



ANTINCENDIO

**Intonaci antincendio:
confronto economico
e prestazionale tra due
soluzioni tecniche**



SISMICA

**Adeguamento e
miglioramento sismico
non sono la stessa
cosa, ecco le differenze**

**Informazioni
senza controllo:
occorre
un codice etico
per l'ICT**

Andrea Dari
Editore INGENIO

Ci sono tecnologie che si evolvono talmente in fretta che la loro diffusione e applicazione avviene senza alcun controllo portando a rischi e problematiche spesso con conseguenze irrimediabili.

Si pensi a Facebook e i social in genere. Nessuno di noi ha un tessuto culturale che gli consenta ... >>>

a pagina 4 ▶

Al via i nuovi moduli edilizi unici, iniziata una nuova era

Il punto in ogni singola Regione

La semplificazione delle attività edilizie e di tutti gli adempimenti a essa correlati è operativa: la Funzione Pubblica ha aggiornato il monitoraggio sull'adeguamento da parte delle singole regioni. Dal 1° luglio è ufficialmente operativa la semplificazione edilizia italiana. Da tale data, infatti, le imprese di costruzione, i progettisti e i cittadini potranno utilizzare i moduli unificati per inoltrare ai Comuni le istanze di Scia e gli altri titoli abilitativi alla realizzazione dei lavori in edilizia. Applicabile anche la tabella che abbina ad ogni tipo di intervento edilizio il procedimento amministrativo (Scia, Cila, permesso di costruire) da utilizzare. All'interno dell'articolo tutti i moduli standard. >>>

a pagina 5 ▶

Split payment

Come gestire fatture e contabilità

Dal 1° luglio parte ufficialmente il meccanismo fiscale per il quale, a saldo delle fatture, un numero crescente di stazioni appaltanti non riconosceranno più l'Iva a progettisti, costruttori e fornitori, ma dovranno versarla direttamente allo Stato. Vediamo nel dettaglio cosa cambierà per i professionisti. >>>

a pagina 8 ▶

Bim

& Italferr

Italferr, da tempo attenta alla digitalizzazione nel settore delle infrastrutture accelera il processo di adozione del BIM, sperimentandolo in alcuni progetti pilota, in preliminari e definitivi. Prevista per il 2018 la prima gara con supporto digitale. >>>

a pagina 28 ▶

PriMus-PLATFORM

La prima piattaforma elettronica aperta per la direzione dei lavori

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

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

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



MapeWrap EQ System

La risposta sicura in caso di terremoto.



MapeWrap EQ Adhesive:
Adesivo monocomponente all'acqua pronto all'uso in dispersione poliuretanica

MapeWrap EQ Net:
Tessuto bidirezionale in fibra di vetro pre-apprettato

Il sistema di presidio brevettato e certificato nei confronti delle azioni sismiche, indicato per l'ANTIRIBALTAMENTO delle tramezze e dei tamponamenti.



Rinforza con Mapei e ottieni le detrazioni fiscali sugli interventi di riduzione del rischio sismico.



Scopri di più su www.rinforzo-strutturale.it



#In_Questo_Numero

Editoriale

4 Informazioni senza controllo: occorre un codice etico per l'ICT

Primo Piano

5 Moduli edilizi unici, iniziata una nuova era: il punto in ogni singola regione

7 Decreto Concorrenza: novità su compensi, assicurazioni professionali e società di Ingegneria

8 Split payment professionisti: come gestire fatture e contabilità dal 1° luglio

Le Rubriche

Professione

10 Illeciti professionali nelle gare: quando scatta l'esclusione

11 Cumulo pensionistico professionisti: nuova circolare INPS

12 Prodotti da costruzione, decreto approvato: progettista e DL responsabili penalmente

Sismica

13 Reati antisismici: l'eventuale circolare amministrativa non equivale a buona fede

14 Adeguamento sismico e miglioramento sismico non sono la stessa cosa. Ecco le vere differenze

Edilizia

18 Autorizzazione paesaggistica: Comune obbligato a concederla per inerzia della Sovrintendenza

20 Normativa edilizia: le distanze in edilizia prevalgono sulla riservatezza

Appalti

24 Massimo ribasso negli Appalti: l'ANAC da l'ok per i piccoli lavori

Sicurezza

25 Tempo di aggiornare il Codice prevenzione incendi: il CNI invita a fornire proposte e segnalazioni di errori

26 Intonaci antincendio: confronto economico e prestazionale tra due soluzioni tecniche presenti sul mercato

BIM

28 Marcatura dei prodotti per l'edilizia e utilizzo di strumenti di code checking

29 BIM: anche il progetto con elementi in 2D è corretto e completo

Geotecnica

32 Calcolo di un muro di sostegno: metodo semiprobabilistico e soluzioni efficienti

33 Analisi geostrutturale 2.0: caratterizzazione di un ammasso roccioso attraverso nuvole di punti

Costruire in Acciaio

34 Infrastrutture in acciaio: la progettazione del viadotto Caffaro sulla Autostrada A3

35 Acciaio a vista nella ristrutturazione di un ex capannone ora nuova sede Girolibero - Zeppelin

Costruire in Calcestruzzo

36 Aereodinamica del cemento armato: la nuova sede di AB Medica

38 La curvatura delle barre di armatura in fase di calcolo

Costruire in Laterizio

39 I sistemi pavimentali in laterizio: elementi di progettazione e posa in opera

Pavimenti

40 Strade che si riparano da sole: asfalto e cemento autorigeneranti

42 Perché i parquet si sollevano?

Urbanistica

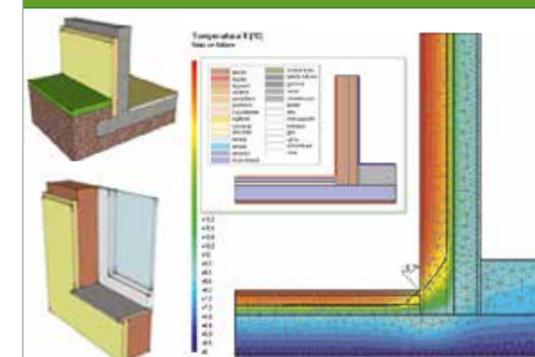
43 Le ricostruzioni di successo come modello per la rigenerazione dei Centri Storici minori

44 Approfondimento Efficienza energetica ed involucro

Approfondimento: Efficienza energetica ed involucro

Un focus che partendo dall'analisi della normativa tecnica affronta i nuovi approcci nella progettazione energetica degli edifici. Un percorso che, tra nuove tecnologie per l'involucro edilizio e sistemi innovativi di monitoraggio e gestione energetica degli edifici, evidenzia enormi potenzialità di riduzione dell'impatto ambientale offerto dal parco edilizio esistente. >>>

TERMOLOG EpiX 8 PONTI TERMICI FEM



provalo su www.termolog.it

Informazioni senza controllo: occorre un codice etico per l'ICT

Andrea Dari – Editore INGENIO



... di utilizzare questo strumento con sufficiente consapevolezza: c'è chi lo rifiuta a priori, isolandosi da una rete sociale e non preparandosi così al sistema di relazioni che governerà in buona parte il futuro, c'è chi lo strausa, pensando che con la finestra aperta sulla piazza possa d'un tratto acquisire quel ruolo che la storia personale gli ha negato. Così accade che le cosiddette fake news acquisiscono credibilità sociale, che nuovi partiti possano accrescere il loro potere sulla base di campagne populiste che spesso si basano su classificazione sociale e razziale, che guru e sette possano trovare nuovi adepti per i loro riti e le loro guerre ... e così via. Non abbiamo ancora cominciato a camminare e già corriamo le maratone, e questo accade soprattutto nel mondo dell'ICT, il settore a più rapida evoluzione.

Prendiamo il settore delle auto a "guida intelligente". In questi ultimi mesi si è parlato molto dei - pochi - incidenti accaduti negli Stati Uniti con le TESLA a guida robotizzata e della necessità di intervenire sugli algoritmi che gestiscono le fasi di guida. Ora la Germania è intervenuta con un codice etico che i programmatori devono rispettare, in particolare nella gestione delle fasi critiche. Per esempio, come si deve comportare il pilota automatico in caso di un attraversamento pedonale improvviso? deve schivare il pedone mettendo in situazione di pericolo le persone che sta portando all'interno dell'autovettura? deve valutare se i pedoni che attraversano

sono una mamma con bambini oppure no? ma il codice etico non dice nulla per esempio sul tema della connessione e della security dei sistemi informativi. Perché un domani una guerra si potrebbe condurre senza lanciare bombe, ma lanciando auto sulle persone con un semplice comando digitale via web.

Il tema della gestione dei sistemi informativi, della security, del controllo etico e sociale è un tema che oggi viene trattato solo dal punto fiscale - vedi multe ad Apple e Google - ma non da quello più importante, quello della responsabilità progettuale e gestionale. Domani una fake ben diretta potrebbe eliminare un'azienda, mandare in crisi un paese, generare un nuovo bisogno sociale, lanciare un nuovo partito nazista (e la campagna d'odio che oggi viaggia sulla rete contro immigrati e diversi ci deve fare temere il peggio), far cadere un governo.

In questi anni, guardando i film di Tom Cruise in cui si lancia da un aeroplano all'interno di un tunnel tecnico di un edificio arrivando bello e arzillo ho sempre pensato che in Italia tutto questo non sarebbe potuto accadere: a metà tunnel avrebbe sbattuto contro un tubo messo da un fontaniere come variante non inserita a progetto. Ora con il BIM e la digitalizzazione cambia tutto. Il mondo sta velocemente evolvendosi verso una progettazione digitale interoperativa in cui nel modello è inserito tutto, proprio tutto, anche il numero di scarpa del portiere. >>>

Moduli edilizi unici, iniziata una nuova era: il punto in ogni singola Regione

La semplificazione delle attività edilizie e di tutti gli adempimenti a essa correlati è operativa: la Funzione Pubblica ha aggiornato il monitoraggio sull'adeguamento da parte delle singole Regioni

Il dado è tratto, il tempo è 'finito'. Dal 1° luglio oggi, infatti, è ufficialmente operativa la semplificazione edilizia italiana, che, ricordiamolo, ha come protagonisti tutti: i nuovi moduli edilizi unici, i professionisti, i cittadini e gli impiegati comunali preposti. Dal 1° luglio, infatti, le imprese di costruzione, i progettisti e i cittadini potranno utilizzare i moduli unificati per inoltrare ai Comuni le istanze di Scia e gli altri titoli abilitativi alla realizzazione dei lavori in edilizia. Sempre dal 1° luglio è applicabile anche la tabella che abbina ad ogni tipo di intervento edilizio il procedimento amministrativo (Scia, Cila, permesso di costruire) da utilizzare. Il termine per l'adozione da parte delle regioni al d.lgs. 222/2016 (decreto Scia 2) è infatti scaduto proprio lo scorso venerdì 30 giugno. Ricordiamo, in merito, che abbiamo già ricapitolato le nuove 'regole del gioco' determinate dall'Accordo firmato in sede di Conferenza Unificata del 4 maggio 2017, così come sul portale Italiasemplice.gov della Funzione Pubblica, in real time, sono aggiornati i vari recepimenti regionali sui moduli unici edilizi e delle attività commerciali dettagliati dallo stesso Accordo (al 30 giugno, ovverosia data di scadenza finale).

Cosa faranno i comuni

Prima di tutto, entro il 30 giugno andavano pubblicati sul sito istituzionale tutti i moduli unificati per le istanze della SCIA e degli altri titoli abilitativi.

Non solo: nel sito del comune il professionista o il cittadino deve trovare l'elenco delle informazioni, dei dati e delle eventuali attestazioni necessarie per completare le pratiche, relativi a quegli aspetti che devono essere specificati a livello locale, come per esempio gli oneri e i diritti, che non sono definiti a livello nazionale. In mancanza di questi dati, i funzionari comunali rischiano pesanti sanzioni (illecito disciplinare con sospensione dal lavoro e dello stipendio per un periodo tra i tre giorni e i 6 mesi).

I titoli edilizi

Sono rimasti di fatto tre: SCIA, CILA e permesso di costruire. Gli interventi in regime di attività edilizia libera (AEL) possono essere realizzati da chi ha la disponibilità del bene, senza avvisare il Comune e senza ricorrere a un tecnico per seguire la pratica. L'elenco degli interventi liberi si è ampliato con l'eliminazione della comunicazione di inizio lavori (CIL), poiché adesso possono essere realizzati in edilizia libera i piccoli interventi di manutenzione ordinaria che comportano piccole riparazioni, il rinnovamento o la sostituzione delle finiture degli edifici, come, per esempio, gli intonaci e gli infissi. Non serve abilitazione scritta neppure per eliminare le cd. barriere architettoniche, a meno che non si tratti dell'installazione di ascensori esterni che modificano la sagoma del fabbricato. >>>

concrete
structural engineering software

Più di quanto immagini.

Sismicad 12

www.concrete.it



...per un Fior di Calcestruzzo

I.I.C.

ISTITUTO ITALIANO
PER IL CALCESTRUZZO



ASSISTENZA TECNICA
RICERCA E SVILUPPO
FORMAZIONE



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



#Primo_Piano

Decreto Concorrenza: novità su compensi, assicurazioni professionali e società di Ingegneria

DDL Concorrenza: la Camera ha approvato il testo che contiene alcune novità interessanti per i progettisti sui compensi per le prestazioni professionali, l'assicurazione e le società di ingegneria, oltre a una novità sul Catasto. Ora il testo passa all'esame del Senato

La Camera ha approvato il DDL "Legge annuale per il mercato e la concorrenza", cd Decreto Concorrenza (Approvata dalla Camera e modificata dal Senato), Atto della Camera 3012-C. Il provvedimento passa ora all'esame del Senato. Tra le novità interessanti per i professionisti, segnaliamo:

- **compensi per prestazioni professionali** (art.47 del DDL): il decreto modifica l'art.9 comma 151 del decreto-legge 1/2012, imponendo ai professionisti che la comunicazione ai clienti sul grado di complessità dell'incarico, gli oneri ipotizzabili dal conferimento dello stesso alla sua conclusione e gli estremi della polizza assicurativa siano inclusi nel preventivo di massima del compenso della prestazione professionale.
- **assicurazione professionale**: le polizze non devono comprendere le clausole limitative dell'assicurazione agli incidenti denunciati nel periodo di validità del contratto ma devono coprire le richieste di risarcimento presentate entro i 10 anni dalla scadenza della polizza stessa, riferite ad errori del professionista accaduti nel periodo della vigilanza. Viene esteso il principio alle polizze di assicurazione professionale in corso di validità alla data di entrata in vigore della legge;
- **società di Ingegneria in forma associata (art.46)**: alle società di ingegneria costituite in

forma di società di capitali o cooperative viene estesa la disciplina che ha consentito l'esercizio della professione in forma societaria (a condizione che, entro sei mesi, le società di ingegneria in questione abbiano i requisiti richiesti dalla legge di stabilità 2012 - Legge n. 183 del 2011) e dal regolamento attuativo per le società tra professionisti (DM 8 febbraio 2013, n. 34). Per i contratti stipulati dalla data di entrata in vigore del DDL Concorrenza, le società di ingegneria devono stipulare una polizza di assicurazione per la copertura dei rischi derivanti dalla responsabilità civile e per garantire che le attività siano svolte da professionisti iscritti agli albi. In seguito l'ANAC pubblicherà su internet l'elenco delle società;

- **aggiornamento del Catasto**: introdotte modifiche all'art.6 del dpr 380/2001 sugli obblighi di aggiornamento catastale per gli interventi edilizi effettuati senza titolo abilitativo come attività di edilizia libera. Gli atti di aggiornamento catastale devono essere presentati direttamente all'Agenzia delle entrate territoriale e se gli interventi edilizi sono partiti prima dell'entrata in vigore del DDL Concorrenza, il proprietario degli immobili dovrà provvedere agli atti di aggiornamento catastale entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del DDL, pena una sanzione. >>>

SISMA BONUS
Con Midas Gen è semplice valutare la Classe di rischio di una struttura esistente utilizzando il Metodo Convenzionale.

CERTIFICATO DI IDONEITÀ STATICA (CIS)
Con Midas Gen è semplice redigere il CIS di Livello 2 sia mediante analisi in spettro di risposta sia a valle di un'analisi statica o dinamica non lineare.

con **midas Gen** **puoi**

Partner **HARPACEAS**
the BIM expert

Viale Richard 1 - 20143 Milano
Tel. 02.891741

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

Split payment professionisti: come gestire fatture e contabilità dal 1° luglio

Split payment professionisti dal 1° luglio: per l'Iva non riscossa il professionista/fornitore può creare un mastrino ad hoc o utilizzare quello del cliente. Le indicazioni operative di massima

Dal 1° luglio il "mondo dello split payment" cambia definitivamente, coinvolgendo in maniera davvero totale i professionisti e progettisti che hanno a che fare con tutte le pubbliche amministrazioni e loro partecipate/controllate.

Sul "chi" riguarderà lo split payment dell'Iva delle fatture abbiamo già avuto modo di soffermarci qui, mentre adesso ci focalizziamo sui primi adempimenti contabili e fiscali da effettuare soprattutto da parte dei fornitori (ovverosia di professionisti e imprese).

Ricordiamo, prima di tutto, che il fornitore in relazione alla fattura emessa con split payment dell'Iva non deve versare l'imposta. Ci penserà il cliente. Il fornitore, però rimane, comunque, nei confronti dell'erario, debitore dell'imposta indicata in fattura. Dall'emissione della fattura da parte del cedente/prestatore alla sua registrazione da parte del soggetto sottoposto a split payment: questo è il percorso di riferimento.

Gli adempimenti riguardano sia il fornitore che il cliente, ma per quel che riguarda il primo, riassumiamo i passaggi operativi:

1. **aggiornare l'anagrafica-clienti andando a verificare negli elenchi predisposti e pubblicati**

dal MEF se tra i propri cessionari/commitenti esistono soggetti sottoposti al particolare regime. L'aggiornamento comporta anche la creazione di un nuovo processo di gestione degli ordini di acquisto e del loro trattamento contabile;

2. **emettere la fattura nei confronti del cliente sottoposto a split payment indicando espressamente sul documento l'espressione "scissione dei pagamenti ai sensi dell'art.17 ter del dpr 633/72".**

3. **annotare, in quanto debitore dell'Iva, le fatture emesse nel registro vendite (art. 23 del dpr 633/72) ovvero nel registro dei corrispettivi (art. 24 del dpr 633/72).** Ciò va fatto "in modo distinto": si può utilizzare una colonna a parte dove riportare l'aliquota applicata e l'ammontare dell'imposta, ricordando che tale cifra non partecipa alla liquidazione di periodo e che l'annotazione nei predetti registri dovrà trovare in contabilità una equivalente contropartita in una voce di c/numerari ovvero direttamente sul conto del cliente, per "stornare" l'Iva a debito non più dovuta, che come tale non dovrà concorrere alla liquidazione Iva periodica. >>>

62° Congresso degli Ordini Ingegneri: tutte le video interviste di INGENIO

Dal 28 al 30 giugno scorso si è svolto ad Assisi il 62° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia

Il "rischio" è stato il *fil rouge* che ha unito tutti i temi che hanno alimentato la discussione: da quello professionale, a quello sociale, a quello economico, incluso quello legato alla difficoltà di gestire il cambiamento del sistema e il rapporto con le altre professioni. Non vi è dubbio che quella che viviamo sia la cosiddetta "società del rischio" dove l'incertezza condiziona inevitabilmente la vita delle persone e delle comunità e dove l'ingegnere sarà chiamato a correre il rischio legato al cambiamento costante per governare le criticità e coglierne le opportunità.

