

PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

2015

Cersaie 2015 con una Città della Posa tutta nuova



Tutto pronto per la quarta edizione della “Città della Posa”, che andrà in scena nel centro del Quartiere Fieristico. Per l'edizione 2015 è previsto un maggiore coinvolgimento di Assoposa, che organizzerà le dimostrazioni dei Maestri Piastrellisti. Rinnovata la collaborazione con la Scuola Professionale per giovani piastrellisti della provincia di Bolzano.

Ritorna la “Città della Posa”, in una nuova e più prestigiosa ubicazione all'ingresso principale del Quartiere Fieristico di fianco al Quadriportico (Area 49).

L'evento, che in occasione di Cersaie raggruppa tutto il mondo della posa, è alla sua quarta edizione e nel corso di pochi anni ha visto un notevole sviluppo qualitativo, nonché un numero di partecipanti e visitatori in costante crescita.

La Città della Posa 2015 si articolerà su 3 distinte aree. Uno spazio di notevoli dimensioni verrà occupato da Assoposa (Associazione nazionale imprese di posa e installatori di piastrellature ceramiche), che attraverso i propri Maestri Piastrellisti gestirà direttamente le dimostrazioni di posa in opera di grandi formati, formati sottili, rivestimenti interni ed esterni.

Ogni giorno verranno effettuate numerose dimostrazioni di posa in opera, che saranno aperte a tutti i visitatori di Cersaie. Dopo il successo dello scorso anno, all'evento prenderà parte anche nel 2015 la scuola professionale di Silandro (Bolzano), presente alla “Città della Posa” in collaborazione con l'associazione Ivh. apa Confartigianato Imprese di Bolza-

no. Undici giovani apprendisti posatori, accompagnati dai propri docenti, realizzeranno alcune opere particolarmente complesse, nelle quali precisione e cura dell'esecuzione metteranno in evidenza elevati livelli di abilità manuale. La Scuola di Silandro è l'unico ente di formazione italiano che prenderà parte a Worldskills 2015: i campionati mondiali dei mestieri, in programma a San Paolo (Brasile) nel mese di agosto, che ospiteranno anche una competizione di posa in opera. In uno spazio ulteriore, i maestri piastrellisti di Assoposa realizzeranno un manufatto di particolare difficoltà, idoneo per descrivere la molteplice adattabilità del prodotto ceramico ad ogni esigenza edile ed architettonica.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



VAI AL PROGRAMMA
“Città della Posa”



VAI AL CALENDARIO
eventi Cersaie



Argilla

Acqua

Colore

Terra cruda

Elena Del Prete e Guglielmo Gennari
Università degli Studi della Repubblica di San Marino
Università IUAV di Venezia / Laurea in Disegno Industriale

28 SETTEMBRE /
2 OTTOBRE /2015

CERSAIE
BOLOGNA ■ ITALY
SALONE INTERNAZIONALE DELLA
CERAMICA PER L'ARCHITETTURA
E DELL'ARREDOBAGNO

www.cersaie.it

promosso da CONFINDUSTRIA CERAMICA
in collaborazione con Bologna Fiere
organizzato da EdiCer SpA
segreteria operativa PROMOS srl

MARMOMACC 2015 celebra l'eccellenza del settore lapideo italiano

Numerosi appuntamenti in programma grazie all'accordo con Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE), Italian Trade Agency e Confindustria Marmomacchine

Marmomacc, la manifestazione leader a livello mondiale per la filiera del comparto marmo-lapideo, in occasione



della 50^a edizione diventerà il palcoscenico internazionale per celebrare le eccellenze del settore italiano con il supporto del Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE), dell'Italian Trade Agency e di Confindustria Marmomacchine.

Grazie ai fondi straordinari stanziati dal MISE per la promozione dei principali comparti del made in Italy attraverso le piattaforme fieristiche di riferimento, infatti, dal 30 settembre al 3 ottobre la fiera ospiterà un ricco e articolato programma di attività e progetti che prevede momenti di formazione, dibattito e riflessioni sulla centralità dell'Italia all'interno del sistema dello stone business internazionale. Primo fra tutti lo speciale progetto dedicato al Made in Italy, The Italian Stone Theatre, un intero padiglione in cui saranno messe in mostra tecnologie e sperimentazioni litiche rigorosamente italiane. Un grande evento celebrativo che coinvolgerà non solo il materiale lapideo, ma anche i macchinari e la tecnologia: la genialità di designer e progettisti sarà così abbinata alla professionalità, alle capacità realizzative, alle competenze

tecniche e produttive delle macchine e delle aziende del nostro Paese. La seconda iniziativa è rappresentata dall'International Stone Summit, il primo Summit mondiale dedicato alla pietra naturale che riunirà le principali Associazioni internazionali del marmo e altrettanti rappresentanti della stampa economica dei Paesi coinvolti al fine di sviluppare contenuti e stimolare momenti di confronto e dibattito sul tema lapideo. Questo prestigioso incontro avrà inizio il 30 settembre e vedrà la partecipazione dei rappresentanti del Ministero, del Presidente di Veronafiere e dei delegati di Confindustria Marmomacchine per illustrare i principali dossier settoriali e i progetti sviluppati dal Governo Italiano nel mondo. Seguiranno meeting tra le varie Associazioni, per approfondire temi specifici e avviare possibili progetti di cooperazione internazionale e di accordi bilaterali nell'interesse dello sviluppo delle relazioni settoriali.

tecniche e produttive delle macchine e delle aziende del nostro Paese. La seconda iniziativa è rappresentata dall'International Stone Summit, il primo Summit mondiale dedicato alla pietra naturale che riunirà le principali Associazioni internazionali del marmo e altrettanti rappresentanti della stampa economica dei Paesi coinvolti al fine di sviluppare contenuti e stimolare momenti di confronto e dibattito sul tema lapideo. Questo prestigioso incontro avrà inizio il 30 settembre e vedrà la partecipazione dei rappresentanti del Ministero, del Presidente di Veronafiere e dei delegati di Confindustria Marmomacchine per illustrare i principali dossier settoriali e i progetti sviluppati dal Governo Italiano nel mondo. Seguiranno meeting tra le varie Associazioni, per approfondire temi specifici e avviare possibili progetti di cooperazione internazionale e di accordi bilaterali nell'interesse dello sviluppo delle relazioni settoriali.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



SCARICA IL PROGRAMMA



ASPHALITICA 2015: a Roma la nuova edizione

Il 29 e 30 ottobre 2015 Asphaltica farà tappa nella Capitale!

Asphaltica esposizione & conference

Dal 2003, anno della prima edizione, Asphaltica ha mantenuto alcuni connotati caratteristici che le hanno permesso di "autorigenerarsi" senza nessuno sforzo. Il cuore della manifestazione è bivalente: da un lato l'esposizione fieristica sempre all'avanguardia grazie alle Aziende espositrici che presentano il meglio del mercato nazionale e mondiale; dall'altro un calendario di convegni, seminari e conferenze di estrema attualità sviluppato sulla base delle indicazioni di un Comitato Scientifico appositamente costituito e composto da personalità di spicco appartenenti al mondo scientifico, economico e politico italiano.

In breve:

Prodotti e tecnologie per le pavimentazioni stradali e le impermeabilizzazioni 48 stand delle migliori Aziende italiane di settore presentano le novità di settore. Leggi il programma della manifestazione e Visita gli stand!

- PROGRAMMA CONVEGNI
- PIANTA CON ESPOSITORI
- MODULO RICHIESTA AREA



Asphaltica World è un'iniziativa SITEB & VeronaFiere

SITEB è sempre in prima linea a supporto dei propri Associati per presentare al pubblico, alle autorità politiche e al mondo dell'industria le esigenze e le proposte di un intero comparto produttivo.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Dal 14 al 17 ottobre a Bologna Fiere SAIE SMART HOUSE



Bologna 14 - 17 ottobre

edifici e città, mentre negli anni pari come nel 2016 sarà **SAIE BUILT ENVIRONMENT** allargato anche alla costruzione e ingegneria del territorio e delle infrastrutture.

SAIE SMART HOUSE 2015 intende stimolare e sostenere una nuova politica industriale per il rilancio dell'edilizia: un rilancio che passa attraverso la realizzazione di reti, materiali e immateriali, per la modernizzazione e la rigenerazione di spazi urbani. Per questo, il nuovo format, è stato pensato come un percorso consistente in 3 grandi aree tematiche, divise ma tra loro integrate: dalla progettazione consapevole di un edificio all'abitare una casa responsabilmente, passando attraverso la costruzione sostenibile di un immobile:

- PROGETTARE
- COSTRUIRE
- ABITARE

PROGETTARE

Grande attenzione alla progettazione a SAIE dove da sempre gli sviluppatori di software e hardware per l'edilizia e le costruzioni trovano la più importante occasione di confronto con studi e progettisti sulle più importanti novità gestionali, per il calcolo e la computergrafica.

All'interno la III edizione di SAIEPAV

Nel Quartiere fieristico di Bologna si terrà dal 14 al 17 ottobre SAIE, il Salone storico dell'edilizia italiana, che inaugura il nuovo format SAIE SMART HOUSE dedicato appunto negli anni dispari alla costruzione e riqualificazione di

edifici e città, mentre negli anni pari come nel 2016 sarà **SAIE BUILT ENVIRONMENT** allargato anche alla costruzione e ingegneria del territorio e delle infrastrutture.

