha riguardato grandi player o soggetti superspecializzati (banche, assicurazioni, ...) con il diffondersi di alcuni servizi (mail direct prima

fra tutti) e la digitalizzazione di alcune aree aziendali il problema di rendere sicuri i propri dati riguarda anche imprese piccole e medie, soggetti istituzionali, ... e non per ultimo il cittadino.

Si pensi a quando ci registriamo al sito di un hotel, per chiedere un preventivo, e mettiamo a disposizione i nostri dati sensibili: se quel sito è violabile, il nostro dato è in pericolo.

Occorre quindi che il governo prenda coscienza di questa problematica enorme, e così come si prevede che il progetto di pilastro abbia alla base della fidejussura una firma di un professionista iscritto a un ordine (che fa formazione continua, che ha un'assicurazione, che risponde di un codice deontologico, ...) così si dovrebbe fare per chi firma un progetto di sito, di rete, ...

È questo quanto emerso dall'intervista fatta da INGENIO all'ing. Angelo Valsecchi, consigliere del CNI con delega per il terzo settore. >>>

<http://goo.gl/0w8Ypg>

Nuovo Codice Appalti, ASSINTEL: bene l'impianto generale ma manca attenzione all'ICT

L'associazione evidenzia le criticità delle norme al vaglio del Parlamento. Rapari: "Garanzie spropositate e tempi lunghi freni di un sistema che penalizza le Pmi e favorisce servizi digitali di bassa qualità"

Il nuovo Codice appalti ha avuto il primo via libera da parte del Governo e concluderà l'iter di valutazione parlamentare entro il 18 aprile. >>>

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

Cyber Security: Tecnologie, Innovazione e Infrastrutture

Si è svolto presso ASSOLOMBARDA il 23 marzo 2016 il seminario CYBER SECURITY: TECNOLOGIE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE, organizzato da Confindustria e Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza, in collaborazione con Il Sole 24 Ore e Var Group Business Partner IBM. Il convegno era rivolto agli imprenditori delle PMI ed incentrato sul tema della Sicurezza Informatica e sui potenziali rischi per le aziende nell'attuale contesto economico. >>>

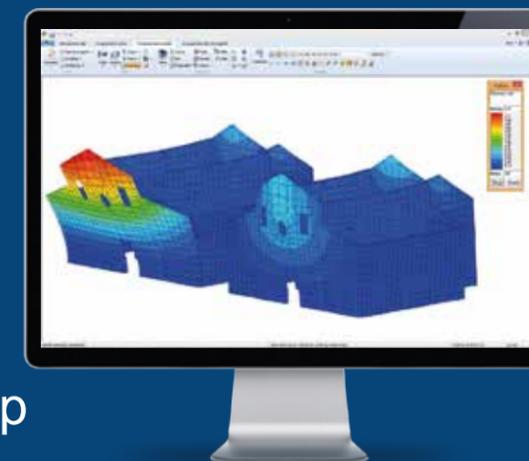
<http://goo.gl/iJGnwi>

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.



#Innovazione

I DRONI, un'opportunità per molti professionisti

I requisiti per operare con droni di peso inferiore a 25 kg

Serafino Frisullo – Consigliere CNGeGL



L'uso dei droni (SAPR) sta aprendo nuovi mercati, ma è necessario sapere bene che in materia di volo esistono regole precise.

Anche per questi apparecchi l'uso dei droni, ma chiamiamoli d'ora in poi SAPR "Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto", dopo aver rivoluzionato l'aviazione militare, sta entrando prepotentemente in molte altre attività professionali nelle quali è utile, se non indispensabile, il monitoraggio ambientale dall'alto.

Sono due i "driver" di questo sviluppo: il primo è il miglioramento delle prestazioni dei SAPR, con un conseguente abbassamento dei prezzi; il secondo è rappresentato dalla possibilità di dotarsi a prezzi accessibili di sistemi e sensori di monitoraggio, da installare sui SAPR. Il tutto si sta traducendo nella possibilità di fornire servizi, da parte dei professionisti, di controllo e monitoraggio dall'alto a prezzi più bassi rispetto ai sistemi tradizionali di

monitoraggio aereo, ma anche di nuove opportunità di mercato.

I servizi ad oggi realizzabili sono legati al rilevamento cartografico, al dissesto idrogeologico, agli ambiti agroforestali e al rilevamento ambientale, ma non è escluso che a breve si possano immaginare altre tipologie di intervento. Non si creda, però, che basti dotarsi di un SAPR, fare qualche prova e si sia pronti.

Trattandosi di oggetti volanti, i SAPR sono stati recentemente normati attraverso un dettagliato regolamento tecnico stilato dall'Enac (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) che definisce nel dettaglio quali sono le regole necessarie per un utilizzo professionale di questi sistemi, di sicuro interesse per la categoria dei geometri. >>>

<http://goo.gl/9EBEnZ>

Articolo tratto

da *GEOCENTRO* n.2/2015

Ad Amsterdam un edificio con la facciata stampata 3D e biodegradabile



Per celebrare l'inizio dei sei mesi di Presidenza dell'Unione europea, l'Olanda che si distingue da sempre per la propria sensibilità verso l'ambiente, ha voluto creare qualcosa di importante ed ecologicamente sostenibile. Con la regia dello studio di architetti DUS nell'area della Marina di Amsterdam è stato realizzato un edificio chiamato "Europea Building", con una facciata stampata in bio-plastica 3D, un materiale completamente riciclabile una volta che la presidenza sarà finita.

La facciata è stata realizzata con forme ondulate bianche che rievocano le vele delle navi di un tempo. Quelle che hanno visto protagoniste l'Olanda a metà dell'anno mille. Queste vele creano anche una sorta di alcova, con posti a sedere sotto una delicata luce blu, per passare una serata romantica o tranquilla e chiacchierare con degli amici. Attorno all'edificio vi sono grandi piante.

La stampante utilizzata è una mega XXL 3D, della 3D Print Canal House di Amsterdam. Tale stampante a grandezza naturale è in grado di stampare elementi grandi 2 x 2 x 3,5 metri. Le stampe sono realizzate con una speciale bio-plastica, mentre le superfici dei posti a sedere sono riempite con un calcestruzzo di colore chiaro.

Come detto, la plastica è biologica e può essere riutilizzata a evento finito. Questo è il primo edificio realizzato in questo modo. >>>

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

SEGUICI SU:



SERIE PROGETTAZIONE TERMOTECNICA ENERGETICA

EC700 SODDISFA LE ESIGENZE DI TUTTI I PROFESSIONISTI!



EFFICIENTE,
AMANTE DEGLI EFFETTI SPECIALI,
INNOVATORE

PRECISO,
SCRUPOLOSO,
AMANTE DEL CONTROLLO,
CONSERVATORE



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

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

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

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

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



Guarda il video!

EDILCLIMA
ENGINEERING & SOFTWARE

EC700 CALCOLO PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI NUOVA VERSIONE 7

COMPLETA LA SERIE CON I MODULI:

NEW
EC705

ATTESTATO ENERGETICO

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

LOMBARDIA PIEMONTE EMILIA ROMAGNA LIGURIA PROV. TRENTO SAN MARINO

EC780 EC781 EC782 EC783 EC784 EC786

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

NEW
EC720

DIAGNOSI ENERGETICA E INTERVENTI MIGLIORATIVI

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

Promo su www.edilclima.it | info:commerciale@edilclima.it

#Geotecnica

Analisi di stabilità del fronte di scavo in galleria

Massimo Chiarelli – Esperto in tecniche avanzate di scavo in sotterraneo

La costruzione di una galleria induce una variazione dello stato tensionale nel terreno al contorno del cavo con conseguenti deformazioni e spostamenti dello stesso. Eccessivi movimenti possono causare fenomeni di collasso, la cui probabilità di accadimento aumenta in prossimità della zona del fronte di scavo (Shin et al., 2008), causati anche dalla posa in opera delle strutture di sostegno allorché si è già verificata una certa aliquota di deformazioni. Ciò rende particolarmente impegnativa la progettazione di queste opere per quanto concerne la scelta del metodo di attacco, scavo e avanzamento atti a minimizzare il decadimento della resistenza al taglio del terreno; fondamentale, quindi, risulterà anche la tempistica di esecuzione dello scavo e posa in opera del rivestimento provvisorio e definitivo (M. Chiarelli, 2001).

È per tale motivo che in qualsiasi genere di scavo in sotterraneo uno dei requisiti fondamentali è soddisfare le condizioni di stabilità del fronte e del cavo. La forma e l'estensione della zona di rottura sono funzione di diversi parametri sia del terreno che dell'opera; ruolo fondamentale sulla stabilità del fronte giocano le caratteristiche meccaniche del terreno, la profondità della galleria, il suo grado di copertura, la forma della sezione e le modalità costruttive.

In ambito urbano, dove spesso i valori di copertura geostatica risultano bassi (inferiori a 3 volte il diametro del tunnel), l'analisi di stabilità al fronte può

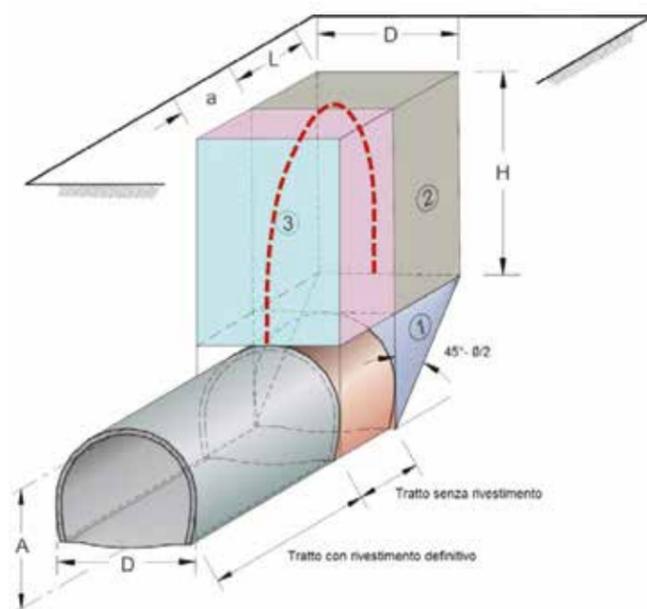


Figura 1 – Meccanismo semplificato di equilibrio del fronte di scavo

essere effettuata mediante Metodo di Tamez sconsigliandosi l'applicazione del Metodo delle Linee Caratteristiche. Infatti, venendo a mancare l'ipotesi di base, ovvero che la pressione al contorno del cavo sia di tipo idrostatica, i risultati forniti dal Metodo delle Linee Caratteristiche sarebbero poco rappresentativi del reale comportamento dell'ammasso. >>>

<http://goo.gl/mJMLwo>

GEOLOGIA: crescono gli iscritti alle Università ma calano gli iscritti agli Ordini

Conticelli: "Iscrizioni a Geologia aumentate del 200% ma docenti dimezzati ed in calo le iscrizioni all'Ordine".

Peduto: "In Italia il 50% delle vittime è causato dai comportamenti sbagliati assunti dalle persone durante l'alluvione o il terremoto".

Russo: "Le emergenze consentono di non garantire tutele in materia di trasparenza".

Morra: "Il dissesto idrogeologico mette a rischio 35.000 beni culturali. Per contare di più nasce il Tavolo delle Geoscienze, un'alleanza tra le società del settore".

Reale – sindaco di Minori: "A Minori sistema di preallertamento.

Disposti ad impegnare tutte le risorse disponibili per la prevenzione e la mitigazione del rischio idrogeologico, anche a fare un mutuo se la Regione non potesse aiutarci.

Ecco il nostro Piano".

"In 7 anni le iscrizioni a Geologia sono aumentate del 200%. Abbiamo triplicato il numero di immatricolazioni ma contemporaneamente è dimezzato invece il numero dei docenti". Lo ha affermato ieri 17 marzo Sandro Conticelli, Presidente Nazionale dei Corsi Universitari in

Geologia, intervenendo alla conferenza stampa dei geologi svoltasi alla Stampa Estera con una partecipazione massiccia dei media internazionali. "Nello stesso periodo, dal 2008 ad oggi, abbiamo registrato nelle Università italiane - ha proseguito Conticelli - una decrescita delle Scienze della Terra del 15%. Inoltre sono triplicati gli studenti in Geologia ma registriamo una forte diminuzione di iscrizioni all'Ordine". In Italia però non ci facciamo mancare nulla "con ben 480.000 frane delle 700.000 esistenti in Europa. >>>

<http://goo.gl/MFzUfg>

#Costruire_in_Calcestruzzo

Amalgamma: una nuova tecnologia per la Stampa 3-D in Calcestruzzo

Questa tecnica potrebbe cambiare radicalmente il modo di stampare in 3-D delle costruzioni.

4 Studenti del Master della Bartlett School of Architecture, Francesca Camilleri, Nadia Doukhi, Alvaro Lopez Rodriguez and Roman Strukov - hanno pensato di rivoluzionare gli attuali sistemi di stampa 3D. Il quartetto di studenti ha dato vita ad "Amalgamma", un team che ha come obiettivo quello di spingere ai confini l'architettura stampata con tecnologie 3-D. Per il primo loro progetto, chiamato "Fossilized", hanno utilizzato una macchina con bracci robotici per stampare strutture in calcestruzzo di grandi dimensioni 3-D che ricordano la struttura delle placche tettoniche della Terra, creando dei disegni meticolosamente dettagliati e incredibilmente ornamentali.