Presenti alla manifestazione tutta la categoria degli Ingegneri con i propri rappresentanti territoriali ma anche numerose e autorevoli personalità del mondo della ricerca, dell'Università, del settore industriale, delle istituzioni per finire con rappresentanti di altre discipline come il cinema.

Per approfondire gli argomenti discussi INGENIO ha realizzato numerosissime interviste a partire dai rappresentanti

del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, a quelli degli Ordini Provinciali fino agli illustri invitati nelle singole sessioni.

Per consultare tutte le interviste vai sul canale You Tube di ingenio:

<https://goo.gl/uUzWyU>



▶ Intervista ad Armando Zambrano (Presidente) e Gianni Massa (Vice Presidente Vicario)
<https://goo.gl/hgfgkS>

Blumatica BIMComputo

VISUALIZZAZIONE 3D E ANALISI DI TUTTE LE ENTITÀ BIM CONTENUTE NEL FILE IFC

RIPRODUZIONE E AGGIORNAMENTO DEL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Tuo a soli **155.00 €** IVA ESCLUSA

L'EFFICIENZA, LA PRECISIONE E LA RAPIDITÀ IN UN SOLO SOFTWARE PER REDIGERE IL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO (CRONOPROGRAMMA LAVORI, CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO, PIANO DI MANUTENZIONE, PIANI DI SICUREZZA E FASCICOLO DELL'OPERA, CORRISPETTIVI A BASE DI GARA E COMPENSI PROFESSIONALI)*

Provalo GRATIS
www.blumatica.it/bimcomputo



#Professione

Illeciti professionali nelle gare: quando scatta l'esclusione

Tar Valle d'Aosta: l'esclusione del concorrente per gravi illeciti professionali è condizionata al fatto che la stazione appaltante dimostri con mezzi adeguati che l'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali, tali da rendere dubbia la sua integrità o affidabilità

L'art. 80, comma 5, lett. c), del Nuovo Codice Appalti (d.lgs. 50/2016) – che consente alle stazioni appaltanti di escludere i concorrenti da una procedura di affidamento di contratti pubblici in presenza di “gravi illeciti professionali, tali da rendere dubbia la sua integrità o affidabilità” – innovando rispetto al previgente assetto normativo, prevede che **l'esclusione del concorrente è condizionata al fatto che la stazione appaltante dimostri con mezzi adeguati che l'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali, tali da rendere dubbia la sua integrità o affidabilità.**

Lo ribadisce a chiare lettere il Tar Valle d'Aosta nella sentenza 36/2017 del 23 giugno, che ha respinto il ricorso avverso il procedimento di esclusione da una gara per gravi illeciti professionali.

Tra i “gravi illeciti professionali”, ricorda il Tar, **rientrano:**

- **le significative carenze nell'esecuzione di un precedente contratto di appalto o di concessione che ne hanno causato la risoluzione anticipata**, non contestata in giudizio, ovvero confermata all'esito di un giudizio, ovvero che hanno dato luogo ad una condanna al risarcimento del danno o ad altre sanzioni;
- **il tentativo di influenzare indebitamente il processo decisionale della stazione appaltante o di ottenere informazioni riservate ai fini di proprio vantaggio;**

- **il fornire, anche per negligenza, informazioni false o fuorvianti suscettibili di influenzare le decisioni sull'esclusione**, la selezione o l'aggiudicazione ovvero l'omettere le informazioni dovute ai fini del corretto svolgimento della procedura di selezione.

Quel che “più conta”, quindi, è la circostanza che, per effetto degli indicati fattori o di ulteriori elementi valutativi, **emerge a carico dell'operatore economico un quadro tale da rendere dubbia la sua affidabilità.** In merito, la stazione appaltante dispone di un **“coefficiente di discrezionalità il cui esercizio – ed il cui correlato sindacato in sede giurisdizionale - comporta la esatta riconduzione della fattispecie astratta contemplata dalla norma (grave illecito professionale) a quella concretamente palesatasi nella singola gara”.**

Questa discrezionalità affidata alle stazioni appaltanti affiora, pur in mancanza di una formulazione della norma di segno univoco come quella contenuta nel previgente Codice appalti (laddove si discorreva di “motivata valutazione”), da quanto statuito a proposito della consacrata necessità di dare **“dimostrazione con mezzi adeguati” della sussistenza della fattispecie espulsiva**, nonché dall'uso di locuzione generiche (“dubbia”, “gravi”) e dalla **omessa precisa elencazione di ipotesi escludenti**, che il legislatore infatti si limita ad individuare a fini meramente esemplificativi. >>>

#Professione

Cumulo pensionistico professionisti: nuova circolare INPS

Con il cumulo contributivo si ha diritto anche alla pensione anticipata: lo precisa l'Inps nella circolare 103/2017 che aggiorna la disciplina del cumulo ai nuovi requisiti per la Riforma Fornero. Per i professionisti, i contributi delle casse sono utili solo per il diritto alla pensione, non anche per la misura

Grazie al cumulo contributivo la pensione anticipata è possibile. Lo ha precisato l'ultima circolare INPS in materia, la n.103/2017 che ha aggiornato la disciplina del cd. cumulo contributivo ai nuovi requisiti per la Riforma Fornero. Va precisato che, per quel che riguarda i professionisti, la circolare INPS n.60/2017 del 16 marzo aveva fornito **tutti i dettagli applicativi inerenti all'estensione del cumulo pensionistico ai professionisti prevista dalla Legge di Bilancio 2017** all'art. 1, comma 195, che ha modificato l'art.1, comma 239 della legge 228/2012, concernente appunto la **facoltà di cumulare i periodi assicurativi non coincidenti ai fini del conseguimento in un'unica pensione.** Nello specifico, il comma 195 ha previsto che la facoltà di cumulare i periodi assicurativi non coincidenti possa essere esercitata anche:

- **dagli iscritti agli enti di previdenza** di cui al d.lgs. 509/1994 e al d.lgs. 103/1996 (Casse professionali);
- **per conseguire la pensione anticipata** di cui all'art. 24, comma 10, del decreto legge 201/2011, convertito, con modificazioni, dalla legge 214/2011; ... >>>

Euroconference

Professionisti: le nuove regole fiscali per la deduzione di spese di vitto, alloggio e formazione

Viviana Grippo – EUROCONFERENCE

Con le modifiche apportate ad opera della L. 81/2017 al **comma 5 dell'articolo 54 del Tuir**, a far data dal 1° gennaio 2017 troveranno applicazione nuove regole fiscali in tema di deduzione delle spese per **vitto, alloggio e formazione** professionale sostenute dal **professionista.**

Le novità riguardano principalmente tre aspetti. Il primo attiene al **venir meno dei limiti di deducibilità** che oggi conosciamo (75% della spesa e 2% dei compensi percepiti); ne consegue che le spese sostenute dal professionista per l'esecuzione dell'incarico e addebitate analiticamente al committente saranno integralmente deducibili.

La seconda novità consiste nel fatto che **le spese sostenute direttamente dal committente non costituiscono più compenso in natura per il professionista**, il quale quindi non deve provvedere all'inserimento delle stesse in fattura con la conseguenza che il committente può dedurre le spese sostenute sulla base delle ordinarie regole fiscali. In sostanza, quindi, dal 2017 tutte le spese acquistate direttamente dal committente non costituiscono più compensi in natura per il professionista, come già avveniva per le prestazioni alberghiere e di somministrazione di alimenti e bevande. >>>

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

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

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

YouTube 9VezERCerxc

ASI Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l.

PRO_SAP
è pronto per le
NUOVE SFIDE:

NTC 2017
SISMABONUS
CIS
SISMI.CA

RICHIEDI GRATIS* LA VERSIONE E-TIME!
*Sabato, domenica e dalle 20.00 alle 8.00 tutti i giorni. Anche per scopi professionali.

#Professione

Prodotti da costruzione, decreto approvato: progettista e DL responsabili penalmente

Il Governo ha approvato lo schema di decreto legislativo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n.305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE. Prevista responsabilità penale diretta per costruttore, Direttore Lavori, Direttore dell'Esecuzione o Collaudatore che utilizzano prodotti non conformi

Nel Consiglio dei Ministri n.33 del 9 giugno, il Consiglio dei Ministri ha approvato in via definitiva un decreto legislativo recante l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n.305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE. Il decreto, che aveva ottenuto il parere favorevole del Parlamento (qui il testo completo del provvedimento), oltre a prevedere una nuova disciplina della commercializzazione dei prodotti da costruzione, abroga il dpr 246/1993 che aveva recepito la direttiva 89/106/CEE. Il regolamento UE recepito ha inteso semplificare il quadro delle misure per l'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione, nonché a migliorare la trasparenza, l'efficacia e l'armonizzazione delle misure esistenti.

Le principali novità che apporta il decreto sono di due tipi, fra loro connesse:

1. Istituzione di un "Comitato nazionale di Coordinamento" e di un "Organismo Nazionale per la Valutazione Tecnica Europea";
 2. Organica definizione del Sistema di Vigilanza ed introduzione di un nuovo impianto sanzionatorio.
- Il decreto, dunque disciplina in primis gli adempimenti ai quali è sottoposto il fabbricante, sia nel caso in cui il prodotto rientri nell'ambito di una norma armonizzata, sia nel caso di prodotto conforme ad una valutazione tecnica europea (ETA), e quindi non disciplinato da una norma armonizzata (perché per esempio nuovo e pertanto originale). Per garantire l'armonizzazione delle norme è istituito il Comitato nazionale di coordinamento dei prodotti, con costituzione di un Organismo nazionale per la valutazione tecnica europea (ITAB) che assicura la piena integrazione delle funzioni connesse al rilascio della valutazione tecnica europea (ETA). Ma passiamo a quel che interessa i professionisti tecnici, e quindi la previsione di sanzioni penali o amministrative efficaci, dissuasive e proporzionate alla gravità delle violazioni degli obblighi derivanti dal regolamento (UE) n. 305/2011 - conformemente alle previsioni dell'articolo 32, comma 1, lettera

d), e dell'articolo 33, commi 2 e 3, della legge 24 dicembre 2012, n. 234 -, si tiene in adeguata considerazione le attività rispettivamente svolte dagli operatori economici nelle diverse fasi della filiera e, in particolare, la loro effettiva capacità di incidere sugli aspetti relativi alle caratteristiche, alla qualità e alla sicurezza del prodotto, e individuazione delle procedure per la vigilanza sul mercato dei prodotti da costruzione ai sensi del capo VIII del regolamento (UE) n. 305/2011

Il quadro delle sanzioni per le violazioni delle disposizioni fin qui illustrate è disciplinato dagli articoli 19, 20, 21, 22 e 23. Nello specifico:

- le sanzioni a carico del fabbricante che viola l'obbligo di redigere la dichiarazione di prestazione sono l'arresto fino a sei mesi e un'ammenda di importo variabile tra 4.000 e 24.000 euro (art. 19);
- il progettista dell'opera che prescrive prodotti non conformi a quanto previsto all'articolo 5, comma 5, del presente decreto o in violazione di una delle disposizioni in materia di dichiarazione di prestazione e marcatura CE di cui agli articoli 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 del regolamento (UE) n. 305/2011, è punito con l'ammenda da 2.000 euro a 12.000 euro; il medesimo fatto è punito con l'arresto sino a tre mesi e con l'ammenda da 5.000 euro a 25.000 euro qualora la prescrizione riguardi prodotti e materiali destinati ad uso strutturale o ad uso antincendio
- il costruttore, il direttore dei lavori, il direttore dell'esecuzione o il collaudatore che utilizzino prodotti non conformi al Capo II (Dichiarazione di prestazione e marcatura CE) del Regolamento 305/2011 (UE) e all'art.5 (Condizioni per l'immissione sul mercato e per l'impiego dei prodotti da costruzione), comma 5, del presente Atto, sono punibili con l'arresto fino a sei mesi e con un'ammenda tra i 4.000 e i 24.000 euro, che salgono rispettivamente ad un periodo di arresto fra sei mesi e tre anni e ad un'ammenda da 10.000 a 50.000 euro se si tratta di prodotti e materiali destinati ad uso strutturale o ad uso antincendio (art.20); >>>

#Sismica

Reati antisismici: l'eventuale circolare amministrativa non equivale a buona fede

Matteo Peppucci – INGENIO

Cassazione: la contravvenzione di cui agli artt. 93 e 95 del dpr 380/2001 è applicabile a tutte le opere realizzate in zona sismica, indipendentemente dalla funzione statica dalle stesse svolte e alla presenza di una circolare amministrativa fuorviante

Il reato per opere realizzate in zone a rischio sismico resta integrato indipendentemente sia dalle caratteristiche dell'opera edilizia, che può consistere in qualsiasi intervento edilizio - con la sola eccezione di quelli di semplice manutenzione ordinaria - effettuato in zona sismica, comportante o meno l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio armato, sia dal grado di sismicità dell'area, essendo il reato de quo configurabile anche in caso di esecuzione di lavori in zona inclusa tra quelle a basso indice sismico. Non rileva - secondo gli ermellini - "un'eventuale buona fede dell'imputato per essersi uniformato ad una circolare amministrativa, occorrendo la dimostrazione che questi versasse in una situazione di errore scusabile, tenuto conto del consolidato indirizzo interpretativo della giurisprudenza di legittimità in materia di obblighi di informazione sulla normativa settoriale".

Lo ha affermato la Corte di Cassazione nella sentenza 24585/2017 pubblicata il 18 maggio, e con la quale è stato accolto un ricorso contro l'assoluzione, in primo grado, di committente, esecutore e direttore dei lavori, che avevano eseguito opere strutturali consistenti di un muro di confine, dei piloni di sostegno di un cancello e di un muretto di recinzione su strada (capo a, reati contestati: art. 71

dpr 380/2001) e per avere omesso presentare allo Sportello unico per l'edilizia la denuncia delle predette opere strutturali prima del loro inizio, prevista dall'art.65 del dpr 380/2001 (capo b, reati contestati artt. 93 e 95 del dpr 380/2001). In terzo grado, quindi, è stato accolto il ricorso sull'inosservanza o erronea applicazione della legge penale in relazione alla sola contravvenzione di cui agli artt. 93 e 95 del dpr 380/2001 contestata al capo b). Ciò sul presupposto che tale figura di reato sia applicabile a tutte le opere realizzate in zona sismica, indipendentemente dalla funzione statica dalle stesse svolte.

Il giudizio del giudice ordinario

Secondo il primo giudice, pur essendo stata pacificamente dimostrata la realizzazione delle opere sopra menzionate, dall'istruttoria dibattimentale era, altresì, emerso che i manufatti, costruiti in cemento armato, non erano destinati ad assolvere alcuna funzione statica e che, per tale motivo, gli imputati avevano ritenuto di non dovere presentare preventivamente la denuncia (prevista dall'art. 65 sopracitato) per le opere in conglomerato cementizio armato, che l'art. 53, comma 1 considera come tali, appunto, solo quando assolvano ad una funzione statica. >>>



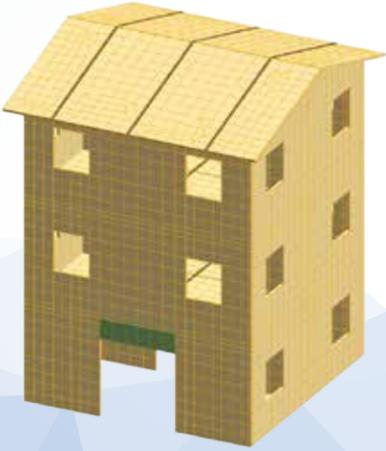
LIBERI DI FARE GLI INGEGNERI

Verifiche strutture a pannelli X-LAM

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

CONNESSIONI PANNELLI PER SOLAI O COPERTURE.

VERIFICHE AUTOMATICHE DEI PANNELLI E DELLE CONNESSIONI. VERIFICHE LOCALI.



Prodotto e distribuito da:

tecnisoft
Strumenti solidi come i vostri progetti

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

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

Adeguamento sismico e miglioramento sismico non sono la stessa cosa. Ecco le vere differenze

Interventi antisismici su strutture esistenti

Nicola Furcolo – redazione Biblus-Net



Quando si parla di interventi antisismici molto spesso i termini “**adeguamento**” e “**miglioramento**” vengono usati impropriamente come sinonimi. Tuttavia parlare di adeguamento sismico e di miglioramento sismico vuol dire far riferimenti a due tipologie di intervento ben distinte tra loro. Se poi a questi aggiungiamo anche gli “**interventi locali (o di riparazione)**”, la situazione sembrerebbe complicarsi ulteriormente. Ma non è così. In questo focus cerchiamo di analizzare le reali differenze tra le varie tipologie di intervento sugli edifici esistenti, considerando sia le attuali norme tecniche per le costruzioni (NTC 2008) che le novità introdotte dalle prossime NTC 2017.

Definizione di costruzione esistente

Secondo il dm 14 gennaio 2008 (NTC 2008, Capitolo 8) una **costruzione esistente** è definita nel seguente modo:

quella che abbia, alla data della redazione della valutazione di sicurezza e/o del progetto di intervento, la struttura completamente realizzata.

La circolare esplicativa 617 del 2009 aggiunge: *Per costruzione di c.a. e di acciaio con struttura completamente realizzata si intende quella per cui [...] sia stata redatta la relazione a struttura ultimata ai sensi dell'art. 65 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380. Per edifici in muratura con struttura completamente realizzata si intende quella per cui [...] sia stato redatto il certificato di collaudo statico ai sensi del Cap.4 del dm 20 novembre 1987 o ai sensi delle NTC.*

Pertanto, una struttura esistente è considerabile tale se:

- è già stata redatta la **relazione a strutture ultimate**, per edifici in **cemento armato o in acciaio**

- è stato redatto il **certificato di collaudo statico**, per edifici in **muratura**

Interventi sulle costruzioni esistenti e livelli di conoscenza

Il problema della sicurezza delle costruzioni esistenti è di fondamentale importanza in Italia, da un lato per l'elevata vulnerabilità delle costruzioni, soprattutto rispetto alle azioni sismiche, dall'altro per il valore storico, architettonico, artistico, ambientale di gran parte del patrimonio edilizio esistente. A ciò si aggiunge la notevole varietà di tipologie strutturali esistenti.

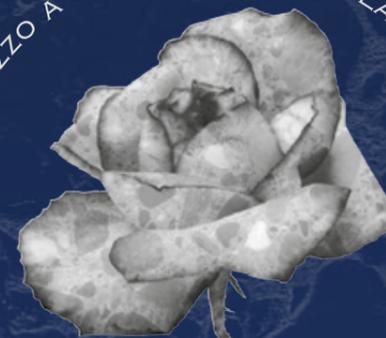
Ne deriva una particolare complessità delle problematiche coinvolte ed una **difficile standardizzazione dei metodi di verifica**.

Per questo, le norme tecniche per le costruzioni prevedono un approccio prestazionale, con l'adozione di poche regole di carattere generale ed alcune indicazioni importanti per la correttezza delle diverse fasi di analisi, progettazione, esecuzione.