COSTRUIRE

Materiali da costruzioni e sistemi costruttivi, tecnologie strutturali ed antisismiche, ingegneria del suolo e consolidamenti delle fondazioni, macchine e impianti per la produzione edile ed il cantiere sono i protagonisti di un percorso dedicato alle innovazioni più significative all'interno dei padiglioni 25 e 26.

Nel padiglione 25 di SAIE torna Federbeton protagonista della filiera del calcestruzzo che, per il nuovo format SAIE SMART HOUSE, ha organizzato Concrete Innovation Value, un percorso tematico che si svilupperà dentro un'area-cantiere con al centro una grande arena in cui sarà illustrato, sotto vari punti di vista, il tema dell'innovazione nelle costruzioni (dai processi alle tecnologie, dai materiali alla sicurezza, dall'economia all'impatto sociale).

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**MASTER®
BUILDERS**
SOLUTIONS



MasterGlenium PAV
Sistema modulare
per pavimentazioni

Visita www.master-builders-solutions.basf.it

150 years

BASF Construction Chemicals Italia Spa
Via Vicinale delle Corti, 21 - I - 31100 Treviso (TV)
T +39 0422 304251 - F +39 0422 429485
infomac@basf.com - www.master-builders-solutions.basf.it

BASF
We create chemistry

MASSETTI autolivellanti: la proposta Betonrossi, rapida, isolante e per bassi spessori

Planibeton è l'innovativo conglomerato cementizio autolivellante, ideato per la realizzazione di massetti pronti per la posa di pavimenti incollati, che contribuisce al raggiungimento di un ottimale confort acustico. Planibeton è confezionato con uno speciale aggregato polimerico (conforme alle specifiche della norma UNI 10667-14), che conferisce al massetto ottime caratteristiche meccaniche ed isolamento del rumore da calpestio. Il Planibeton permette quindi di realizzare in una sola applicazione il tradizionale massetto autolivellante di supporto alla pavimentazione: un risultato davvero straordinario che permette di ridurre drasticamente i tempi di posa ed applicazione, ed i relativi costi, grazie alle proprietà autolivellanti del prodotto.

Campi di impiego

Planibeton è il prodotto ideale per la realizzazione di tutte le tipologie di massetto destinate alla posa dei più diversi rivestimenti, quali ceramiche, pietra, cotto, gres, parquet e, in particolare, si rivela la scelta

ottimale per massetti realizzati su impianti di riscaldamento radiante. Per pavimenti in parquet e linoleum, per ridurre ulteriormente i tempi di posa, può essere necessario l'impiego di un primer per l'impermeabilizzazione superficiale. Prevedere idonea barriera al vapore al di sotto del sistema di riscaldamento a pavimento, come previsto da normativa vigente.

Inoltre, grazie all'aggregato polimerico di natura fibrosa con cui viene confezionato, risulta minimo il rischio di fessurazioni.

Come viene fornito

Planibeton viene pompato direttamente in cantiere al piano di posa, da una tradizionale betonpompa munita di terminale con tubazione in gomma, e viene steso in cantiere da manodopera specializzata, consentendo anche un ridotto stoccaggio di materiali e l'ottimizzazione degli spazi in cantiere.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



ALL IN

ONE

Produzione
Vendita
Assistenza
Consulenza
Dimostrazioni
Noleggio

BLASTRAC
SK ITALIA

TECNOLOGIE PER LA PREPARAZIONE
ED IL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI

Blastrac SK Italia offre una gamma completa di soluzioni integrate per i professionisti delle pavimentazioni. Le tecnologie di vertice per la preparazione ed il trattamento delle superfici, si sposano alla passione e alla competenza di un gruppo affidabile e flessibile, in cui l'innovazione e la disponibilità verso il cliente si concretizzano in un investimento conveniente e duraturo nel tempo per gli operatori del settore.



PALLINATRICI



LEVIGATRICI



SCARIFICATRICI

SK s.r.l.
S.S.10 Padana Inferiore, 41
29012 - CAORSO (PC) Italy
Tel. +39 0523 814241
Fax +39 0523 814245
www.blastrac.it

Come risolvere infiltrazioni localizzate su coperture di ogni genere

Igor Trestini, Responsabile Linea Kemperol



Si analizza qui un tipico problema di impermeabilizzazione, derivato da problemi alla copertura localizzati e ben individuabili.

In questi casi non è necessario un rifacimento generalizzato dell'intera copertura. Una buona analisi preventiva può individuare precisamente i punti di infiltrazione e il sistema impermeabilizzante liquido Kemperol si presta molto bene a lavorare su singoli dettagli.

Infatti, come è noto, le tradizionali impermeabilizzazioni prefabbricate (guaina bituminosa, PVC, ecc.) mal si prestano a lavorare su geometrie e dettagli complessi.

Per approfondimento, vedere le pagine 10 e 11 del catalogo generale, scaricabile qui: [Brochure Generale Kemperol](#)

La copertura in metallo rappresentata nelle foto presenta una insufficiente pendenza del canale centrale di scolo, con insufficiente scorrimento delle acque verso i due bocchettoni posizionati alle estremità della copertura.

Di conseguenza il livello dell'acqua nel canale di scolo, durante piogge intense, saliva



Foto 1

oltre il livello per cui la copertura era stata progettata. Questo causava infiltrazioni generalizzate attraverso i sormonti delle lastre metalliche delle falde con il canale di scolo.

I sormonti non erano sigillati.

Inoltre presentava dei punti di infiltrazione attorno al lucernaio e al camino, a causa dell'invecchiamento delle lamiere e delle loro sigillature. Si è quindi deciso di alzare la quota di contenimento verticale

dell'elemento di tenuta delle acque piovane, aumentando la superficie e l'altezza del canale. Inoltre si è deciso di rivestire il perimetro del camino e del lucernaio, procedendo come da foto 1.

Il sistema scelto è il tradizionale sistema impermeabilizzante liquido Kemperol, armato con tessuto non tessuto di 165 gr/m².

Inoltre, per procedere con velocità nella sovrapposizione dei vari strati, si è scelto di usare, tra le varie opzioni di resine Kemperol, la resina metacrilica Kemperol AC Speed, con tempi di catalisi tra 30 minuti e un'ora.

A seguire mostriamo le varie fasi di lavoro: preparazione, taglio dei tessuti, impermeabilizzazione dei dettagli, impermeabilizzazione della superficie.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



1. Preparazione del supporto

Pulizia, abrasivazione del metallo, mascheratura, posa del primer con immediato spolvero di quarzo.



2. Taglio dei tessuti su misura ai diversi dettagli

Dal 1° ottobre 2015 più efficienza energetica per gli edifici

Novità per sistemi radianti a bassa differenza di temperatura

Clara Peretti, Consorzio Q-RAD

Sono stati pubblicati in Gazzetta Ufficiale i tre decreti nazionali che contengono le nuove regole sull'efficienza energetica in edilizia. I decreti aggiornano i vecchi D.Lgs 192/2005 e 311/2006, che assieme ai loro Decreti Attuativi definivano il quadro nazionale in materia di certificazione energetica degli edifici.

Per i sistemi radianti le novità sono diverse, queste vengono descritte di seguito nell'articolo.

I tre decreti datati 26 giugno 2015, pubblicati in Gazzetta Ufficiale il 15 luglio 2015 e in vigore dal 1 ottobre 2015 riguardano i seguenti temi:

- Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
- Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici
- Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici

Le maggiori novità riguardanti i sistemi radianti sono contenute all'interno del decreto "Requisiti minimi" sono descritte di seguito:

4. Negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti, o a riqualificazioni energetiche come definite all'articolo 2, comma 1, lettere l-vicies ter), e l-vicies quater), del decreto legislativo, con le precisazioni di cui ai paragrafi 1.3 e 1.4 del presente Allegato, nel caso di installazione di impianti termici dotati di pannelli radianti a pavimento o a soffitto e nel caso di intervento di isolamento dall'interno, le altezze minime dei locali di abitazione previste al primo e al secondo comma, del decreto ministeriale 5 luglio 1975, possono essere derogate, fino a un massimo di 10 centimetri. Resta fermo che nei comuni montani al di sopra dei metri 1000 sul livello del mare può essere consentita, tenuto conto delle condizioni climatiche locali e della locale tipologia edilizia, una riduzione dell'altezza minima dei locali abitabili a metri 2,55. Nelle more dell'emanazione dei Regolamenti della Commissione europea in materia, attuativi delle Direttive 2009/125/CE e 2010/30/AE, l'installazione di generatori di calore alimentati a biomasse solide combustibili è consentita soltanto nel rispetto di rendimenti termici utili nominali corrispondenti alle classi minime di cui alle pertinenti norme di prodotto riportate in Tabella 2.

Figura 1 - Estratto DECRETO 26 giugno 2015. Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici

Altezze minime locali: deroga di 10 cm per edifici ristrutturati e riqualificati

Come riportato in Figura 1 nell'estratto del decreto, un'importante novità è la possibilità di derogare nell'altezza minima degli edifici in caso di installazione di sistemi radianti a pavimento e a soffitto.

Tale indicazione premia infatti l'efficienza e favorisce le riqualificazioni degli interni fino ad oggi vincolate a causa delle prescrizioni del D.M. 5 luglio 1975.