Secondo Amalgamma, la più grande barriera all'ingresso quando si tratta di utilizzare la stampa 3-D in architettura è la dimensione della stampante 3-D stessa. Se si desidera stampare un intero edificio in una sola volta, avreste bisogno

di una stampante 3-D, che è più grande della struttura proposta. Per questo tutti si stanno muovendo nella direzione di adottare un approccio modulare, producendo piccoli pezzi di costruzione per poi metterli insieme come dei Lego in loco. >>> <http://goo.gl/fDHh0P>



Calcestruzzo: un'innovazione di processo per uscire dalla crisi

Il crollo del mercato delle costruzioni ha messo a nudo un problema fondamentale per le filiere che ne fanno parte, e in particolare di quella più importante dei materiali da costruzioni, quella del calcestruzzo preconfezionato: **la mancanza di marginalità**.

Fino ad oggi le aziende si sono confrontate sulla vendita di un prodotto anonimo estremamente generalizzato, privo di caratterizzazioni facilmente rilevabili in un mercato poco preparato nelle prescrizioni del prodotto, e poco attento al controllo del prodotto; la superficialità usata nell'affrontare le problematiche che ne derivavano ha fatto il resto.

La gioia, per chi l'ha vissuta, quando la norma ci ha obbligato a produrre un calcestruzzo a resistenza garantita è presto crollata quando ci si è resi conto che così la competitività si era spostata su una sola variabile: **IL PREZZO**.

Le prescrizioni dei calcestruzzi, in fase di progettazione, sono state sempre più carenti ed i controlli in fase di posa in opera del prodotto sono completamente scomparsi. Mi sono chiesto più volte: questo stato di cose ha fatto comodo a qualcuno? >>>

<http://goo.gl/03iCtu>

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



#Costruire_in_Laterizio



Il Complesso polifunzionale area ex-Appiani a Treviso di Mario Botta

Chiara Testoni – Architetto, dottoranda in Tecnologia dell'Architettura, Facoltà di Ferrara



Attraverso un'imponente operazione di progettazione urbana, Mario Botta ha «firmato», con il suo usuale stile vigoroso e chiaramente riconoscibile, un intero quartiere di Treviso, re-inventando una vivace cittadella dei servizi laddove prima sorgeva l'ampio vuoto urbano dell'area industriale dismessa «Ceramiche Appiani».

L'intervento, che si inserisce nel fitto tessuto novecentesco della città occupando un'area di circa 70.000 m², estesa da viale Monte Grappa a sud a viale della Repubblica a nord, è caratterizzato da una elevata mixité funzionale grazie alla presenza, oltre che di residenze, spazi commerciali e direzionali, anche di numerose istituzioni di interesse pubblico (Questura, Camera di Commercio, Agenzia delle Entrate, Guardia di Finanza, Unione Artigianali, Centro parrocchiale, ecc.). >>>

<http://goo.gl/tCjoOc>

Specifica per elementi per muratura: pubblicata in lingua italiana la serie UNI EN 771 da 1 a 4

La commissione tecnica Ingegneria strutturale ha pubblicato in lingua italiana le norme UNI EN 771-1, UNI EN 771-2, UNI EN 771-3 e UNI EN 771-4: la prima si occupa degli elementi di laterizio per muratura; la seconda degli elementi per muratura di silicato di calcio, la terza degli elementi di calcestruzzo vibrocompreso (aggregati pesanti e leggeri) per muratura e la quarta degli elementi di calcestruzzo aerato autoclavato per muratura. >>> <http://goo.gl/aCprct>

Il settore dei laterizi e manufatti cementizi rinnova il CCNL

Nei giorni scorsi a Roma, ANDIL ed ASSOBETON e le organizzazioni sindacali di settore FENEAL, FILCA e FILLEA, hanno concluso la trattativa per il rinnovo del CCNL per i laterizi e manufatti in cemento, scaduto il 31 marzo 2016.

Il CCNL interessa circa 30 mila addetti. Il confronto era iniziato il 14 dicembre 2015 e per la durata della trattativa non sono state effettuate giornate di sciopero. >>>

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

#Costruire_in_Legno

Pannelli a base di Legno: le novità introdotte dalla UNI EN 13986:2015

Antonio Ladisa – Tecno Piemonte SpA

La norma di riferimento, la UNI EN 13986, tratta i pannelli a base di legno in forma di pannelli di legno Massiccio, LVL4, pannelli di legno compensato, OSB, pannelli di particelle di legno (pannelli truciolari) legate con resina o cemento, pannelli di fibra ottenuti per via umida (pannelli duri, pannelli semiduri, pannelli teneri) e pannelli di fibra prodotti per via secca (MDF) per l'utilizzo nelle costruzioni. Essi possono contenere agenti chimici per migliorare la loro reazione al fuoco e la loro resistenza ad attacco biologico, causato per esempio da funghi e insetti. La conformità di un pannello a base di legno ai requisiti della norma armonizzata e ai valori dichiarati (classi incluse) deve essere dimostrata mediante:

- controllo di produzione di fabbrica effettuato dal produttore,
- prove di tipo iniziale,
- ispezione iniziale di fabbrica e sorveglianza continua. Il produt-



tore deve instaurare, documentare e mantenere un sistema FPC che garantisca che i prodotti immessi sul mercato siano conformi alle caratteristiche prestazionali dichiarate. Il sistema FPC deve comprendere procedimenti, ispezioni regolari e prove e/o valutazioni; i risultati devono essere utilizzati per il controllo delle materie prime e di altri materiali o componenti in entrata, delle apparec-

chiature, del processo produttivo e del prodotto e devono essere sufficientemente dettagliati per garantire l'evidente conformità del prodotto. Se il fabbricante applica un sistema FPC conforme ai requisiti della EN ISO 9001 e realizzato secondo i requisiti specifici del presente documento, i requisiti suddetti sono da considerarsi soddisfatti. >>>

<http://goo.gl/hrb7B6>

MODESt

Versione 8

L'evoluzione del BIM

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

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

Prodotto e distribuito da:

tecnisoft
Strumenti solidi come i vostri progetti

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

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

CENTRO PROVE

RICERCA

SERVIZI PER L'INGEGNERIA

GEOTECNICA

•

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

•

PRODOTTI DA COSTRUZIONE

•

ISPEZIONI

•

MARCATURA CE

TECNO PIEMONTE
LABORATORIO PROVE E MARCATURE CE

www.tecnopiemonte.com

L'imbarcamento dei pavimenti in calcestruzzo

Aicardi Renzo – Segretario tecnico dell'Ente Nazionale Costruttori Pavimenti e Rivestimenti ENCOPER

Questo articolo vuole aggiornare le cause dell'imbarcamento dei pavimenti in calcestruzzo (termine tecnico "curling") e tratta la prevenzione ed i metodi di riparazione.

I pavimenti di calcestruzzo (piastre) hanno la tendenza ad imbarcarsi lungo il perimetro ed all'incrocio dei giunti di contrazione perdendo in questo modo l'appoggio con il supporto.

Inoltre al pavimento si richiede un certo grado di planarità principalmente per consentire ai carrelli elevatori una percorrenza senza sobbalzi, ma anche per consentire lo stoccaggio dei prodotti nelle scaffalature senza problematiche.

In un giunto imbarcato, si manifestano dei movimenti verticali al passaggio dei carrelli le cui ruote colpiscono gli spigoli dei giunti con microurti che a lungo andare si sbrecciano allargandosi sino a tal punto da impedire il passaggio ai carrelli.

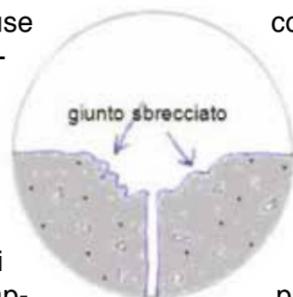
Come risultato dell'imbarcamento o curling, i giunti si deteriorano rapidamente, causando problemi di sicurezza con urgente necessità di riparazioni.

L'imbarcamento o curling è più evidente nei giunti di costruzione, ma può verificarsi anche in fessure e all'incrocio dei giunti di contrazione (Figura 1). Un giunto di costruzione può raggiungere un imbarcamento anche di 18 mm più alto del piano originale di riferimento.

Ovvero un distacco importante dal supporto sottostante misurabile in circa il 20% della distanza tra i giunti (figura 2)

Le cause

La causa fondamentale dell'imbarcamento o curling è la contrazione (il ritiro) non in equilibrio tra l'ampia superficie esposta all'aria del pavimento (piastra) ed il fondo ben protetto e dunque privo di contrazioni. Questa contrazione o ritiro dipende dall'idratazione dell'acqua d'impasto presente nel calcestruzzo allo stato fresco. Nei piazzali esterni (strade ed aeroporti) l'imbarcamento può essere causato anche da carbonatazione della superficie in calcestruzzo. Ovvero il calcestruzzo come tutti i materiali da costruzione non è di dimensioni stabili per il necessario



contenuto d'acqua necessario all'idratazione del cemento. Così il calcestruzzo che costituirà il pavimento indurisce (idrata) in modo differenziato tra parte superficiale (esposta all'aria) e parte inferiore ben protetta a contatto con il supporto sottostante.

Il ritiro differenziato tra superficie e fondo può essere aggravato anche da una importante presenza in superficie di aggregato fine e finissimo affiorato in superficie con l'acqua essudata (Situazione di Bleeding). >>> <http://goo.gl/xAR4pV>
articolo tratto dal sito www.encoper.org



Figura 1 – L'imbarcamento o curling in un giunto di contrazione (quelli tagliati)

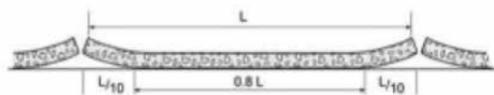


Figura 2 – La piastra perde aderenza con il supporto sottostante pari a circa il 20% della distanza tra i giunti



 **#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



Performance biodinamica.



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

80% **materiale riciclato** proveniente dal marmo di Carrara che conferisce una brillantezza superiore ai cementi bianchi

3 volte **più fluido** di una malta ordinaria

2 volte **più resistente** rispetto a una malta ordinaria

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



MALTA AD ALTE PRESTAZIONI PER IL DESIGN E LA CREATIVITA'



RASANTI CHE TRASFORMANO UNA PARETE IN UN ELEMENTO ATTIVO



CEMENTO AD ALTISSIMA RESISTENZA PER STRUTTURE SNELLE E ARDITE



CEMENTO PER ILLUMINARE L'ARCHITETTURA



ITALIA
EXPO MILANO 2015

www.i-nova.net



i.nova
Italcementi

#Sicurezza • Antincendio



Protezione passiva di travi in calcestruzzo armato: determinazione dello spessore di intonaco protettivo

Cecchinato Diego – Edilteco Group

Introduzione

Durante un evento accidentale come l'incendio, la temperatura a cui sono sottoposte le strutture, può aumentare in modo considerevole. In tali circostanze le proprietà meccaniche degli elementi strutturali subiscono una degradazione che può compromettere l'integrità di parte o dell'intero manufatto, con conseguente pericolo per le persone che eventualmente devono ancora uscire dalla struttura e per i soccorritori. Non va trascurato anche il danno

economico, che oltre a riguardare l'edificio stesso comprende anche eventuali fermi produzione o perdita di merci.

Nasce quindi la necessità di proteggere gli elementi strutturali con materiali specifici, per rallentare l'aumento di temperatura dell'elemento stesso.

Comportamento materiali sollecitati termicamente

Per comprendere la necessità di proteggere passivamente un elemento, occorre innanzi tutto

capire cosa succede ai materiali quando aumenta la temperatura.

Calcestruzzo

Come noto, il conglomerato cementizio è un materiale eterogeneo ottenuto aggregando inerti minerali a una pasta di cemento indurito, che costituisce il "collante" dell'impasto.

Durante il riscaldamento si possono identificare le seguenti fasi caratteristiche: ... >>>

<http://goo.gl/LtWYi>

Prevenzione incendio, ecco le LG per la documentazione progettuale degli impianti

A fornire un utile supporto per i professionisti dedicati alla progettazione degli impianti di protezione attiva contro l'incendio, un documento elaborato dalla Commissione Sicurezza Antincendio della CROIL e condiviso dal CNI.

Il CNI, nel corso della seduta di consiglio del 24/02/2016, su proposta del GdL Sicurezza, ha condiviso le **LINEE GUIDA ALL'APPLICAZIONE DEL D.M. 20.12.2012 "Decreto impianti"**, elaborate dalla Commissione Sicurezza Antincendio della Consulta Regionale degli Ordini degli Ingegneri della Lombardia che rappresentano un utile supporto per i professionisti nella formulazione delle **Specifiche tecniche degli impianti di protezione attiva contro l'incendio** e della relativa documentazione progettuale richieste dal D.M. 20.12.2012 nell'ambito dei procedimenti di prevenzione incendi.

Il Decreto, che disciplina la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti di protezione attiva contro l'incendio, così come definiti

nella allegata *Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*, al cap. 3 precisa che la documentazione tecnica relativa agli impianti, da presentare ai fini dei procedimenti di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, è costituita dalla **specifica dell'impianto che si intende realizzare**.

Le **Specifiche tecniche** sono quindi la sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni dell'impianto, le sue caratteristiche dimensionali e le caratteristiche dei componenti da impiegare nella sua realizzazione.

Le specifiche comprendono inoltre il richiamo della norma di progettazione che si intende applicare, la classificazione del livello di pericolosità, ove previsto, lo schema a blocchi dell'impianto che si intende realizzare, nonché l'attestazione dell'idoneità dell'impianto in relazione al pericolo di incendio presente nell'attività. >>>

<http://goo.gl/yrDzOr>

#Sicurezza • Antincendio

La normativa antincendio per le attività commerciali in Italia Il passato: La Circolare 75/1967

Guido G. Zaccarelli – S.T.Z. - Studio Tecnico Zaccarelli S.r.l.

