

PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

2016

Rivoluzione nei pavimenti industriali: approvate le ISTRUZIONI CNR, da oggi sono STRUTTURE in CA

Andrea Dari - Editore

Rivoluzione nel settore dei pavimenti industriali: sono state approvate finalmente, dopo 2 anni di inchiesta pubblica, le **“Istruzioni per la Progettazione, l’Esecuzione ed il Controllo delle Pavimentazioni di Calcestruzzo” del CNR.**

Un lavoro si è svolto all’interno della Commissione CNR coordinata dal Professore Franco Maceri, in un gruppo coordinato dai Proff. Marco Savoia e Giovanni Plizzari, a cui hanno partecipato alcuni dei maggiori esperti del settore a livello nazionale e internazionale, e i rappresentanti di due associazioni: ATECAP e CONPAVIPER (promotrice della realizzazione).

Un passaggio rivoluzionario perchè finalmente viene riconosciuto il valore strutturale di questa opera in cemento armato, come recita l’introduzione al documento: *“Le pavimentazioni di calcestruzzo sono spesso realizzate unicamente sulla base di voci di capitolato, senza alcuna progettazione preliminare. Il risultato della scarsa attenzione progettuale ed esecutiva è spesso causa di vari difetti, tra i quali fessurazioni, deformazioni, rotture e disomogeneità che possono compromettere la funzionalità della pavimentazione. Dal punto di vista strutturale, le pavimentazioni sono piastre su appoggio continuo cedevole. La progettazione delle pavimentazioni in cal-*

cestruzzo è di grande importanza ed attualità, malgrado tale settore sia sempre stato considerato non di competenza ingegneristica. Ciò è palesemente in contrasto con i numerosi aspetti tecnici coinvolti, a partire dalle caratteristiche del supporto, per continuare con la tecnologia del calcestruzzo e per finire con lo strato di finitura superficiale.

Le verifiche devono essere condotte soprattutto nei confronti dello Stato Limite di Esercizio (SLE) senza però trascurare lo Stato Limite Ultimo (SLU).

In condizioni di esercizio rivestono particolare importanza lo stato limite di formazione delle fessure e quello di deformazione in quanto un’eccessiva deformazione potrebbe creare problemi, ad esempio alle scaffalature, al transito dei mezzi e, in generale, alla funzionalità della stessa pavimentazione.” ... “Le azioni agenti sulle pavimentazioni di calcestruzzo comportano stati di sollecitazione piuttosto complessi. Ad esempio, i carichi mobili provocano azioni cicliche variabili, per cui la pavimentazione risulta sottoposta ad azioni flettenti con tensioni di trazione sia all’intradosso sia all’estradosso della piastra.

Quando le tensioni di trazione superano la resistenza a trazione del calcestruzzo (nelle condizioni di esercizio), risulta necessaria una attenta valutazione dei fenomeni fessurativi e l’utilizzo di un’armatura tradizionale e/o

l'impiego di FRC (vedi documento CNR DT 204/2006)."

Non si tratta di una norma cogente, "Le istruzioni contenute nel presente documento tecnico possono costituire un utile riferimento non solo dal punto di vista tecnico per i progettisti ed appaltatori, ma anche nella redazione dei capitolati tecnici per la realizzazione di tali opere, e si applicano alle pavimentazioni di edifici industriali e delle relative pertinenze, con l'esclusione di vie stradali ed aeroportuali."

Finalmente quindi ci si accorge che anche le pavimentazioni - la parte degli edifici industriali più soggette ai carichi connessi con le attività operative - debbano essere progettate, tenendo conto delle prestazioni del terreno e di quelle previste per l'uso. Speriamo che questo documento possa

aprire gli occhi a decine di committenti, che nella logica del massimo risparmio oggi spesso trascurano l'importanza che ha per la loro attività la piastra in calcestruzzo su cui si muovono i loro muletti, si appoggiano macchine, impianti e scaffalature, si svolgono le attività produttive. E speriamo che anche i CTU finalmente, quando chiamati a dover intervenire nei casi in cui queste non svolgono correttamente la propria funzione, responsabilizzino adeguatamente quei committenti che non si sono preoccupati di affidare a un professionista non solo la realizzazione, ma anche la progettazione e la direzione lavori.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