Requisiti sulle trasmittanze degli elementi opachi disperdenti

Per garantire un basso fabbisogno dell'edifici sono necessarie diverse azioni ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



DEVI RINFORZARE IL SOLAIO?

Planitop HPC Floor

(High Performance micro-Concrete)

uno spessore di solo 1.5 ÷ 3 cm

LA SOLUZIONE SOTTILE E VELOCE.

Da Mapei l'esclusiva tecnologia che ti permette di rinforzare i solai con solo 1.5 ÷ 3 cm di spessore grazie al calcestruzzo fibro-rinforzato ad elevatissime prestazioni meccaniche. **Planitop HPC Floor** è la malta cementizia concepita per il rinforzo di solai in caso di ristrutturazione o adeguamento sismico in completa assenza di armatura.

Info di prodotto

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

ADESIVI - SIGILLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

La Norma UNI 11493 ed i corsi di Assoposa

Introdotta nel 2013, la norma UNI 11493 regola la posa delle piastrelle ceramiche a pavimento e a parete, interne ed esterne, installate

principalmente con adesivi, ma anche con malta cementizia o altri sistemi.

La norma, valida a livello nazionale, regola la scelta dei materiali, la progettazione, l'installazione, l'impiego e la manutenzione e specifica quali sono le soluzioni da adottarsi per assicurare il raggiungimento di un alto livello qualitativo e il suo mantenimento nel tempo.

Sebbene non costituisca testo di legge, la norma UNI 11493 si pone comunque come un testo di riferimento per il settore, in quanto viene sempre più spesso utilizzata nella **stesura dei capitolati d'appalto**, oltre a essere adottata come paradigma di un lavoro svolto o meno a regola d'arte nel caso si rendano necessarie **perizie tecniche nel corso di un contenzioso**.

La nascita di Assoposa e la Norma UNI 11493 (alla cui definizione Assoposa ha fornito un determinante contributo) sono due passaggi che contribuiscono a diverso titolo alla **qualificazione professionale dei posatori e alla valorizzazione del prodotto ceramico** nel segno della qualità. Assoposa e la Norma UNI si rivolgono direttamente ai professionisti della posa (distributori, rivendite, installatori), per **assicurare ai consumatori e al mer-**

ASSO
POSA

cato, nel rispetto dei diversi ruoli e diverse responsabilità, la **massima soddisfazione del prodotto ceramico posato "a regola d'arte"**.

Il testo della norma UNI

11493 può essere acquistato sul [sito dell'UNI](#).

Agli associati Assoposa ne viene inviata una copia omaggio.

Il corso

I corsi Assoposa sono strumenti destinati alla formazione dei posatori e hanno lo scopo di dare a ciascun professionista del settore competenze avanzate che gli consentano di superare l'esame necessario per l'attestazione della qualifica professionale di piastrellista e maestro piastrellista. I corsi sono divisi in 10 moduli formativi per un totale di 40 ore e si concludono con un esame teorico e pratico da svolgersi al termine del corso stesso.

Materie e moduli dei corsi Assoposa

I corsi Assoposa per posatori piastrellisti sono così strutturati:

- **Teoria** (2 moduli per un totale di 8 ore);
- **Pratica** (4 moduli per un totale di 16 ore);
- **Innovazione e tecnologia** (4 moduli per un totale di 8 ore).

I corsi verranno replicati **presso le scuole edili di tutta Italia** in funzione della domanda formativa, raccogliendo

un numero minimo di 16 posatori partecipanti. Il sistema di attestazione è riservato ai soci Assoposa, che promuove i corsi presso gli iscritti.

Aggiornamento permanente

Attraverso il meccanismo dei crediti professionali, Assoposa promuove anche l'aggiornamento permanente dei professionisti del settore, organizzando specifici moduli formativi di approfondimento

Che cosa attesta Assoposa?

IN BREVE: Gli standard qualitativi e la qualificazione professionale dei propri iscritti.

Il sistema di attestazione professionale di Assoposa si basa sulla [Legge n. 4/2013](#) e sulla [Norma UNI 11493](#).

La Norma UNI 11493 (punto 4.1.4) prescrive che al posatore compete «**la corretta esecuzione dei lavori in conformità al progetto e alle decisioni del direttore dei lavori, la verifica della qualità dei materiali (piastrelle, adesivi ecc.), dello stato del supporto, dello stoccaggio dei materiali.**

Al posatore sono inoltre associate la cura e la protezione dei lavori durante e dopo la posa e fino alla consegna.

Assoposa ha quindi individuato le «unità di competenza» associate alla professione del posatore e un «sistema di valutazione» obiettivo e trasparente per verificare l'effettivo possesso, in capo al posatore, delle competenze professionali richieste.

Il **PIASTRELLISTA** attestato da Assoposa è quindi il posatore in grado di realizzare piastrellature complesse e a disegno, in conformità con il relativo progetto, verificandone e assicurandone la rispondenza ai

requisiti di regolarità, durabilità e sicurezza. Il **MAESTRO PIASTRELLISTA** lo è a un livello di eccellenza.

La qualificazione dei posatori associati ad Assoposa si basa su di un rigoroso e accurato sistema di valutazione e attestazione professionale e si conferma nel tempo attraverso uno specifico sistema di aggiornamento professionale permanente, basato sulla partecipazione a percorsi formativi mirati, cui è condizionato il mantenimento della qualifica professionale.

La qualificazione professionale dei posatori associati, attestata da Assoposa ai sensi della Legge n. 4/2013, dura due anni dal rilascio.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



STARLIKE[®] MONOMIX

Lo stucco all'acqua privo di solventi alternativo ai tradizionali sigillanti cementizi. Sicurezza per l'applicatore e facile utilizzo.

PRONTO ALL'USO

LITOKOL
www.litokol.it

La misurazione dell'umidità del legno

Paolo Rettondini, Consulente tecnico settore legno

L'acqua è uno dei principali fattori che influenzano le caratteristiche meccaniche e fisiche del legno.

Esprimere però il contenuto di acqua presente nel tessuto legnoso in valore assoluto non darebbe alcun metro di valutazione. Si ricorre perciò alla quantificazione dell'acqua contenuta, mediante la percentuale di umidità riferita al "peso anidro", cioè al peso del legno assolutamente secco, applicando il metodo descritto nella vigente normativa tecnica di riferimento (**UNI EN 13183-1 "Umidità di un pezzo di legno segato-Determinazione tramite il metodo per pesata"**).

Il metodo gravimetrico (metodo pesata) richiede l'uso di una stufa ventilata e termostata e di una bilancia tecnica o analitica. La stufa deve essere ventilata per asportare il vapore liberato dal provino, mentre la temperatura è fissata a $103^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ in modo tale che tutta l'acqua si trasformi in vapore senza che vi siano fenomeni di distillazione degli estrattivi o di degradamento termico della parete cellulare. Si tratta del metodo più preciso. L'umidità percentuale è determinata con la formula:

$$U\% = \left[\frac{\text{Peso umido} - \text{Peso anidro}}{\text{Peso anidro}} \right] \times 100$$



Dove:

Peso umido = peso del legno al momento in cui se ne vuole determinare l'umidità

Peso anidro = peso del legno anidro, ottenibile in stufa ventilata a 103°C

Quando l'albero è abbattuto può contenere, a seconda della specie legnosa e dall'ambiente di crescita, dal 50% al 300% circa di umidità.

Questa quantità d'acqua, parte è contenuta nei lumi cellulari, parte è legata alle pareti cellulari. Dopo l'abbattimento, l'acqua contenuta nei lumi cellulari è la prima ad uscire, provocando perdita di peso, ma non diminuzione di volume. Soltanto quando il legno raggiunge valori di umidità intorno al 30%, inizia a fuoriuscire anche l'acqua legata alle pareti cellulari.

Questa soglia denominata "punto di saturazione delle pareti cellulari", è di fondamentale importanza, in quanto ogni ulteriore perdita di umidità comporta una diminuzione di volume dando luogo al fenomeno denominato ritiro.

Anche dopo un lungo periodo di stagionatura naturale o un ciclo di essiccazione, il legno conterrà sempre una percentuale di acqua in equilibrio dinamico con le condizioni termo igrometriche dell'ambiente circostante. Il legno mantenuto a condizioni di temperatura e umidità costanti perde o acquista umidità, secondo una curva caratteristica, fino al raggiungimento di una umidità, cosiddetta di equilibrio, che alla temperatura ambientale di 20°C e all'umidità del 65%, viene definita umidità normale che è al 12% circa.



PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Rettondini
p.i. Paolo

Consulente Tecnico
settore legno

C.F.: RTTPLA55M241105Y - P.I.: 02512570215
Tel. e Fax: +39 0474565425 Cell.: +39 334 6844931
E-Mail: rettondini@tin.it; E-Mail: paolo@rettondini.com
E-Mail certificata: paolo.rettondini@pec.eppi.it
www.rettondini.com

Collegio dei Periti Industriali della provincia di Bolzano al n° 3145
Iscritto al ruolo dei Periti e degli Esperti della C.C.I.A.A. (BZ)
al n° 310 cat. V° sub. 4 (pavimento in legno)

Consulente Perito Estimatore - (C.T.U.) al n° 61 Tribunale di Bolzano
Collegio Toscano Perito Esperto Consulente al n° 696 di categoria
e specialità Legno - Arredamento - Pavimenti in legno

Registro dei Consulenti Tecnici del Legno - Federlegno-Arredo al n° 1

Settori Merceologici:
pavimenti in legno - scale prefabbricate in legno
CSL - Periti e Consulenti Forensi al n° matr. F021

Dieci domande e dieci risposte sul legno acetilato

Franco Bulian

1. Che cos'è il legno acetilato?

Il legno acetilato appartiene alla categoria dei "legni modificati" ovvero dei legni che sono stati soggetti a trattamenti di tipo fisico o chimico che ne hanno modificato sensibilmente le proprietà.

2. Come si ottiene il legno acetilato?

Il legno acetilato si ottiene trattando il legno con anidride acetica. L'anidride "esterifica" i gruppi ossidrilici dei componenti polimerici del legno, primariamente della cellulosa. Al termine del processo dunque, un certo numero di gruppi ossidrilici presenti nel legno (-OH) vengono trasformati in gruppi acetato (-CO-OCH₃).

3. Che effetto si ottiene acetilando il legno?

I gruppi ossidrilici sono quelli che determinano

l'elevata affinità dei componenti del legno nei confronti dell'acqua. Riducendone il numero, si riduce conseguentemente la sensibilità del legno nei confronti dell'umidità e dell'acqua stessa.

4. Quali sono i benefici di questo processo?

La sensibilità del legno nei confronti dell'acqua è la causa primaria dei movimenti del legno: il legno si rigonfia in ambienti umidi e si ritira in ambienti secchi. Ricordiamo inoltre che quando il contenuto di umidità supera il 20 %, il legno viene facilmente attaccato dai funghi che ne provocano il rapido degrado estetico e strutturale. Essendo il legno acetilato meno sensibile all'acqua, anche i suoi "movimenti" e la sua sensibilità alle aggressioni biologiche (funghi lignivori in particolare), sono sensibilmente ridotti.

5. L'acetilazione riguarda solo la superficie del legno o anche il suo interno?

L'acetilazione può essere ottenuta anche in massa sottoponendo il legno a processi in condizioni di alta pressione (in autoclave) che consentono all'anidride acetica di penetrare e reagire profondamente al suo interno.

6. Gli effetti dell'acetilazione sono permanenti?

Sì, gli effetti sono sostanzialmente permanenti.



Tabella 1

Vantaggi	Svantaggi
Ridotta sensibilità all'acqua	Notevole porosità (possibile assorbimento di acqua dalle teste per capillarità)
Riduzione dei movimenti conseguenti agli scambi di umidità con l'ambiente	Acidità (presenza di acido acetico) con possibile ossidazione di eventuali inserti metallici
Riduzione della sensibilità alle aggressioni biologiche	Limitata varietà di specie legnose disponibili
Maggiore resistenza al degrado provocato dalla radiazione solare	Aspetto del legno acetilato che tende a presentare alonature grigiastre in superficie
	Costo elevato

Alcuni studi hanno evidenziato dei deboli effetti idrolitici dei gruppi estere che nel corso del tempo si ritrasformano in ossidrilici, ma l'esiguità di questo fenomeno non compromette di fatto l'effetto globale dell'acetilazione.

7. Si possono acetilare tutte le specie legnose?

Teoricamente sì in quanto tutte le specie legnose hanno una composizione simile e l'esterificazione dei loro componenti può avvenire nello stesso modo.

Tuttavia, attualmente, si riescono ad acetilare in massa solo un numero molto limitato di specie legnose, ovvero quelle caratterizzate da una elevata porosità che consente la facile penetrazione dell'anidride acetica al loro interno.

8. Il legno acetilato si può facilmente incollare e verniciare?

La natura chimica del legno viene trasformata dal processo di acetilazione che, come ricordato, diventa meno affine all'acqua. I processi di incollaggio e verniciatura

specifici per il legno devono essere quindi riconsiderati quando si lavora questo materiale per le specifiche proprietà che esso presenta anche in termini di energia superficiale e conseguente "bagnabilità".

9. Quali sono in definitiva i pro e i contro del legno acetilato?

I principali vantaggi e svantaggi del legno acetilato possono essere schematicamente riassunti in tabella 1.

In definitiva il legno acetilato presenta una durabilità all'esterno assai maggiore di qualsiasi specie legnosa naturale, ma evidenzia anche alcuni svantaggi che devono essere considerati in una valutazione globale sul suo impiego.

10. Oltre al legno acetilato esistono e sono eventualmente disponibili altri legni "modificati"?

Il legno acetilato è già disponibile sul mercato essendo prodotto dall'azienda ACSIS ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



La Marcatura CE e la DoP: sono obbligatorie per i rivestimenti?

Stefano Perris

Il Regolamento Europeo 305/11, che ha obbligato ogni Stato a dotarsi della marcatura Ce, riguarda tutti i prodotti (materiali, manufatti, sistemi, ecc.) che sono realizzati per diventare parte permanente di opere di costruzione (edifici ed opere di ingegneria civile), i quali devono assicurare il rispetto di almeno uno dei seguenti requisiti, i primi sei previsti già dalla precedente direttiva CPD 89/106 a cui se ne aggiunge un settimo:

- resistenza meccanica e stabilità;
- sicurezza in caso di fuoco;
- igiene, sicurezza e ambiente;
- sicurezza in uso;
- protezione contro il rumore;
- risparmio energetico;
- uso sostenibile delle risorse naturali per la realizzazione delle costruzioni.

Tra gli obblighi del fabbricante viene inoltre specificato quello di garantire la rintracciabilità per consentire l'eventuale ritiro o richiamo del prodotto dal mercato nel caso il fabbricante abbia motivo di credere che il prodotto immesso sul mercato non rispetti la conformità e la corrispondenza espresse dalla Marcatura CE. Il concetto più importante introdotto dal nuovo Regolamento 305/11, rispetto alla Direttiva CPD 89/106/CEE, è la Dichiarazione di Prestazione (DoP) che va a sostituire la precedente Dichiarazione di

Conformità dei prodotti da costruzione. Se quest'ultima attestava la conformità di un prodotto ai requisiti di una norma tecnica (art. 13 CPD), la dichiarazione di prestazione:

- è obbligatoria per tutti i prodotti coperti da una norma armonizzata;
- deve contenere informazioni sull'impiego previsto;
- deve contenere le caratteristiche essenziali pertinenti l'impiego previsto;
- deve includere le performance di almeno una delle caratteristiche essenziali;
- il fabbricante si assume la responsabilità delle prestazioni dichiarate.

Sotto la propria responsabilità, il fabbricante o il distributore fornisce la DoP all'atto dell'immissione sul mercato; mentre sarà compito dell'utilizzatore del prodotto – l'installatore, il progettista o il direttore lavori – conoscere le caratteristiche del modello di DoP al fine di valutare e controllare l'idoneità del prodotto all'uso previsto.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



BASIC QCF COLORMIX: il sistema epossidico decorativo con finitura trasparente a “effetto sale e pepe”

IPM Italia

Basic QCF Colormix è un sistema epossidico multistrato con ottime caratteristiche decorative pensate per l'ambiente industriale utilizzando la trasparenza della finitura. L'applicazione con spatola in tre o più mani permette di ottenere una buona planarità, correggere importanti imperfezioni della pavimentazione e avere un aspetto superficiale con diverse tipologie di antisdrucchiolo (rispettando così tutte le normative richieste nei vari settori d'impiego).

Prestazioni/Vantaggi

- Aspetto estetico gradevole “sale e pepe”
- Diverse tipologie di antisdrucchiolo
- Resistenza all'usura ottima
- Resistenza al graffio ottima

Campi d'impiego

- Pavimentazioni in calcestruzzo nuove o parzialmente usurate
 - Aree a traffico medio-alto
 - Aree dove è necessario donare un aspetto gradevole all'ambiente
 - Settori: alimentare, meccanico, chimico-farmaceutico e manifatturiero
- IPM Italia. La formula giusta per ogni superficie.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Asilo di Terento, una delle realizzazioni IPM Italia dove è stato applicato il sistema: IPM BASIC QCF COLORMIX

IPM Italia
SOLUZIONI CHE DURANO

IPM Italia S.r.l. - Via delle Industrie, 23
20884 Sulbiate (MB)
Tel. 039.68.83.166

info@ipmitalia.it - www.ipmitalia.it

Efflorescenze: cause e soluzioni

Quando si parla di degrado delle pavimentazioni in calcestruzzo, ricorrono alcune domande. Vi proponiamo la discussione di una di queste, riguardante il problema delle efflorescenze, presente in un interessante articolo tradotto dalla redazione di Pavimenti-web e scritto da Kim Basham, PhD, PE, FCI, e presidente di KB Ingegneria.

Abbiamo una lastra di cemento colorato, realizzato da poco più di un anno in un cortile esterno, che è diventato scolorito, con la presenza di macchie bianche e sostanze in superficie. Abbiamo provato a rimuovere la sostanza mediante l'applicazione di acqua e aceto e con il lavaggio con getto d'acqua in alta pressione, senza però avere successo.

Qual è la sostanza bianca e che cosa ha causato le macchie? Come facciamo a rimuoverle?