Si sono esaminati in precedenza alcuni incendi significativi, avvenuti nelle attività commerciali nel mondo, allo scopo di valutare quali siano effettivamente gli elementi critici in merito alla prevenzione incendi riconducibili a questa tipologia di attività. In particolare la carrellata ha messo in evidenza l'enorme importanza dell'elemento gestionale.

L'importanza dell'elenco risiede nella possibilità di estrapolare una valutazione del rischio incendio per le attività commerciali, primo passo indispensabile per procedere all'elaborazione di una normativa in materia che sua basata sulla realtà dei fatti.

Passiamo ora a vedere in che modo le normative italiane in materia di prevenzione incendi per le attività commerciali che si sono succedute negli anni hanno trattato questa materia: sarà particolarmente interessante poi valutare il grado di successo della normativa, cioè se effettivamente

siano stati centrati gli obiettivi necessari.

Cominciamo inevitabilmente in ordine cronologico, con la prima normativa emanata.

La prima normativa in Italia che si occupa di prevenzione incendi per le attività commerciali è la Circolare 75 del 3 luglio 1967, velocemente elaborata a seguito dell'incendio di Bruxelles di



un paio di mesi prima. L'arcaicità della Circolare viene tradita dallo stesso titolo, dove si parla di "empori": il titolo completo infatti è "Criteri di prevenzione incendi per grandi magazzini, empori, ecc.". I supermercati alimentari erano agli albori, i Centri commerciali in Italia non erano ancora nati. Fino al 2010 questa è stata l'unica normativa esistente, e quindi anche i Centri commerciali erano compresi nel suo campo di applicazione.

È interessante notare che già nel titolo si parla di *criteri* e non di prescrizioni rigide: l'interpretazione corrente in seguito si è invece sempre più radicalizzata nel considerare la Circolare 75 come un insieme di disposizioni prescrittive, contraddicendo il titolo stesso del provvedimento.

Inoltre c'è sempre l'annosa questione della validità e cogenza giuridica di una Circolare ministeriale. >>>

<http://goo.gl/muJVlk>

PROTECH Balcony

www.protech-balcony.it

Impermeabilizzante trasparente non pellicolare da applicare senza demolire la pavimentazione esistente



aziChem
PRODOTTI SPECIALI PER L'EDILIZIA E LA BIODEGRADABILITÀ

tel. +39 0376 60 41 85 | info@azichem.com | www.azichem.com

STOP ALLE INFILTRAZIONI D'ACQUA SU TERRAZZE, BALCONI E SCALE PIASTRELLATE

PROTECH BALCONY è una soluzione concentrata di resine silconiche e polimeri organici catalizzati che crea una barriera impermeabile interna, diffusa, non pellicolare, fortemente idrorepellente, in grado di colmare e sigillare porosità e microfessurazioni, fino a 1 millimetro, senza inibire la traspirazione.

INU
Istituto Nazionale
di Urbanistica

L'intervento di rigenerazione urbana di via Caldera, a Milano



Presentato dalla Cooperativa Edificatrice Ferruccio Degradi, il progetto dell'intervento di rigenerazione urbana di via Caldera, a Milano, è tra quelli offerti dalla gallery di Urbanpromo, una rassegna multimediale disponibile tutto l'anno su www.urbanpromo.it e costruita con i lavori degli enti pubblici e privati che hanno partecipato alla manifestazione di riferimento per la rigenerazione urbana organizzata dall'Istituto Nazionale di Urbanistica e da Urbit.

L'esempio di via Caldera applica

la pratica del rinnovamento ad un intero quartiere composto da diversi fabbricati di proprietà della Cooperativa Degradi, ampliando le riflessioni alla scala urbana. L'intervento permette di approfondire diversi spunti progettuali che ruotano attorno al tema dell'edilizia residenziale sociale.

Il punto di partenza è l'efficientamento energetico dei fabbricati, intervento essenziale ma non sufficiente per poter parlare di rinnovamento profondo. >>>

<http://goo.gl/Mlq6uu>



In Italia, tra 20 anni un anziano ogni due abitanti, come prepararsi a questo cambiamento demografico?

Dal Congresso Inu proposte
per il cambiamento

Se l'Italia è già, dice Eurostat, il Paese più anziano d'Europa, da qui al 2034 lo scenario è destinato ad acutizzarsi notevolmente. Lo dice una proiezione elaborata dal Cresme (nell'ambito delle ricerche elaborate dallo strumento DemoSi e del Rapporto dal Territorio, entrambi costruiti assieme all'Inu, quest'ultimo introdotto dal curatore Pierluigi Properzi) e diffusa dal direttore Lorenzo Bellicini in occasione della presentazione del XXIX Congresso dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, "Progetto Paese", in programma a Cagliari dal 28 al 30 aprile prossimi.

Al 2004 l'indice di dipendenza strutturale degli anziani, ottenuto con il rapporto tra la popolazione con più di 65 anni e quella compresa tra i 15 e i 64, era pari a livello nazionale al 29,4 per cento, per salire al 33,7 per cento nel 2014. Nel 2024 è stimata una crescita al 38,2 per cento per arrivare al 47,5 per cento nel 2034, con una punta del 50 per cento al Nordest. Significa che tra meno di vent'anni nel nostro Paese ci sarà un "anziano" ogni due abitanti in età lavorativa. È su questi scenari di profondo mutamento, che riguardano non solo la demografia ma tutti i nuovi cambiamenti dei bisogni e delle esigenze popolazione e del territorio, che si innesta "Progetto Paese", il titolo del Congresso Inu ma anche l'insieme di proposte e idee che saranno sottoposte in modo organico alle istituzioni al termine dell'evento. "È un titolo e un obiettivo ambizioso, che sintetizzano lo spirito di servizio dell'Inu nel rapporto con le forze che governano", ha spiegato la presidente Silvia Viviani. Viviani ha anche riassunto alcuni degli aspetti che rivoluzionano le caratteristiche dei sistemi urbani per come si sono evoluti negli ultimi anni, che "chiamano" la disciplina urbanistica, e di riflesso le istituzioni e le amministrazioni, a nuovi traguardi e strumenti. >>> <http://goo.gl/4wBCBv>

MASTER IN LIGHTING DESIGN & LED TECHNOLOGY

MASTER UNIVERSITARIO DI 1° LIVELLO
DEL POLITECNICO DI MILANO

XIII EDIZIONE



Artemide

FLOS

GEWISS

iGuzzini

PERFORMANCE
LIGHTING

LUCITALIA
MILANO



**APERTE LE ISCRIZIONI ALLA XIII EDIZIONE DEL MASTER
UNIVERSITARIO DEL POLITECNICO DI MILANO**

AULA INTERNAZIONALE E PLACEMENT ELEVATO

Un programma didattico che ha contribuito ad arricchire il panorama professionale formando in questi anni più di 250 professionisti, molti dei quali hanno trovato lavoro presso produttori del settore, studi di progettazione o hanno avviato la loro attività di progettisti della luce.

CONTATTI

LAB. LUCE - POLITECNICO DI MILANO
T. +39.02.2399.5696
LAB.LUCE@POLIMI.IT
WWW.LUCE.POLIMI.IT

Con il patrocinio di:



POLI.DESIGN
Consorzio
del Politecnico
di Milano



**POLITECNICO
MILANO 1863**

SCUOLA DEL DESIGN

MuSe - Museo della Scienza di Trento
Illuminazione: Studio Piero Castiglioni
Progetto: Renzo Piano Building Workshop
Immagine cortesia de
iGuzzini Illuminazione

www.polidesign.net/lighting

DOSSIER INGEGNERIA STRUTTURALE E SISMICA

Editoriale

Diventare cattivo...

Confessioni di una mente pericolosa. Qualche considerazione "da ingegnere", su cosa significa oggi fare progettazione.

Andrea Barocci
ingegneriadellestrutture.it

"Cos'hai?" "Niente, va tutto bene". Sono qui a tavola con la mia famiglia; la cena è importante, quando riesco ad arrivare a casa a un orario decente ... Intanto penso che dovrebbe uscire l'esito di una gara alla quale ho partecipato con il 62% di ribasso. Sì, l'ho fatto! Qualche tempo fa mi vergognavo a pensarlo, adesso non ho alcun problema ad ammetterlo. Al di là dei motivi per i quali si fanno queste svendite, la vera sconfitta è che se anche si vince non c'è proprio nulla da festeggiare: lo studio lavora a testa bassa per un certo periodo, portando a casa un onorario di sicuro non giusto, a fronte di responsabilità che invece non calano mai.

Mi viene un po' di rabbia. >>>

<http://goo.gl/t5aFWE>

Edifici esistenti: come fare per migliorare efficacemente la sicurezza sismica?

Vista l'alta sismicità del nostro paese e la contrazione della "nuova edilizia" che ha caratterizzato gli ultimi anni, il tema del miglioramento e adeguamento sismico degli edifici esistenti è un tema molto sentito sia tra i professionisti che operano in questo settore che tra gli enti coinvolti nella programmazione di interventi nel proprio patrimonio edilizio.



Per comprendere meglio quale sia l'effettiva situazione in cui operano i professionisti abbiamo intervistato l'ing. **Giovanni Cardinale**, Consigliere CNI.

> Il miglioramento sismico di un edificio esistente ha spesso delle complessità la cui soluzione è difficilmente inquadrabile in un testo normativo, se non con il rischio

di cadere nei cosiddetti tecnicismi. Allora ci si deve affidare alle capacità del professionista, il quale deve scegliere le tecniche di indagine, di calcolo e di intervento, facendo leva sulle 3C - Conoscenza, esperienza, competenza - e quindi mettere la firma sulle sue scelte. Proprio in virtù di queste considerazioni, non si dovrebbe arrivare a un sistema normativo più snello, che affidi al professionista maggiore libertà, limitandosi ad esprimere solo alcuni elementi essenziali, soprattutto sul piano delle responsabilità?

La progettazione strutturale relativa a costruzioni esistenti non può essere redatta "in forma chiusa"; essa può procedere solo validando, in corso d'opera, gli assunti presi in fase di progetto sulla base delle conoscenze dirette, indirette, documentali e dell'interpretazione delle indagini che è stato possibile eseguire. Un assunto tipico dell'epistemologia alla Popper ovvero del procedere per "congetture e confutazioni".

Questo concetto è noto a tutti ma è assolutamente ignorato dalla norma che, pur richiamando nella circolare l'impossibilità di processi standardizzati, evita poi di portare il discorso ,concretamente , nell'unica direzione possibile, quella, appunto, di un quadro normativo più snello e ridotto nella parte cogente, ... >>>

<http://goo.gl/omKR4>

#Dossier_Ingegneria_Strutturale_e_Sismica

Sicurezza sismica in Italia: un percorso ancora lungo e articolato tra tecnologie e consapevolezza del rischio

Crescono le conoscenze e le tecnologie per la protezione sismica ma manca ancora una visione più ampia, da parte delle istituzioni, che possa condurre ad un vero e proprio piano di riduzione del rischio che ne definisca le priorità.

Ne parliamo con il Presidente ANIDIS, Prof. ing. Franco Braga

Presidente, ANIDIS da anni rappresenta la cultura tecnica e scientifica in ambito sismico in Italia, e questo vi ha sicuramente offerto un osservatorio sullo stato delle conoscenze da parte del nostro mondo professionale.

Quale è il vostro bilancio per quanto riguarda l'evoluzione delle conoscenze e delle tecnologie? E invece lo sviluppo della consapevolezza legata al rischio?

L'evoluzione delle conoscenze è continua e l'evoluzione delle tecnologie la segue da presso; dunque bilancio positivo; si sente



molto la mancanza di un centro di controllo nazionale che qualifichi e confronti le diverse tecnologie, evidenziandone meriti e demeriti relativi e assoluti.

In sua assenza le scelte del professionista, specie in assenza di esperienze pregresse, sono legate al materiale illustrativo prodotto da chi propaga la tecnologia e ciò, evidentemente, non facilita le scelte.

Lo sviluppo della consapevolezza legata al rischio e alla necessità di ridurlo procede invece più a rilento, specie presso le istituzioni. >>>

<http://goo.gl/giOtxi>

Valutazione della VULNERABILITÀ SISMICA delle CASE POPOLARI: accordo FEDERCASA-ISI

Prosegue la collaborazione tra Federcasa ed ISI (Ingegneria Sismica Italiana), con l'obiettivo di estendere lo studio della vulnerabilità sismica del patrimonio gestito dagli Enti di edilizia residenziale pubblica, iniziato nel corso del 2015 su un campione limitato di edifici, nelle zone sismiche più rilevanti del Paese.

"Il nostro obiettivo è **promuovere il tema dell'antisismica nel settore dell'edilizia residenziale pubblica presso le Istituzioni.** - afferma il presidente di Federcasa Luca Talluri - In tal modo vogliamo evidenziare l'importante impatto economico connesso ad una massiccia operazione di riqualificazione del patrimonio, proprio a partire dal miglioramento antisismico. **A partire dalla classificazione del patrimonio Federcasa, fino alla definizione di un documento contenente gli interventi strutturali percorribili per ogni tipo di vulnerabilità strutturale, che consenta agli Enti a noi associati di ottimizzare le risorse a disposizione, selezionando la tipologia di intervento...** >>>

<http://goo.gl/NoMvJG>

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

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

Per la verifica di
Edifici industriali
Edifici monumentali
Strutture miste

[Twitter](http://twitter.com/midasgen) [Facebook](http://facebook.com/midasgen) [LinkedIn](http://linkedin.com/company/midasgen)



La muratura non strutturale nella revisione delle NTC

Le Norme Tecniche per le Costruzioni in vigore e l'ultima revisione in fase di approvazione prevedono per gli elementi senza funzione strutturale l'obbligo della verifica locale in base ad un dato input

sismico, ma entrambe omettono appropriati metodi di analisi.