La **valutazione della sicurezza e la progettazione degli interventi** su costruzioni esistenti devono tenere conto dei seguenti aspetti:

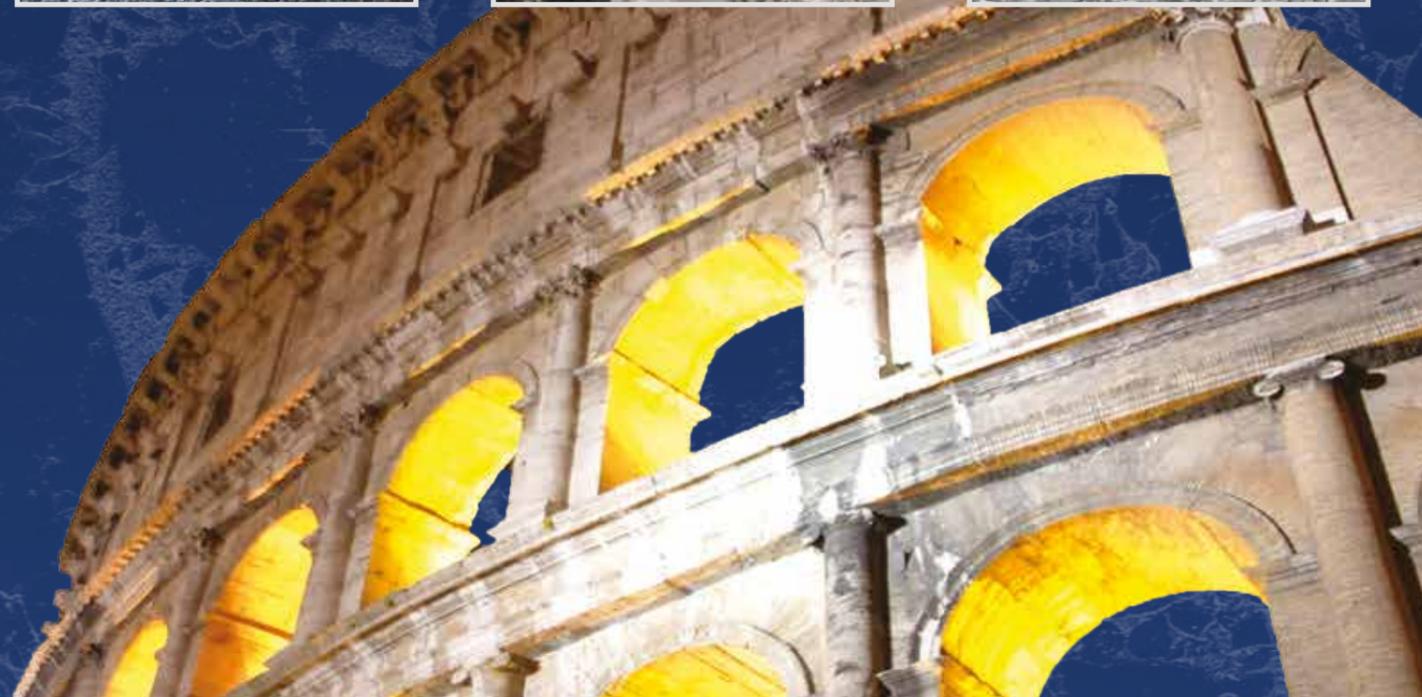
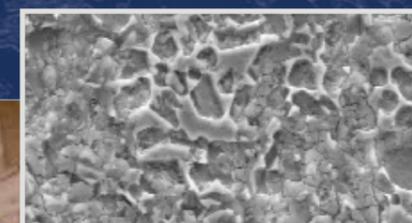
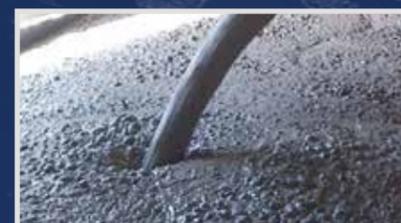
- la costruzione riflette lo stato delle conoscenze al tempo della sua realizzazione
- possono essere insiti e non palesi difetti di impostazione e di realizzazione
- la costruzione può essere stata soggetta ad azioni, anche eccezionali, i cui effetti non siano completamente manifesti
- le strutture possono presentare degrado e/o modificazioni significative rispetto alla situazione originaria. >>>

CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA



...per un Fior di Calcestruzzo

Oltre 10 anni di AETERNUM CAL



#Sismica



Walter Salvatore: A Pistoia le Giornate ANIDIS 2017, i programmi

Intervista al Professore Walter Salvatore, Presidente Comitato Organizzatore ANIDIS 2017 e Prof. Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Pisa



Professore. Perché Pistoia come sede delle Giornate ANIDIS 2017?

Pistoia è stata scelta, tra molte altre candidate, per essere Capitale Italiana della Cultura 2017 in virtù del suo importante patrimonio artistico-architettonico e grazie all'impegno che l'Amministrazione Comunale ha devoluto alla valorizzazione della sua identità di città d'arte e delle sue antiche tradizioni. Quale migliore cornice potevamo trovare per l'organizzazione di un Convegno che ha come scopo la valorizzazione, la protezione e la salvaguardia del costruito italiano, soprattutto a fronte di quanto successo in seguito ai recenti eventi sismici? Il convegno ANIDIS è stato volontariamente 'diffuso' nel centro storico di Pistoia, svolgendosi in alcuni dei palazzi tra i più belli e significativi della città, resi disponibili dal Comune e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia, il cui contributo è stato significativo per la pubblicizzazione ed la divulgazione dell'evento sul territorio. Ricordo, a tal proposito, che il XVII Convegno ANIDIS è stato ufficialmente inserito nel programma degli eventi di Pistoia Capitale della Cultura.

Può darci uno schema di come si svolgeranno le Giornate ANIDIS?

Il convegno è organizzato in quattro giornate principali (tre e mezzo, per la precisione, chiudendo la mattina del giovedì) e prevede sia sessioni plenarie, che si svolgeranno nella sede centrale del Piccolo Teatro Bolognini, ed una serie di sessioni parallele che si terranno nella Sala Maggiore del Palazzo Comunale, nella Sala Sinodale del Palazzo dei Vescovi, nelle due sale interne del Palazzo Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia in via De' Rossi ed infine nella Sala Gimignani del Palazzo Sozzifanti - Buontalenti.

Le sessioni plenarie prevedono relazioni scientifiche di alto livello che saranno tenute da emeriti Professori internazionali e nazionali, ... >>>

#Sismica

La vulnerabilità sismica degli edifici storici in muratura: il caso della chiesa di San Nicola e dell'ex convento agostiniano

Giulia Tontodonati – Dottore Magistrale in Ingegneria Edile Architettura

Oggetto del seguente articolo è l'analisi della vulnerabilità sismica del complesso storico in muratura della chiesa di San Nicola e dell'ex convento agostiniano, situati nel comune di San Valentino in Abruzzo Citeriore (Pe)

Introduzione

L'edificio

La chiesa di San Nicola e l'ex convento oggetto di studio costituiscono il residuo di numerose modificazioni subite dall'originario complesso agostiniano nel corso dei secoli. Il convento ha una forma ad U e contiene dunque al suo interno un chiostro in cui sorge la chiesa di San Nicola. Prima del calcolo, un rilievo tecnologico costruttivo ha permesso di riscontrare le stesse caratteristiche nelle strutture murarie del convento, della chiesa e degli annessi: esse sono costituite da muratura portante in pietra bianca della Majella con malta cementizia, caratterizzata da conci irregolari e non rifiniti, con apparecchiatura irregolare. Inoltre, sono stati rilevati cordoli in cemento armato sulle sommità della chiesa, della sagrestia e del campanile, affiancati da UPN 160 in acciaio, su cui sono state ancorate due tirantature metalliche. Nel convento si riscontra, nelle ali sinistra e centrale, la presenza di catene metalliche all'altezza del

solaio del primo piano, con capichave a paletto. Per il livello di conoscenza acquisito, il complesso è stato ascritto ad un livello di conoscenza LC1, relativo ad una conoscenza limitata.

È stato quindi assunto un fattore di confidenza FC1 pari a 1,35.

L'analisi sismica

Si è passati poi all'analisi sismica. Innanzitutto, si è partiti dall'analisi cinematica lineare, per indagare il comportamento locale della struttura relativamente al primo modo di danno. Partendo dalla suddivisione in macroelementi e poi con la scelta dei meccanismi di collasso, sono state determinate le accelerazioni di attivazione dei meccanismi e degli indici di rischio. Come si evince dal grafico, per la maggior parte dei cinematicismi la verifica non risulta soddisfatta; emerge quindi la necessità di interventi volti ad aumentare la qualità dei collegamenti e quindi a indurre un comportamento scattolare del complesso. >>>



BEKAERT
better together

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

midas CIVIL

MIDAS
CSPFEA
ENGINEERING SOLUTIONS

SOFTWARE DI ECCELLENZA PER LA PROGETTAZIONE DI PONTI E INFRASTRUTTURE

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

SCOPRI DI PIÙ ► cspfea.net

Autorizzazione paesaggistica: Comune obbligato a concederla per inerzia della Sovrintendenza

Autorizzazione paesaggistica: il Sovrintendente che non rilascia in tempo il parere necessario all'autorizzazione paesaggistica costringe il Comune a dare l'ok all'intervento, poiché si forma un silenzio-assenso vincolante per l'ente

Se la Sovrintendenza prende tempo o non risponde sulla richiesta di autorizzazione paesaggistica, il comune è costretto a rilasciarlo. Lo ha chiarito il Tar Sardegna con la sentenza 394/2017 dello scorso 8 giugno, nella quale si precisa a chiare lettere che, **in caso di mancato arrivo di parere degli enti di tutela nei termini previsti dalle procedure di autorizzazione paesaggistica**, si forma un silenzio-assenso vincolante per l'amministrazione comunale.

I giudici amministrativi, nel caso di specie, hanno accolto il ricorso inerente la **richiesta di concessione edilizia per la realizzazione di una dependance e un piscina a servizio di una residenza già esistente.**

L'intervento, fermatosi in prima istanza per l'intervento negativo della Sovrintendenza, è **'protagonista'**

di due ricorsi al TAR: il primo per "difetto di motivazione", che porta a un nuovo iter di autorizzazione paesaggistica.

In seguito, nonostante l'inerzia della Sovrintendenza che non risponde nei termini previsti dopo la richiesta di un'integrazione documentale sulla relazione tecnica favorevole della regione, il comune non ammette l'intervento. Parte il secondo ricorso - quello della sentenza allegata -, nel merito del quale il TAR specifica che il **parere della Sovrintendenza, in merito all'autorizzazione paesaggistica, è "vincolante"** e deve arrivare "entro il termine di quarantacinque giorni dalla ricezione degli atti, ossia dalla ricezione della relazione tecnica istruttoria predisposta dalla regione, all'interno della quale è formulata anche una proposta di provvedimento". >>>

Locali adibiti a vani tecnici: i requisiti per l'attività edilizia libera

Locali adibiti a vani tecnici: per il Tar Calabria, al fine del riconoscimento e della conseguente esenzione dal permesso di costruire, tali locali devono ospitare gli impianti funzionali all'edificio principale e la funzione abitativa deve risultare impossibile

Sono tre, gli aspetti principali da valutare per definire un locale come vano tecnico e, in quanto tale, esente dalla richiesta di permesso di costruire. Lo ha precisato il Tar Calabria con la sentenza 967/2017 dello scorso 16 giugno, partendo dal presupposto che **"occorre effettuare una valutazione complessiva delle sue caratteristiche, in modo da escludere, in maniera oggettiva, che esso possa assolvere ad una funzione abitativa, anche solo in via potenziale o per il futuro, a prescindere dalla destinazione soggettiva impressa dal proprietario"**.

Nel caso di specie, ci si focalizza su un locale realizzato accanto a dei bungalows: il **locale, in pannelli prefabbricati coibentati, era posto su un basamento in calcestruzzo, di superficie di circa 3,75 mq.** Inoltre, in aderenza agli alloggi per il personale **era stato inoltre realizzato un locale ampio circa 12,6 mq.**

Il comune aveva disposto la demolizione delle opere poiché realizzate senza titolo abilitativo (permesso di costruire). Per il ricorrente si trattava di vani tecnici. Sostanzialmente, per l'**individuazione della nozione di volume tecnico escluso dal calcolo della volumetria**, bisogna fare riferimento a **tre ordini di parametri:**

1. la costruzione non deve avere **nessun tipo di autonomia** (parametro funzionale) ma essere **strumentale all'edificio principale** (es. contenimento impianti);
2. deve essere accertato che **non è stato possibile collocare gli impianti all'interno dell'edificio principale e che la soluzione di creare un vano tecnico sia stata una scelta progettuale obbligata;**
3. **deve esserci una correlazione tra le dimensioni del vano tecnico e le funzioni che è chiamato a svolgere.** >>>



IL BIM PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE

SCOPRI TEKLA STRUCTURE 2017

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

METODI DI LAVORO DI NUOVA GENERAZIONE

MIGLIORE COMUNICAZIONE DEL PROGETTO

Scopri tutti i vantaggi di Tekla Structures 2017 su harpaceas.it

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

#Edilizia

Normativa edilizia: le distanze in edilizia prevalgono sulla riservatezza

Distanze in edilizia contro privacy: per la Cassazione non si può costruire un manufatto in violazione delle disposizioni sulle distanze in edilizia ex DM 1444/1968 con il pretesto di tutelare la propria riservatezza

La mera violazione delle distanze legali in edilizia, ex DM 1444/1968, resta comunque prevalente rispetto a esigenze di riservatezza e di non meglio specificata sicurezza. La Cassazione pone quindi un limite alla privacy esprimendo un importante principio di diritto nella recente sentenza 14916/2017 pubblicata lo scorso 15 giugno. L'oggetto del contendere nei rapporti di vicinato nel caso concreto è stato una tettoia in legno su un terrazzo - senza rispettare però le distanze minime in edilizia - che una signora aveva installato per garantire meglio la sua riservatezza. In appello, si è quindi affermato che la mera violazione delle distanze minime in edilizia non può "battere" il diritto alla privacy e alla sicurezza delle persone fisiche. Concetto 'ribaltato' in terzo grado, poiché per la Cassazione il rispetto delle distanze

legali viene prima di tutto (è erronea l'affermazione secondo la quale "il diritto al rispetto delle distanze legali cedrebbe innanzi al diritto alla privacy ed alla sicurezza"). Per gli ermellini, la normativa codicistica, siccome integrata dai regolamenti locali, "si fonda sulla necessità di tutelare plurime esigenze, nel reciproco temperamento, fra le quali non è estranea quella della riservatezza. Trattasi di un valore, quindi, già tenuto in conto dal legislatore nello stabilire la disciplina. La pretesa d'introdurre limitazioni e deroghe non legislativamente previste assumendone l'utilità al fine di assicurare la riservatezza costituisce un evidente errore ermeneutico, in quanto assegna alla esigenza in parola, già comparata dal legislatore, un ruolo d'ulteriore deroga esterna non previsto dalla legge". >>>

Permesso di costruire ed esenzione dal contributo di costruzione in caso di calamità

Consiglio di Stato sull'esenzione del contributo di costruzione dagli interventi di nuova costruzione, manutenzione straordinaria, ristrutturazione edilizia e ristrutturazione costruttiva: perché possa ricorrere l'ipotesi di esenzione occorre che gli interventi da realizzare costituiscano attuazione di norme o di provvedimenti amministrativi che espressamente li prevedono

Gli interventi da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati a seguito di pubbliche calamità sono esenti dal contributo di costruzione. E' quanto ribadito dal Consiglio di Stato nella sentenza 2567/2017 dello scorso 30 maggio richiamando l'art.17, comma 3 lett.d) del dpr 380/2001.

Il caso

Nel caso di specie, il Consiglio di Stato ha accolto il ricorso presentato per la riforma di una sentenza del TAR concernente quantificazione contributo di costruzione a fronte del rilascio del permesso di costruire. In primo grado era stato respinto il ricorso avverso il provvedimento del Responsabile del Settore governo del territorio del suo comune, nella parte in cui con tale provvedimento, oltre a rilasciare il richiesto permesso di costruire, era

stato richiesto il versamento del contributo di costruzione. Entrando nel dettaglio, la società, proprietaria di un immobile a destinazione produttiva realizzato sulla base di una concessione edilizia, ha dovuto richiedere nuovo titolo edilizio, al fine di ricostruire una porzione del fabbricato, crollata a seguito di un incendio, al fine di ottemperare ad una ordinanza emessa dal comune, per il ripristino delle condizioni minime di sicurezza delle unità interessate dall'incendio. L'appello è stato accolto dopo aver considerato infondati:

- sia il motivo con il quale si censura la sentenza impugnata per non aver considerato applicabili, nel caso di specie, gli artt. 16, co. 1 e 17, co. 3, dpr 380/2001, recante quest'ultimo (lett. d) l'esenzione per la ricostruzione a seguito di "pubbliche calamità"; >>>

#Edilizia

Manutenzioni ordinarie e straordinarie: il vademecum dell'agevolazione Iva 10%

Aliquota Iva 10% per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguiti su fabbricati a prevalente destinazione abitativa: requisiti, specifiche, limitazioni, beni significativi, indicazioni da apporre in fattura

L'agevolazione dell'Iva applicata al 10% sui lavori di manutenzione (sia ordinari che straordinari) effettuati su fabbricati a prevalente destinazione abitativa è stata introdotta dall'art.7, comma 1, lettera b) della legge 488/1999 e, dopo la proroga annuale fino al 31 dicembre 2010, è entrata pienamente a regime con la legge 191/2009.

Aliquota IVA 10%: applicazione

- in caso di interventi eseguiti su fabbricati a prevalente destinazione abitativa con esclusione, quindi, dei fabbricati a prevalente destinazione strumentale;
- per le sole prestazioni di servizi e non anche alle cessioni di beni finiti. Le prestazioni di servizi agevolabili sono quelle rese in base a un contratto d'appalto o d'opera.

Fabbricati a prevalente destinazione abitativa: definizione

- le unità immobiliari classate nella categoria A, con l'esclusione dell'A10, indipendentemente dall'utilizzo dell'immobile. Sono comprese anche le pertinenze dell'unità immobiliare abitativa;
- gli edifici che abbiano oltre il 50% della superficie dei piani sopra terra destinati ad abitazione privata. L'agevolazione, in questi casi, si estende anche alle parti comuni dell'edificio; diversa-

mente, restano esclusi gli interventi eseguiti sulle singole unità immobiliari non abitative.

Aliquota Iva 10%: esclusioni

- prestazioni professionali;
- prestazioni rese in base a un contratto di subappalto.

Applicazione e limitazioni

Di regola, l'aliquota del 10% si applica sull'intero valore delle prestazioni di servizi comprendendovi anche i beni impiegati. Quando, però, i beni impiegati sono significativi, l'applicazione dell'aliquota ridotta trova una limitazione se il loro valore supera il 50% dell'intero corrispettivo.

Prima di tutto, quindi, vanno identificati i beni significativi, ovvero: Ascensori e montacarichi, Infissi esterni ed interni, Caldaie, Video citofoni, Apparecchiature di condizionamento e riciclo dell'aria, Sanitari e rubinetterie da bagno, Impianti di sicurezza.

Quindi, scatta la limitazione dell'applicazione dell'aliquota Iva ridotta se il valore dei beni significativi supera il 50% del valore della prestazione: su tali beni l'aliquota del 10% si applica solo fino a concorrenza del valore della prestazione, considerato al netto del valore dei beni significativi medesimi. >>>

IN CAMPO PER UNA NUOVA SFIDA

FIBROCEV®
We build business in concrete

www.fibrocev.it

FIBRAG®
Steel & Polymeric Fibers

Abusi edilizi: la prova della data spetta al diretto interessato

Abusi edilizi: il Tar Calabria ricorda che l'onere di fornire la prova dell'epoca di realizzazione di un abuso edilizio incombe sull'interessato, e non sulla pubblica amministrazione

In caso di abuso edilizio, l'onere della prova dell'epoca della realizzazione dell'abuso stesso spetta all'interessato e non all'amministrazione che, in presenza di un'opera edilizia non assistita da un titolo che la legittimi, ha solo il potere-dovere di sanzionarla ai sensi di legge e di adottare, ove ricorrano i presupposti, il provvedimento di demolizione.