La sostanza bianca che macchia la superficie del calcestruzzo viene definita efflorescenza. Di solito di colore bianco, le efflorescenze sono una decolorazione causata da depositi cristallini di sali sulle superfici in calcestruzzo. Questi depositi contengono spesso composti quali idrossidi di calcio, sodio e potassio o carbonati, bicarbonati, cloruri, e solfati di calcio e magnesio. Queste sostanze provengono tipicamente dalla presenza di composti solubili all'interno del calcestruzzo che vengono trasportati e depositati sulla superficie dalla migrazione verso l'alto dell'umidità e dalla sua conseguente evaporazione. Talvolta invece, i sali provengono dal terreno sottostante dove

vengono trasportati verso l'alto dall'umidità, attraverso il calcestruzzo e depositati sulla sua superficie.

L'acqua è il solvente e il veicolo per il trasporto dei sali solubili in superficie.

Pur non nocivo, è sgradevole, specialmente sul calcestruzzo colorato. Le efflorescenze possono formare uno strato spesso sulla superficie, che può nascondere del tutto il colore del cemento o, come nel caso sopra esposto, creare chiazze bianche.

Cause

Solitamente, le efflorescenze sono composte principalmente di carbonato di calcio formato quando l'idrossido di calcio (CH) dall'interno del cemento reagisce con il biossido di carbonio nell'atmosfera.

CH è uno dei prodotti di idratazione creati dalla reazione chimica tra il cemento Portland e acqua.

Esso è facilmente solubile in acqua e facilmente lisciviato (cioè facilmente separato dalla massa del calcestruzzo attraverso l'acqua).

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Bellezza.



Ogni creazione è il frutto della mediazione tra la libertà di un'idea e il vincolo della materia. Ma ci sono materiali che creano da sé le proprie forme. Come il cemento biodinamico di Italcementi che ha dato vita a **Palazzo Italia a Expo 2015**. Una struttura che evoca una foresta, composta da elementi dalle forme così complesse che solo la straordinaria plasticità di **i.active BIODYNAMIC** ne ha reso possibile la realizzazione. Quello che Pier Luigi Nervi definiva **"Il più bel materiale che l'umanità abbia mai inventato"** ha dimostrato che esiste un'estetica della materia, se chi la progetta e la produce accetta la sfida costante della ricerca e dell'innovazione.



Fessure in lastre e marciapiedi in calcestruzzo: tipi e cause

Traduzione di un articolo di William D. Palmer Jr.

È luogo comune pensare che molto spesso il calcestruzzo si fessuri.

Questo non è proprio vero, anche se le lastre in calcestruzzo possono presentare a volte delle crepe.

Quando si parla di questo argomento, è di aiuto avere una comprensione condivisa del tipo di fessura in relazione a ciò che può averla causata.



1) Larghezza della crepa: In primo luogo, abbiamo bisogno di sapere quanto sia ampia la fessura. Anche se ci sono modi più sofisticati, un

semplice comparatore per fessure in plastica trasparente o fessurimetro è spesso tutto ciò che serve.

Per fessure che attraversano il calcestruzzo, è anche importante sapere se la fessura è “attiva” o in movimento.



2) fessurazioni da ritiro plastico e cavillature: Queste sono sottili crepe superficiali causate dal ritiro dovuto all'essiccamento della superficie

quando il calcestruzzo è ancora “plastico” – prima del suo indurimento.

Le fessure da ritiro plastico sono di solito parallele, mentre le cavillature (chiamate

anche “map cracking” o “checking”) si intersecano fra di loro.

Queste ultime, sono il risultato di un cattivo indurimento della superficie e visibili solo nelle lastre frattazzate.

Queste crepe hanno poca influenza sulla durata del manufatto.



3) Cricche da ritiro: contemporaneamente all'asciugatura della lastra di calcestruzzo, dopo la sua realizzazione, essa si restringe.

I giunti di contrazione (o giunti di controllo), quando la lastra si incrina, si possono considerare alla stregua di fessurazioni da ritiro diritte.

Simili ma “incontrollate” e “casuali” risultano le crepe da ritiro, a volte causate dalla scarsa presenza causa della insufficiente disposizione dei giunti su tutta la superficie. Esse non sono di solito dannose per le prestazioni del calcestruzzo ma possono risultare esteticamente sgradevoli.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Comunica Smart, l'innovazione Unical
Un nuovo modo di pensare il calcestruzzo



smart

Unical presenta «Smart», un nuovo modo di pensare il calcestruzzo. Essere «smart» significa soddisfare le esigenze progettuali e operative di ogni cantiere, identificando per ciascuna applicazione le prestazioni e le proprietà più adatte al successo esecutivo e alla piena riuscita dell'elemento strutturale. Unical Smart, la soluzione giusta per ogni struttura in cantiere.

www.unicalsmart.it



Pavimentazioni fibrorinforzate con fibre di acciaio ricavate da lamiera tagliata (UNI EN 14889-1 Gruppo II) e fibre polimeriche (UNI EN 14889-2)

Marco Brambilla, Fibrocev

Le pavimentazioni in conglomerato cementizio rappresentano nel nostro paese la soluzione più adottata per gli edifici ad uso industriale, e, sempre più frequentemente anche per vie di transito di veicoli o piazzali esterni e di pertinenza, aree portuali e aeroportuali.

Le molteplici qualità del calcestruzzo sono univocamente conosciute: resistenza alla compressione, adattabilità ad assumere numerose forme geometriche e durabilità nel tempo (naturalmente se vengono rispettate le indicazioni di produzione e di posa); per contro quando a questo materiale viene richiesto di assorbire delle tensioni o meglio di “lavorare” a flessione od a flesso-trazione, esso, se non opportunamente armato, una volta fessurato velocemente collassa. Inoltre, se viene sottoposto ad urti tende a sbriciarsi.

L'utilizzo di fibre strutturali

Partendo dai “lati deboli” del calcestruzzo sopraelencati, si basa la tecnologia del calcestruzzo fibrorinforzato con fibre in acciaio o polimeriche, con l'obiettivo di poter inserire nel conglomerato un'armatura che lo possa rendere “**duttile**”, cioè

capace di fessurarsi, ma di mantenere ancora una più che sufficiente capacità portante residua.

L'impiego delle fibre nella costruzione delle pavimentazioni rappresenta sicuramente una delle principali evoluzioni del settore. Le fibre sono dei piccoli segmenti che inseriti nel calcestruzzo, grazie all'elevato modulo elastico, permettono di passare da un materiale (calcestruzzo) “fragile” a “duttile”. Infatti esse **arrestano immediatamente il propagarsi della fessura** non appena questa si innesca. La condizione fondamentale del materiale fibrorinforzato è una ripartizione casuale e omogenea delle fibre nella matrice cementizia.

Le fibre

Esistono due tipologie di fibre impiegate nel settore delle costruzioni:

- **Metalliche** (ricavate da lamiera tagliata) - (Normativa UNI EN 14889-1 Gruppo 2): in acciaio al carbonio per calcestruzzi in genere e in acciaio legati (inox) per l'industria dei refrattari.
- **Sintetiche** - (Normativa UNI EN 14889-2): poliestere, polietilene, polipropilene. Le fibre in acciaio ottenute da nastro di



acciaio sono conformi alla normativa UNI EN 14889-1 gruppo 2 hanno forma piatta, con sezione rettangolare. Queste caratteristiche hanno maggiori vantaggi rispetto alle fibre con sezione circolare ottenute da filo:

- **la miglior lavorabilità della miscela fibre+calcestruzzo (no effetto “balling”)**
- **maggior aderenza tra i due componenti (superficie di contatto maggiore)**
- **maggior resistenza al pull-out**
- **miglior distribuzione all'interno della matrice cementizia (reticolo interno)**

queste caratteristiche sono **fondamentali** e garantiscono al composito di assumere elevate prestazioni.

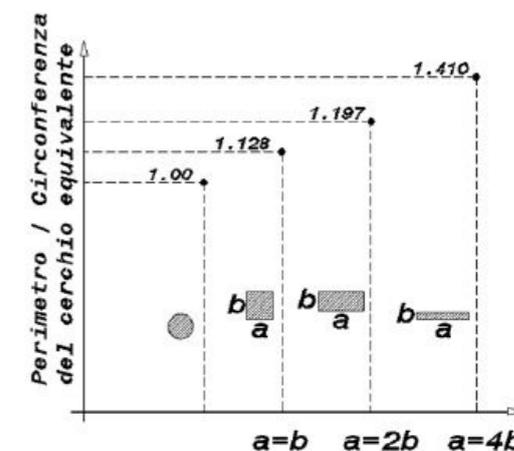
L'interfaccia tra matrice cementizia e fibra assume un ruolo fondamentale nello sviluppo delle proprietà del calcestruzzo

fibrorinforzato. L'aderenza delle fibre è fondamentale per garantire un'adeguata resistenza allo sfilamento delle fibre.

La natura di questa resistenza per le fibre d'acciaio è totalmente dovuta all'attrito tra la superficie di contatto della fibra e la matrice cementizia. Entrano quindi in gioco parametri quali, la scabrezza e la forma della superficie di contatto delle fibre.