Università e industria lavorano da tempo per proporre idonee regole di progetto e sono impegnate oggi nello sviluppo di rivoluzionarie soluzioni per tamponature antisismiche.

Alfonsina A. Di Fusco – Ingegnere - ANDIL

Tra le diverse tipologie costruttive sismo-resistenti, le strutture in calcestruzzo armato intelaiate con chiusure d'involucro e partizioni interne di muratura in laterizio rappresentano senza dubbio il sistema più conosciuto e prevalentemente adottato nell'edilizia sia residenziale, sia commerciale dagli anni '50

a oggi. Un mirabile esempio contemporaneo e testimoniato dagli innovativi grattacieli del Bosco Verticale: due torri di 27 e 19 piani con struttura principale in calcestruzzo armato e pareti interne e di tamponamento realizzate con soluzioni tecniche in laterizio (fig. 1). >>>

<http://goo.gl/dy5STX>



Sullo sfondellamento dei solai (latero cementizi)

Analisi delle cause, diagnosi e interventi

Giuliano Gennari – Ingegnere, libero professionista

Introduzione

Lo "sfondellamento" dei solai è una problematica di carattere strutturale connessa al cedimento del fondello delle pignatte nei solai latero-cementizi.

In realtà, la casistica di tale fenomenologia non è semplicemente o solamente connessa ai solai latero-cementizi a travetti e pignatte; vedremo poi altre situazioni per le quali occorre prestare le dovute attenzioni.

Minimo comune denominatore del fenomeno è comunque la presenza di elementi in laterizio ai quali è affidata una funzione strutturale più o meno significativa nel contesto della struttura orizzontale.

La problematica si evidenzia con il distacco e conseguente rottura, del fondello, dei setti verticali della pignatta e successiva caduta di porzioni significative di intradosso di solaio.

Si tende ad associare al termine sfondellamento anche il semplice distacco d'intonaco; in realtà, pur es-

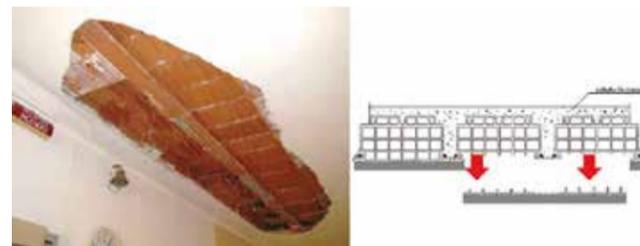


Figura 1 – Esempio di sfondellamento di porzione di solaio e schema di rottura

sendo i due fenomeni spesso associati, non è detto che un distacco d'intonaco comporti anche la successiva rottura del fondello delle pignatte.

Il fenomeno dello sfondellamento è purtroppo frequente dato l'elevata percentuale di utilizzo di tale tipologia strutturale nell'edilizia italiana.

La rottura è di tipo fragile, quindi per sua natura veloce e, spesso, senza segnali premonitori, con potenziali conseguenze molto gravi per le persone e per l'agibilità stessa dei locali. >>>

<http://goo.gl/sIQTzy>



LIFE+ MESSA IN SICUREZZA DI SOLAI



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

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



Fibre Net S.r.l.

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



Collegamenti innovativi equipaggiati con dissipatori ad attrito nella progettazione delle strutture sismo-resistenti in acciaio

Primi risultati di un ambizioso progetto di ricerca finalizzato alla progettazione di strutture in acciaio in grado di sopportare eventi sismici distruttivi senza alcun danneggiamento, ossia "Free From Damage Structures".

Mariarosaria Ariano, Massimo Latour, Elide Natri, Vincenzo Piluso, Gianvittorio Rizzano – Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno

Nel presente lavoro viene proposta una strategia di progettazione innovativa per sistemi sismo-resistenti in acciaio, atta ad eliminare del tutto il danneggiamento delle membrane strutturali anche in occasione di eventi sismici distruttivi. Tale strategia prevede la sostituzione delle zone dissipative con dissipatori ad attrito collocati in corrispondenza dei collegamenti tra-

ve-colonna e colonna-fondazione, combinata a sofisticate procedure di progettazione atte a garantire che le colonne restino in campo elastico, massimizzando la capacità dissipativa della struttura sotto azioni sismiche a seguito del completo sviluppo di un meccanismo di tipo globale in cui le cerniere plastiche sono sostituite da dissipatori ad attrito. >>> <http://goo.gl/jG6Dce>



Sopraelevazione e adeguamento di un edificio residenziale in c.a. mediante isolatori sismici in gomma

Fondazione Promozione Acciaio



L'intervento di ristrutturazione edilizia di un edificio esistente della zona urbana residenziale del comune di Faenza (RA) ha compre-

so una sopraelevazione dell'attuale lastrico solare con un piano, adibito ad attico, in acciaio e vetro, e l'installazione di un ascensore esterno per l'abbattimento delle barriere architettoniche del primo e secondo livello. Dal punto di vista strutturale, la realizzazione di una sopraelevazione ha determinato la necessità di un adeguamento sismico del fabbricato esistente in c.a., realizzando interventi atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle attuali Norme Tecniche. Tuttavia la possibilità di intervento

L'esecuzione e il controllo delle strutture metalliche secondo la norma EN 1090

Marco Torricelli – Ingegnere

Dal 1 luglio 2014 la carpenteria metallica strutturale deve rispondere alla norma armonizzata di prodotto UNI EN 1090-1 "Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali".

Questo comporta la marcatura CE di tutti gli elementi strutturali che escono dalle officine di produzione della carpenteria metallica.

Come conseguenza diretta di questo fatto le officine non sono più tenute ad avere l'Attestato di Denuncia Attività come Centro di trasformazione. Eccezione fatta per i tirafondi, per questi è ancora necessario l'Attestato.

Le forniture in cantiere di carpenteria metallica devono quindi essere accompagnate dall'etichettatura CE e dalla Dichiarazione di Prestazione secondo gli schemi proposti dal Regolamento EU 305/11 e dal Regolamento EU 574/14. >>>

<http://goo.gl/PbwfBx>

è stata limitata dalla necessità di evitare interventi strutturali invasivi nei locali interni, che risultavano abitati e recentemente ristrutturati e arredati. In tale contesto è stata quindi elaborata e sviluppata una soluzione innovativa che prevede la realizzazione della sopraelevazione di un piano mediante l'interposizione ... >>>

<http://goo.gl/ZETd3A>

Retrofit antisismico di strutture in c.a. tramite l'installazione di isolatori a singola superficie di scorrimento

Il caso applicativo di un edificio residenziale di forma irregolare

Marcello Merlino, Giulio Ventura – Società Kaltha Srl
Carmelo Miragliotta – Libero Professionista
Marinella Fossetti – Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura

Negli ultimi anni, l'utilizzo della tecnica dell'isolamento alla base per realizzare l'adeguamento sismico di edifici esistenti con struttura portante in c.a., è diventata sempre più comune.

Tale metodologia, risulta particolarmente vantaggiosa per le strutture irregolari e per le quali l'adeguamento sismico con tecniche "tradizionali" potrebbe richiedere interventi particolarmente gravosi.

L'inserimento di isolatori a scorrimento consente di ridurre notevolmente le accelerazioni trasmesse alla sovrastruttura grazie alla stretta dipendenza del periodo proprio della struttura, dal raggio di curvatura e dall'attrito dei dispositivi. Tali parametri meccanici sono tarabili in funzione delle specifiche esigenze della singola applicazione, consentendo così l'implementazione dell'isolamento sismico su qualsiasi tipo di edificio. >>>

<http://goo.gl/ELEUil>

Memoria tratta dal XVI Convegno ANIDIS



Influenza sulle prestazioni sismiche di edifici esistenti in c.a. a seguito del

miglioramento termico operato variando la tipologia di tamponatura

Progettazione integrata di interventi per il miglioramento delle prestazioni sismiche e termiche di edifici esistenti in c.a.

Angelo Masi, Vincenzo Manfredi – Scuola di Ingegneria Università della Basilicata
Giuseppe Ventura – Libero professionista

La maggior parte degli edifici italiani ad uso residenziale (77% circa) è stato realizzato prima del 1981, quando solo il 25% circa del territorio era classificato sismico. In aggiunta al deficit di protezione sismica, il patrimonio edilizio esistente è caratterizzato anche da un elevato deficit di protezione termica, essenzialmente derivante dal ritardo legislativo nell'adozione di opportuni criteri di progettazione dell'isolamento termico dell'involucro edilizio.

L'importanza sociale derivante dalla grande quantità di edifici aventi ridotta protezione sia termica che sismica impone, pertanto, la necessità di definire criteri e tecniche ... >>>

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

Memoria tratta dal XVI Convegno ANIDIS



Calcestruzzo fibrorinforzato con fibre di acciaio (SFRC)

Caratterizzazione del materiale e progettazione strutturale

Christian Pierini – Ingegnere libero professionista

Premessa

L'intervento si propone di fornire una panoramica sulla progettazione di strutture realizzate con calcestruzzi fibrorinforzati con fibre di acciaio (Steel Fiber Reinforced Concrete), con particolare riferimento all'edilizia industrializzata. L'obiettivo principale di chi opera nel campo dell'edilizia prefabbricata è quello di ottimizzare i tempi ed i costi di produzione, senza penalizzare tuttavia la qualità e le caratteristiche prestazionali dei manufatti prodotti. L'utilizzo di calcestruzzi fibrorinforzati con fibre di acciaio permette una notevole

riduzione delle armature tradizionali e, in certi casi, la loro completa sostituzione, con un sensibile risparmio dei tempi e dei costi della manodopera, limitando le problematiche relative al loro corretto posizionamento. Tutto ciò è giustificato dal notevole incremento di resistenza residua a trazione e di tenacità, derivate dall'aggiunta delle fibre all'impasto di calcestruzzo

tradizionale. Infatti, l'introduzione nell'impasto cementizio di fibre discrete tende ad incrementare notevolmente la tenacità del composto, particolarmente fragile in assenza di fibre, aumentandone la resistenza a trazione e migliorando, inoltre, le caratteristiche di durabilità nel tempo dovute ad un miglior controllo delle fessurazioni. >>>

<http://goo.gl/Hro1Z7>

Valutazione del rischio sismico dell'edilizia scolastica del dopo guerra: il caso di una scuola con telaio in c.a.

Primi risultati di ricerca scientifica di una scuola realizzata negli anni '60 con telaio in cemento armato composta da due plessi costruiti in tempi differenti separati da un giunto

Stefano Lenci, Enrico Quagliarini, Francesco Clementi, Francesco Latini
Dip. di Ingegneria Civile, Edile e Architettura, Università Politecnica delle Marche

Il ricco patrimonio di edilizia scolastica esistente del dopo guerra presente in Italia ci ha portato ad analizzare alcuni casi di studio.

In questo contributo si presentano i primi risultati di ricerca riguardanti lo studio di vulnerabilità sismica di una scuola realizzata negli anni '60 con telaio in cemento armato composta da due plessi separati da un giunto: "plesso vecchio" e "ampliamento". >>>

<http://goo.gl/xpfZL2>

Risposta sismica di telai in c.a. con impiego di HPFRC nelle zone di nodo

Studio dei potenziali benefici globali per le strutture sismicamente resistenti realizzate con materiali HPFRC nelle zone dissipative e nodali, rispetto al caso di calcestruzzi ordinari

Leandro Candido, Francesco Micelli – Università del Salento

Introduzione

Il calcestruzzo fibro-rinforzato (FRC) è un materiale composito caratterizzato dalla dispersione di fibre corte in una matrice di calcestruzzo.

Le fibre agiscono come una armatura distribuita che comporta fessurazioni multiple nel calcestruzzo e ed una aumentata resistenza residua a trazione.

A seconda della quantità di fibre tali calcestruzzi speciali possono sviluppare un comportamento tensionale di tipo incoerente o degradante in trazione pura.

Gli FRC ad alte prestazioni (HPFRC) sono una classe speciale caratterizzata da deformazione con

incrudimento a trazione pura ed a flessione.

Questo comportamento è ancora più marcato nel caso di calcestruzzi ECC (Engineered Composite Concretes) i quali sono una sottoclasse degli HPFRC caratterizzata da altissima capacità deformativa, grazie ad uno speciale mix design in grado di ottimizzare l'interazione tra i componenti ad una scala micro. Negli HPFRC, percentuali di fibre superiori all'1% consentono un incremento di resistenza a compressione con comportamento piuttosto duttile. >>>

<http://goo.gl/kk63OR>

Memoria tratta da XX Congresso CTE

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

#Dossier_Ingegneria_Strutturale_e_Sismica • Legno

Sistemi costruttivi integrati sostenibili a struttura acciaio-legno per l'edilizia industrializzata destinata al social housing

Studio di una particolare soluzione ibrida per la realizzazione di strutture leggere e resistenti ad elementi portanti in acciaio e misti, composti da pannelli CLT e profilati in acciaio.

Valutazione della risposta di un solaio di un edificio tipo destinato all'edilizia residenziale sociale: principali risultati dalle prove sperimentali e dalle analisi numeriche

Cristiano Loss, Maurizio Piazza, Riccardo Zandonini – Dip. di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica Università degli Studi di Trento

Gli edifici moderni sono generalmente costruiti prestando particolare attenzione all'uso di materiali e tecnologie costruttive che favoriscano la sostenibilità edilizia e assicurino un adeguato comportamento sismoresistente alla struttura. Il pannello di compensato di tavole incrociate incollate, in breve CLT, rappresenta uno tra i

prodotti lignei più utilizzati nell'edilizia residenziale, grazie anche alla sua intrinseca flessibilità d'uso strutturale. Può essere adoperato indistintamente sia per costruire manufatti interamente in legno, in particolare strutture multipiano, sia per realizzare strutture ibride in calcestruzzo-legno o acciaio-legno. In questo lavoro viene studiat

ta una particolare soluzione ibrida per la realizzazione di strutture leggere e resistenti ad elementi portanti in acciaio e misti acciaio-legno. La stabilità globale nei confronti delle azioni sismiche è garantita dall'interazione tra le pareti controventanti verticali e i solai a soletta collaborante in pannelli CLT. >>> <http://goo.gl/QavJ6u>

Le coperture in legno per gli edifici esistenti

Un esempio completo e dettagliato d'intervento

Claudio Ferrari – Ingegnere libero professionista - direttore tecnico A.I.erre engineering S.r.l.