ATTUALITÀ

Dal Terremoto ai primi vagiti di Casa Italia: i cinque 'must' del piano sicurezza di Renzi

Se sono rose, fioriranno. Di certo c'è che Casa Italia, istituita ufficialmente dall'ultimo Consiglio dei Ministri per mettere in sicurezza l'Italia dopo il nefasto Terremoto del 24 agosto scorso non può prescindere, come già rimarcato dal [nostro direttore Andrea Dari in sede di commento alla notizia](#), dall'approvazione di norme tecniche chiare che esitano già e dalla definizione delle linee guida della classificazione sismica.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA'
per un'Opera di Calcestruzzo
Oltre 10 anni di
AETERNUM CAL

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

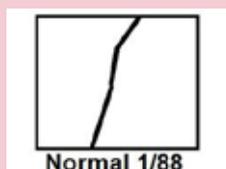
Notizie dal portale Pavimenti: La classifica degli articoli più letti



- **La listeria è un problema? Ecco come risolverlo con la linea Flowfresh di Flowcrete**



- **Le CEMENTINE: cosa sono e quale manutenzione fare?**



- **Fessure nel calcestruzzo: appunti per una maggiore comprensione del quadro fessurativo**

Dossier IMPERMEABILIZZAZIONI tecnologie e soluzioni innovative

approfondimento del portale PAVIMENTI



Come isolare un massetto per la posa del parquet?

Il massetto costituisce lo strato di supporto che deve resistere alle sollecitazioni impartite sia dalla pavimentazione che dall'esercizio della stessa. Tutti i massetti, per garantire le prestazioni previste, devono essere realizzati interponendo una barriera al vapore tra massetto e soletto. Nell'articolo vengono descritti gli accorgimenti necessari per una realizzazione a regola d'arte.



Le coperture carrabili: la soluzione tecnica dalla guida di Assimp Italia

ASSIMP Italia ha ritenuto necessario realizzare un volume tecnico intitolato "Sistemi di impermeabilizzazione - Guide alla progettazione", alla cui stesura hanno partecipato esperti delle imprese di impermeabilizzazione e delle aziende produttrici. Nell'articolo la descrizione, tratta dal testo, di una soluzione riferita all'impermeabilizzazione delle coperture carrabili senza elemento termoisolante.



Dossier Impermeabilizzazioni:
Disponibile il nuovo Dossier di Pavimenti sulle impermeabilizzazioni, con approfondimenti tecnici e soluzioni concrete per molte problematiche correlate all'argomento!



MasterGlenium PAV

Sistema modulare
per pavimentazioni

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

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

150 years

 **BASF**
We create chemistry

Massetti desolidarizzati e massetti galleggianti: cosa sono e come si realizzano in base alle norme vigenti

MAPEI

I massetti, a seconda della loro stratigrafia, possono essere suddivisi nelle seguenti tipologie: Desolidarizzati, Galleggianti, Aderenti, Radianti

Massetti Desolidarizzati

- I massetti desolidarizzati (Figura 4.1) vengono realizzati interponendo tra il massetto ed il supporto (ad esempio la cappa di completamento in c.a.) uno strato separatore orizzontale (ad esempio un foglio di polietilene o PVC) e posizionando lungo il perimetro delle pareti ed intorno ai pilastri uno strato di materiale comprimibile, tipo polistirolo espanso, di spessore di 1

cm oppure MAPESILENT BAND R. I fogli dello strato di scorrimento devono essere risvoltati di circa 10 cm su pilastri e pareti, tra loro sovrapposti per almeno 20 cm e nastrati.

Lo spessore di questo tipo di massetto deve essere, in caso di traffico pedonale, non inferiore a 35 mm.