Lo ha ribadito il Tar Calabria con la sentenza 937/2017 dello scorso 14 giugno, precisando che in virtù di tale principio nel giudizio di impugnazione dell'ordinanza repressiva di un abuso edilizio (con demolizione), il privato è tenuto a fornire la prova dello status-quo ante (cioè "prima"), poiché l'amministrazione solitamente non può materialmente accertare quale fosse la situazione dell'intero suo territorio.

Pertanto, nel caso di specie, visto che la ricorrente ha rappresentato documentalmente alla P.A. che

i manufatti oggetto dell'ordinanza di demolizione sono stati realizzati prima del 1967 e che la medesima P.A., nella motivazione dell'atto impugnato, pur emanato a notevole distanza temporale rispetto al sopralluogo, ha omesso di controbattere alla censura con adeguati elementi istruttori, il ricorso per l'annullamento dell'ordinanza di demolizione viene accolta. >>>



Terre e rocce da scavo: il decreto approvato verso la Gazzetta Ufficiale

Terre e rocce da scavo: il Presidente della Repubblica ha firmato il nuovo regolamento che semplifica la disciplina di gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art.8 del decreto legge 133/2014, convertito, con modifiche, dalla legge 164/2014

Il nuovo regolamento sarà pubblicato nei prossimi giorni in Gazzetta Ufficiale e assorbe, in un testo unico, le numerose disposizioni oggi vigenti che disciplinano la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo. Si tratta di:

- gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da cantieri di piccole e grandi dimensioni;
- disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo;
- utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Tra le principali peculiarità del regolamento, integrato peraltro dopo una consultazione pubblica rivolta a cittadini, associazioni e stakeholder di settore, si annoverano:

- la semplificazione delle procedure e la fissazione di termini certi per concludere le stesse, anche con meccanismi in grado di superare eventuali situazioni di inerzia da parte degli uffici pubblici. Si evitano così i lunghi tempi di attesa da parte degli operatori per la preventiva approvazione del piano di utilizzo delle terre e rocce da parte delle autorità competenti;
- procedure più veloci per attestare che le terre e rocce da scavo soddisfano i requisiti stabiliti dalle norme europee e nazionali per essere qualificate come sottoprodotti e non come rifiuti;
- una definizione puntuale delle condizioni di utilizzo delle terre e rocce all'interno del sito oggetto di bonifica, con l'individuazione di procedure uniche per gli scavi e la caratterizzazione dei terreni generati dalle opere da realizzare nei siti oggetto di bonifica; >>>

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

Unical

#Appalti

Massimo ribasso negli Appalti: l'ANAC da l'ok per i piccoli lavori

Massimo ribasso negli Appalti sotto al milione: l'ANAC risponde positivamente al MIT, confermando l'interpretazione secondo cui la procedura è applicabile per l'assegnazione dei cd. piccoli lavori (fino a un milione di euro)



Alle procedure negoziate sotto al milione di euro (cd. piccoli lavori) si può applicare il criterio del massimo ribasso. Lo ha confermato l'ANAC, 'sollevando' i dubbi di stazioni appaltanti e MIT, che aveva inviato di recente una richiesta di interpretazione all'autorità di Cantone sul tema. Nel parere - di prossima pubblicazione sul sito ANAC -, 'confezionato' in risposta all'interpretazione da dare alla norma del Correttivo sul massimo ribasso, viene sbloccata di fatto la possibilità di tornare ad appaltare al massimo ribasso (con metodo antiturbativa) anche gli appalti di importo inferiore al milione di euro assegnati con procedure negoziate, e quindi snellendo iter e tempi di aggiudicazione rispetto a una gara formale. Nella risposta inviata al MIT l'Anac giudica l'interpretazione mirata a semplificare le micro-asse-

gnazioni da 150mila a due milioni di euro come "l'unica rispondente a criteri di ragionevolezza e dunque pienamente condivisibile". Si evidenzia che "la modifica apportata dal correttivo all'innalzamento della soglia per l'utilizzo del criterio del minor prezzo" esclude "qualsiasi ricaduta sulle procedure di scelta del contraente". In virtù di ciò, "deve ritenersi possibile l'utilizzo del criterio del minor prezzo anche nelle procedure negoziate da 150mila euro e fino a 1 milione di euro". In definitiva, l'ANAC conferma l'interpretazione del MIT e va incontro a stazioni appaltanti e imprese sulla semplificazione delle piccole gare. Da oggi - ricorsi al TAR a parte - gli enti locali non dovrebbero più aver alcun dubbio sulla possibilità di assegnare questi appalti con le formule semplificate utilizzate finora. >>>

#Sicurezza

Tempo di aggiornare il Codice prevenzione incendi: il CNI invita a fornire proposte e segnalazioni di errori

È possibile inviare i propri contributi al CNI entro il 7 agosto

A quasi due anni dalla pubblicazione del DM 03/08/2015 "Norme tecniche di prevenzione incendi", il CNI ha rivolto l'invito a tutti gli Ordini a fare proposte per l'aggiornamento del Codice di prevenzione incendi.

Secondo il Consiglio Nazionale infatti si possono considerare maturi i tempi per un'analisi ed aggiornamento del testo normativo, basato anche e soprattutto sulle esperienze di progettazione dei professionisti antincendio sviluppate in questi mesi di vigenza della nuova norma.

Con la Circolare n. 89 del 26 giugno 2017 trasmessa a tutti gli Ordini, il CNI infatti invita tutti gli iscritti a fornire proposte di modifica dell'articolato,

ma anche segnalazioni di errori e proposte migliorative.

Per farlo occorre compilare esclusivamente l'apposito format scaricabile anche al seguente link:

<https://www.tuttoingegnere.it/temi/sicurezza/175-attivit -in-corso/prevenzione-incendi/2043-proposte-di-aggiornamento-del-codice-di-prevenzione-incendi-d-m-03-08-2015>

La documentazione, che dovrà pervenire entro il 7 agosto 2017 all'indirizzo di posta elettronica segreteria@cni-online.it, sarà poi analizzata dal gruppo di lavoro sicurezza del CNI, approvata dal Consiglio, e successivamente trasmessa al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco. >>>



FIBRE NET
composite engineering

www.fibrenet.it

SOLUZIONI PER IL RINFORZO STRUTTURALE

SCOPRI DI PIÙ >



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



Intonaci antincendio: confronto economico e prestazionale tra due soluzioni tecniche presenti sul mercato

Un caso reale: confronto tecnico ed economico tra una soluzione con intonaco “sperimentale” e una con intonaco “tabellare”

Diego Cecchinato – Ingegnere Antincendio. Responsabile tecnico settore fuoco EDILTECO Group. Titolare studio tecnico CECCHINATO ENGINEERING

Introduzione

Nel presente lavoro si analizza un caso reale in cui è richiesta una resistenza al fuoco R120, si confrontano due soluzioni tecniche apparentemente simili e si affrontano valutazioni sia tecniche che economiche.

Come caso da analizzare, è stato scelto un solaio a travetti in c.a., alleggerito con laterizio, di superficie di circa 2000 m².

La parte tecnica, riguarda il dimensionamento degli spessori necessari a rendere R120 il solaio e alcune considerazioni sull'applicazione in opera; la parte economica invece, valuta qualitativamente l'impatto degli interventi nel loro complesso.

Geometria elemento

Come anticipato, l'elemento scelto è un solaio a travetti in c.a., alleggerito con laterizio.

La scelta è ricaduta su una tipologia di solaio molto comune sul territorio nazionale, oltre che contenuta nelle tabelle del DM 16 Febbraio 2007.

Grazie a queste tabelle, è possibile la verifica di resistenza al fuoco degli elementi ed, eventualmente, procedere al dimensionamento del protettivo.

L'elemento scelto ha una superficie di circa 2000 m², la sua altezza è pari a H = 24 cm, mentre la distanza dell'asse dell'armatura è a = 1 cm.

Nel caso in oggetto è evidente che l'armatura non è a norma, ma si fa riferimento a un solaio datato e quindi a un caso di riqualificazione.

In Figura 1, è riportata la sezione dell'elemento studiato.

Dato lo scopo dell'esempio, di carattere più generale possibile, sono volutamente non inserite le dimensioni dei travetti e delle pignatte; dal punto di vista della resistenza al fuoco, infatti, sono nettamente

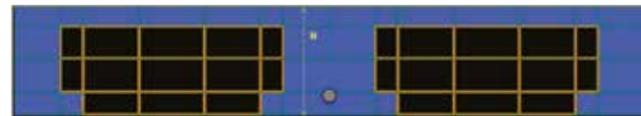


Figura 1 – Geometria del solaio oggetto di studio

più importanti l'altezza del solaio e, soprattutto, la distanza dell'asse dell'armatura.

Soluzione con intonaco tabellare

Per intonaco “tabellare” si intende un intonaco antincendio, come da definizione del DM 16 Febbraio 2007. In Figura 2, è riportata la Tabella D 4.1, dove è contenuta tale definizione; come si può leggere dalla tabella, un intonaco contenente i materiali indicati e con densità compresa tra 600 e 1000 kg/m³, può essere considerato antincendio senza nessun ulteriore prova.

Dimensionamento intonaco protettivo

Nella Tabella D.5.1 dello stesso decreto sono contenute le indicazioni per poter certificare R120 l'elemento. Nella riga “Solai a travetti con alleggerimento” a cui occorre riferirsi per il caso in oggetto, si può leggere che il valore richiesto per l'altezza è H = 240 mm, mentre il valore richiesto per la distanza tra intradosso e asse dell'armatura è a = 45 mm. >>>

Classe	Blocco con percentuale di foratura > 55 %		Blocco con percentuale di foratura < 55 %	
	Intonaco normale	Intonaco protettivo antincendio	Intonaco normale	Intonaco protettivo antincendio
30	s = 120	80	100	80
60	s = 150	100	120	80
90	s = 180	120	150	100
120	s = 200	150	180	120
180	s = 250	180	200	150
240	s = 300	200	250	180

Intonaco normale: intonaco tipo sabbia e cemento, sabbia cemento e calce, sabbia calce e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 1000 e 1400 kg/m³

Intonaco protettivo antincendio: Intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³

Figura 2 – Tabella D 4.1, dove è contenuta la definizione di intonaco antincendio

MasterSap is more



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

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

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

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

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

Condizioni d'acquisto insuperabili, vantaggiose anche per neolaureati.

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

Visiona, verifica
e scarica il demo
su amv.it

AMV
SOFTWARE COMPANY

#BIM

Marcatura dei prodotti per l'edilizia e utilizzo di strumenti di code checking

Massimo Stefani – BIM Consultant Harpaceas

Con il Consiglio dei ministri n.33 del 9 giugno è stato approvato un decreto legislativo che adegua la normativa nazionale alle disposizioni del regolamento UE n.305/2011.

Il Regolamento UE n. 305/2011 è stato pubblicato nella G.U.U.E. 4 aprile 2011, n. L88 ed è entrato in vigore nel nostro ordinamento il 24 aprile 2011 e sostanzialmente riguarda la marcatura CE dei prodotti. Tra i principi e i criteri direttivi specifici di delega previsti dalla disposizione in esame, si segnalano:

- la fissazione dei criteri per la nomina dei rappresentanti italiani all'interno del Comitato permanente per le costruzioni;
- la previsione di disposizioni in tema di proventi e tariffe;
- la previsione di sanzioni penali o amministrative per le violazioni degli obblighi derivanti dal regolamento.

Soprattutto quest'ultimo punto deve essere particolarmente tenuto presente dato che si parla di pene economiche ed è prevista la responsabilità penale diretta per il fornitore dei prodotti, per il Progettista, il Costruttore, il Direttore Lavori e il Direttore dell'Esecuzione o Collaudatore che prescrivono o utilizzino prodotti non certificati nella filiera di realizzazione dell'opera. A detta di molti esperti il Progettista (oltre sicuramente al Fabbrikante e al Costruttore) è tra le figure della filiera che maggiormente sarà a rischio di sanzioni: troppi sono i prodotti presenti nella normale realizzazione di una costruzione, così come innumerevoli le possibili marcature assegnabili (per maggiori dettagli sulle sanzioni pecuniarie e penali si rimanda al testo integrale del Decreto Legislativo). Ricordiamo quindi l'importanza che stanno assumendo nel mondo della progettazione BIM le piattaforme di Code checking quali Solibri™ Model Checker (SMC).

“Solibri Model Checker (SMC) è un software in grado di analizzare in modo automatico la qualità dei modelli 3D BIM e la loro rispondenza a specifiche normative.” >>>

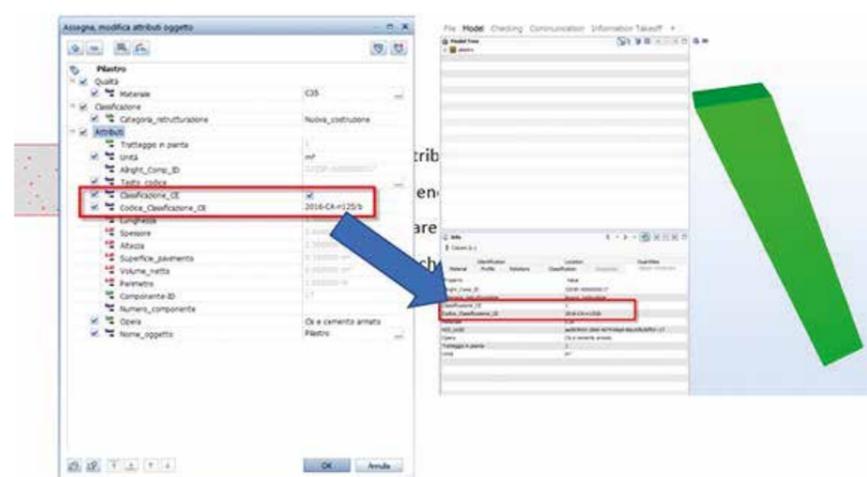


Figura 1 – trasferimento attributi di classificazione dal BIM authoring architettonico (a sinistra) a Solibri Model Checker (a destra)

Italferr accelera il processo di adozione del BIM

La prima gara con supporto digitale è prevista per il 2018

Italferr sta spingendo nella direzione della digitalizzazione sia in vista dell'entrata in vigore del nuovo Codice Appalti sia, soprattutto, in quanto ha tra gli obiettivi quello di acquisire nuovi spazi nel mercato estero, come a esempio il Medio Oriente, dove questa metodologia si sta progressivamente affermando sotto l'influenza dei Paesi anglosassoni. Al momento sono in preparazione due progetti che potrebbero passare dall'innovativa procedura: la tratta Apice-Irpinia sulla Napoli-Bari oppure il collegamento con l'aeroporto Marco Polo di Venezia. A introdurre la novità è stato Andrea Nardinocchi, direttore tecnico di Italferr: «Da diverso tempo stiamo lavorando sul Bim: è evidente che per noi si tratta di un'opportunità importante.

Il nostro obiettivo non è seguire solo il progetto ma tutto il ciclo di vita di un'opera, passando anche per la fase negoziale, per quella di costruzione e quella di gestione e manutenzione». La digitalizzazione, in questo senso, potrebbe dare una grossa mano. Il problema, però, è che il Bim verticale, quello che riguarda gli edifici, è già molto sviluppato, mentre quello orizzontale, per le infrastrutture, deve ancora fare molti passi in avanti.

Da tempo Italferr ha iniziato lo sviluppo di piattaforme che le consentano di utilizzare il Bim a pieno regime per le sue opere. >>>



#BIM

BIM: anche il progetto con elementi in 2D è corretto e completo

Tar Lombardia su Appalti in BIM: non è indispensabile rappresentare gli oggetti in forma tridimensionale, il progetto è completo anche con elementi in 2D

In caso di appalto in BIM, nell'elaborato di riferimento gli elementi possono essere rappresentati anche in forma bidimensionale, poiché non c'è nessuna obbligatorietà che il progetto sia completamente realizzato in 3D.

L'importanza precisazione è contenuta nella sentenza 1210/2017 del 29 maggio del TAR Milano, che di fatto ha eliminato una convinzione piuttosto diffusa tra gli operatori affermando che nel progetto BIM possono essere inseriti anche oggetti bidimensionali.

Il caso

Il Tar ha giudicato un ricorso, presentato da alcuni professionisti contro il Comune di Milano, che li aveva esclusi dalla gara per la progettazione di un complesso scolastico preferendogli un altro raggruppamento che aveva ottenuto un punteggio aggiuntivo per aver presentato degli elaborati in BIM.

Secondo i ricorrenti, il progetto BIM era incompleto perché la parte relativa agli impianti era stata rappresentata in 2D e non avrebbe dovuto ottenere un punteggio aggiuntivo.

Siccome il bando non imponeva la tridimensionalità per tutti gli elementi del progetto, il progetto - secondo il comune - rispettava le regole.

Il TAR, per dirimere la questione, ha chiesto un parere al Politecnico di Torino: la prof.ssa Osello, nominata per valutare l'aspetto tecnico del contenzioso, premette che “non esiste un “formato

BIM” ma si parla, invece, di metodo di lavoro e di rappresentazione digitale”. Si evince, quindi, che se è vero che “**la base di tutto è certamente un modello tridimensionale, ciò non significa che ogni oggetto debba essere obbligatoriamente tridimensionale**”.

Per il Tar “**la cosa essenziale è che ogni oggetto includa delle proprietà che vanno oltre la semplice rappresentazione grafica e che siano funzionali alla sua descrizione, in relazione all'obiettivo per cui viene inserito nel modello.** Tra l'altro, i contenuti del modello, distinguendo opportunamente tra LOD come Level of Detail e Level of Development, dipendono dal Livello di informazione che si vuole/deve raggiungere. Questo va posto in relazione alla fase di progettazione, che nel caso della verifica in oggetto è quella definitiva.

Esistono dunque dei margini di approfondimento successivo del modello, da realizzare in fase di progettazione esecutiva, sempre nel rispetto del DPR 207/2010”.

In presenza di questi elementi di incertezza e poiché nella metodologia BIM l'attenzione deve essere posta sul concetto di informazione piuttosto che sul metodo di rappresentazione dei singoli oggetti, quindi, questo risulta particolarmente importante nel momento in cui devono essere definiti i contenuti affinché il modello soddisfi una fase di progettazione come ad esempio quella definitiva. >>>

IL TUO FUTURO DIGITALE.
LE NOSTRE SOLUZIONI BIM.

ALLPLAN

2017



Bim e protocolli di sostenibilità: una sinergia biunivoca

Silvia Ciraci e Enrica Roncalli – ICMQ SpA

Il Bim – Building Information Modeling – è un modello di sviluppo che prevede un unico processo di informazione intelligente e rappresenta un efficace strumento operativo a servizio dei protocolli di sostenibilità. Su questo tema il 26 gennaio si è svolto, organizzato da OneTeam, il seminario *Il Bim per i protocolli Leed ed Envision - Innovazione nella progettazione di edifici e infrastrutture sostenibili*, che ha visto la partecipazione di un buon numero di progettisti, general contractor e proprietari immobiliari.

Si tratta di strumenti che curano aspetti diversi delle costruzioni, ma che hanno molto in comune: il loro livello di dettaglio cresce parallelamente al progetto e facilitano la collaborazione interdisciplinare. Partono dalla pianificazione, passano allo sviluppo della progettazione, continuano quando l'edificio è costruito e in uso e terminano con la sua dismissione. A livello di metodologia, la sostanziale differenza tra Leed/Envision e Bim è che i primi perseguono l'obiettivo di un punteggio di certificazione legato alla sostenibilità ambientale dell'edificio o infrastruttura, mentre il secondo attiene a un controllo geometrico, spaziale e computabile delle caratteristiche fisiche, funzionali e temporali dell'opera.