Nell'ambito degli edifici esistenti le vulnerabilità presenti conducono spesso ad interventi di rifacimento delle coperture con tipologia costruttiva lignea che consente di risolvere le principali problematiche connesse agli aspetti di natura sismica, ma che pongono una serie di problemi in relazione alle caratteristiche dell'edificio oggetto d'intervento.

Nel caso specifico viene analizzata una soluzione di sostituzione di una copertura con un sistema ligneo con travi principali ad asse curvilineo. L'esempio, di per sé molto semplice, mette in evidenza quante e quali siano le problematiche da affrontare soprattutto nell'ambito delle interazioni con la struttura esistente. L'argomento viene esposto in modo dettagliato con l'esemplificazione di tutti i calcoli condotti per fornire un ausilio alla progettazione di interventi analoghi.

Gli aspetti trattati sono a seguito riepilogati e contengono tutti gli sviluppi analitici al fine di fornire un'esemplificazione esaustiva delle verifiche condotte.

La costruzione esistente

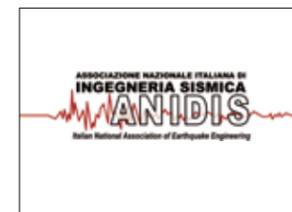
In un edificio di civile abitazione situato a Parma (zona 3) con struttura portante in muratura (Figura 1), si rendeva necessario garantire l'accessibilità al sottotetto per le operazioni di manutenzione, senza interventi di sopra elevazione. >>>

<http://goo.gl/5Tfm20>



Figura 1 – Edificio oggetto dell'intervento; prospetto sud 8° sinistra) e ovest (a destra)

#Dossier_Ingegneria_Strutturale_e_Sismica • Rinforzi



Rinforzo di una volta in muratura: valutazione dell'efficacia mediante test su tavola vibrante

Vincenzo Giamundo, Giancarlo Ramaglia, Alberto Balsamo, Gian Piero Lignola, Andrea Prota, Gaetano Manfredi – Dip. di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura - Università degli Studi di Napoli Federico II
Giuseppe Maddaloni – Dip. di Ingegneria - Università degli Studi del Sannio
Alberto Zinno – Stress S.c.a.r.l. Sviluppo Tecnologie e Ricerca per l'Edilizia sismicamente Sicura ed ecoSostenibile

Il comportamento dinamico di strutture in muratura rappresenta, ad oggi, ancora una sfida aperta per l'ingegneria sismica.

Risulta evidente che in un paese come l'Italia con un patrimonio di costruzioni storiche in muratura unico al mondo, la conoscenza approfondita di tali tipologie di strutture rappresenta un passo fondamentale per la loro salvaguardia.

Per le costruzioni in muratura, una delle principali criticità osservate durante gli ultimi eventi sismici avvenuti in Italia, ha riguardato gli archi e le volte. >>>

<http://goo.gl/OAy9aw>

Memoria tratta dal XVI Convegno ANIDIS

Durabilità in ambiente alcalino dei rinforzi fibrosi per il consolidamento strutturale

Francesco Micelli, Maria Antonietta Aiello – Università del Salento - Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione

All'interno dell'articolo i risultati di una campagna sperimentale eseguita su fibre di rinforzo allo stato secco (senza matrice), sottoposte per diversi periodi, a diverse temperature, in diversi ambienti alcalini. Ciò al fine di valutare quali siano gli effetti, da un punto di vista meccanico, di diversi protocolli di prova, e soprattutto quali siano i livelli di sensibilità mostrati dai manufatti, che costituiscono il potenziale rinforzo di compositi impiegati per il consolidamento strutturale in campo civile.

Negli ultimi anni si è osservato un fortissimo interesse per l'utilizzo di materiali fibrorinforzati, di varia natura, per il consolidamento strutturale sia del calcestruzzo che della muratura. In questo ultimo caso gli intonaci (base calce o calce-cemento) con armatura costituita da fibre non metalliche, hanno riscosso un forte interesse nel campo antisismico, soprattutto per la tutela del costruito storico. Le tipologie di rinforzo più comunemente utilizzate sono realizzate mediante:

- Tessuti e reti in fibra lunga (vetro, carbonio, poliamide, fibre naturali) annegati direttamente nella matrice inorganica (cementizia o calce). >>>

<http://goo.gl/aYDrmp>



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

I materiali compositi per il rinforzo statico e l'adeguamento sismico delle strutture in c.a.

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

Introduzione

Negli ultimi due decenni nel settore delle nuove costruzioni e, soprattutto, in quello del restauro e dell'adeguamento sismico delle strutture esistenti diventano sempre più diffusi gli interventi effettuati impiegando *i materiali compositi*. Con questo termine si identifica un sistema di due o più componenti che, pur conservando la propria identità chimica ed elasto-meccanica, contribuiscono mutuamente a garantire l'ottenimento di un materiale di prestazioni superiori a quelle conseguibili utilizzando i sin-

goli componenti separatamente. In questo articolo, viene presentata una panoramica sia sui materiali compositi disponibili in edilizia che sulle possibilità dagli stessi offerti nel restauro delle strutture esistenti senza, tuttavia, entrare nel merito del calcolo strutturale che, necessariamente, è alla base dell'utilizzo di questi sistemi e per il quale si rimanda alla letteratura scientifica e alle linee guida sia nazionali che internazionali. I materiali compositi per il rinforzo delle strutture in c.a. vengono suddivisi in:

- sistemi preformati prevalente-

mente in forma di *lamine* (Fig. 1a) o di *barre* indicati per il rinforzo di membrature con profili uniformi e rettilinei, privi di convessità o concavità, e per substrati in calcestruzzi che non presentino forme di alterazione della superficie; ... >>> <http://goo.gl/oZp8Bq>



F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer): gli obblighi per i produttori e la DL

Michele Ianniello – Sezione Scienza delle Costruzioni presso Istituto Giordano Spa

In seguito alla pubblicazione delle “Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti”, avvenuta il 9 luglio 2015 con un Decreto del Presidente del CSLLPP, i produttori hanno un anno di tempo per mettersi in regola.

La guida infatti diventerà obbligatoria dal 8 luglio 2016.

Le linee guida riguardano esclusivamente “i sistemi di rinforzo FRP, realizzati mediante l'impiego di fibre lunghe e continue di vetro, carbonio o aramide, ed immerse in una matrice polimerica termoindurente”.

I sistemi possono essere di due tipi:

- **preformati**: costituiti principalmente da elementi a forma di lastre sottili (lamine o nastri) preparati in stabilimento mediante pultrusione, o altri processi produttivi di comprovata validità tecnologica, e successivamente incollati in cantiere alla membratura da rinforzare con collanti forniti dallo stesso Produttore.

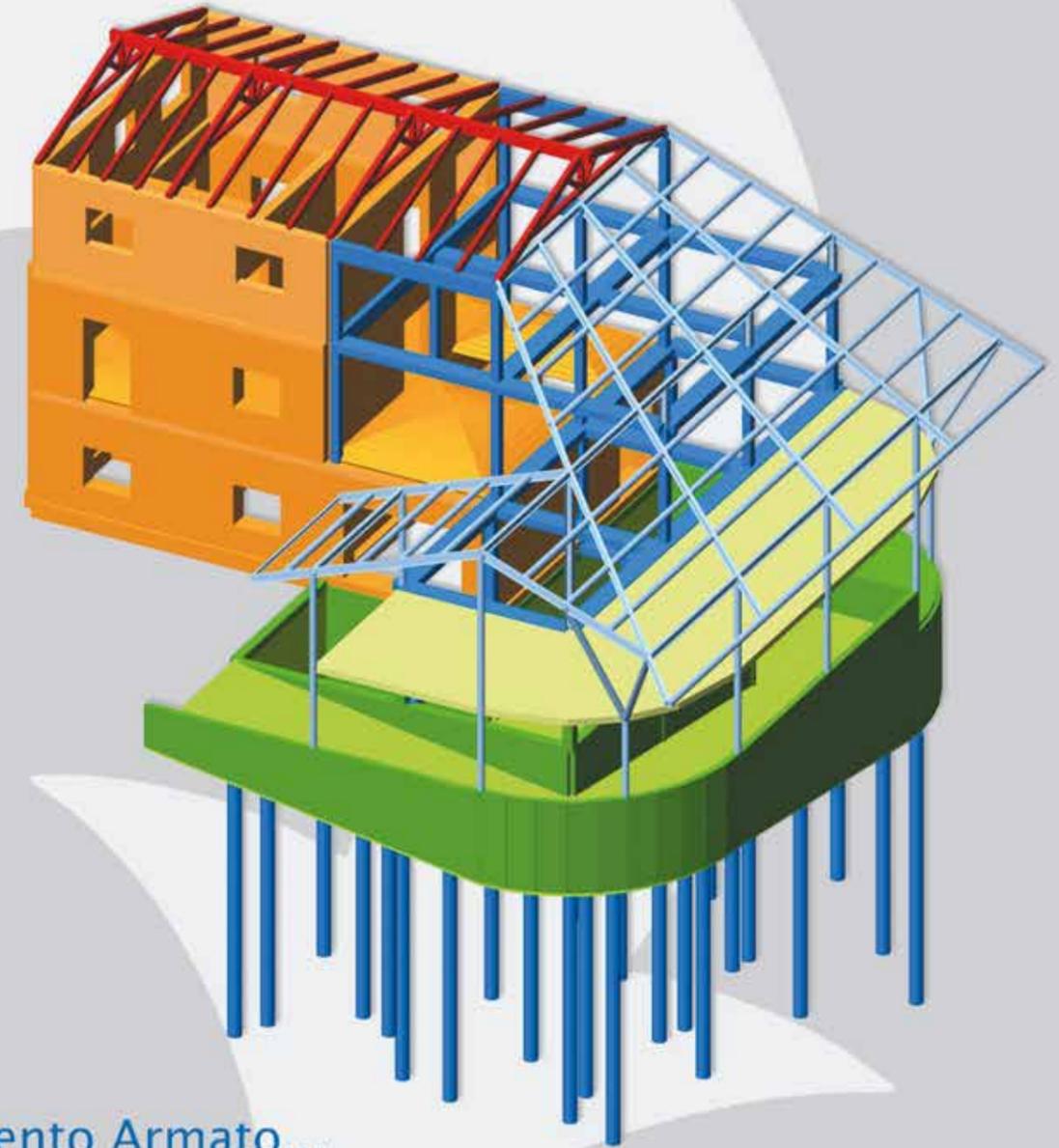
- **impregnati in situ**: costituiti da fogli o tessuti di fibre uni o multi-direzionali, impregnati direttamente in cantiere con resina polimerica, che può fungere anche da adesivo al substrato interessato dall'intervento di rinforzo. >>>

<http://goo.gl/m9GeJd>

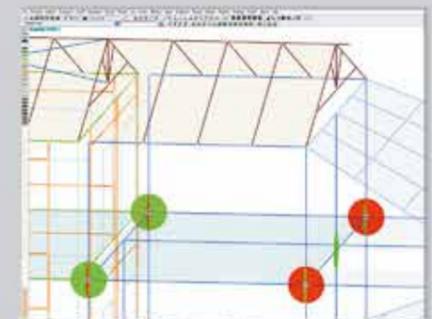
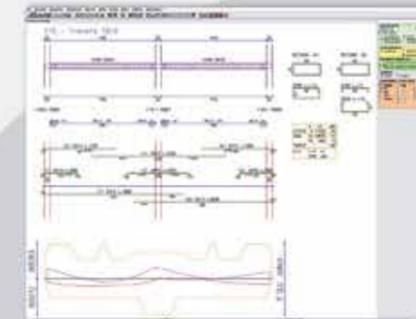
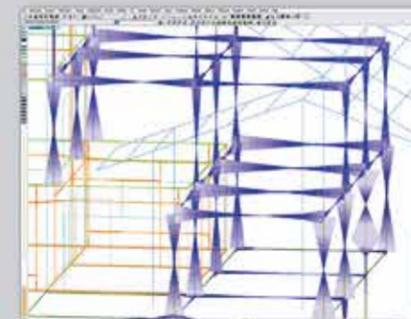


DOLMEN

Un solo FEM qualsiasi progetto...



...Cemento Armato...



SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO - RESISTENZA AL FUOCO

CDM DOLMEN srl - www.cdmdolmen.it

seguici su:  

Analisi sismica dell'interazione tra elementi non-strutturali industriali e involucro edilizio

Ennio Casagrande - Libero professionista e collaboratore della società Casagrande Costruzioni Edili

Gli elementi non-strutturali all'interno di un edificio produttivo sono molteplici; essi rivestono un ruolo principale sia nella quotidianità lavorativa sia in caso di sisma. I recenti eventi sismici, hanno evidenziato la necessità di estendere la valutazione dei rischi aziendali (DVR) con l'aspetto sismico dell'ambiente di lavoro, spesso non considerato né menzionato nell'elenco dei possibili problemi. Nel presente articolo si evidenzierà una metodologia di studio a servizio del Datore di Lavoro e dell'RSPP per valutare il rischio sismico all'interno di strutture industriali.