I vantaggi nella realizzazione di un massetto desolidarizzato (Figura 4.3) sono i seguenti:

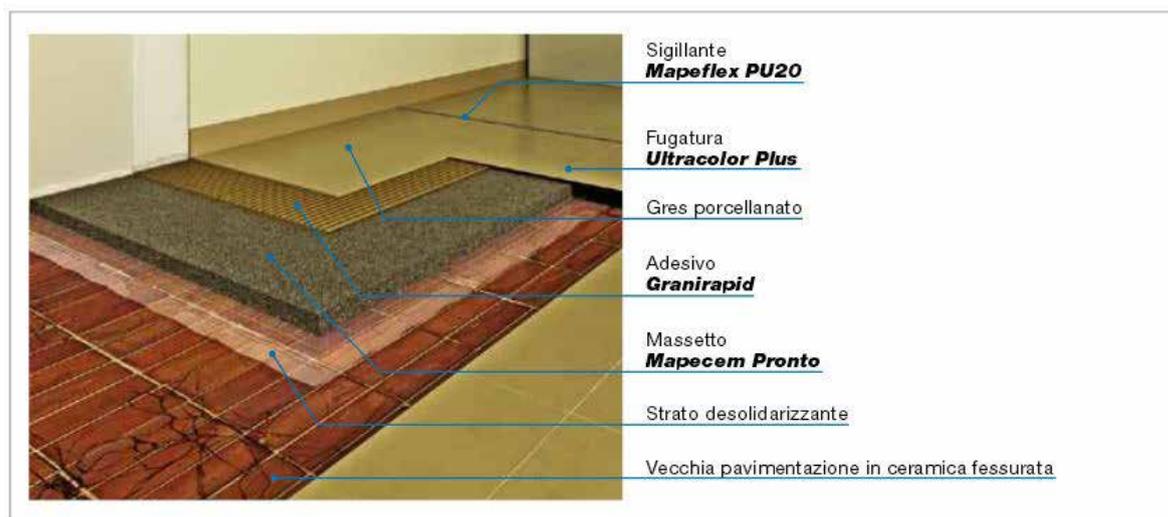


Figura 4.1 - Esempio di massetto desolidarizzato mediante un foglio di polietilene e realizzato su una vecchia pavimentazione in ceramica fessurata



Figura 4.3.1 - Esempio di massetto desolidarizzato posizionato su di uno strato di isolamento termico



Figura 4.3.2 - Massetto galleggiante isolato acusticamente con SISTEMA MAPESILENT

- Le pavimentazioni rimangono svincolate dalla struttura e, per questo, risentono meno dalle sue deformazioni (es. assestamenti, contrazioni per ritiro igrometrico, dilatazioni termiche, cedimenti fondazionali di modesta entità, ecc.).
- È possibile effettuare riporti di grosso spessore senza incorrere nel problema di tempi di asciugamento eccessivamente prolungati o di formazione di fessure

legate ai ritiri dello strato di alleggerimento. In questi casi si può procedere realizzando a ridosso della soletta in c.a. uno strato in calcestruzzo alleggerito che ingloba nel suo spessore gli impianti, posizionando sopra di esso lo strato di scorrimento (che dovrà svolgere anche la funzione di barriera al vapore) e confezionando quindi il massetto desolidarizzato (Figura 4.2). ▶▶



Figura 4.2 - Realizzazione di massetto desolidarizzato su foglio di polietilene

- I teli di politene o PVC, di adeguato spessore, creano un'efficace barriera al vapore che impedisce la risalita di umidità dal sottofondo.

Questo tipo di massetto, soprattutto quando realizzato in bassi spessori, è normalmente più soggetto a fenomeni di imbarcamento.

Al fine di evitare il verificarsi di questo tipo di problematiche è quindi importante rispettare gli spessori minimi previsti per i massetti desolidarizzati ed è preferibile realizzare il massetto mediante l'impiego di prodotti a basso ritiro, con elevate caratteristiche meccaniche (tipo MAPECEM, MAPECEM PRONTO, TOPCEM o TOPCEM PRONTO).

Massetti galleggianti

Si definisce "galleggiante" un massetto desolidarizzato posizionato su di uno strato di isolamento termico come ad esempio lastre in

polistirene o poliuretano espanso (Fig.4.3.1), o di isolamento acustico (Fig.4.3.2), con lo specifico obiettivo di rispettare i limiti imposti dalla Legge Quadro n. 447 del 26 ottobre 1995 ed, in particolar modo, dal suo decreto attuativo D.P.C.M. 5/12/97, emanato in data 5 dicembre 1997, che definisce le prestazioni minime di isolamento dai rumori che devono possedere i fabbricati in base alla loro destinazione d'uso.