Tra i vari ambiti di applicazione Bim troviamo la *Sustainability Evaluation*: si tratta di un'analisi del progetto che fa riferimento ai materiali, alle prestazioni e ai processi costruttivi. Se eseguita dalle prime fasi della progettazione, aumenta le opportunità di migliorare la qualità dell'opera, compresi il rendimento energetico e la sostenibilità ambientale.

L'implementazione del Bim in progetti che perseguono la certificazione Leed o Envision ha il vantaggio di avere a disposizione un modello parametrico che ottimizza il processo di condivisione dei dati tra i soggetti delle diverse discipline, mantiene la coerenza in ogni momento, semplifica lo sviluppo del progetto e rende più agevoli le eventuali revisioni. La sinergia nel processo Bim consente di perseguire con maggior rigore gli obiettivi progettuali e le finalità della certificazione, facilitando notevolmente i complessi processi di progettazione sostenibile e migliorando la collaborazione interdisciplinare.

Esistono sul mercato diversi software, a servizio dell'analisi e della valutazione dei diversi aspetti legati alla sostenibilità, compatibili con il metodo Bim di cui si riportano di seguito alcuni casi esplicativi.

Applicativi per gli edifici

La quasi totalità delle impostazioni dei filtri di vista, delle legende, delle planimetrie, degli abachi e delle tavole può essere salvata nel software Bim come *template*.

Questo sistema consente non solo una standardizzazione delle procedure aziendali ma anche e soprattutto un grande risparmio di tempo per le future commesse che intendono seguire il protocollo di certificazione Leed. >>>

Italian Bim Report: 58% appalti pubblici, 42% progetti privati. I dati completi

Secondo Rapporto Anayfo sul BIM in Italia presentato a Roma: nel 2016 bandi totali per 2.6 miliardi con un aumento di 2,5 volte rispetto al 2015

Dai dati completi dell'Italian Bim Report 2017 realizzato da Anayfo e presentato lo scorso 28 maggio a Roma di fronte ad una platea ristretta, si evince che la digitalizzazione delle costruzioni in Italia procede, aumenta, trascinata da alcune commesse di 'peso' (appalti totali BIM 2016 +2.5 volte rispetto al 2015) ma soprattutto in campo pubblico (58% contro il 42% dei privati). Secondo il Report, *"questo dimostra come il settore pubblico sia già più sensibile all'utilizzo della metodologia, anche se complessivamente ha prodotto appalti di valore più basso"*.

Nel rapporto completo si legge che sui 2.6 miliardi totali degli appalti in BIM 2016, **1.3 miliardi di euro sono arrivati per una sola commessa, il Tunnel Ferroviario del Brennero**, *"un'importante infrastruttura che da sola vale la metà degli appalti Bim di tutto il 2016. Interessante notare che, anche senza tenere in considerazione il Tunnel del Brennero il valore degli appalti Bim salirebbe del 30% rispetto allo scorso anno posizionandosi a quota 1.3 miliardi di euro"*.

La **maggiore richiesta in assoluto di progettazione Bim è per gli uffici privati (29%)**, seguono istruzione al 24%, infrastrutture ed edifici pubblici entrambi al 19%. Contrariamente al 2015 con il valore più basso, ultimi della graduatoria gli edifici sanitari al 9%. >>>

IL RAPPORTO COMPLETO CON TUTTI I DATI E LE PAROLE DEGLI OPERATORI (<https://goo.gl/Bpu5uR>)

DOLMEN

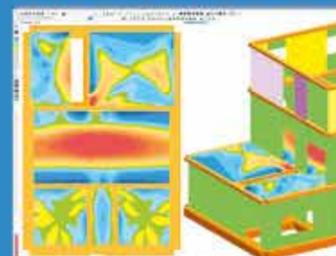
Un solo FEM qualsiasi progetto



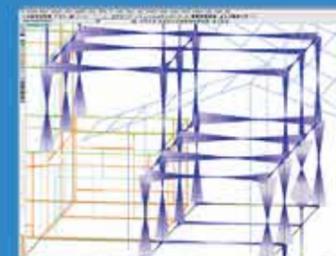
CDM DOLMEN



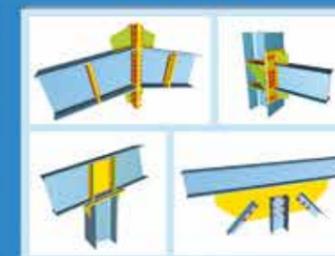
MURATURA E C.A.



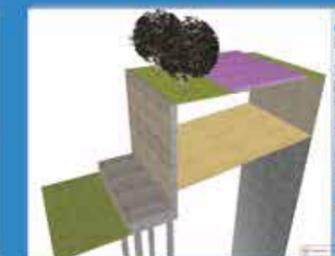
FEM - BIM



ACCIAIO



GEOTECNICA



SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO - RESISTENZA AL FUOCO

CDM DOLMEN srl - www.cdmdolmen.it

seguici su:

#Geotecnica

Calcolo di un muro di sostegno: metodo semiprobabilistico e soluzioni efficienti

Elevate competenze e strette logiche di mercato: il calcolo strutturale al giorno d'oggi

Le Norme tecniche per le costruzioni DM 14/01/2008 hanno vincolato il calcolo strutturale all'utilizzo di complessi software commerciali, mentre la difficile situazione economica in cui viviamo ha cambiato il modo di lavorare dei progettisti: da un lato le Leggi richiedono un continuo approfondimento delle tematiche strutturali, una grande competenza in termini di calcolo automatico e l'esecuzione di verifiche sempre più complesse anche per tipologie strutturali apparentemente semplici; dall'altro, il progettista non dispone del tempo necessario per interiorizzare il risultato di strumenti spesso troppo automatizzati.

Mentre il controllo dei risultati mediante calcolo manuale si traduce in una spesa in termini di tempo, l'eccesso di fiducia nei risultati prodotti da strumenti veloci e performanti, ma incapaci di ragionare, comporta il rischio di non accorgersi di errori grossolani.

Ne consegue che, per qualsiasi tipologia di progetto, un'attività professionale efficiente e consapevole necessita di strumenti semplici ma, allo stesso tempo, controllabili con facilità e in grado di rispettare le prescrizioni delle normative vigenti. Tali strumenti sono inoltre necessari a fianco di altri più complessi per l'analisi globale delle costruzioni, sia per la validazione numerica, sia per la soluzione di alcuni problemi ricorrenti.

Si prosegue l'articolo affrontando un caso pratico,

cioè il progetto di un muro di sostegno, per il quale lo sviluppo delle verifiche di sicurezza risulta oneroso se rapportato alla semplicità del manufatto.

Per tale ragione, si analizzeranno le problematiche di calcolo e le soluzioni da utilizzare per condurre la progettazione in maniera efficiente e consapevole.

Analisi di un muro di sostegno

Si immagini di progettare un muro di sostegno sia dal punto di vista strutturale, sia geotecnico.

Definite le condizioni al contorno del problema (geometria del muro, stratigrafie, carichi agenti, etc.), che costituiscono i dati di input, il progetto si configura come un iter che contempla diverse condizioni di carico (statiche, sismiche), ... >>>

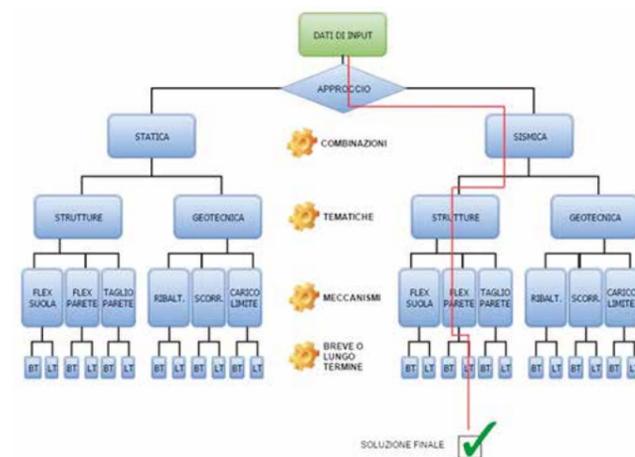


Figura 1 – diagramma di flusso per la verifica della flessione della parete

#Geotecnica

Analisi geostrutturale 2.0: caratterizzazione di un ammasso roccioso attraverso nuvole di punti

Marco Baleani – NHAZCA S.r.l. - Spin-off di Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Paolo Mazzanti – NHAZCA S.r.l. - Spin-off di Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Scienze della Terra

Introduzione

Gli ammassi rocciosi presenti sulla superficie terrestre risultano per la maggior parte discontinui e pertanto largamente condizionati nel loro comportamento meccanico dalle discontinuità. Per prevedere e prevenire fenomeni gravitativi su versanti in roccia è essenziale quindi che sia la struttura dell'ammasso roccioso che la natura delle sue discontinuità siano attentamente descritte.

Uno dei primi a comprendere l'importanza delle discontinuità strutturali sul comportamento degli ammassi rocciosi fu Josef Stini, docente di "Technical Geology" alla "Università tecnica di Vienna" a partire dal 1920. A seguito degli eventi catastrofici che hanno interessato la diga di Malpasset, quella del Vajont e la miniera di Coalbrook, furono in molti ad applicarsi nell'ideazione di criteri di classificazione di versanti in roccia. Le procedure proposte da Piteau (1970, 1973), Robertson (1970) e Patton & Deere (1971) furono integrate e rielaborate nel 1978 dall'International Society for Rock Mechanics (I.S.R.M., 1978). Le raccomandazioni "Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses" proposte dall'I.S.R.M., universalmente considerate come linee guida per il rilevamento geomeccanico, consentono ancora oggi di descrivere ed interpreta-

re in modo razionale e quantitativo quello che in natura appare disordinato e casuale permettendo di effettuare ciò che sinteticamente è denominato "rilievo geostrutturale" (Moretta et al, 2012).

Tuttavia, le complessità geomorfologiche e la difficile accessibilità dei versanti in roccia rendono, in molti casi, difficile l'acquisizione sistematica dei parametri previsti dalle raccomandazioni dell'I.S.R.M. e quindi la caratterizzazione dell'ammasso roccioso. Negli ultimi anni l'avvento di tecniche di telerilevamento, quali la fotogrammetria o le scansioni laser, hanno aperto nuovi scenari nell'analisi geostrutturale grazie alla loro capacità di ricostruire modelli tridimensionali del versante con elevato dettaglio. È proprio questa la nuova frontiera che denominiamo "analisi geostrutturale 2.0".

Principali parametri rilevati nell'ambito del rilevamento geomeccanico di un ammasso roccioso

I rilievi geomeccanici vengono effettuati per la caratterizzazione della matrice rocciosa e dei principali sistemi di discontinuità, dove per discontinuità si intende una qualsiasi interruzione di continuità (fratture, piani di stratificazione, piani di scistosità ecc.) che può determinare una modificazione della resistenza di un ammasso roccioso. >>>

VISITA IL NOSTRO SITO
E SCARICA LE VERSIONI DI VALUTAZIONE



www.edilizianamirial.it/strutturale

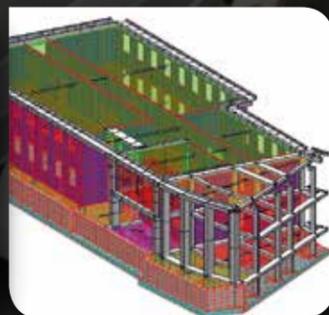
CMP Analisi Strutturale realizza il disegno, la computazione delle strutture progettate e la relazione di calcolo basata su modelli configurabili dal progettista; è utilizzabile anche come post-processor di Sap 2000, Straus7 e PC.E (AEEdEs).

TUO A PARTIRE DA 1.750,00 €

CMP STRUTTURALE
SVILUPPATO PER CHI VUOLE CONTINUARE A SCEGLIERE, GIUDICARE E DECIDERE

CMP
ANALISI
STRUTTURALE

Software per il calcolo,
analisi e verifica delle strutture



NamirialSpa
Soluzioni Software per l'Edilizia

PARATIE plus 2017

Paratie Plus è un prodotto unico nel suo genere grazie soprattutto alla presenza di sofisticati legami costitutivi elasto-plastici per i terreni, che permettono di cogliere al meglio l'interazione terreno-struttura.

Scarica ora Paratie Plus 2017 harpaceas.it

Software per l'analisi di paratie flessibili pluritrantate ad elementi finiti in campo non lineare

LE POTENZIALITÀ DI PARATIE PLUS 2017

- CORRELAZIONI PER LA STIMA DEI PARAMETRI
- LEGAMI COSTITUTIVI PER TERRENI COESIVI
- ANALISI DI FILTRAZIONE AL CONTINUO
- OTTIMIZZAZIONE DELL'ALTEZZA DI INFILTRAZIONE
- EFFETTO ARCO NELLE PARATIE IN PALI

HARPACEAS the BIM expert Viale Richard 1 - 20143 Milano tel. 02.891743

#Costruire_in_Acciaio



Infrastrutture in acciaio: la progettazione del viadotto Caffaro sulla Autostrada A3

Un'opera unica per una tematica ambientale particolare

Giuseppe Matildi, Carlo Vittorio Matildi, Stefano Isani, Guido Cammarota, Federica Ricci – Matildi + Partners - Bologna
Marco Sciarra – Cimolai S.p.a.

Sommario

Il viadotto Caffaro sulla autostrada A3 è sito a circa 150 km a sud di Salerno vicino allo svincolo di Lauria Sud e col suo sviluppo di quasi 400 m e tre luci tutte superiori ai 110 m risulta una delle principali opere dell'intera autostrada sia come dimensioni sia come particolarità strutturale.

L'altezza sul fondo valle è maggiore di 90 m.

La struttura a doppio cavalletto a V (dissimetrici con inclinazione di 40° all'esterno e 35° all'interno), con due sole fondazioni oltre alle spalle, è stata concepita per evitare la pila prevista sul versante sinistro del vallone del torrente Caffaro dal precedente progetto, sviluppato secondo un consueto schema di travata continua a cinque luci; pila che risultava essere intestata in una area di discarica abbandonata di grande estensione.

Lo schema strutturale scelto ha permesso un significativo contenimento della lunghezze delle campate dell'impalcato con conseguente benefi-

cio in termini di spessore dell'impalcato e numero di fondazioni a pozzo da eseguire. Per garantire una adeguata resistenza sismica alla struttura i due impalcati affiancati sono mutuamente collegati sulla testa dei cavalletti da traversi reticolari.

La genesi del progetto

Il ponte viadotto Caffaro è sito al km 143+200 della autostrada Salerno-Reggio Calabria all'interno del Macrolotto 3 tra gli svincoli di Lauria Nord e Lauria Sud in Basilicata. >>>

COSTRUZIONI METALLICHE

RIVISTA BIMESTRALE PER LA DIFFUSIONE
DELLA CULTURA DELL'ACCIAIO

N.3

ANNO LXIX

MAG/GIU 2017

Puoi ricevere la Rivista in due modi:

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

La quota associativa per l'anno 2017 è di € 100 e può essere versata sul conto:

IBAN : IT72Z 02008 01760 000005507926 intestato a C.T.A.

Collegio dei Tecnici dell'Acciaio

Per maggiori informazioni:

<http://www.collegiotecniciacciaio.it>



Figura 1 – Nuovo viadotto Caffaro (a sinistra), in affiancamento all'esistente da demolire

XXVI GIORNATE ITALIANE
della
COSTRUZIONE IN ACCIAIO
28-30 Settembre 2017
Venezia



XXVI GIORNATE ITALIANE della COSTRUZIONE IN ACCIAIO

L'acciaio, materiale ideale per realizzare costruzioni antisismiche resilienti, espressive ed economiche - 28-30 settembre 2017 -

Scuola Grande di San Giovanni Evangelista - San Polo , 2454 - Venezia
Giornate organizzate con la partecipazione dell'Ordine degli Ingegneri di Venezia

La XXVI edizione delle "Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio" si terrà a Venezia col tema "L'acciaio, materiale ideale per realizzare costruzioni antisismiche resilienti, espressive ed economiche" ... >>>

#Costruire_in_Acciaio



Acciaio a vista nella ristrutturazione di un ex capannone ora nuova sede Girolibero – Zeppelin

Lorenzo Fioroni – Fondazione Promozione Acciaio

Le periferie urbane hanno segnato forse nel modo più marcato le trasformazioni avvenute nelle città italiane dagli anni '80 ai giorni nostri. Gli edifici produttivi, contornati dai complessi residenziali sorti negli anni del boom economico, hanno cessato di essere vissuti con il trasferimento delle attività verso l'hinterland, lasciando spesso vuoti e destinati al degrado, grandi spazi urbani.

Di recente, la volontà di recuperare tali aree per interventi a "consumo di suolo zero" ha offerto una "palestra" nella quale si sono cimentati gli architetti, con progetti di riqualificazione spesso divenuti vere e proprie immagini del rilancio dei quartieri periferici. La nuova sede Girolibero – Zeppelin, Tour Operator specializzato in viaggi in bicicletta, nasce proprio da un ex capannone industriale bipiano di fine anni '70, oggetto di in un intervento di ristrutturazione e ampliamento per cambio destinazione d'uso. Esternamente il capannone si presentava identico a strutture prefabbricate in c.a., ma internamente i progettisti rimasero colpiti dalle coperture in acciaio, perfettamente conservate rispetto al decadimento generale che le circondava. Si è scelto quindi di mantenere gli elementi in acciaio e di lasciarli volutamente a vista, dato che anche a livello strutturale erano in perfetto stato. Promuovendo inoltre una mobilità "green" la richiesta del Committente era di avere un edificio in classe A+ e che offrisse il massimo comfort per i dipendenti.

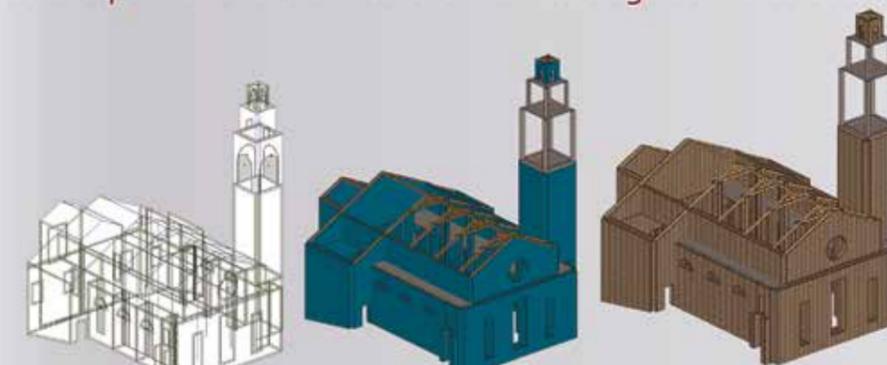


Punto di partenza per il nuovo edificio è dunque stata la **struttura in acciaio**, costituita da pilastri HEA 300 con travi IPE 600 e solai d'interpiano in lamiera grecata zincata tipo EGB sp. 10/10; in copertura sono presenti travi IPE di altezza variabile e lamiera grecata EGB 1000. >>>

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

3muri
Piano NTC
Axis VM

STA
DATA
TEORIA IN PRATICA



www.stadata.com

Aereodinamica del cemento armato: la nuova sede di AB Medica

Federica Calò – Architetto

A Cerro Maggiore, in Provincia di Milano, AB Medica ha inaugurato la sua nuova sede su progetto dell'architetto Giuseppe Tortato, situata in un contesto periferico a fianco del tratto autostradale della Milano-Varese. L'edificio è stato posizionato a fianco di un'arteria stradale proprio con lo scopo di renderlo un Landmark, espressione della AB Medica e al contempo con il ruolo di demarcare e riqualificare l'area in cui è inserito. Metafora della dinamica, della velocità e del movimento quest'architettura aveva, infatti, l'obiettivo di ispirarsi agli scafi delle imbarcazioni veloci e di essere funzionale e allo stesso tempo rappresentativo delle attività che contiene. Non solo una forma avveniristica, ma il progetto di questo edificio è stato basato su aspetti tecnici molti interessanti quali la sostenibilità, l'esposizione

solare, l'inquinamento acustico autostradale e il benessere dei lavoratori, temi studiati intorno alle esigenze del committente. I piani e le superfici che rimandano all'ergonomia dei motoscafi sottolineano la conformazione del lotto tracciando una forma triangolare che scivola tra colline artificiali con funzione d'isolamento termico e acustico dell'insieme. Il verde s'integra come parte inscindibile dell'architettura diventando materia stessa della costruzione e un manto che riveste l'edificio interferendo sull'isolamento e sulla qualità dell'ambiente di lavoro. La struttura interna, che quasi scompare dalla vista esterna, è stata realizzata in blocchi di cemento armato prefabbricato e una serie di grandi setti inclinati compone le facciate ventilate continue, realizzate con il sistema StoVentec R. >>>



Sistema PENETRON ADMIX

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

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

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



Penetron Italia
Distributore esclusivo del sistema Penetron®

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

Sistema PENETRON®

#Costruire_in_Calcestruzzo

La curvatura delle barre di armatura in fase di calcolo

Gianni Bizzotto – Concrete srl

L'innovazione nei processi produttivi del settore edilizio mette al centro la fase di progettazione soprattutto con l'introduzione di processi BIM. I progettisti dovranno presto confrontarsi con la necessità di prevedere prototipazioni ad alti livelli di dettaglio che modificheranno il loro modo di lavorare, in particolare attraverso l'uso di software. Per seguire questi trend un particolare come considerare la piegatura delle barre di armatura con curvature anziché a spigolo vivo anche nella fase di analisi strutturale può apparire indispensabile e alcuni software sono in grado di gestirlo già da ora.