Introduzione

Quando si parla di valutazione dei rischi a livello industriale, si tende a concentrare l'attenzione alle casistiche più frequenti ovvero a quelle più conosciute e che interessano il lavoratore e la sua mansione.

Il concetto probabilistico di danno al lavoratore tipo, secondo le

norme attuali (D.Lgs 81/2008-NTC2008), dovrebbe essere ampliato con "tutti" i rischi che possono interessare l'ambiente di lavoro.

Dai recenti eventi che hanno interessato la Pianura Padana, uno dei rischi che dovrebbe essere preso in considerazione è senz'altro quello sismico in quan-

to esso, come osservato in Emilia Romagna, ha provocato ingenti danni sociali (addetti) e commerciali (attrezzature e prodotti finiti). È necessario pertanto una valutazione accurata e globale del rischio sismico da includere nel documento generale dei rischi (DVR). >>>

<http://goo.gl/CVBwhU>



Progettazione strutturale innovativa e LEED come vantaggi competitivi

In che modo la sismoresistenza e l'ecosostenibilità delle strutture miste acciaio-calcestruzzo possano essere determinanti nella realizzazione di un edificio ultramoderno

Alessio Argentoni – Responsabile Ricerca e Sviluppo di Tecnostrutture S.r.l., membro del comitato Standard per l'area tematica MR - Materiali e Risorse di GBC Italia

La costruzione della nuova sede direzionale del gruppo farmaceutico Angelini si distingue dagli altri cantieri della capitale quale esempio di ricostruzione sismo-resistente, ecosostenibile e senza spreco di territorio. Già in fase di progettazione fu deciso che l'edificio avrebbe mirato all'ottenimento della certificazione internazionale di sostenibilità LEED livello GOLD.

Pertanto ai fornitori furono richiesti requisiti ambientali molto stringenti per i materiali usati, nel caso di Tecnostrutture per le travi ed i pilastri misti acciaio-calcestruzzo, impiegati in tutti gli spazi uffici del complesso. Proprio la capacità nel valutare le necessità della commessa in termini di sostenibilità, riuscendo a garantire i livelli auspicati si è rivelata determinante nel consentire

all'azienda veneta di acquisire il lavoro. Se fino ad alcuni anni fa le strutture miste acciaio-calcestruzzo venivano scelte sostanzialmente per le loro performance strutturali e di sismoresistenza, oggi riuscire a fornire degli elementi che concorrono all'ottenimento di crediti LEED è divenuto un vantaggio competitivo.

Nuova sede Angelini: candidata al LEED GOLD

La nuova sede del gruppo farmaceutico Angelini è una costruzione a basso impatto ambientale con azzeramento dello spreco di suolo grazie ad una pianificata demolizione e ricostruzione della storica sede consentendo il prosieguo delle regolari attività del personale. >>>

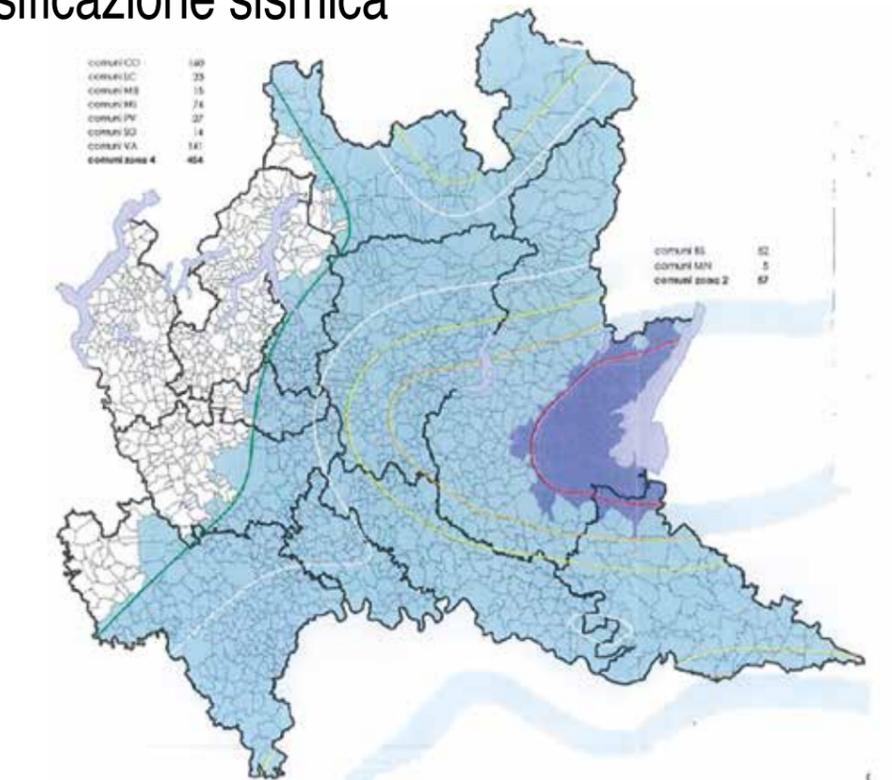
<http://goo.gl/jdm8BC>

Cambiamenti di classificazione sismica

Il caso della Lombardia

Cesare Campanini – Ingegnere

Da progettista di strutture ho sempre pensato che la Lombardia, regione in cui risiedo e opero, in ambito strutturale, fosse un po' "terra di nessuno", poiché la mancanza di una normativa regionale specifica, anche se poi le direttive vengono date dalla legge nazionale, ha sempre causato, prima di tutto, la mancanza di sensibilità e addirittura oserei dire "cultura" per le componenti strutturali degli edifici. Dico così, perché essendo a sua volta, la mia attività, ubicata nell'Oltrepò, unico territorio lombardo a sud del Po, appendice della estesa Provincia di Pavia, mi sono dovuto confrontare negli anni, con le regioni confinanti, operando appunto in quel territorio ove anche la cultura gastronomica e musicale viene denominata delle "4 Province"; 4 province e 4 regioni che convergono sulla cima del monte Chiappo, da cui, nelle giornate in cui il cielo è più terso, si vede il mare, anche se per essere precisi la Liguria non



tocca per pochi chilometri. Partendo dal presupposto che sarebbe bello avere una sola normativa nazionale di riferimento, abbandonando un po' i campanilismi, mi sono dovuto adattare ad usare 3 normative regionali in ambito strutturale e con particolare attenzione alle prescrizioni

sismiche; 3 perché fino ad ora la Regione Lombardia, era sprovvista di una specifica normativa, nonché di una propria modulistica, che, come nelle altre regioni, guida alla presentazione unificata di una Denuncia Strutture, con allegato progetto esecutivo. >>>

<http://goo.gl/H0AovS>

SOFTWARE PER IL CONSOLIDAMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE



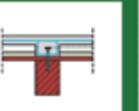
Consolidamenti per c.a.



Consolidamenti per muratura



Consolidamenti in fondazione



Consolidamento di solai




Siamo stati tra i primi a sviluppare specifici moduli software per l'analisi e la verifica delle strutture esistenti. Ora i nostri strumenti per il consolidamento sono tra i più innovativi e completi per ogni tipo di intervento.



I moduli descritti in questa pagina sono funzioni opzionali di **FoTA-E** **VEM_{NL}**

I più innovativi. I più completi.

Appunti di sviluppo di una procedura software per l'analisi di pushover

NAMIRIAL

Obiettivi e finalità

L'analisi statica non lineare di "pushover" è una metodologia di calcolo sofisticata, basata su precise ipotesi e sull'utilizzo di parametri che ne influenzano in maniera significativa i risultati.

Scopo del presente articolo è condividere le principali problematiche ed incertezze incontrate dai progettisti che hanno sviluppato la suddetta procedura software all'interno del codice di calcolo CMP, escludendo quindi dall'essere una trattazione teorica o una lezione sul tema della valutazione di vulnerabilità sismica svolta mediante un'analisi di Pushover. Tali considerazioni, problematiche ed incertezze non hanno sempre trovato soluzioni univoche e sono potenzialmente presenti in qualsiasi software, pertanto possono risultare di interesse per tutti coloro che affrontano una progettazione o una valutazione

di vulnerabilità affidandosi a tale metodo di calcolo.

Inquadramento applicativo e normativo

L'adozione di metodologie di calcolo sempre più sofisticate, delle quali l'analisi di pushover fa sicuramente parte, comporta l'inevitabile utilizzo di strumenti di calcolo automatici. Per motivi sicuramente non nobili, tali codici sono sovente improntati alla massima semplificazione dei problemi lato utente (il progettista), rispondendo così al suo desiderio di ridurre al minimo tempi e costi di sviluppo di una progettazione, senza tuttavia evidenziare il rischio legato al loro utilizzo in modo inconsapevole, perdendo di vista le innumerevoli approssimazioni, convenzioni, ipotesi, limiti di applicabilità all'interno dei quali - e solo all'interno dei quali - i risultati ottenuti hanno un significato. >>> <http://goo.gl/5rDMvY>

Analisi push-over di una struttura esistente in calcestruzzo armato

Scelta appropriata dello schema statico

Michele Saporito – Studio ASIS

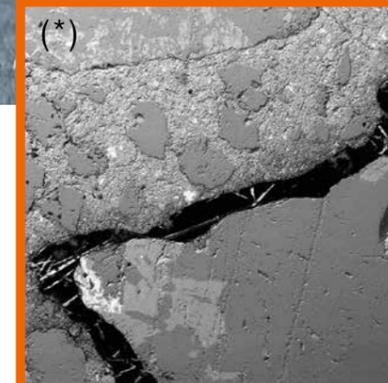
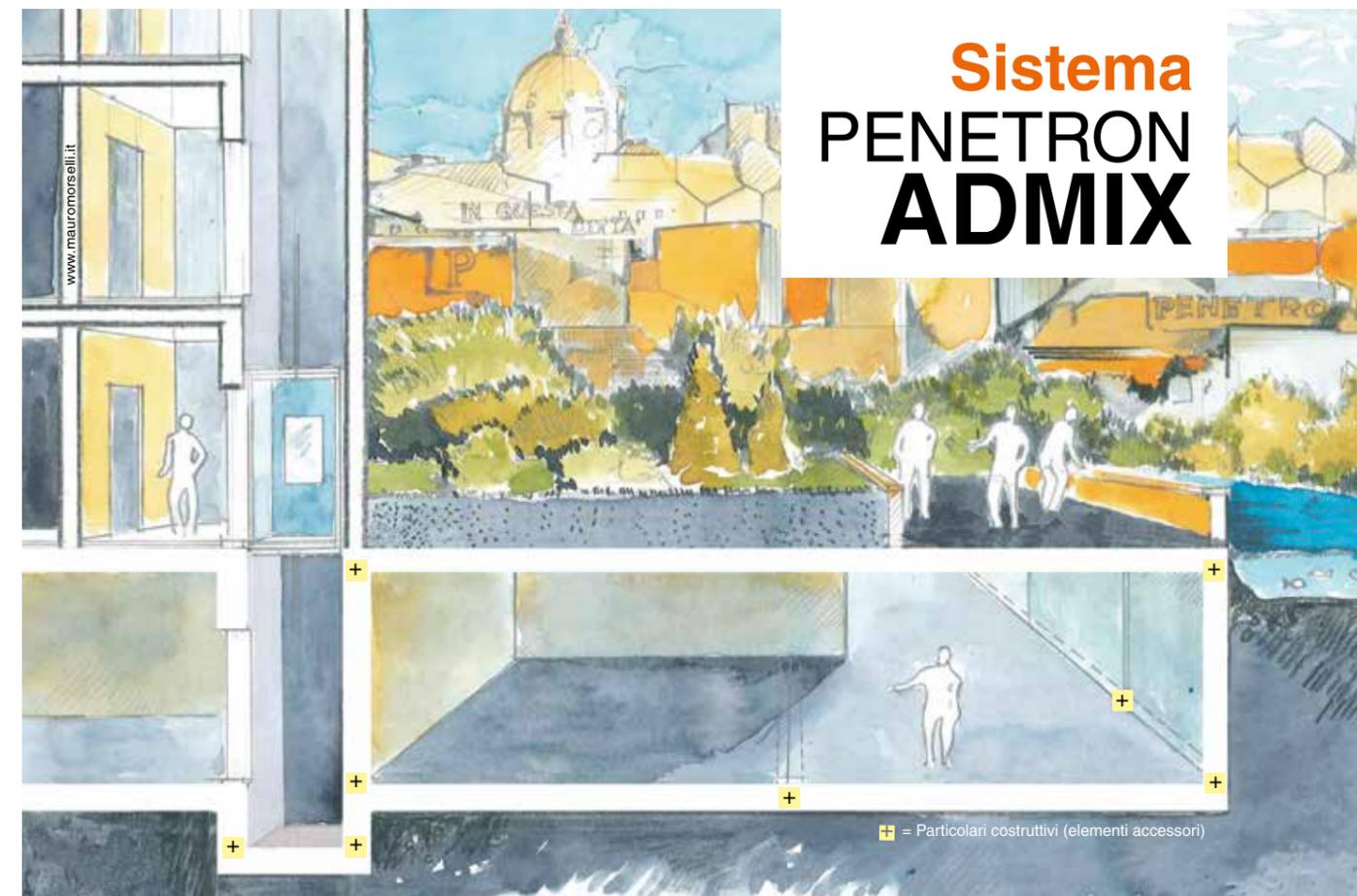
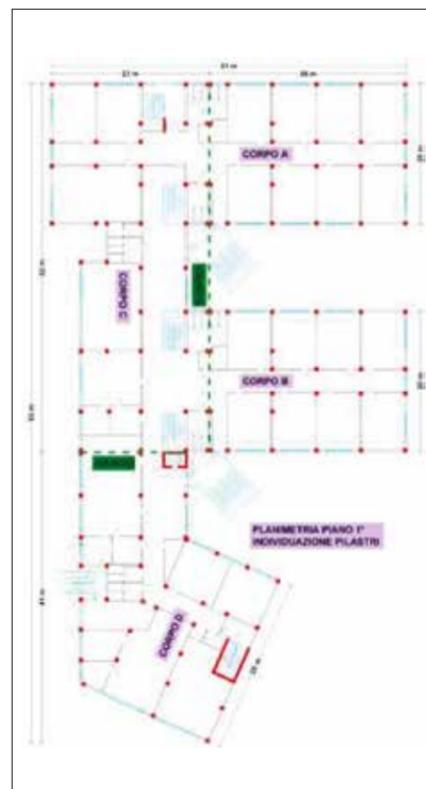
Premesse

Quanto di seguito riportato scaturisce dalla "Progettazione preliminare relativa all'adeguamento statico-sismico allo SLV – D.M. 14/01/08 – dell'edificio scolastico Provinciale denominato "DA PASSANO" in La Spezia. Detto incarico è stato conferito al RTP composto dal Capogruppo Mandatario "Studio ASIS: ing. Michele Saporito e ing. Alfredo Montefiori", e dai Mandanti Idro.Geo.Ingegneria s.a.s., Studio Tecnico Associato ing. Cesare Regolo e ing. Daniele Guerrieri, geol. Eliana Vannini, ing. Pietro Franchetti Rosada, ing. Davide Ricci, ing. Andrea Blangero.