Il D.P.C.M. 5/12/97 individua i valori limite che devono essere rispettati per 5 differenti descrittori collegati alle prestazioni acustiche offerte dalle partizioni verticali ed orizzontali interne, dalle facciate e degli impianti sia a funzionamento continuo che discontinuo.

La realizzazione del massetto galleggiante è senza ombra di dubbio la soluzione più sicura e semplice per rispettare i limiti di legge relativi al fonoisolamento contro i rumori da calpestio (indice $L'_{n,w}$) e che sarebbero difficilmente raggiungibili in sua assenza.

Minore è tale valore e migliore sarà la prestazione del solaio in termini di abbattimento del rumore.

La misura dell'indice $L'_{n,w}$ si valuta azionando una macchina per il calpestio sul solaio da analizzare e misurando con un fonometro il livello di rumore percepito nell'ambiente sottostante.

Lo stesso solaio deve garantire anche un buon isolamento acustico contro i rumori aerei, determinato attraverso il parametro R'_{w} che corrisponde all'indice di potere fonoisolante.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



IN ULTRATOP LOFT

INTER IOR LIVING

Essenzialità, personalità, design e durabilità. I pavimenti e le pareti diventano materia vitale.

Ultratop Loft, una proposta innovativa nella quale toni, linearità e risultato diventano la soluzione per l'interior design contemporaneo. **Ultratop Loft**, una pasta cementizia spatolabile monocomponente per la realizzazione di pavimenti e rivestimenti decorativi con effetto materico.

 **MAPEI**
ADESIVI - SIGILLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



FZ300 EcoMix: il sottofondo ecosostenibile e con spiccate caratteristiche isolanti

FZ300 EcoMix è un sottofondo premiscelato alleggerito predosato composto da **FZ100 EcoLight** (inerte a base di polimeri riciclati) e legante cementizio pronto all'uso, dalle eccezionali doti di leggerezza e isolamento sia termico che acustico, velocità e semplicità di posa.

FZ100 EcoLight è un granulato sintetico calibrato dalle eccezionali doti di leggerezza ed isolamento sia termico che acustico. La miscela è ecosostenibile, termoacustica, ed utilizzabile come ca-