In tutti i casi l'interfaccia è una zona attraverso la quale le proprietà si trasferiscono da un componente all'altro del composito. È quindi evidente che, maggiore è il perimetro della sezione della fibra e maggiore sarà la forza necessaria per estrarle dalla matrice cementizia, in quanto è maggiore l'area di contatto tra i due componenti.

Come è possibile notare dal grafico, le fibre ricavate da lamiera tagliata (Gruppo 2 – UNI EN 14889-1) possiedono uno sviluppo della lunghezza del perimetro maggiore rispetto alle fibre ricavate da filo con forma circolare a parità di area sottesa della sezione.



PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Pavimentazioni postese: l'ampliamento di uno stabilimento industriale con tecnologia Floortek

Realizzazione di una pavimentazione utilizzando la tecnologia del posteso
Floortek: il caso dell'ampliamento dello stabilimento Berloni a Sant'Agata Feltria (RN)

Redazione Pavimenti-web

I dati

La nuova pavimentazione postesa è di circa 450 mq, con spessore di 25 cm, trattata con resina epossidica autolivellante e trattamento finale in resina poliuretana per renderla resistente ai raggi UV e quindi all'invecchiamento. Il resto della costruzione è fatto con pannelli recuperati dal capannone esistente, smontandoli e riposizionandoli sul nuovo perimetro.

Mentre la struttura portante in elevazione è costituita da pilastri circolari, di 30 cm di diametro, in betoncino autocompattante con resistenza testata a 28 giorni di 85 MPa, e travi di copertura in legno. La copertura è realizzata con pannelli sandwich in alluminio laminato e coibentazione in poliuretano espanso.

La pavimentazione postesa è stata realizzata con un calcestruzzo con adeguate caratteristiche di resistenza, (minima resistenza a 28 giorni di 35 MPa, per riuscire ad essere adeguatamente tesato). Utilizzando gli additivi Tecnakem, partendo da calcestruzzi con resistenze di progetto di

35 MPa, si ottengono facilmente resistenze a 28 giorni dal getto, anche di 50 MPa.

In questo caso, la portata finale del pavimento posteso realizzato, è di 6000 Kg su una superficie di 10x12 cm (corrispondente al piedino di una scaffalatura standard, carico che risulta il più gravoso in sede di verifiche di calcolo).

La tecnologia FLOORTEK

La pavimentazione postesa FLOORTEK ha necessità di un'ideale attività preventiva di progettazione. Per procedere al calcolo, è necessario dunque possedere le opportune conoscenze:

- Individuare la tipologia di destinazione;
- Conoscere i carichi ai quali sarà sottoposta;
- Misurare la portanza del terreno su cui poggierà.

I carichi che dovrà sopportare e la portanza del terreno consentono al calcolatore di procedere al dimensionamento delle piastre definendone la qualità ed il tipo di calcestruzzo, lo spessore e l'armatura necessaria.

Il calcolo permette la determinazione dei trefoli e dei loro posizionamenti, la definizione delle armature "lente" di rinforzo nei corpi passanti (Pilastri, pozzetti etc.), di quelle per le testate attive e per la cornice di completamento.

Lo step successivo è quello della progettazione esecutiva: in questa fase vengono altresì approntate le schede di controllo dei materiali e delle varie attività di posa, al fine di garantire un prodotto finito di qualità superiore.

Nella pavimentazione postesa FLOORTEK nulla viene lasciato al caso, ogni operazione è frutto di un'opera preventiva di studio e di progetto.

Il sottofondo rullato viene opportunamente coperto con uno strato di materiale fino, che permette di ottenere una superficie chiusa in modo da escludere la possibilità di formazione di vincoli di qualsivoglia na-

tura che precludano il libero movimento di assestamento della piastra di calcestruzzo. Un accurato controllo planimetrico garantisce una buona omogeneità dello spessore della lastra. Il sottofondo viene preparato adeguatamente al fine di garantire il coefficiente di carico "k" utilizzato nel dimensionamento della piastra. Questo valore viene controllato sul campo con opportune prove "di piastra", e laddove risulta discostare – per difetto - da quello assunto in sede progettuale, vengono effettuati gli opportuni interventi per il suo ripristino.

Un accurato controllo planimetrico garantisce una buona omogeneità dello spessore della lastra.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Una pavimentazione architettonica per la riqualificazione del Porto di Moniga del Garda

Levocell



L'obiettivo principale nella redazione del progetto è stato quello di rendere il più possibile permeabile la vista verso il lago e la penisola di Sirmione, preservando la vegetazione adulta esistente.

Il giardino urbano a lago aveva la stessa quota della banchina del porto, è stato quindi abbassato rispetto alla situazione preesistente.

La scelta dei materiali è ricaduta sull'utilizzo di pietre naturali, cubetti di granito grigio per la pavimentazione della strada comunale di accesso al porto e pavimentazione architettonica con effetto ghiaia a vista realizzata con sistema a marchio Levocell di diverse colorazioni: inerte grigio tondo di fiume per i camminamenti, e inerte granulato di Botticino per i moli.

L'area interessata dai lavori è di circa 4.500 mq comprensiva del bar-biglietteria NLG, delle aiuole, del prato, dei camminamenti

ed i moli con pavimentazione architettonica a marchio Levocell (circa 1.500 mq). Il chiosco adibito a bar e biglietteria Navigarda ha una forma curva con le pareti di chiusura rivolte verso nord, mitigate da un rivestimento in listelli di legno colorati con tinte verde-giallo, il fronte verso lago è stato realizzato con ampie vetrate scorrevoli affacciate sul plateatico.

La proposta è stata accuratamente studiata dai progettisti in modo da armonizzare la nuova soluzione con il contesto turistico del porto, le alberature esistenti, con un occhio di riguardo all'aspetto estetico, dando un taglio più moderno alla zona.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Scale in COTTO: come realizzare una corretta pavimentazione

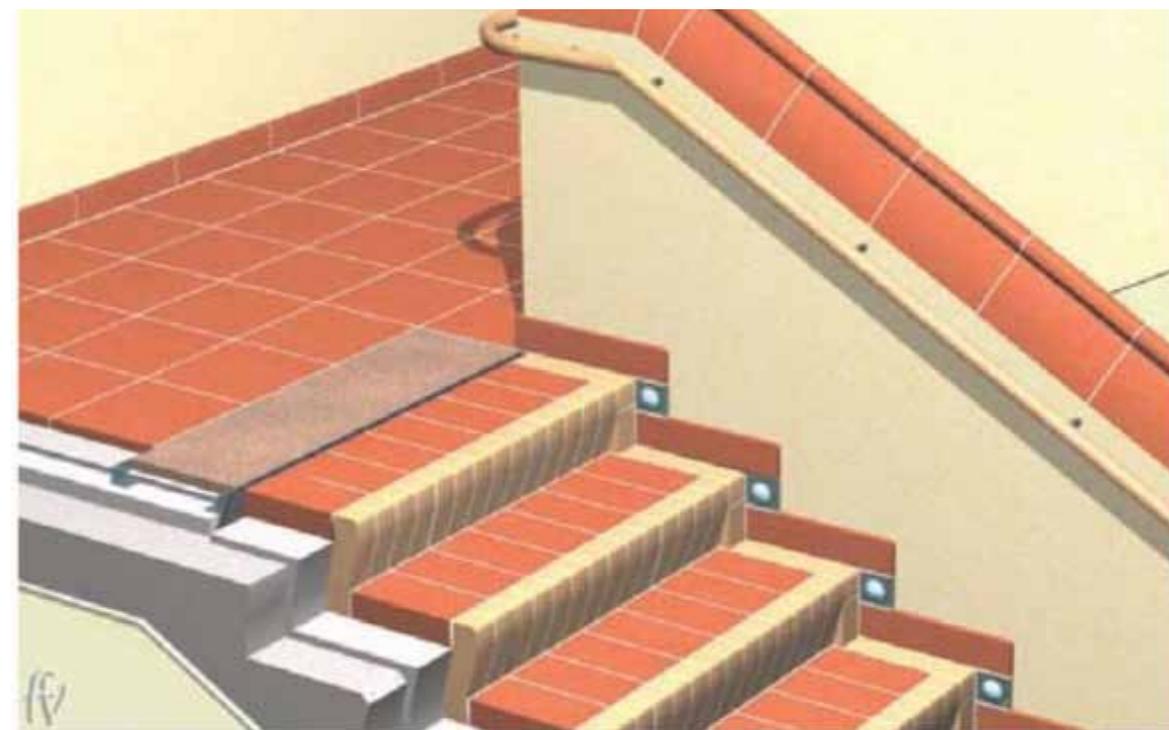
Andil

Nel descrivere le modalità per una corretta realizzazione di una pavimentazione in laterizio per "scale" in ambienti interni, si delineano soluzione tecnica, istruzioni operative e suggerimenti rivolti a progettista, direttore dei lavori ed esecutore.

Le pavimentazioni delle scale devono rispondere ad una pluralità di requisiti tecnologici: dall'antidrucciolevolezza al com-

fort, dalla comunicatività ambientale alla resistenza all'abrasione.