Nel passato per affrontare la progettazione e la verifica di elementi in cemento armato manualmente, con carta e penna per capirci, si sono sempre introdotte molte semplificazioni e non si indugiava certo nel considerare barre di armatura piegate a spigoli vivi per le valutazioni geometriche delle armature e le loro conseguenze in termini di collisioni, interferi, lunghezze di ancoraggio, bracci di forze interne, ecc.. Questa esigenza è imposta dalla normativa tecnica ed è dettata principalmente dalla necessità di evitare danneggiamenti dell'acciaio in fase di piegatura a freddo, evitare incrudimento dell'acciaio ed evitare concentrazioni di tensioni e fessurazione nel calcestruzzo in esercizio nelle zone vicine alla piega. >>>



Piegatura di barre d'armatura con macchine piegatrici Tecmor

Robot, fibre di carbonio e calcestruzzo per sistemi costruttivi sempre più leggeri e performanti

Stefania Alessandrini
Caporedattore INGENIO

Quello su cui stanno lavorando i ricercatori di INDEXLAB è un nuovo sistema costruttivo che mescolando innovazione e tradizione punta a creare soluzioni sempre più performanti e rispondenti alle esigenze di un'edilizia più sicura, veloce ed evoluta.

Tra robotica, architettura e ingegneria delle costruzioni e dei materiali, l'INDEXLAB, è infatti il laboratorio del Politecnico di Milano dove si cerca di immaginare come si costruiranno gli edifici del domani, dove si studiano, si creano e si testano i nuovi sistemi costruttivi per l'edilizia.

Una sorta di luogo che mette in collegamento gli studi di progettazione e l'industria e la manifattura.

Tra i progetti a cui stanno lavorando in questo periodo c'è un sistema costruttivo del cosiddetto cassero a perdere, ma un cassero a perdere un po' particolare ossia costituito da un "cassero" in carbonio che permette di ottenere pilastri/colonne con particolari caratteristiche. >>>

#Costruire_in_Laterizio



I sistemi pavimentali in laterizio: elementi di progettazione e posa in opera

Area Tecnica ANDIL

Abstract

Per lungo tempo la pavimentazione in laterizio ha rappresentato l'immagine delle piazze italiane, dei pavimenti di palazzi, chiese ed edifici in generale in un continuum narrativo e costruttivo, reso possibile dalla maestria di produzione e utilizzo del materiale. Con le sue proprietà intrinseche, il cotto ha donato un'aurea di pregio ai luoghi più nobili delle città. Un valore che oggi, con rinnovata consapevolezza, riscopriamo negli attuali progetti che ci lasciano la certezza delle molteplici possibilità offerte dal cotto, ancora tutte da esplorare.

Introduzione

Il sistema pavimentale in laterizio, antico quanto l'uomo, oggi racchiude in sé tecnologia, innovazione, attenzione all'ambiente, durata, tensione creativa a questo si affianca una vasta gamma applicativa. La pavimentazione in cotto risponde alle esigenze tipiche della modernità con la stessa eccellenza testimoniata dalle città storiche che ovunque impreziosiscono il nostro Paese.

L'evoluzione del prodotto si affianca al maggior valore che viene dato al tempo di lavorazione e realizzazione di una costruzione.

È inutile poi dilungarsi sulla indubbia qualità del cotto fatto a mano, sia per interni che per esterni, veri e propri pezzi unici la cui realizzazione è ritornata in auge permettendo grande flessibilità,



Figura 1 – Riqualificazione urbanistica del centro storico di Rovigo e recupero area torri medievali a cura di Venturi + Bolner + Ferrarese + n_Navarrini Architetti[2] Costruire in Laterizio@.

di forme, dimensioni e colori. Oggi come oggi, non si acquista più un materiale qualsiasi pur di terminare in fretta il lavoro ma, a poco a poco, si sta riscoprendo l'importanza di fare scelte più oculate. La riscoperta della qualità e della multiprestazionalità, cui il laterizio si presta egregiamente, è certamente un aspetto positivo del nostro tempo. Nel laterizio apparenza e sostanza coincidono e donano al materiale una insuperata capacità di invecchiare impreziosendosi con una particolare patina, che in ogni caso può anche essere rimossa rigenerando il manufatto. >>>

ECO-FLOORTEK



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

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



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

CSI
Italia s.r.l.

PROGRAMMI DI CALCOLO
PER L'INGEGNERIA STRUTTURALE E SISMICA

SAP2000®

CSIBRIDGE®

ETABS®

SAFE®

VIS

#Pavimenti

Strade che si riparano da sole: asfalto e cemento autorigeneranti

Le strade asfaltate si danneggiano facilmente e sono costose da riparare e in Italia ne vediamo e subiamo gli effetti quotidianamente sia su strade urbane che extraurbane.

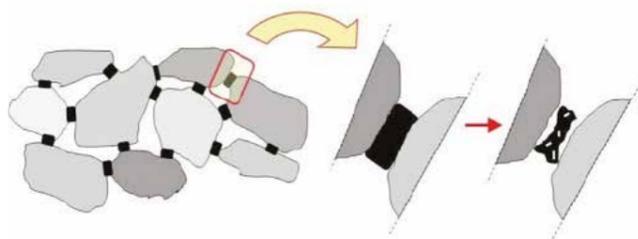
Erik Schlangen, un ricercatore dell'Università di Delf (Paesi Bassi), per risolvere il problema ha messo a punto un asfalto autorigenerante che, una volta fessurato, si può rigenerare tramite calore determinato per induzione.

Schlengen è partito dal presupposto che ultimamente nei Paesi Bassi si utilizzano asfalti molto porosi per ovviare al problema dell'aquaplaning e per ridurre l'inquinamento acustico. La porosità del manto però, se da un lato è vantaggiosa, dall'altro determina una maggiore facilità di fessurazione. Proprio perché molto poroso c'è solo una piccola quantità di legante tra i ciottoli e a causa delle condizioni meteo, dei raggi UV, dell'ossidazione questo bitume, il collante che unisce gli inerti si restringe, e in questo modo si generano micro-fessure e gli elementi si sfaldano.

Per risolvere il problema Schlengen ha pensato di inserire delle **fibre d'acciaio nella miscela**



Una strada di Roma



Riduzione della quantità di legante tra gli inerti dell'asfalto

dell'asfalto e di riscaldarle tramite induzione. Dunque si riscalda l'acciaio che fonde il bitume e quest'ultimo, una volta fuso, penetrerà nelle micro-fessure fissando nuovamente gli inerti tra di loro. Dopo aver effettuato numerosi test di laboratorio il Governo Olandese ha dato il via alla sperimentazione su un tratto di 400m di autostrada. Qui, una volta fessurato l'asfalto, si fa transitare un apposito veicolo (la macchina rigeneratrice) dotato di un grande magnete che fa salire la temperatura dell'acciaio scaldando la strada.

La sperimentazione è quindi proseguita prelevando numerosi campioni di manto stradale e testandoli in laboratorio. Sono stati invecchiati, sottoposti a pressione, e poi rigenerati con la macchina ad induzione e infine testati nuovamente. Un processo che si può ripetere svariate volte. Le conclusioni a cui si è giunti con questa ricerca è che se ogni quattro anni si tratta il manto stradale con la macchina rigeneratrice se ne può raddoppiare la durata con un notevole risparmio di denaro. Tra l'altro in Italia, in alcuni periodi dell'anno, l'asfalto potrebbe raggiungere naturalmente (senza bisogno del passaggio della macchina rigeneratrice) la temperatura necessaria a riscaldare le fibre in acciaio. Dal 2010 la nuova tecnica ad induzione viene testata in Olanda su 12 strade nazionali, di cui una aperta al traffico. Il risultato è decisamente incoraggiante: i manti sono costantemente in ottime condizioni.

Stando alla ricerca olandese ogni anno in Europa si spendono 20 miliardi di dollari per riparare le strade: un'enorme rete di 5 milioni di chilometri che richiede una manutenzione continua. Il prezzo dell'asfalto modificato con l'acciaio è maggiore del 25% rispetto a quello tradizionale, ma la strada speciale dura il doppio di quella normale. Dunque, a fronte di un maggior investimento iniziale, nel tempo ci sarebbe un vantaggio economico.

Le ricerche dell'Università di Delf non si fermano però all'asfalto; oltre ad aver messo a punto l'asfalto autorigenerante i ricercatori stanno da tempo studiando il **cemento autoriparante**.

Dobbiamo considerare che le infrastrutture su cui vengono realizzate le strade sono in calcestruzzo armato e che circa il 70% delle infrastrutture europee è realizzata in calcestruzzo, il cemento è veramente il materiale da costruzione più diffuso al mondo. >>>



UNA RETE DI PROFESSIONISTI SPECIALIZZATI IN POSTENSIONE



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



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



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



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



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



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



#Pavimenti

Perché i parquet si sollevano?

Indagine sulle possibili cause del distacco dei pavimenti in legno da sottofondi cementizi

Paolo Rettondini

L'inconveniente peggiore che può verificarsi dopo la posa in opera del parquet è il **sollevamento** totale dello stesso **dal massetto** oppure il distacco parziale di alcuni elementi lignei sul quale gli stessi sono stati posati.

Il distacco, come per altri vizi/difetti sul parquet, è sempre la "somma" di tanti fattori, nonché l'effetto di una o più cause dirette o indirette o la fretta degli operatori di concludere il lavoro più velocemente possibile, che li porta a non rispettare quello che le norme di settore prevedono per la posa di un parquet.

Tra le potenziali **cause** che scatenano il verificarsi dei distacchi del parquet dal sottofondo si citano:

- non adeguato contenuto di umidità del sottofondo;
- scarsa consistenza, compattezza e coesione dei differenti strati del sottofondo;
- insufficiente amalgama e coesione della superficie di aggrappaggio;
- non adeguata pulizia della superficie d'aggrappaggio;
- non adeguata essiccazione del legno;
- eccessivo tempo di presa dell'adesivo
- condizioni ambientali prima e dopo la posa in opera del parquet

Per eliminare una buona parte di inconvenienti, i **massetti** devono essere eseguiti secondo i modi e i tempi stabiliti dalla norma di riferimento UNI 11371 "Massetti per parquet e pavimentazioni di legno – Proprietà e caratteristiche prestazionali".

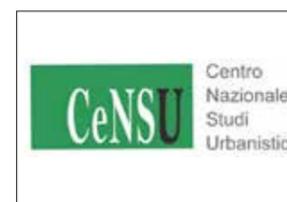
Lo scopo di questa norma è di definire le proprietà e le caratteristiche prestazionali dei massetti cementizi o a base di leganti speciali e a base di solfato di calcio, destinati alla posa mediante incollaggio di parquet e di pavimentazioni in legno.

Le cause sopra descritte, che portano allo stacco degli elementi di parquet dal sottofondo, possono essere minimizzate o eliminate, se i posatori del parquet sono dei professionisti.

I requisiti richiesti al **posatore professionista**, oltre alle capacità operative di esecuzione della posa in opera, ai fini del conseguimento della specifica qualifica professionale sono riportati nella norma UNI 11556 "Posatori di pavimentazioni e rivestimenti di legno e/o base di legno – Requisiti di conoscenza, abilità e competenza". >>>



#Urbanistica



Le ricostruzioni di successo come modello per la rigenerazione dei Centri Storici minori

Perché fare piani attuativi subito aiuta tutto il processo di ricostruzione

Flavio Piva – Direttivo CeNSU, Presidente CeRSU - FVG

Fra i nostri bellissimi Centri Storici minori, i borghi colpiti dai terremoti e dalle altre calamità naturali sono la sfida più grande che oggi abbiamo e che l'Italia deve vincere a tutti i costi per mantenere la sua identità geografica. Nel passato le ricostruzioni post-sisma hanno quasi sempre interessato territori a insediamento sparso, spesso centri antichi e poco abitati e se analizziamo le storie delle ricostruzioni di successo, sono convinto che potremmo usare i principi che le hanno guidate come modello sia per gli interventi nei borghi del centro Italia colpiti dall'ultimo sisma sia per le rigenerazioni dei Centri Storici minori in degrado.

Per esempio, la ricostruzione dei Centri Storici minori del Friuli si è basata su alcuni principi che hanno dimostrato forza ed efficacia quando sono stati mutuati, tutti e con minime varianti, in altre esperienze come, p.es. quella di Umbria-Marche del '97:

- **Centralità degli Enti Locali.** Molto veniva gestito a livello comunale con forte supporto della Regione; fondamentale era il ruolo della Segreteria Generale Straordinaria, assimilabile oggi alle strutture commissariali istituite per i recenti terremoti.
- **"Dov'era com'era".** Il principio stabiliva la conservazione dell'esistente - nella maggior parte borghi e paesi di edilizia povera - rifiutando così delocalizzazioni e "new towns", innovando solo a

livello di piano attuativo e di progetto edilizio.

- **Si ricostruisce tutto.** Erano tempi di abbondanza; lo Stato finanziò regolarmente la ricostruzione e questa interessò tutti i centri, anche insediamenti montani già in corso di abbandono.
- **Comparto obbligatorio di intervento.** È stato il fulcro della ricostruzione dei paesi. Il piano particolareggiato di comparto era obbligatorio e la sua estesa applicazione (in Friuli 350 piani particolareggiati in un paio d'anni) generò sinergie ad ogni livello: controllo unitario del progetto con la partecipazione diretta degli interessati, modifiche necessarie dell'assetto proprietario, il ridisegno delle aree pubbliche, un convenzionamento urbanistico regolante ogni rapporto economico e di diritto, effetti a dettaglio edilizio ed architettonico.
- **Carattere solidaristico dei risarcimenti pubblici.** È stato fondamentale. Ha determinato un carattere progettuale anche per il contributo pubblico: infatti non si è trattato di risarcire il solo volume distrutto sulla base dei rilievi dei danni ma si è anche tenuto conto del rapporto fra il bene distrutto e la sua ricostruzione mediato dal progetto di comparto, della stessa composizione del nucleo familiare e delle intenzioni di ricostruzione, così favorendo sia il diritto alla casa sia l'autodeterminazione delle scelte dei proprietari. >>>

GRAPHISOFT
ARCHICAD 20

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

GRAPHISOFT | www.graphisoft.com/it | www.archiclub.it

APPROFONDIMENTO EFFICIENZA ENERGETICA ED INVOLUCRO

Efficienza energetica negli edifici: a che punto siamo?

Risultati raggiunti e barriere da affrontare

Alessandro Federici, Chiara Martini – ENEA - Unità Tecnica Efficienza Energetica

Introduzione

Energy efficiency first!

Questa la parola d'ordine della Commissione Europea, condivisa non soltanto dai Paesi membri ma da tutti gli addetti del settore. Ed è anche quanto confermano le prime anticipazioni della nuova Strategia Energetica Nazionale, in cui si ribadisce il ruolo centrale assegnato all'efficienza energetica per il raggiungimento degli obiettivi, in particolare per gli edifici, per i quali si prevede per il periodo 2021-2030 un risparmio complessivo di 5 Mtep/anno (su 9 totali), suddivisi tra residenziale (3,5) e terziario (1,5).

Un percorso ambizioso supportato da diversi provvedimenti normativi e strategie che, sebbene previsti dal recepimento della Direttiva Efficienza Energetica, quindi con obiettivi e azioni al 2020, gettano le basi anche per un percorso virtuoso al 2030, in linea con l'orizzonte temporale delineato nel *Clean Energy for All Europeans*, pacchetto proposto a novembre 2016 dalla Commissione Europea che prevede, tra i diversi provvedimenti, anche la revisione della Direttiva Efficienza Energetica e della Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici.

Le strategie in atto

Non è chiaramente un caso che il focus dei prossimi documenti strategici sia costituito dagli edifici: si pensi che oltre i due terzi del patrimonio edilizio esistente è stato costruito prima dell'entrata in vigore della Legge 373/1976, la prima legge italiana in materia di energia che si è occupata anche di edilizia. Il potenziale di risparmio energetico è quindi ampio e spesso ottenibile tramite interventi dai ridotti tempi di ritorno.

La riqualificazione del parco immobiliare esistente

La STRategia per la Riqualificazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale (STREPIN), partendo dalla ricognizione della composizione del parco immobiliare nazionale stima il risparmio di energia atteso al 2020 nel settore grazie alle misure di promozione dell'efficienza energetica attivate. Il potenziale di riduzione dei consumi al 2020 per interventi sugli edifici residenziali e non residenziali eseguiti a partire dal 2014 è considerevole: 4,2 Mtep/anno nel residenziale, 1,5 nel non residenziale. >>>

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

<https://goo.gl/1RCpeL>

#Dossier_Efficienza_Energetica_ed_Involucro

Il recepimento italiano delle normative europee in campo energetico

Intervista a Antonio Panvini, Direttore Generale del Comitato Termotecnico Italiano

Dottor Panvini, il CTI è impegnato in un importante processo di recepimento delle normative europee in campo energetico.

Ci può delineare quali sono gli obiettivi, i programmi di lavoro e i tempi con cui intendete operare?