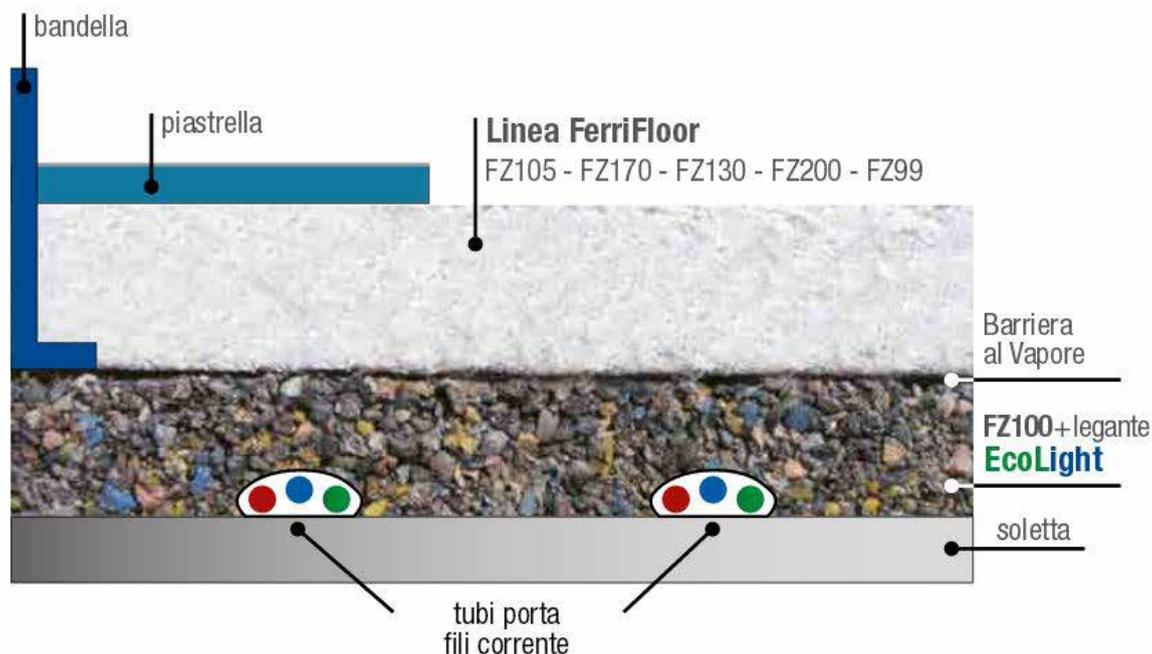


rica inerte nei calcestruzzi alleggeriti.

Utilizzato per i sottofondi, la miscela ottenuta raggiunge resistenze meccaniche finali tali da consentire ulteriori lavorazioni superficiali senza danneggiarlo.

Con FZ100 ECOLIGHT non è necessario prevedere l'utilizzo di prodotti anticalpestio.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

I pavimenti radianti e l'utilizzo delle lastre in fibra di gesso

Clara Peretti - Segretario Generale Consorzio Q-RAD

Le lastre in fibra di gesso possono essere utilizzate a secco per i sistemi radianti a pavimento. Due sono le tipologie di posa: utilizzo delle lastre sopra la tubazione e utilizzo delle lastre fresate (sotto la tubazione).

Lastre in gesso-fibra sopra le tubazioni.

Presentano spessori ridotti rispetto al massetto tradizionale (fino a 18 mm).

Si prestano a essere impiegati sopra l'impianto a pavimento a secco nei casi in cui è importante ridurre il peso specifico del pacchetto (solai o soppalchi in legno).

La fibra di gesso è un materiale costituito da una miscela omogenea di gesso e cellulosa.

L'impasto viene addizionato con acqua e compresso ad alta pressione, in modo da formare lastre resistenti.

Una volta pronte, le lastre vengono essiccate e tagliate nei vari formati.

La posa di tali elementi avviene seguendo le fasi di seguito descritte:

1) Verifica della planarità della superficie: il sottofondo a secco deve gravare su tutta la superficie.

2) La lastra deve essere tagliata con la sega circolare o con il seghetto alternativo prestando attenzione al tipo di lama da usare.

3) Le lastre vengono normalmente incollate sul loro bordo battentato e fissate con viti o graffe. Nella posa delle lastre in fibra di gesso bisogna avere cura ►►

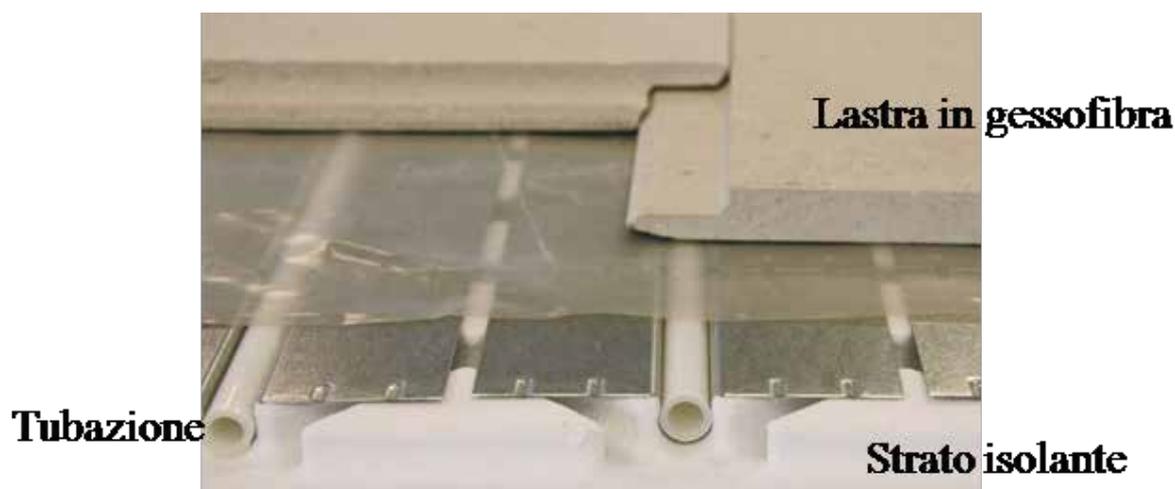


Figura 1 - Impianto radiante con lastra a secco (Fonte: KNAUF).

di rispettare giunti di dilatazione e striscia perimetrale.