Un corretto rapporto alzata/pedata garantisce una confortevole praticabilità della scala e riduce l'affaticamento; sagomando opportunamente il gradino (grazie, ad esempio, a profili di tipo continuo e inclinati verso l'interno), si può ampliare la pedata, ridurre il pericolo d'inciampo e ►►



Vista d'insieme della pavimentazione di una scala con gradino in mattoni a profilo continuo e marcagradino.

l'entità del danno in caso di caduta; la superficie di appoggio del piede deve assicurare un'alta resistenza allo scivolamento in condizioni asciutte e bagnate; un adeguato progetto del rivestimento può favorire l'individuazione delle rampe e la leggibilità della geometria della scala da parte delle persone con deficit visivo; una corretta illuminazione del piano di calpestio, mediante luci segnapasso poste lateralmente alla traiettoria di percorrenza, può contribuire a scongiurare il rischio di cadute.

In caso di struttura portante in cls armato, in opera o prefabbricata, i gradini sono generalmente (in parte o completamente) eseguiti di getto, insieme alla soletta; i rivestimenti vengono, di norma, posati a umido.

Progetto e realizzazione: suggerimenti

Si riportano, di seguito, suggerimenti ed accorgimenti costruttivi per la corretta realizzazione di una scala per interni con rivestimento in "pianelle di cotto":

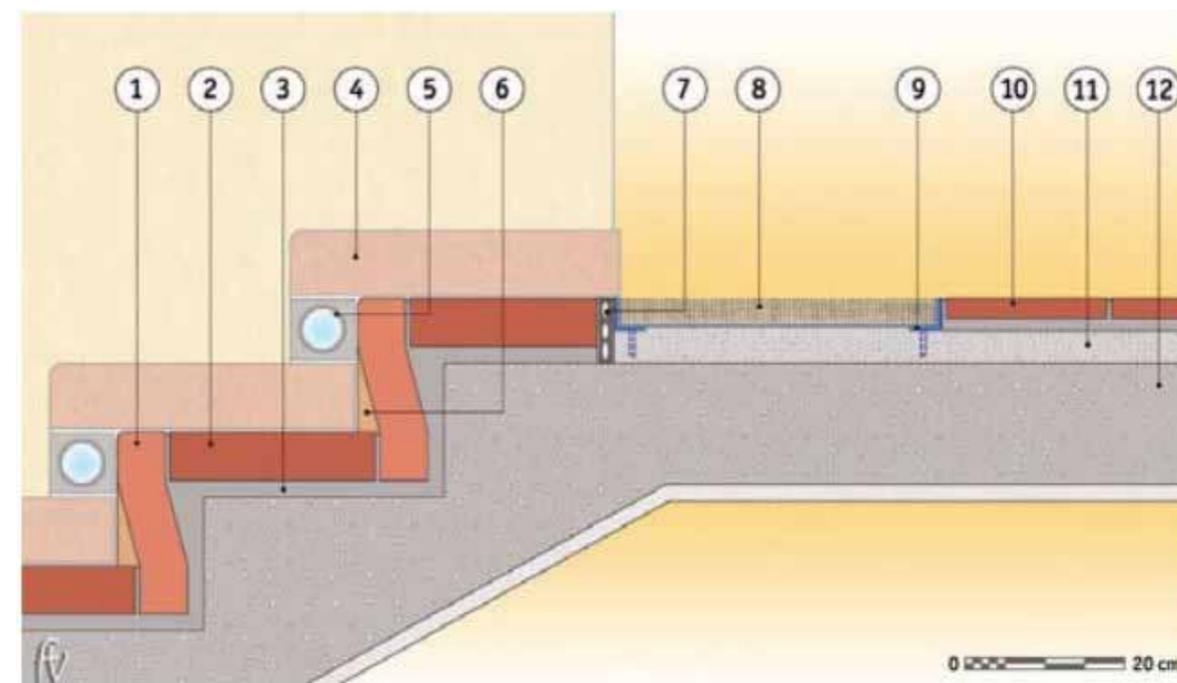
- nel dimensionamento delle scale di edifici pubblici, o di uso pubblico, occorre applicare le prescrizioni presenti nelle normative per l'abbattimento delle barriere architettoniche e per la sicurezza antincendio.

Secondo la prima, il rapporto alzata/pedata deve essere regolato dalla formula ($2a + p = 62 \div 64$ cm) con pedata minima di 30 cm (di 24 cm per le scale di edifici privati); per la seconda, l'alzata minima deve essere di 17 cm, la pedata minima di 30 cm.

Per ragioni di sicurezza, è preferibile che il gradino abbia un profilo continuo con alzata inclinata tale da formare, rispetto

alla pedata sottostante, un angolo compreso tra 75 e 80°;

- in caso di gradini con profili sagomati, perimetralmente possono essere previsti elementi di regolarizzazione (in laterizio, in pietra o in marmo) ad angolo retto e profilo continuo, in modo da semplificare la posa dello zoccolino;
- per favorire la percezione dei gradini durante la discesa, in particolare da parte delle persone con carenze visive, occorre prevedere un marcagradino altamente contrastato rispetto al rivestimento della pedata; a beneficio delle persone non vedenti, a 30 cm dall'inizio di ciascuna rampa deve prevedersi una fascia a pavimento rilevabile mediante i sensi extravisivi. Il marcagradino deve presentare un'elevata resistenza allo scivolamento anche ottenuta mediante adeguate lavorazioni superficiali;
- il rivestimento delle pedate, allo scopo di evitare possibili ristagni di acqua di lavaggio, deve avere una lieve pendenza ($0,3 \div 0,5\%$) verso l'esterno ('acquatura');
- i collanti o le malte di allettamento, così come i materiali impiegati per la sigillatura dei giunti, devono avere un certo grado di elasticità, allo scopo di evitare un regime vincolistico troppo forte che potrebbe provocare lesioni nel pavimento indotte dall'elasticità della struttura portante;
- quando la struttura al rustico della scala presenta irregolarità non compensabili con lo spessore dell'allettamento, il piano di posa per grado e sottograde deve essere opportunamente regolarizzato;
- i parapetti che costituiscono difesa verso il vuoto devono avere un'altezza minima di 100 cm ed essere "non attraversabili" da



Sezione trasversale in corrispondenza del pianerottolo.

Legenda:

1. marcagradino-sottograde in mattoni sagomati (pezzo speciale) di colore giallo paglierino;
2. grado in mattoni di colore rosso;
3. letto di malta;
4. zoccolino in laterizio di colore rosso;
5. luce segnapasso;
6. mattone da pavimento di regolarizzazione di colore giallo paglierino;
7. giunto perimetrale in gomma EPDM;
8. stuoino da incasso in fibra di cocco;
9. angolari in alluminio per la creazione del vano di incasso dello stuoino;
10. pavimento del pianerottolo in piastrelle di cotto su letto di malta con fughe in boiacca di cemento bianco;
11. massetto in cls alleggerito;
12. struttura portante in cls armato.

una sfera di 10 cm (consigliabile 7÷8 cm). L'altezza del corrimano deve essere compresa tra 90 e 100 cm; in edifici frequentati anche da bambini, va previsto un secondo corrimano ad un'altezza di 75 cm.

LINK ●

Per maggiori approfondimenti, consultare "Le pavimentazioni in laterizio. Mattoni, sestini e piastrelle di cotto", a cura di A. Lauria. Disegni a cura di F. Valli, Edizioni Laterservice.

Calcestruzzi innovativi per le strade del futuro

Alessandra Tonti



Calcestruzzo che emette luce, calcestruzzo compatto a rulli per l'utilizzo su strada e tanta ricerca possono alimentare i progetti stradali di domani.

La ricerca americana influenza l'approccio dei funzionari degli enti di trasporto statali e locali per il futuro dei progetti stradali. Un'occasione fondamentale per i funzionari dei Ministeri del Trasporto, per venire a conoscenza dei risultati delle ricerche in corso, è l'annuale incontro *Transportation Research Board (TRB)*, che si tiene ogni gennaio a Washington, DC.

Gli argomenti trattati al convegno possono tradursi in documenti di offerta di domani.

Alcuni di questi documenti TRB possono avere un forte impatto sui committenti che devono decidere della costruzione delle pavimentazioni autostradali in un futuro

prossimo. Ecco una panoramica tutta americana.

Calcestruzzo compatto a rulli coperto da asfalto

Il calcestruzzo compatto con rulli (RCC) è impiegato nei sottofondi pieni di calcestruzzo, come le aree di parcheggio e deposito di camion e nelle dighe, ma la sua porosità intrinseca lo ha reso raramente utilizzabile nelle pavimentazioni autostradali. La Virginia DOT (Department Of Transport) invece ha posato il suo primo pavimento RCC e sta monitorando le prestazioni, secondo il documento TRB paper del 2015.

Il calcestruzzo RCC è una miscela relativamente rigida di aggregati, materiali cementizi e acqua che viene compattato da rulli vibranti.

L'acqua, che viene inserita direttamente nella macchina asfaltatrice, che viene utilizzata al posto delle finitrici a casseforme scorrevoli, si indurisce nel calcestruzzo ed è presente in piccole quantità. Infatti l'RCC non presenta slump e può essere posato e 'transitabile' dal traffico veicolare nel giro di breve tempo.