La normazione tecnica in campo energetico interessa molti ambiti. Nel contesto in cui si muove INGENIO, ritengo sia opportuno parlare prevalentemente di due grandi temi che in CTI sono oggetto del lavoro di varie Commissioni Tecniche. Da un lato la tematica della prestazione energetica degli edifici, regolamentata dalla direttiva EPBD, dalla Legge n. 90/2013 e dai successivi decreti attuativi che definiscono i noti requisiti minimi, che vede nella serie UNI/TS 11300 la punta di una piramide costituita da numerose norme tecniche provenienti dal CEN e/o dall'ISO. Dall'altro la tematica del risparmio energetico, delle diagnosi, degli strumenti finanziari per l'efficienza energetica e della gestione dell'energia in senso più generale, regolamentata in primis dalla direttiva EED e dal Decreto Legislativo n. 102/2014. In questo secondo contesto parliamo della famiglia di norme che fa capo alla UNI CEI EN ISO 50001 sui sistemi di gestione dell'energia e della serie UNI CEI EN 16247 sulle diagnosi energetiche. Sul primo tema l'obiettivo principale è quello di portare a pubblicazione entro i prossimi mesi circa cinquanta norme tecniche (EN) e una quarantina di rapporti tecnici a supporto (CEN/TR) elaborati nell'ambito del mandato M/480. Il processo normativo si è concluso da poco e siamo in fase di recepimento nazionale. Il lavoro però non si concluderà con questa operazione perché le nostre Commissioni Tecniche sono già al lavoro per dotare buona parte di questi documenti di specifiche appendici nazionali che serviranno per collegare le EN alla legislazione vigente. Le appendici nazionali, a regime, sostituiranno solo in parte la serie 11300 che dovrà operare come strumento di sintesi (necessario, se non fondamentale, se pensiamo ai 90 documenti europei citati) e di raccordo formale con le disposizioni cogenti in Italia. Da questo punto di vista si ritiene che mentre le norme EN potranno essere recepite nei prossimi mesi, le appendici nazionali e la revisione delle 11300 potranno essere disponibili non prima della seconda metà del prossimo anno. >>>

Il calcolo della prestazione energetica del fabbricato

La nuova EN ISO 52016

Vincenzo Corrado – coordinatore CTI CT 202, Giovanni Murano – project Leader CTI CT 202 - Politecnico di Torino

Un metodo di riferimento standard per la stima della prestazione energetica degli edifici dovrebbe essere realistico, sufficientemente sensibile, equo e robusto.

Oltre che conveniente, affidabile, verificabile, trasparente, riproducibile e accessibile.

Sono questi i presupposti di partenza su cui si è basato l'intero sviluppo della nuova norma che diventerà in Europa, e non solo, il riferimento per il calcolo della prestazione energetica del fabbricato e che manderà ufficialmente in pensione la EN ISO 13790.

Si sta parlando della EN ISO 52016.

A supporto di tale norma, il Comitato tecnico 89 del CEN ha sviluppato altre norme di cui alcune sono completamente nuove mentre altre costituiscono la revisione di norme già esistenti.

Per ogni nuova norma è stato sviluppato un rapporto tecnico di accompagnamento (CEN/TR) e un foglio di calcolo applicativo.

Nel prospetto di seguito si riportano i riferimenti a tali norme mentre, per semplicità, non sono riportati i relativi rapporti tecnici.

Le norme prodotte sono suddivise in macro aree. >>>

Norma	Titolo
INVOLUCRO TRASPARENTE	
EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Generalità
EN ISO 10077-2	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica Parte 2: Metodo numerico per i telai
EN ISO 12631	Prestazione termica delle facciate continue - Calcolo della trasmittanza termica
ELEMENTI OPACHI	
EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodi di calcolo
EN ISO 13786	Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo
EN ISO 13370	Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo
DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO SOLARE	
EN ISO 52022-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Proprietà termiche, solari e luminose di componenti ed elementi per edilizia. Parte 1: Metodo di calcolo semplificato delle caratteristiche luminose e solari per dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate
EN ISO 52022-3	Prestazioni energetiche degli edifici - Proprietà termiche, solari e luminose di componenti ed elementi per edilizia. Parte 3: Metodo di calcolo dettagliato delle caratteristiche solari e luminose per dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate
PONTI TERMICI	
EN ISO 10211	Ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Calcoli dettagliati
EN ISO 14683	Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento
CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA	
EN ISO 13789	Prestazione termica degli edifici - Coefficienti di trasferimento del calore per trasmissione e ventilazione Metodo di calcolo
EN ISO 52016-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 1: Procedure di calcolo
EN ISO 52017-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Carichi termici sensibili e latenti e temperature interne Parte 1: Procedure di calcolo generiche
EN ISO 52010-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Condizioni climatiche esterne - Parte 1: Conversione di dati climatici per i calcoli energetici
INDICATORI ENERGETICI	
EN ISO 52018-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Indicatori per requisiti parziali EPB relativi al bilancio energetico termico e alle caratteristiche del fabbricato - Parte 1: Panoramica delle opzioni
EN ISO 52003-1	Prestazioni energetiche degli edifici - Indicatori, requisiti, valutazioni e certificati Parte 1: Aspetti generali e applicazione per le prestazioni energetiche complessive

COMPETENZE MULTIDISCIPLINARI RICHIEDONO L'UTILIZZO DI UN SOFTWARE TECNICO

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

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

PRINCIPALI NOVITÀ VERSIONE 8

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





Come scegliere correttamente l'isolamento termico di un edificio

Isolare termicamente con adeguato spessore

Alessandro Panzeri – R&S ANIT
Valeria Erba – Presidente ANIT

Premessa

Il mercato dei materiali per l'isolamento termico degli edifici ha visto nell'ultimo periodo un incremento di proposte innovative per tecnologia di prodotto e posa in opera.

Con il presente articolo si vuole fare il punto su come valutare l'efficacia di materiali e sistemi per l'isolamento termico e per il comfort invernale in accordo con la normativa vigente con l'obiettivo di sensibilizzare i soggetti decisori verso scelte consapevoli da un punto di vista "tecnico" e non affidate a indicazioni pubblicitarie "miracolose" (un esempio su tutti riguarda la commercializzazione di rivestimenti superficiali atti al contenimento dei consumi energetici).

L'articolo spiega come la percezione di caldo o freddo dell'esperienza del "toccare con mano" non sia un indicatore di comfort generale e di risparmio energetico e quindi descrive come scegliere adeguatamente una soluzione di isolamento termico sulla base di adeguati parametri.

Si ricorda infine che il commercio dei materiali e dei prodotti isolanti è soggetto a regole che favoriscono l'uniformità dell'informazione e di conseguenza il confronto tra i prodotti. Quando si esce volontariamente da queste regole non si rende più confrontabile la propria soluzione con le altre e quindi si alterano le regole del mercato.

Crediamo sia fondamentale la conoscenza di queste regole per un mercato sano e per un'effettiva riduzione dei consumi energetici.

NON Toccare con mano l'isolamento termico!

L'espressione "toccare con mano" è nel caso degli interventi di isolamento termico impropria.

L'isolamento termico non si tocca con mano, ma si tocca con il portafoglio.

Perché? Spieghiamolo con un esempio: se ho tre pareti con trasmittanza termica identica ($U=1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$) non isolate termicamente, classiche pareti di edifici costruiti prima del 1991, la quantità di energia che le attraversa in inverno con il riscaldamento acceso è identica poiché identico è il parametro di trasmittanza U .

Immaginiamo però che i rivestimenti interni delle pareti siano differenti: intonaco tradizionale, marmo e legno. La temperatura superficiale delle tre strutture è uguale, circa 17°C (con all'interno la temperatura dell'aria pari a 20° e all'esterno pari a 0°C).

Ipotizziamo che la temperatura superficiale delle dita delle mani sia prossima ai 35°C .

Quando tocco con le dita l'intonaco, il marmo o il legno, pur avendo i tre rivestimenti la stessa temperatura, 17°C , la sensazione che percepisco per mezzo delle mie dita è profondamente differente.

L'energia sotto forma di calore fluirà infatti per mezzo

del meccanismo di trasmissione del calore per conduzione dal corpo più caldo, le dita della mia mano, al corpo più freddo, la superficie delle pareti.

Le sensazione di freddo che percepisco con il marmo e che non percepisco con il legno deriva dal fatto che il marmo, toccandolo, mi sottrae molta più energia che il legno. Il parametro fisico che spiega questa differente capacità di sottrarmi energia è la conduttività termica λ che si esprime in W/mK .

Riassumiamo quindi cosa accade alla mia mano che tocca una parete non isolata con rivestimenti differenti:

- Energia sotto forma di calore si trasferisce per conduzione dalle dita alla superficie
- La sensazione di freddo accompagna il rivestimento ad elevata conducibilità
- L'impianto di riscaldamento fornisce all'ambiente la stessa quantità di energia indipendentemente dal tipo di rivestimento e in relazione al valore di trasmittanza termica

Quindi la sensazione che percepisco con il rivestimento in legno è di essere al caldo, ma l'energia che consumo con quella parete non isolata è comunque molta a causa dello scarso isolamento termico della parte nel suo complesso. Il risparmio energetico non si tocca con mano!

L'esperienza che si vive con pavimenti in legno o

in marmo o in piastrelle durante l'inverno e durante l'estate (in assenza di pavimenti radianti) è legata ai meccanismi descritti. >>>

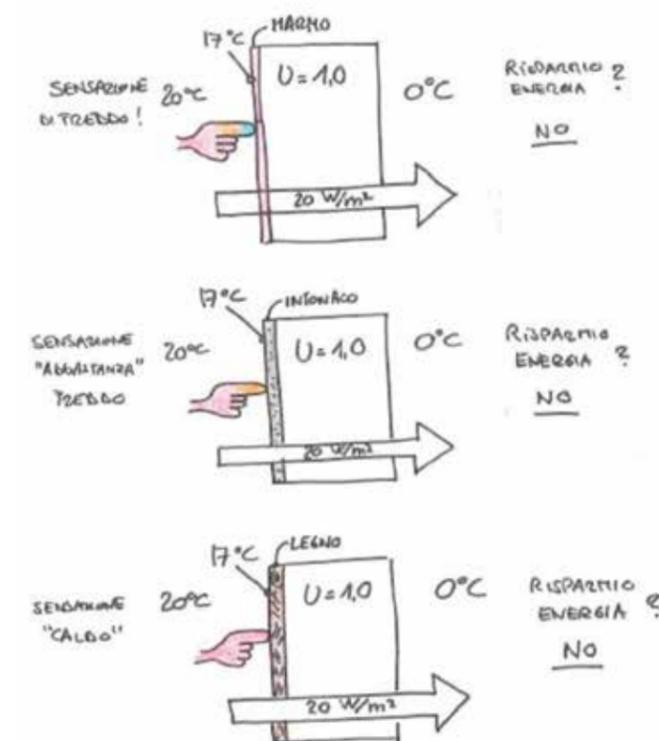


Figura 1 – Sensazioni diverse senza risparmio energetico

Tabella 1 – Proprietà di diversi rivestimenti superficiali

MATERIALE DI RIVESTIMENTO	TEMPERATURA DELLA MANO	TEMPERATURA DELLE SUPERFICI DI PARETE	CONDUTTIVITÀ TERMICA λ [W/MK]	SENSAZIONE	ENERGIA DISPERSA DALLA STRUTTURA DURANTE IL GIORNO (su 10 m^2)
Marmo	35°C	16°C	3.5	Di freddo	4.8 kWh
Intonaco	35°C	16°C	0.9	Abbastanza freddo	4.8 kWh
Legno	35°C	16°C	0.13	Di caldo	4.8 kWh

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

www.c2rconsulting.com

C²R
ENERGY
CONSULTING

www.azichem.com

aziChem
PRODOTTI SPECIALI PER L'EDILIZIA E LA BIOEDILIZIA

Una gamma completa di
prodotti e accessori per
i pavimenti industriali



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

Analisi dei ponti termici in edifici esistenti: calcolo della trasmittanza termica lineica in base alla posizione dell'isolante

Problematiche nella riqualificazione energetica degli edifici esistenti

Alessandra Romagnoli – PhD Student, **Federica Stoppini** – Assegnista di Ricerca, **Seit Shahini**,
Costanzo Di Perna – Professore Associato - Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM),
Università Politecnica delle Marche

Introduzione

Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, 26 giugno 2015, "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" [1], noto come Decreto "Requisiti Minimi", ha modificato le procedure di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici e inserito nuovi parametri più restrittivi sia per edifici di nuova costruzione che per quelli sottoposti a ristrutturazione [2].

Nella tabella 4, paragrafo 6.1, Allegato 1, del Decreto "Requisiti Minimi", sono riportate le prescrizioni, i requisiti e le verifiche di legge per ogni tipologia di intervento.

Nell'applicazione di queste prescrizioni si riscontra una problematica difficilmente risolvibile, relativa al coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente ($H'_{T,med}$), nella ristrutturazione di secondo livello e alla verifica dei valori limite di trasmittanza dell'involucro edilizio considerati comprensivi dell'effetto dei ponti termici nel caso di riqualificazione energetica. In particolare per la ristrutturazione di secondo livello, il decreto recita:

"Per gli interventi sugli edifici esistenti compresi nel campo di applicazione di cui al paragrafo 4.1, per la porzione di involucro dell'edificio interessata

ai lavori di riqualificazione energetica, il progettista verifica:

che il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente $H'_{T,med}$, determinato per l'intera porzione dell'involucro oggetto dell'intervento (parete verticale, copertura, solaio, serramenti, ecc.), comprensiva di tutti i componenti, su cui si è intervenuti, risulti inferiore al pertinente valore limite riportato alla quarta riga, della Tabella 10, dell'Appendice A, per tutte le categorie di edifici."

Tale comma, oltre a presentare problemi di interpretazione relativa all'oggetto su cui verificare l' $H'_{T,med}$, crea, per edifici con superfici vetrate superiori al 30/40 %, un'impossibilità tecnico-economica di realizzazione dell'intervento di efficientamento energetico.

Inoltre la verifica della trasmittanza termica, comprensiva dei ponti termici, viene ad oggi svolta dal tecnico operando principalmente, in caso di ponti termici ineliminabili, sull'aumento dello spessore di isolante della parete corrente.

Così facendo si modifica sostanzialmente il rapporto costi-benefici che con la procedura prevista dal cost-optimal ha identificato i valori delle trasmittanze della tabella come ottimali per la parete da riqualificare. >>>



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

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



TECNO PIEMONTE
PROVE E CERTIFICAZIONI
www.tecnopiemonte.com

GRAUTEK A

GRAUTEK R

GRAUTEK RASANTE

GRAUTEK RASANTE B

GRAUTEK RASANTE C

GRAUTEK RASANTE P

GRAUTEK OSMOTICO

GRAUTEK FIX B

GRAUTEK FIX C

GRAUTEK FIX P

GRAUTEK RAPID

GRAUTEK EXTRARAPID

KERATEK

AETERNUM 1

AETERNUM 3

AETERNUM 1 SPECIAL

AETERNUM MB

AETERNUM PLATE

AETERNUM FIRE

AETERNUM SUB

AETERNUM PROOF

AETERNUM PAV

AETERNUM CSA

AETERNUM 1 SCC

AETERNUM PLAST

**SOLO MALTE SPECIALI
LINEA AETERNUM**

20838 Renate (MB) - via Sirtori, Z. 1.
tel. (+39) 0362 91 83 11 - Fax (+39) 0362 91 93 96
www.teknachem.it - info@teknachem.it





La ventilazione sottomanto come strategia per il comfort interno estivo

Data l'elevata resistenza termica richiesta oggi ai componenti edilizi, la ventilazione sottomanto si rivela una strategia più efficace ai fini del comfort interno estivo rispetto all'utilizzo di materiali ad elevata riflettanza in copertura

Elisa Di Giuseppe, Marco D'Orazio, Costanzo Di Perna – Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura, Università Politecnica delle Marche



Figura 1 – Edificio sperimentale oggetto di monitoraggio termo-igrometrico, modellato nel software di simulazione energetica in regime dinamico Energy Plus

Tabella 1 – Valori di trasmittanza limite per le coperture secondo il D.M. 26 giugno 2015 [1], in edifici soggetti a riqualificazione energetica (allegato B) Energy Plus

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
A e B	0,34	0,32
C	0,34	0,32
D	0,28	0,26
E	0,26	0,24
F	0,24	0,22

Il presente articolo riporta i risultati di attività sperimentali e analitiche condotte al fine di evidenziare la relazione tra le proprietà radiative del manto di copertura, la ventilazione sottomanto e il comfort termico interno di un ambiente sottotetto, in solai caratterizzati da valori di trasmittanza in linea con il recente D.M. 26/06/2015 “requisiti minimi” [1].

Diversi precedenti studi degli autori [2-6] hanno approfondito tali tematiche, in contesti climatici caldi e temperati, pur non ancora prefigurando le attuali disposizioni normative in Italia. Le attività descritte nel presente lavoro sono state infatti realizzate alla luce del fatto che il nuovo apparato normativo indica la necessità di valutare, in termini costi/ benefici, l'utilizzo di materiali di finitura ad elevata riflettanza solare (0,65 nel caso di coperture piane - 0,30 nel caso di copertura a falde) o di tecnologie di climatizzazione passiva “Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nonché di limitare il surriscaldamento a scala urbana”.

Negli ultimi decenni, in relazione al fenomeno del surriscaldamento globale, e aumentato infatti l'interesse a contenere l'incremento della temperatura percepita negli agglomerati urbani (fenomeno dell'“isola di calore”).

Nei paesi anglosassoni si è diffuso da tempo l'utilizzo di materiali ad elevata riflettanza, in grado di raggiungere temperature inferiori (rispetto a materiali analoghi ma con bassa riflettanza) quando esposti alla radiazione solare, trasferendo quindi meno calore all'aria adiacente. L'impatto dell'utilizzo di tali materiali in involucri edilizi fortemente isolati e ventilati, al fine di contenere il surriscaldamento interno degli ambienti (e quindi limitare il fabbisogno energetico per la climatizzazione estiva) sembra più limitato, ed è oggetto della ricerca riportata nel presente articolo.

Al fine di considerare l'influenza delle proprietà radiative del manto in componenti ventilati, si sono adottate due distinte procedure di calcolo. La prima volta a valutare l'influenza della riflettanza del manto in coperture con ventilazione “inefficace” (modellando l'intercapedine di fatto come non ventilata).

La seconda, sviluppata alla luce di dati sperimentali rilevati su coperture ventilate a scala reale, volta a valutare l'influenza della ventilazione (ventilazione “efficace”).

L'articolo propone infine una metodologia empirica per ricavare un valore di “riflettanza equivalente” in coperture ventilate, note le proprietà radiative del manto. >>>

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



PERCHE' FIBRE NET

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



Fibre Net S.r.l a Socio Unico

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

www.fibrenet.it

Riqualficazione di una social housing attraverso la metodologia cost-optimal: il ruolo degli incentivi

G. Guazzi, A. Bellazzi, I. Meroni – ITC-CNR Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche
A. Magrini – DICAr Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura - Università degli Studi di Pavia

Introduzione

La riqualficazione energetica del settore edilizio rappresenta un fattore determinante per la riduzione dei consumi e dell'emissione di gas serra, essendone responsabile per circa un terzo del totale.

In Italia una parte consistente del parco edilizio è composto da unità abitative di social housing che spesso versano in problematiche condizioni manutentive ed energetiche; la riqualficazione energetica dei complessi di social housing rappresenta pertanto una sfida importante per la loro ampia diffusione sul territorio nazionale, le scarse prestazioni energetiche che li contraddistinguono e la ristrettezza di fondi per possibili interventi.

Una solida base metodologica per raggiungere prestazioni energetiche ottimali aventi il miglior equilibrio con i costi può avere come obiettivo proprio un approccio alla riqualficazione energetica che soppesi maggiormente i costi in relazione ai risultati energetici, in modo tale da avere uno strumento di valutazione degli interventi oggettivo.

Ai sensi dell'EPDB [1], il presente caso studio vede l'applicazione della metodologia cost optimal applicata ad una social housing al fine di individuare i migliori interventi di riqualficazione da un punto di vista economico ed energetico calcolati sul periodo di riferimento di 30 anni [2].