4) Prima di procedere alla posa del rivestimento è necessario attendere circa 24 ore. Le tipologie di rivestimento applicabili sono di seguito descritte.

- Moquette, PVC e rivestimenti sottili

Prima della posa di moquette si raccomanda l'applicazione di uno strato di fondo. Nel caso di rivestimenti elastici sottili (PVC, linoleum) è necessaria la stesura di un livellante su tutta la superficie.

- Piastrelle

Sono consigliati adesivi a base cementizia additivati con resine, adesivi in dispersione o adesivi bicomponente a base resine adatti per lastre in gesso. Per la posa di piastrelle in ceramica, pietra naturale si

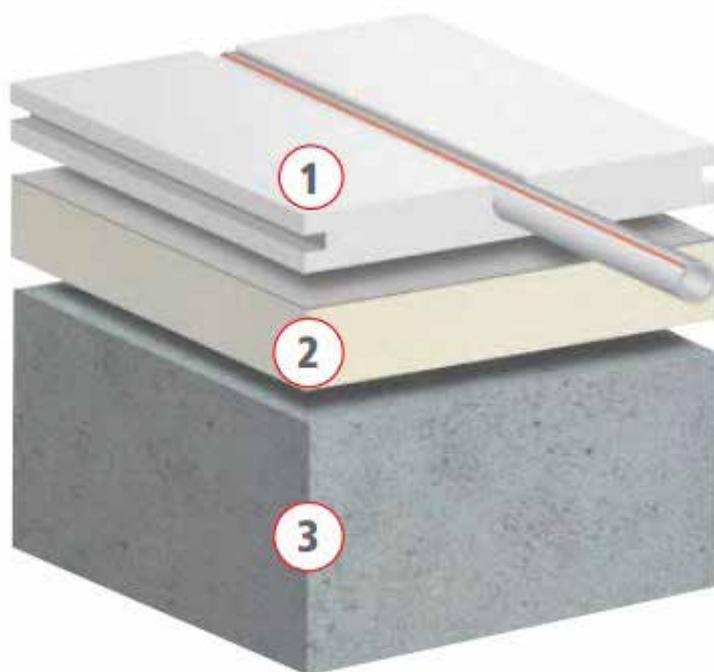
consiglia una misura massima di 33x33 cm fino ad arrivare a 40x40 cm nel caso di piastrelle in cotto. Per tutti questi materiali si consiglia il trattamento del supporto con adesivi sigillanti.

- Parquet e laminato

Parquet e laminato possono essere posati in modo flottante senza bisogno di alcuna finitura del supporto. Parquet prefiniti a più strati o parquet a mosaico possono essere posati su sottofondi a secco con incollaggio su tutta la superficie. Per pavimenti in parquet incollati si deve preparare adeguatamente il supporto e usare adesivi adatti per lastre in gesso.

PROSEGUI LA LETTURA

[LINK all'articolo completo](#)



1. Supporto da fresare.
2. Isolante (dove richiesto).
3. Massetto.

Sistema radiante a pavimento fresato. (Fonte: Eurotherm)

PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

THE **INNOVATOTS** IN SURFACE PREPARATION

 **BLASTRAC**
SK ITALIA



**TECNOLOGIE PER
LA PREPARAZIONE
ED IL TRATTAMENTO
DELLE SUPERFICI**

SK s.r.l. Caorso (PC) tel. 0523.814241
www.blastrac.it

Radiante a minimo spessore per un palazzo storico finemente restaurato

Eurotherm



Descrizione Cantiere:

Recupero e restauro conservativo di alto livello della Residenza Weihrauch Di Pauli, denominata "Palazzo Treuheim". Ne sono state ricavate 8 unità abitative di grande pregio artistico ed architettonico, unitamente ad una spaziosa Farmacia posta al piano terra.