Descrizione dell'opera

Allo stato attuale la struttura è in generale costituita da telai in calcestruzzo armato, con pilastri a sezione quadrata (40x40 cm al piano terra e 35x35 cm ai livelli superiori), travi di piano ricalate ed estradossate con sezione trasversale "a sella" in modo da definire il vincolo per le lastre di solaio. I solai sono costituiti da lastre prefabbricate ad armatura lenta – tipo spiro® - spessore di 20 cm per la copertura e di 25 cm per quelli sottostanti. Le fondazioni sono a trave T rovescia. Si rilevano giunti strutturali aventi dimensioni di circa 5 cm. >>>

<http://goo.gl/N2Ut0W>



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

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

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



Penetron italia
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

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



Prodotti e case history dei membri del *Club Ingenio*

Da AMV, il Solutore Pushover per studiare gli edifici esistenti mediante analisi statica non lineare

AMV



Per affrontare lo studio degli edifici esistenti con il metodo dell'analisi statica non lineare AMV si avvale di un proprio solutore numerico, denominato **Solutore Pushover**,

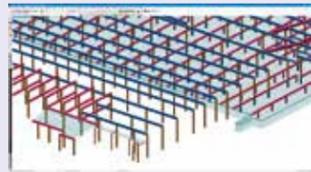
che ha l'obiettivo di **rendere più agevole** per il professionista l'uso di questa tecnica di analisi mantenendo però una **sofisticata concezione sul piano teorico e scientifico**, come da Standard AMV.

Facilità di utilizzo nell'inserimento dei dati iniziali, automatismi nella definizione delle cerniere e delle distribuzioni delle forze inerziali, chiarezza nella lettura dei risultati, con numerose rappresentazioni grafiche bi e tridimensionali, rigorosità scientifica degli argomenti trattati e il collegamento automatico con la progettazione dei rinforzi strutturali fanno del solutore pushover collegato all'ambiente di lavoro di **MasterSap** uno strumento unico nel panorama del software di calcolo strutturale. >>> <http://goo.gl/J3DZHt>

La progettazione dell'edificio commerciale "Mondo Juve" (Nichelino) realizzato in manufatti prefabbricati

CDM DOLMEN

Analizziamo l'opera, ad oggi in fase di realizzazione a Nichelino, nell'area adiacente allo Juventus Training Center, composta da manufatti prefabbricati in C.A.P. e C.A.O. L'edificio multipiano in oggetto, i cui lavori sono iniziati a ottobre 2012, nasce dalla necessità di realizzare un parco tematico e polo commerciale di un certo prestigio, situato in una zona strategica per la presenza di autostrade e di tangenziali a brevissima distanza e di facile fruibilità.



La proprietà dell'opera, denominata "Mondo Juve", è di Costruzioni Gilardi S.p.A.; questa si sviluppa su una superficie totale di 82.000 m2 e su una superficie territoriale di circa 340.000 m2. Al suo interno sono individuate delle aree commerciali ospitanti sia ipermercati sia singoli esercizi commerciali di vario genere, al piano interrato è prevista un'area adibita a parcheggio. >>>

<http://goo.gl/oqK7Yg>

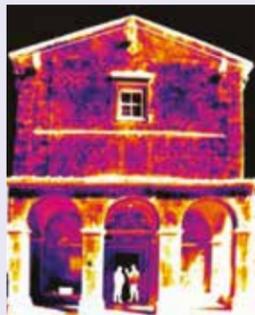
Il monitoraggio termografico nella salvaguardia degli edifici storici colpiti da sisma

FLIR SYSTEMS

Come salvaguardare i nostri tesori nel modo più rapido, sicuro ed economico possibile? In questi frangenti la termografia IR si dimostra una soluzione insostituibile per le sue caratteristiche di tecnica ottica, non invasiva e speditiva.

Tra le vittime del sisma che ha colpito l'Abruzzo il 6 aprile 2009 ci sono anche molte opere d'arte. Strutture di pregio, che hanno conservato la nostra storia fino ad oggi hanno subito gravissimi danni, all'Aquila come in molti altri centri limitrofi. Purtroppo, spesso l'emergenza umanitaria si somma al rischio di perdere l'inestimabile valore del patrimonio costituito da pregevoli superfici affrescate. In queste condizioni, di grande disagio è necessario fronteggiare l'emergenza di salvaguardare i nostri tesori nel modo più rapido, sicuro ed economico possibile. >>>

<http://goo.gl/uhvwwH>



Gli interventi di ripristino e rinforzo degli elementi strutturali dell'autodromo di Monza

KERAKOLL

Gli interventi sono stati completati in tempi record per garantire lo svolgimento del Gran Premio d'Italia

In vista del Gran Premio d'Italia di settembre 2014 sono stati completati in tempi record nel mese di agosto i lavori all'Autodromo di Monza nel tratto di pista della curva parabolica. Un intervento richiesto specificatamente dalla FIA – Fédération Internationale de l'Automobile – per adattare il tracciato brianzolo alle nuove specifiche in tema di sicurezza.

I lavori di asfaltatura hanno interessato la prima parte della via di fuga, una zona in precedenza ricoperta di ghiaia. >>>

<http://goo.gl/bKyj7j>



Le applicazioni europee del calcestruzzo rinforzato con fibra d'acciaio DRAMIX®

LEON BEKAERT

Le applicazioni possibili

L'uso di SFRC è principalmente associato ai pavimenti industriali, opere in sotterraneo, prefabbricati e applicazioni residenziali minori. Per quanto riguarda le pavimentazioni, i pavimenti, in genere non strutturali (l'edificio viene eretto sulle fondazioni, poi il pavimento è posato alla fine e non interferisce con l'integrità dell'edificio!), sono il core business. Diversi metodi di costruzione come le pavimentazioni con giunti, senza giunti, per aree interne ed esterne, per vari tipi di utilizzo, sono radicati e rimarranno le aree applicative fondamentali per il SFRC. Molte applicazioni ben più affermate sono illustrate nella figura seguente. Fino ad ora esisteva una riluttanza verso le applicazioni strutturali: i motivi prin-

cipali erano la mancanza di normazione da una parte e le prestazioni abbastanza limitate delle classiche fibre di acciaio, dall'altra. >>>

<http://goo.gl/c9A1pC>



Intervento di antisfondellamento su un edificio scolastico mediante Sistema LIFE+

Sistema LIFE+ di Fibre Net per la scuola elementare G. Rodari di Arcisate (VA)

FIBRE NET

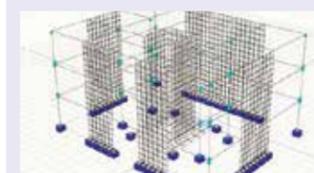
Nella piccola scuola elementare di Arcisate il sistema LIFE+ di Fibre Net ha consentito di mettere in sicurezza alcuni solai interessati da problematiche di sfondellamento con un intervento rapido che si è svolto nel corso di un fine settimana.

La piccola scuola elementare Gianni Rodari è situata in località Motta ad Arcisate; immersa nel verde, è costituita da 5 aule ed è attrezzata di palestra, spazio-mensa, aula di sostegno, postazioni mobili di TV, videoregistratore e PC e di un laboratorio di informatica con 13 postazioni di computer in rete. All'esterno è dotata di un vasto giardino e attrezzature per la pallavolo. Attualmente nel plesso lavorano 11 insegnanti e sono iscritti circa 100 bambini divisi in cinque classi. >>> <http://goo.gl/qYRGta>



Predimensionamento delle strutture in cemento armato: elementi primari e secondari

LOGICAL SOFT



Tipologia strutturale ed elementi primari e secondari: quali strumenti per una modellazione realistica della struttura?

Se l'obiettivo ultimo della progettazione di strutture in cemento armato è garantire un fissato livello di sicurezza ai diversi stati limite, vero è che in termini di scelte progettuali molto si gioca in fase di modellazione e **predimensionamento degli elementi strutturali**.

Fin dal principio il progettista è portato a chiedersi: quale tipo di struttura intendo realizzare?

E conseguentemente: quale comportamento posso attendermi per essa, in condizioni sismiche? Le risposte saranno la guida per importanti scelte che sottenderanno tutte le fasi di progettazione, dalla definizione degli elementi strutturali primari e secondari fino alla definizione dell'azione sismica e al progetto delle armature. >>> <http://goo.gl/Xo1OOH>

Soluzioni MAPEI per l'adeguamento sismico di edifici residenziali dell'Ater (L'Aquila)

MAPEI



Danneggiati durante il terremoto dell'aprile 2009, gli otto edifici residenziali di proprietà dell'Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale (Ater) per la Provincia de L'Aquila, necessitavano di importanti interventi, primo tra tutti l'adeguamento sismico.

Le lavorazioni di cantiere si sono protratte per diversi anni, in quanto l'impresa ha dovuto realizzare gli interventi in condizioni non ottimali. Infatti molti inquilini, per paura di perdere l'alloggio, non hanno voluto allontanarsi dall'abitazione e questo fatto ha costretto l'impresa ad eseguire i lavori con gli appartamenti occupati. >>> <http://goo.gl/QgikZn>

PENETRON Impermeabilizzazione del calcestruzzo integro e fessurato mediante additivi cristallizzanti

PENETRON ITALIA

È ben noto che la struttura porosa del conglomerato è responsabile dei fenomeni di degrado del materiale: pur essendo generalmente accettato che un calcestruzzo la cui composizione sia stata adeguatamente progettata, con un rapporto acqua/cemento limitato, e per la cui maturazione siano state poste in essere tutte i necessari accorgimenti possa essere caratterizzato da una buona durabilità, è altrettanto evidente che nessun calcestruzzo sia completamente impermeabile. L'acqua può penetrare nel calcestruzzo, attraverso i suoi pori e le eventuali microfessure esistenti, sia per assorbimento capillare sia per effetto di una pressione idrostatica. >>> <http://goo.gl/oNcmBf>



Sika Tecnologie Sika® per l'adeguamento sismico e la ricostruzione post-sisma

SIKA ITALIA



Di seguito si riportano alcune soluzioni che SIKa propone a seconda del tipo di PROBLEMA.

Valutazione

Nessun danno: miglioramento o adeguamento sismico

Problemi

Adeguamento ai nuovi sovraccarichi
Riscontrati gravi errori progettuali

Ripristino generale e adeguamento antisismico
Variazione destinazione d'uso

Soluzioni Sika

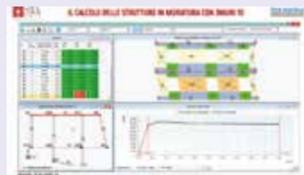
Ancoraggio

Incollaggio dei rinforzi e tiranti in acciaio con la gamma prodotti Sika AnchorFix® e Sikadur® per i sistemi di incollaggio strutturale >>>

<http://goo.gl/td49ZL>

STA DATA 3Muri e il nuovo modulo Sensibilità: un'utile strumento per la progettazione degli interventi di rinforzo

S.T.A. DATA



Nell'analisi strutturale di un edificio esistente, spesso lo scopo del progetto è l'adeguamento o il miglioramento statico e sismico della struttura, se non dispone del livello di sicurezza richiesto. Per questo è necessario intervenire con rinforzi sugli elementi strutturali in sofferenza.

3Muri, il programma per il calcolo sismico e statico delle strutture in muratura di S.T.A. DATA, permette la progettazione di questo tipo di interventi, fornendo un aiuto al progettista che lavora sulle strutture esistenti. Il modello strutturale realizzato con 3Muri può comprendere infatti anche elementi che sono soggetti a diverse tipologie di rinforzi finalizzati ad aumentare rigidità, duttilità o entrambi.

3Muri, attraverso l'analisi pushover, consente di individuare le zone più impegnate dall'evento sismico, mappando il danno che si manifesta all'interno degli elementi strutturali esistenti. >>> <http://goo.gl/pUWgfx>

Tecnostrutture Travi NPS® e progettazione strutturale sismoresistente per la riqualificazione del Mercato Coperto di Novara

TECNOSTRUTTURE

Riapre il Mercato Coperto di Novara dopo la riqualificazione e messa in sicurezza grazie al sistema NPS®. Un'opera sismoresistente con 110 archi a vista ed elevata qualità estetica.