Il caso studio

La metodologia *cost-optimal* è stata applicata ad un complesso residenziale di social housing nel Nord Italia che presenta caratteristiche morfologiche, spaziali e termo-fisiche tra le maggiormente diffuse nell'edilizia popolare anni Cinquanta, ponendosi così come esempio con elevato livello di replicabilità. L'edificio presenta una planimetria a "L", con tre vani scala che distribuiscono trenta appartamenti di piccolo-medio taglio, mentre, dal punto di vista costruttivo, è costituito da muratura portante in mattoni pieni da 40 cm, tetto a coppi con sottotetto non isolato e piano cantina seminterrato contenente il vano centralizzato dove è collocata la centrale termica con generatore tradizionale a servizio dell'intera palazzina. L'edificio si colloca attualmente nella classe energetica "G" e presenta trasmissioni termiche nettamente inferiori rispetto ai limiti di legge **Errore**. **L'origine riferimento non è stata trovata.**

Analisi energetica

Secondo le linee guida del Regolamento Europeo n.244/2012 [4], maggiore è il numero di varianti e di misure per l'efficientamento energetico prese in considerazione, maggiore sarà l'accuratezza di calcolo della soluzione cost-optimal. Viene pertanto fissato il numero minimo di 10 combinazioni di interventi per una corretta valutazione dello scenario ottimale. >>>



Vista aerea dell'edificio caso studio



Gestione energetica di un patrimonio immobiliare: dalla teoria alla pratica

Roberta Perneti, Marco Castagna, Roberto Lollini – Ricercatori presso l'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research

Introduzione

Avviare un processo di gestione energetica di un patrimonio immobiliare significa valutare i consumi attuali degli edifici, la loro consistenza e stato di conservazione, definire degli obiettivi di miglioramento e verificarli annualmente.

Questo è il framework tracciato dalla norma UNI CEI EN ISO 50001:2011 "Sistemi di gestione dell'energia – Requisiti e linee guida per l'uso", che stabilisce i processi per il miglioramento dell'efficienza di utilizzo e consumo di energia all'interno di un'organizzazione, indipendentemente dalle sue dimensioni. Questi processi consentono un miglioramento continuo della prestazione energetica da parte dell'organizzazione che lo adotta, grazie sia a una conoscenza più consapevole dei consumi e dei relativi costi di approvvigionamento energetico, sia all'aumento dell'efficienza energetica attraverso la pianificazione strutturata degli interventi, con obiettivi che devono essere verificati.

Se, da un lato, i benefici derivanti dall'applicazione di questo approccio sono comuni a tutti i livelli, dall'altro, la complessità di avviare questo tipo di processo aumenta con le dimensioni dell'organizzazione. Per questo motivo, in Italia a fronte di 350 organizzazioni dotate di un sistema di gestione dell'energia, si stima che solo una piccola parte (circa il 6%) siano pubbliche amministrazioni (Indagine sui sistemi di gestione dell'energia certi-

ficati ISO 50001 in Italia. FIRE 2016). In particolare, i principali problemi riscontrati nell'ambito della gestione energetica di un patrimonio immobiliare sono legati alla grande mole di informazioni da raccogliere e gestire, alla difficoltà di definire, con le risorse disponibili, alla definizione degli obiettivi da raggiungere pianificando gli interventi più vantaggiosi dal punto di vista tecnico ed economico e alla loro verifica nel tempo.

Da queste esigenze, nasce la necessità di dotare le pubbliche amministrazioni di un approccio strutturato che le supporti in tutte le fasi del processo. Da qui, nasce la collaborazione tra Eurac Research e il tavolo di lavoro Energy Manager, istituito nel 2015 dalla Provincia Autonoma di Bolzano, che coinvolge i diversi uffici della Provincia attivi nella gestione, manutenzione e fornitura energetica degli edifici e consulenti tecnici locali. Lo scopo è quello di dotare la Provincia di una serie di strumenti e procedure che permettano di avviare e portare avanti nel tempo un processo di gestione energetica del suo parco immobiliare. Il presente articolo riporta la roadmap con i relativi obiettivi e strumenti di supporto che verranno implementati nei prossimi anni, una descrizione dei primi risultati relativi alla definizione di indicatori, stato attuale di consumi in relazione a benchmark di riferimento, e un focus particolare sullo strumento CERPlan (Cost-Effective Renovation Plan) ... >>>

INTERDISCIPLINARIETA', PROFESSIONALITA' E COMPETENZE AL TUO SERVIZIO

AIST
Associazione Italiana Software Tecnica

Scopri tutti i partner su www.aistonline.it

EDILCLIMA
ENGINEERING & SOFTWARE

NamirialSpa
Soluzioni Software per Tecnici

STA
DATA
TEORIA IN PRAESI

TeamSystem

EISEKO

soft.lab

CDM DOLMEN

Softing

STACEC

TOPOPROGRAM & SERVICE
Specialisti in
Catasto e Topografia



Soluzioni e case history dei membri del Club Ingenio

blumatica FAQ MiSe: Chiarimenti sul D.M. Requisiti Minimi ed APE

BLUMATICA

A circa due anni dalla data di pubblicazione, i nuovi decreti attuativi della Legge 90/2013 continuano a mietere vittime tra i tecnici.

Il Decreto, infatti, nonostante le buone intenzioni, non è particolarmente chiaro e lascia ampio margine d'interpretazione generando non pochi dubbi ai professionisti che operano in tale settore e che si trovano di fronte a scenari e risultati di calcolo del tutto nuovi e a cui è difficile dare una motivazione.

Per agevolare l'applicazione della nuova normativa, il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato già due documenti di chiarimento sui decreti di efficienza energetica ed un terzo è in via di pubblicazione.

Tali FAQ, predisposte con il supporto di ENEA e CTI, riportano tantissime indicazioni su requisiti, ambiti di applicazione, modalità di verifica e certificazione energetica.

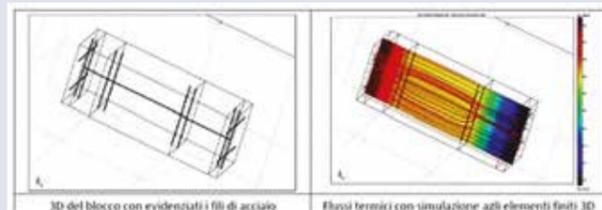
Di seguito alcuni dei dubbi riscontrati con maggiore frequenza e relativo chiarimento. >>>

ECOSISM Isolamento omogeneo e assenza dei ponti termici con i casseri a rimanere Ecosism®

ECOSISM

Nell'ambito dell'isolamento termico degli edifici, grazie alle nuove tecnologie, è possibile operare una forte diminuzione della trasmittanza termica delle strutture. Risulta quindi sempre più importante l'influenza dei ponti termici sull'isolamento degli edifici ed agire sulla loro eliminazione è fondamentale.

Le soluzioni tecnologiche a cassero a rimanere, come il sistema Ecosism®, sono in grado di ridurre al minimo questa influenza e risultano vincenti semplificando la gestione e l'analisi dell'involucro da parte dei professionisti, oltre alla fase esecutiva e realizzativa dell'isolamento termico dell'opera. >>>



Brianza Plastica Rifacimento della copertura con sistema di isolamento

termico ventilato ISOTEC: il caso dell'Ex Macello di Padova

BRIANZA PLASTICA



Un ruolo da protagonista nell'intervento di rifacimento della copertura è stato svolto dal **sistema termoisolante portante ISOTEC di Brianza Plastica**, scelto dai progettisti per le elevate prestazioni che il pannello offre in termini di **stabilità strutturale nel tempo**, oltre che per le proprietà funzionali di **seconda impermeabilizzazione** che tale soluzione offre in caso di problemi al manto di copertura.

Infatti grazie alle eccellenti proprietà del poliuretano espanso a celle chiuse, un materiale **esente da assorbimenti d'acqua, insensibile all'umidità e agli sbalzi termici**, il pannello ISOTEC si presenta come una soluzione estremamente stabile e duratura nel tempo, in grado di offrire una efficace protezione al supporto. >>>

EDILCLIMA Nuova versione di EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici: tutte le novità

EDILCLIMA



Il programma EC700 consente di calcolare le prestazioni energetiche degli edifici in conformità alle **Specifiche Tecniche UNI/TS 11300**, considerando tutti i servizi previsti dalla **UNI/TS 11300-5** (climatizzazione invernale ed estiva, acqua calda sanitaria, illuminazione, ventilazione, trasporto di persone o cose).

La struttura modulare del programma semplifica e facilita l'inserimento dei dati da parte del progettista, che potrà così affrontare e risolvere tutte le problematiche inerenti una corretta progettazione termotecnica.

EC700 è inoltre un indispensabile strumento per effettuare la **diagnosi energetica**, consentendo una valutazione dei consumi dell'edificio in regime di esercizio (secondo il comportamento effettivo degli utenti e secondo la stagione reale di riscaldamento). >>>

FLIR FLIR Systems: in arrivo la terza generazione di termocamere

FLIR ONE per smartphone e tablet

FLIR ONE Pro è la termocamera FLIR per smartphone più avanzata a oggi

FLIR Systems

FLIR Systems, Inc. ha annunciato che dallo scorso 7 giugno è possibile preordinare in tutto il mondo le nuove termocamere di terza generazione FLIR ONE o FLIR ONE Pro, con consegne a partire da fine giugno. FLIR ONE si basa sul sensore microcamera FLIR Lepton®, e deriva da una consolidata innovazione che ha portato l'imaging termico sugli smartphone. La nuova FLIR ONE è la termocamera per smartphone più accessibile della FLIR, mentre l'innovativa FLIR ONE Pro è la FLIR ONE più avanzata a oggi.



Nuove funzionalità

Come i suoi predecessori, le nuove FLIR ONE sono dotate di una termocamera e di una fotocamera ad alta definizione. >>>

ISOTEX Blocco ISOTEX per un eccellente risparmio energetico e inerzia termica

ISOTEX

Risparmio energetico

Il **legno cemento mineralizzato**, nasce dall'unione fra due ottimi materiali da costruzione, il **legno** ed il **cemento**.

Si ottiene mescolando legno macinato, acqua, cemento ad un minerale naturale che permette la mineralizzazione del legno. La mineralizzazione, permette al legno di perdere le sue proprietà organiche, rendendolo inerte quindi inattaccabile da agenti esterni, come insetti, parassiti, muffe. Allo stesso tempo la mineralizzazione lascia inalterate le **caratteristiche di isolamento-termo acustico proprie del legno**.

La porosità del materiale permette anche la **completa traspirazione della parete** e ne regola l'umidità, (resistenza al passaggio del vapore bassissima $\mu = 5,9$) impedendo la formazione di condense e muffe. >>>



KERAKOLL KlimaExpert, i sistemi compositi termoisolanti Kerakoll per edifici sempre più efficienti

KERAKOLL

Con KlimaExpert hai sempre la soluzione ideale per le tue esigenze

Kerakoll ha sviluppato gli innovativi sistemi KlimaExpert che migliorano notevolmente l'efficienza energetica degli edifici lasciando la possibilità al Progettista di scegliere tra tutte le tipologie di isolanti ad uso cappotto-ETICS.

Tra questi i sistemi KlimaExpert ETA che grazie all'elevato tasso tecnico dei materiali sviluppati eliminano le criticità di applicazione e velocizzano la posa grazie alla possibilità di non tassellare nella versione KlimaExpert ETA Airtech, unico sistema certificato secondo Dynamic Wind Uplift Test secondo ETAG004.

I Sistemi KlimaExpert ETA, certificati secondo ETAG004 soddisfano tutte le esigenze e le esigenze normative sia per il comparto civile che terziario in termini di durabilità e prestazione. >>>



Logical soft Come valutare l'esenone dalla contabilizzazione del calore.

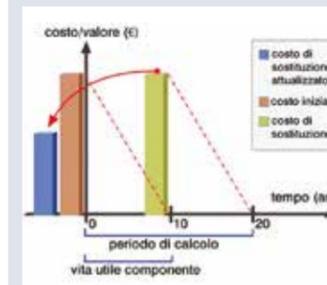
Il calcolo del VAN con la UNI EN 15459

LOGICAL SOFT

Il D.lgs. n. 102/2014, in particolare l'art.9 comma 5, come modificato dal recente D.lgs. n. 141/2016, ha introdotto interessanti novità in merito alle valutazioni tecnico-economiche da svolgere per l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

Nel decreto si definiscono gli unici casi in cui è possibile derogare dall'obbligo di installazione di sistemi di contabilizzazione:

- per la contabilizzazione diretta: quando l'intervento non è tecnicamente possibile oppure non è efficiente in termini di costi; l'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla norma UNI EN 15459. >>>



Costo di sostituzione componente con vita utile inferiore al periodo di calcolo

**MAPETHERM SYSTEM:
il sistema di isolamento****termico a cappotto efficace e duraturo
nel tempo**

MAPEI



Il sistema di isolamento termico a cappotto **Mapetherm**, nato dalla Ricerca & Sviluppo Mapei, è frutto di un attento studio di tutte le componenti chiave tipiche del cappotto e delle variabili che influiscono sulle sue performance.

Il **Sistema Mapetherm** si distingue infatti per il consapevole utilizzo dell'adesivo ponendo l'attenzione su questo componente chiave che rende il sistema efficace e duraturo nel tempo. Gli adesivi **Mapetherm** contrastano efficacemente le deformazioni create dalle diverse temperature che si generano tra le due facce del pannello isolante, consentendo di installare sistemi di isolamento sicuri ed innovativi utilizzando ogni tipo di pannello. Il **Sistema Mapetherm** assicura la riduzione dei consumi energetici estivi e invernali, aumenta il comfort abitativo ... >>>

**Con EPDbuilding più facile la
valutazione della compatibilità****ambientale dei componenti edilizi**

Approccio LCA semplificato e valutazione delle performance ambientali di un prodotto dalla culla al cancello

NAMIRIAL

Namirial EPD Building è lo strumento informatico in grado di semplificare l'approccio all'LCA (Life Cycle Assessment, *Valutazione del ciclo di vita*) per la valutazione analitica della compatibilità ambientale dei componenti edilizi.



Il software, **principalmente rivolto a tutti gli operatori del settore edilizio, dai tecnici alle aziende produttrici di componenti e materiali edilizi**, consente di redigere, ai sensi della **norma UNI EN 15804:2013**, un rapporto di progetto per il rilascio della dichiarazione ambientale del tipo III, di seguito denominata **EPD (Environmental Product Declaration, Dichiarazione Ambientale di Prodotto)**, in cui si tiene conto dell'energia e delle risorse naturali impiegate per la loro produzione. >>>

**Efficienza energetica
nelle pulizie di un edificio?****Sì, con l'aspirapolvere centralizzato**

TECNOPLUS

L'aspirazione centralizzata sta diventando in misura sempre crescente una dotazione richiesta negli edifici a carattere sia domestico che terziario/industriale.

I vantaggi che questo sistema può annoverare sono molteplici. Il contributo alla salubrità degli ambienti in cui viene utilizzato, grazie all'espulsione all'esterno di acari, pollini e micropolveri attraverso la linea di sfato dell'aria spirata. La facilità e rapidità con cui vengono effettuate le pulizie, dovuta alla maneggevolezza del leggero tubo flessibile che viene utilizzato.



La silenziosità del sistema, ottenuta grazie alla possibilità di installare la centrale aspirante lontano dagli ambienti frequentati (es. locale tecnico, sottoscala, balcone, ecc.).

Ma il sistema centralizzato si presta ad ottenere una sensibile ottimizzazione nei consumi energetici legati alle pulizie dell'immobile, e maggiore è la dimensione dell'immobile, più elevati saranno i risparmi conseguiti. >>>

**SIRIOBETON IDR, INTOCAL
e RASOCAL NHL 5.0:****le malte cementizie di PROIND per i sistemi
di isolamento termico**

PROIND

PROIND, all'interno della **Linea SIRIO** ha tre malte che possiedono caratteristiche rilevanti impiegate da sole o in abbinamento ai sistemi di isolamento termico (come lana di roccia, pannelli poliuretano o fibra di legno): **SIRIOBETON IDR, INTOCAL e RASOCAL NHL 5.0**.

SIRIOBETON IDR

SIRIOBETON IDR è un intonaco di fondo macro-poroso da risanamento (R) ad applicazione manuale e meccanizzata (macchina intonacatrice), specifico per il ripristino di murature soggette a risalita di umidità per capillarità. A base di leganti idraulici naturali, inerti silicei selezionati ed additivi specifici, ... >>>

**Wienerberger
e l'efficienza energetica****con i laterizi rettificati**

WIENERBERGER



Per realizzare edifici in linea con la Normativa è necessario che questi abbiano un'alta efficienza energetica e quindi un minor consumo di CO², con l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche del settore civile, che da anni è la causa dei maggiori consumi negli usi finali di energia e delle maggiori emissioni di gas climalteranti a livello europeo e nazionale. La **Direttiva Europea "20-20-20"** (nello specifico Direttiva 2010/31/UE), infatti, aggiorna i principi relativi al miglioramento della prestazione energetica degli edifici. Essa ha introdotto quindi un meccanismo di analisi comparativa con il proposito di determinare livelli ottimali di costo da utilizzare come metro per la formulazione di prescrizioni energetiche in ambito edilizio e impone infatti, agli Stati membri, che i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici o delle unità immobiliari siano definiti in un'ottica di raggiungimento dei livelli ottimali del rapporto tra costo e beneficio. Per quanto concerne il miglioramento della prestazione energetica degli edifici nuovi, il DM 26/06/2015 è articolato in due fasi. La **prima fase** è entrata in vigore dal **1 ottobre 2015** introducendo dei nuovi e più sfidanti requisiti minimi. La **seconda fase** entrerà in vigore il **1 gennaio 2019 per gli edifici pubblici** e il **1 gennaio 2021 per tutti gli altri edifici** e comporterà un ulteriore miglioramento dei requisiti minimi per gli edifici di nuova costruzione, che saranno così definiti **"a energia quasi zero"**. I nuovi edifici a energia quasi zero arriveranno a consumare meno della metà di quelli attuali, rimanendo sostenibili in termini di costi di investimento e coprendo una buona parte dei fabbisogni per mezzo dell'utilizzo delle fonti rinnovabili.

Alla luce della Normativa Europea, la **prestazione termica della muratura** influenza notevolmente l'efficienza energetica dell'edificio. Infatti, in termini tecnici, la prestazione termica di una muratura dipende dal tipo e dalla **conduttività termica "λ"** dei materiali che la compongono. Prendendo in considerazione una muratura di blocchi in laterizio, occorre tenere presente che questa muratura sarà formata da laterizio e malta. La conduttività termica di un laterizio tradizionale è pari a circa 0,36 W/mK, mentre quella della malta comune utilizzata per l'incollaggio dei blocchi è circa 0,9 W/mK, e cioè circa 3 volte più alta rispetto a quella del laterizio. >>>

ingenio

www.ingenio-web.it

Direttore responsabile
Andrea Dari

Responsabile redazione
Stefania Alessandrini

**Comitato dei Referenti
Scientifici e Tecnici***

Eventi straordinari
Gian Michele Calvi
Gaetano Manfredi

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

ICT
Raffaello Balocco
Mario Caputi

Ingegneria forense
Nicola Augenti

Involucro edilizio
Paolo Rigone

Software
Guido Magenes
Paolo Riva

BIM
Ezio Arlati
Stefano Converso

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

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

Urbanistica
Maurizio Tira

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

Istituzioni
Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello
Antonio Lucchese
Emanuele Renzi

Ambiente
Giovanni De Feo

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

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

Proprietà Editoriale
IMREADY srl - www.imready.it

Casa Editrice
IMREADY srl - www.imready.it

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

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

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

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

Stampa e distribuzione
Fotoedit srl
Repubblica di San Marino

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



ABBIAMO BISOGNO DI ADDITIVI INNOVATIVI PER REALIZZARE I PROGETTI PIÙ AMBIZIOSI

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

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

 **BASF**
We create chemistry

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