Luogo: Caldaro centro (BZ)

Superficie: ca. 1.000 mq

Sistema: Zeromax su lastra isolante Europlus-silentium, ricoperto da parquet

Committente: Treuheim srl (BZ)

Architetto: MK Studio - Arch. Domenico Mariani (BZ)

Progettista impianto termotecnico: Ing. Franz Federspiel (Appiano BZ)

Responsabile Restauri: Dott.ssa Ileana Ianes (Castelfondo, TN)

Direzione Lavori: Proplan - Ing. Luca Morelli (BZ)

Intervista:

Sig. Luciano Defant (Treuheim srl)

La Residenza Weihrauch Di Pauli, denominata "Palazzo Treuheim" dal mercante di vini che fece erigere il grandioso palazzo alla fine del Settecento, ha richiesto un intervento di restauro e recupero di notevole finezza e complessità. Abbandonato e lasciato in completo disarmo negli ultimi decenni, nel corso di soli 2 anni e mezzo è tornato a rivivere, con il suo giardino, i suoi decori in stile classico, gli interni riccamente affrescati nell'Ottocento, le eleganti stufe originali in maiolica, i pavimenti mosaicati delle terrazze, il vanoscale con i lucernari e le pregevoli ringhiere lavorate in

ferro battuto. Si tratta di un edificio di importanza storica, pertanto tutte le scelte estetiche e conservative hanno dovuto tener conto delle prescrizioni molto vincolanti imposte dalla Tutela dei Beni architettonici ed artistici della Provincia di Bolzano. Le unità immobiliari sono state realizzate con le tecniche edilizie e le tecnologie impiantistiche più avanzate al fine di ottenere ambienti abitativi dotati dei più elevati standard di comfort, riproducendo il più fedelmente possibile lo spirito originale.

PROSEGUI LA LETTURA

LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

Soluzioni sostenibili per un centro commerciale

Sika



Descrizione del progetto

Il progetto riguarda il rifacimento del sistema di impermeabilizzazione bituminosa in doppio strato di coperture piane di un centro commerciale in Italia.

La proprietà stava cercando una soluzione di ripristino duratura e di elevate qualità per quest'area di 35.000 m².

Requisiti di progetto

Il committente era molto interessato nel dettaglio alle caratteristiche di durabilità, performance e soprattutto ai benefici apportati dal sistema nella fase di esercizio.

La scelta dei progettisti era perciò orientata ad un Sistema completo ed affidabile e ad un partner roofing di fiducia, in grado di offrire una soluzione durevole e comprovata. È stata anche presa in considerazione la possibilità di un rifacimento con una soluzione

di copertura generica ed alternativa, ossia con membrana impermeabile bituminosa in doppio strato. Sika tuttavia è riuscita a convincere il committente con una soluzione ad alte prestazioni, in grado di soddisfare tutte le richieste del cliente sotto l'aspetto tecnico, economico ed ambientale.

L'approccio sostenibile di Sika

Nei climi caldi, come quello dell'Italia, è noto che le coperture realizzate con manti impermeabili di colore bianco altamente riflettenti sono in grado di ridurre l'assorbimento di calore, con un significativo risparmio di energia e di costi per il raffreddamento degli ambienti sottostanti.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Calcestruzzo: impermeabilizzazione e non solo

Silvio Cocco - Tekna Chem



Su questo argomento si spendono e si sono spesi fiumi di parole senza essere mai arrivati ad una conclusione che non può essere che univoca. Impermeabile ha un significato preciso “che non si lascia attraversare”, proprietà che hanno alcuni corpi di non lasciarsi attraversare da fluidi e altro. Nel caso del calcestruzzo, la norma EN 12390-8 recita: si può definire impermeabile un calcestruzzo in cui, dopo esser sottoposto per 72 ore a 5 bar, non vi sia una penetrazione superiore al copriferro da progetto ovvero non superiore a 2,5 cm. Ovviamente la norma è stata fatta pensando di proteggere il ferro delle armature almeno con il restante 0,5 cm di spessore, anche se il requisito per la profondità media di penetrazione da valutare è stato omissivo...