"Il calcestruzzo RCC non contiene rinforzi, tiranti o tasselli," hanno detto **Hossain e Ozyildirim, autori del documento TRB paper.** *"Tutti questi fattori si combinano per produrre una carreggiata relativamente a basso costo rispetto ad una pavimentazione convenzionale in asfalto o in calcestruzzo. Tuttavia, una tale carreggiata può mancare della levigatezza necessaria a strade ad alta velocità e può presentare sfilacciamenti e crepe."*

"Mentre una sovrapposizione di uno strato di asfalto potrebbe porre rimedio alla levigatezza e alla questione dei sfilacciamenti, le crepe potrebbero attraversare lo strato di asfalto" si cautelano **Hossain e Ozyildirim.** *"Tuttavia, utilizzare una pavimentazione composita di RCC più una copertura in asfalto, potrebbe essere un sistema di pavimentazione duratura e conveniente."* In questo test, la Virginia DOT ha ricostruito un groviglio di strade percorse da un sacco di pendolari. Il calcestruzzo RCC è stato gettato di notte e nei fine settimana, e la pavimentazione è stata progettata per sopportare un elevato volume di autobus e autocarri con carichi pesanti, e posato a costi ragionevoli. **Il committente ha pavimentato le strade con strati di**

RCC che vanno dagli 8 ai 6 pollici: al fine di ottenere una superficie di guida liscia, il tutto è stato naturalmente ricoperto con 2 pollici di asfalto.

Gli autori hanno concluso che il progetto RCC ha avuto successo, perché l'RCC ha raggiunto ottime resistenze: più di 11 MPa a 12 ore, 17,25 MPa a 24 ore e oltre 27 MPa a 28 giorni.

Miscele di cemento e calcare della Louisiana

Le miscele di cemento e calcare sono appropriate per tutti gli usi nello Stato dei Pellicani (Louisiana), secondo il nuovo TRB paper.

*"Il calcestruzzo con Cemento Portland (PCC) è il materiale da costruzione più versatile e più utilizzato al mondo - ricordano **Rupnow e Icenogle, autori del nuovo TRB paper** - ma presenta una sostanziale 'impronta' per le emissioni di carbonio. Ma un nuovo metodo per ridurre l'impronta di carbonio del PCC prevede una quantità maggiore di calcare nel cemento (cemento tipo I/L)."*

Gli autori affermano che la Standards Organization ASTM e i funzionari dell'American Association of State Highway and Transportation hanno ora cambiato il contenuto della specifica *ASTM C595* e *AASHTO M240* per consentire l'immissione di pietra calcarea fino ad un massimo del 15%. **L'aggiunta di un maggiore contenuto di calcare riduce significativamente l'impronta di anidride carbonica della miscela PCC estendendo la durata di estrazione delle cave di cemento.**

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Profili curvabili: una soluzione a misura di pavimento

In alcuni casi di interior design, dove si sceglie di impiegare pavimentazioni diverse in un unico ambiente, oppure quando è necessario profilare o giuntare zone diverse di pavimento, si possono utilizzare con successo i molti profili per pavimenti presenti sul mercato.

Fra questi, la redazione di Pavimenti-web, ha scelto di proporre ai suoi lettori la linea di profili curvabili di Profilpas.

PROFLEX LINE di Profilpas è una linea di profili curvabili per la posa di pavimenti in ceramica, parquet, moquette, legno, laminato, etc.. ove sia necessario seguire l'andamento curvilineo del pavimento.



raccordare un leggero dislivello fra due diverse pavimentazioni.

PROANGLE B Flex proposto in alluminio naturale, risulta particolarmente indicato ove si renda necessario procedere alla **levigatura**, anche profonda, della superficie di pavimenti in marmo, resine e legno. Risulta ideale anche come: giunto di separazione e decorazione fra pavimenti realizzati in materiali differenti (es. tra pavimento in ceramica e parquet o moquette); profilo di rifinitura e protezione degli spigoli di gradini, pedane e piani di lavoro; profilo perimetrale per il contenimento di zerbini.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Laterizi e sostenibilità: la nuova Guida ANDIL-FORMEDIL



Formedil e Andil “I laterizi: risparmio energetico, sostenibilità e salubrità.” Presentata la Guida per gli operatori e i tecnici di cantiere.

Con la pubblicazione del volume “ I laterizi: risparmio energetico, sostenibilità e salubrità. Guida per gli operatori e i tecnici di cantiere” si rinnova la proficua collaborazione tra **ANDIL** e **FORMEDIL**; da anni tali enti, infatti, promuovono in sintonia la qualità della posa e della messa in opera dei prodotti e dei sistemi in laterizio.

ANDIL e FORMEDIL hanno in comune l'obiettivo di promuovere la tradizione costruttiva del nostro Paese tra i muratori, gli apprendisti, i progettisti, insomma tutti gli operatori di cantiere e i giovani che si indirizzano al settore edile, e diffondere la cultura professionale del laterizio come materiale fondante per una edilizia sostenibile, salubre e sicura e che faccia la sua parte nella riduzione delle emissioni climalteranti facendo risparmiare sia in inverno che d'estate.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



L'ACI pubblica una Guida per la costruzione di pavimentazioni in calcestruzzo



Descrizione

L'obiettivo principale di questa guida è la costruzione di pavimentazioni. Sono evidenziate le tecniche di utilizzo delle moderne casseforme scorrevoli per pavimentazione e le procedure di costruzione a prova di tempo. Sono anche presentati il controllo qualità, la garanzia qualità, l'ispezione e la costruzione, così come i vantaggi ambientali, economici, sociali e delle pavimentazione in calcestruzzo.

Questa guida passa brevemente in rassegna tutti gli aspetti della costruzione delle pavimentazioni in calcestruzzo per autostrade e, in una certa misura, per strade locali, strade cittadine e aeroporti.

Destinato agli addetti sul campo e in ufficio, questa guida offre una base di partenza circa i problemi di progettazione che riguardano la costruzione e la scelta dei materiali.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**Aggregati:
pubblicata la Norma UNI 933-8**

La norma europea, si inserisce nel quadro delle prove per determinare le **caratteristiche geometriche degli aggregati**, e in particolare, si occupa della **valutazione dei fini**. Essa descrive il **metodo di riferimento da utilizzare per le prove di tipo** e in caso di controversia per la determinazione del **valore di equivalente in sabbia della frazione 0/2 mm negli aggregati fini o negli aggregati misti**. La norma UNI EN 933-8:2015 “Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**Una nuova norma
per la Reazioni alcali-aggregato
nel calcestruzzo**

La prova di espansione accelerata su provini di calcestruzzo si inquadra in una metodologia costituita da più metodi di prova e finalizzata alla valutazione della reattività agli alcali di aggregati da impiegare nella confezione di calcestruzzi. Il progetto di norma nazionale U96000410 “Reazioni alcali-aggregato in calcestruzzo - Determinazione della potenziale reattività agli alcali degli aggregati per calcestruzzo - Prova di espansione accelerata in calcestruzzo” ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**Acustica e calpestio:
pubblicata in lingua italiana
la norma europea
UNI EN ISO 10140-3**

La norma specifica i metodi di laboratorio per la misurazione dell'isolamento del rumore da calpestio di solai. I risultati di prova possono essere utilizzati per confrontare le proprietà dell'isolamento acustico di elementi di edificio e per classificare tali elementi in base alle loro capacità di isolare acusticamente, per aiutare la progettazione dei prodotti da costruzione che necessitano di proprietà acustiche certe e per stimare le prestazioni in opera degli edifici.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**Impermeabilizzazione:
pubblicata in italiano
la UNI EN 12730 sulle membrane**

La norma europea si inserisce nel quadro delle membrane bituminose, di materiale plastico e di gomma per impermeabilizzazione di coperture e specifica un metodo di prova per il punzonamento di un carico statico su membrane per l'impermeabilizzazione di coperture. UNI EN 12730:2015 “Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Membrane bituminose, di materiale plastico e di gomma per impermeabilizzazione di coperture - Determinazione della resistenza al carico statico”.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**Agevolazione Contributiva
per il settore edile:
11,5% per le imprese**

Riduzione contributiva nel settore dell'edilizia per l'anno 2015, ai sensi dell'art. 29 d.l. 244/1995

La Direzione Centrale Entrate dell'INPS (Direzione Centrale Sistemi Informativi e Tecnologici) ha diramato il 17 agosto 2015 con il Messaggio n. 5336, una comunicazione in merito alle agevolazioni per l'edilizia. Come è noto, l'articolo 29 del decreto legge 23 giugno 1995 n. 244 – convertito, con modificazioni, con legge 8 agosto 1995 n. 341 – e successive modifiche ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



**CTBUH 2015 Innovation
Award: vince un innovativo
solaio in calcestruzzo**

E' stato assegnato il “CTBUH 2015 Innovation Award” e il premio ha riguardato una soluzione di solaio in calcestruzzo. Il “CTBUH Innovation Award” è il premio focalizzato su uno specifico particolare, che possa aver fatto parte della progettazione, della costruzione o del funzionamento del progetto: non riguarda quindi l'edificio nel suo complesso. Questo premio vuol dare un riconoscimento a una determinata innovazione che è stata introdotta in un edificio alto ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

10/2015

Casa Editrice

IMREADY Srl
www.imready.it
info@imready.it

Direttore responsabile

Ing. Andrea Dari

Redazione

Ing. Stefania Alessandrini
Ing. Samanta Gasperoni

Concessionaria pubblicità

Idra.pro Srl
www.idra.pro - info@idra.pro

Per maggiori informazioni:

Tel 0549.909090
commerciale@imready.it