“Non un semplice mercato coperto, ma un luogo d'incontro, di aggregazione: il mercato deve rinnovarsi preparandosi a diventare anche luogo per la pausa del mezzogiorno, ampliando l'area del centro storico come luogo di incontro”.

È così che l'amministrazione comunale vede il futuro della struttura di viale Dante, inaugurata, dopo la conclusione dei lavori di ristrutturazione, lo scorso 2 luglio.

Il punto di partenza era ben diverso: un edificio di 5000mq progettato nel 1983 che comprendeva un interrato adibito a magazzino ed il piano terra alto 10 metri con copertura ad archi in legno. >>>

<http://goo.gl/dCYfUP>



#I_Prossimi_Eventi



L'Europa per i giovani professionisti - opportunità e accesso ai fondi strutturali UE

Università Bocconi di Milano, 21 aprile 2016

<http://goo.gl/ThUxSC>

A Cagliari il XXIX Congresso INU, per parlare del "Progetto Paese"

Cagliari, dal 28 al 30 aprile 2016

<http://goo.gl/Xathf3>

VI IAGIG: a maggio i giovani ingegneri geotecnici si incontrano a Verona

Verona, 20-21 maggio 2016

È possibile presentare le memorie entro il 15 aprile.

<http://goo.gl/Dfnthg>

M2M Forum 2016

Milano, 11-12 maggio 2016

M2M Forum è dal 2002 il primo appuntamento per il mondo della comunicazione tra macchine (M2M) e da alcuni anni l'evento italiano dedicato alla nascente Internet of Things (IoT).

<http://goo.gl/9pO0QO>

CONCRETE 2016 - Architettura e Tecnica IV INCONTRO INTERNAZIONALE

Termoli e Campobasso, 22-23 settembre 2016

<http://goo.gl/SJv6c3>

The New Boundaries of Structural Concrete 2016

Villa Orlandi, Isola di Capri

29 settembre-1 ottobre 2016

<http://goo.gl/JOwX5p>



Direttore responsabile
Andrea Dari

Responsabile redazione
Stefania Alessandrini

Comitato dei Referenti
Scientifici e Tecnici*

Eventi straordinari

Gian Michele Calvi
Gaetano Manfredi

Geotecnica e idraulica

Stefano Aversa
Gianfranco Becciu
Daniele Cazzuffi

Massimo Chiarelli*
Mario Manassero

ICT

Raffaello Balocco
Mario Caputi

Ingegneria forense
Nicola Augenti

Involucro edilizio

Paolo Rigone

Software

Guido Magenes
Paolo Riva

BIM

Ezio Arlati
Stefano Converso

Strutture e materiali
da costruzione

Monica Antinori*
Franco Braga

Agostino Catalano
Bernardino M. Chiaia

Luigi Coppola
Marco Di Prisco

Roberto Felicetti
Massimo Fragiaco

Pietro Gambarova
Raffaello Landolfo

Giuseppe Mancini
Giuseppe C. Marano

Claudio Modena
Giorgio Monti

Camillo Nuti
Maurizio Piazza

Giovanni Pizzari
Giacinto Porco

Roberto Realfonzo
Walter Salvatore

Marco Savoia

Restauro

e consolidamento
Marcello Balzani

Antonio Borri
Stefano Della Torre

Lorenzo Jurina
Sergio Lagomarsino

Stefano Podesta
Paola Ronca

Urbanistica

Maurizio Tira

Termotecnica e energia

Vincenzo Corrado
Livio De Santoli

Costanzo Di Perna
Anna Magrini

Luca Rollino
Marco Sala

Chiara Tonelli

Istituzioni

Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello

Antonio Lucchese
Emanuele Renzi

Ambiente

Giovanni De Feo

Per elenco aggiornato

www.ingenio-web.it

Collaborazioni Istituzionali

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

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

info@imready.it

Inserzioni Pubblicitarie

IMREADY srl

Strada Cardio 4

47891 Galazzano

Repubblica di San Marino (RSM)

Per maggiori informazioni:

T. 0549.909090

commerciale@imready.it

Stampa e distribuzione

Fotoedit srl

Repubblica di San Marino

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

#Formazione

Seminario di specializzazione

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

Il seminario ha l'obiettivo di trasmettere ai progettisti di strutture in cemento armato le nozioni fondamentali per poter emettere le prescrizioni di capitolato per il Direttore lavori e per l'Impresa.

PROGRAMMA

- Il cemento: classificazione secondo la normativa europea
- Caratteristiche dell'inerte per confezionare il calcestruzzo
- Il ruolo dell'acqua nel calcestruzzo fresco e in quello indurito
- La resistenza caratteristica del calcestruzzo
- Gli additivi per il calcestruzzo
- Degradamento e durabilità del calcestruzzo armato

CORPO DOCENTE

- Mario Collepari
Professore Ordinario di Scienze e Tecnologia dei Materiali al Politecnico di Milano.
- Roberto Troli
Ingegnere civile - Responsabile dell'Assistenza Tecnica delle attività di Consulenze della Enco srl
- Silvia Collepari
Ingegnere civile - Direttore Tecnico e del Laboratorio Prove Materiali della Enco srl

SEDI E DATE

Milano Hotel Michelangelo - 19/05/2016 - 14.00 - 19.00
 Roma Centro Congressi Cavour - 12/05/2016 - 14.00 - 19.00
 Verona DB Hotel - 26/05/2016 - 14.00 - 19.00

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

€ 120,00 + IVA

<http://goo.gl/15V1xj>

Seminario di specializzazione

Diagnosi del degrado e restauro delle strutture in cemento armato

Il seminario è pensato per quei tecnici del calcestruzzo che vogliono diventare degli specialisti nella diagnosi del degrado del calcestruzzo e del restauro delle strutture in cemento armato focalizzandosi in particolare sull'utilizzo delle prove distruttive e non distruttive necessarie alla diagnosi del degrado nonché sulle tecnologie di restauro.

PROGRAMMA

- Il degrado del calcestruzzo armato
- Diagnosi del degrado delle strutture in C.A.
- Il restauro delle strutture in C.A. con materiali cementizi
- Il restauro delle strutture in C.A. con prodotti polimerici
- Applicazione dei rinforzi in FRP alle strutture in C.A.

CORPO DOCENTE

- Mario Collepari
Professore Ordinario di Scienze e Tecnologia dei Materiali al Politecnico di Milano.
- Roberto Troli
Ingegnere civile - Responsabile dell'Assistenza Tecnica delle attività di Consulenze della Enco srl

#Formazione

- Silvia Collepari

Ingegnere civile - Direttore Tecnico e del Laboratorio Prove Materiali della Enco srl

SEDI E DATE

Milano Hotel Michelangelo - 13/10/2016 - 14.00 - 19.00
 Roma Centro Congressi Cavour - 06/10/2016 - 14.00 - 19.00
 Verona DB Hotel - 20/10/2016 - 14.00 - 19.00

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

€ 120,00 + IVA

<http://goo.gl/a0jzVI>

Seminario di specializzazione

Calcestruzzi speciali

Il seminario ha l'obiettivo di trasmettere ai progettisti e produttori di calcestruzzi speciali le nozioni fondamentali al fine di conoscerne le diverse tipologie e caratteristiche utilizzabili nelle differenti applicazioni.

PROGRAMMA

- Calcestruzzo ad altissima resistenza meccanica
- Calcestruzzo auto-compattante
- Calcestruzzo leggero strutturale
- Calcestruzzo fibrorinforzato
- Calcestruzzo a ritiro compensato

CORPO DOCENTE

- Mario Collepari
Professore Ordinario di Scienze e Tecnologia dei Materiali al Politecnico di Milano.
- Roberto Troli
Ingegnere civile - Responsabile dell'Assistenza Tecnica delle attività di Consulenze della Enco srl
- Silvia Collepari
Ingegnere civile - Direttore Tecnico e del Laboratorio Prove Materiali della Enco srl

SEDI E DATE

Milano Hotel Michelangelo - 16/06/2016 - 14.00 - 19.00
 Roma Centro Congressi Cavour - 23/06/2016 - 14.00 - 19.00
 Verona DB Hotel - 09/06/2016 - 14.00 - 19.00

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

€ 120,00 + IVA

<http://goo.gl/lcsGRU>

Seminario di specializzazione

Calcestruzzo Fibrorinforzato

L'uso di calcestruzzo fibrorinforzato (FRC) per applicazioni strutturali è significativamente incrementato negli ultimi anni e con l'introduzione del Nuovo Codice Modello fib che affronta, fra gli altri argomenti, i nuovi materiali per il progetto strutturale, incluso il calcestruzzo fibrorinforzato è destinato ad avere un ulteriore incremento applicativo. Lo scopo di questo seminario è di spiegare brevemente i principali concetti che stanno alla base della progettazione strutturale di elementi in FRC.

Dopo una breve introduzione dell'attuale quadro normativo di riferimento si analizzeranno le specifiche caratteristiche dei materiali dei FRC e le nuove regole di progettazione previste dalla nuova normativa. Un focus particolare verrà dedicato all'applicazione pratica di applicazione e progettazione in FRC. ...*continua*

#Formazione

PROGRAMMA

14.00 – 17.50 Caratteristiche dei materiali e nuove regole di progettazione

- Il calcestruzzo fibrorinforzato (FRC) - proprietà del FRC allo stato fresco - proprietà del FRC allo stato indurito
- Legami costitutivi per l'analisi strutturale di elementi in FRC
- Regole di progettazione per elementi strutturali in FRC
- Esempi applicativi

Prof. Giovanni Plizzari

17.50 – 18.20 Calcestruzzi fibrorinforzati con fibre di acciaio (FRC): dalla caratterizzazione del materiale alla progettazione strutturale di pavimentazioni industriali

Ing. Gianluca Pagazzi

18.20 – 18.40 Calcestruzzi fibrorinforzati con fibre di acciaio (FRC): dalla caratterizzazione del materiale alla progettazione strutturale di elementi prefabbricati

Ing. Christian Pierini

18.40 – 19.00 Guida rapida alle Analisi Numeriche di strutture in FRC con strumenti software

Ing. Carlo Tuzza

CORPO DOCENTE

- Gianluca Pagazzi
Ingegnere - Membro della "COMMISSIONE TECNOLOGICA NAZIONALE" dell'ATECAP
- Giovanni Plizzari
Ingegnere - Professor of Structural Engineering Head of the Department of Civil, Architectural, Environmental Engineering and Mathematics (DICATAM) Università di Brescia
- Christian Pierini
Ingegnere - Libero Professionista
- Carlo Tuzza
Ingegnere - Esperto in Analisi Numeriche

SEDI E DATE

Ancona Hotel NH Ancona - 20/05/2016 - 14.00 - 19.00

Bologna Sede dell'Ordine degli Ingegneri di Bologna - 16/05/2016 - 14.00 - 19.00

Firenze Hotel NH Firenze - 16/06/2016 - 14.00 - 19.00

Perugia Choco Hotel - 17/06/2016 - 09.00 - 14.00

Roma Centro Congressi Cavour - 10/06/2016 - 14.00 - 19.00

Corso Gratuito, posti limitati

Crediti Foramtivi

<http://goo.gl/WHnwcB>



#Formazione

Corso di specializzazione

Master sul Calcestruzzo fibrorinforzato

Il corso ha l'obiettivo di presentare le caratteristiche dei componenti del FRC e delle regole di progettazione basate sul Codice Modello 2010 del fib e sulle regole dell'Eurocodice 2 in corso di preparazione.

Un importante aspetto riguarda le prove standardizzate per la determinazione delle caratteristiche del calcestruzzo fornito in situ.

La seconda parte del corso è completamente dedicata ai principali esempi applicativi di attualità pratica. Verranno anche sviluppati esempi di calcolo

PROGRAMMA

I incontro - Introduzione al calcestruzzo fibrorinforzato (FRC)

- Definizione di calcestruzzo fibrorinforzato
- Fibre per il calcestruzzo fibrorinforzato
- Fibre ibride
- Proprietà del calcestruzzo fibrorinforzato allo stato fresco
- Proprietà del calcestruzzo fibrorinforzato allo stato indurito
- Determinazione delle proprietà meccaniche del calcestruzzo fibrorinforzato
- Orientamento delle fibre

II incontro - Progettazione di elementi strutturali in FRC

- Normative per la progettazione strutturale con il FRC
- Legami costitutivi per l'analisi strutturale di elementi in FRC
- Armatura ibrida
- Progettazione a flessione
- Progettazione per il taglio
- Progettazione per la torsione
- Progettazione per gli stati limite di esercizio
- Durabilità negli elementi in FRC

III incontro - Esempi applicativi 1

- Progettazione di travi in FRC
- Esempio di calcolo
- Progettazione di piastre in FRC
- Esempio di calcolo

IV incontro - Esempi applicativi 2

- Progettazione di pavimentazioni in FRC
- Esempio di calcolo
- Progettazione di elementi prefabbricati in FRC (piastre, vasche, pannelli di facciata)
- Esempio di calcolo

CORPO DOCENTE

- Giovanni Plizzari
Ingegnere - Professor of Structural Engineering Head of the Department of Civil, Architectural, Environmental Engineering and Mathematics (DICATAM) Università di Brescia
Professore Ordinario di Scienze e Tecnologia dei Materiali al Politecnico di Milano.

SEDI E DATE

Treviso - BHR Treviso Hotel - date da definire

Bologna - Scuola - date da definire

I MATERIALE DIDATTICO

4 DISPENSE tecniche in formato PDF contenenti le slide predisposte dai docenti, fac-simili, tavole sinottiche e casi pratici

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

Prezzo listino € 475,00 + IVA - Prezzo Riservato Lettori INGENIO: 300 euro + IVA <http://goo.gl/wzebnN>



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