Tutto questo, se i getti di strutture in calcestruzzo armato fossero eseguite a regola d'arte, i distanziatori posizionati al posto giusto, le gabbie dei ferri bloccate opportunamente e il getto eseguito a regola d'arte cioè a salire dal fondo verso l'alto e non a caduta libera.

Comunque per noi il calcestruzzo deve essere un corpo non penetrabile da nulla e quando diciamo da nulla, ci riferiamo non solo ai liquidi ma soprattutto ai gas o vapori. Quindi parlando di durabilità del calcestruzzo, intendiamo per prima caratteristica assoluta l'impermeabilità nel vero senso della parola a liquidi e gas.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

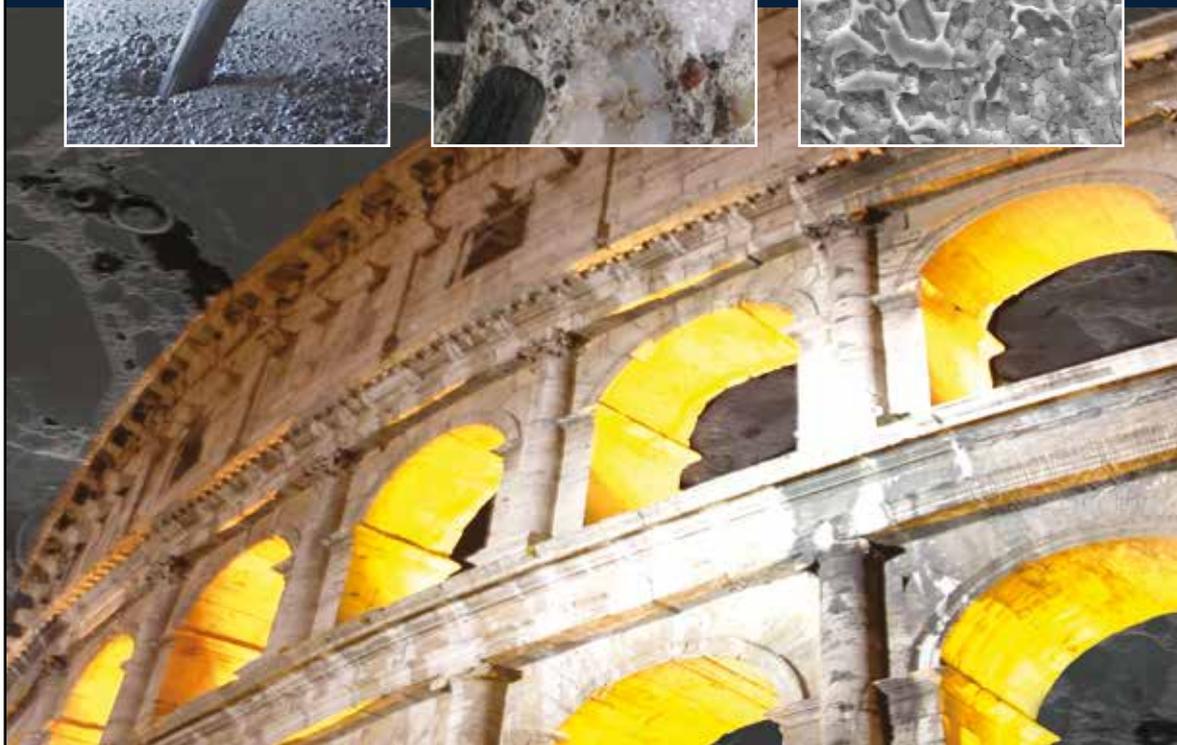
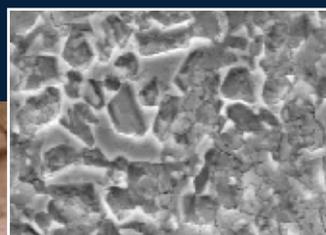
e-Magazine di pavimenti-web.it

CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA



...per un *Flor* di Calcestruzzo

Oltre 10 anni di **AETERNUM CAL**



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

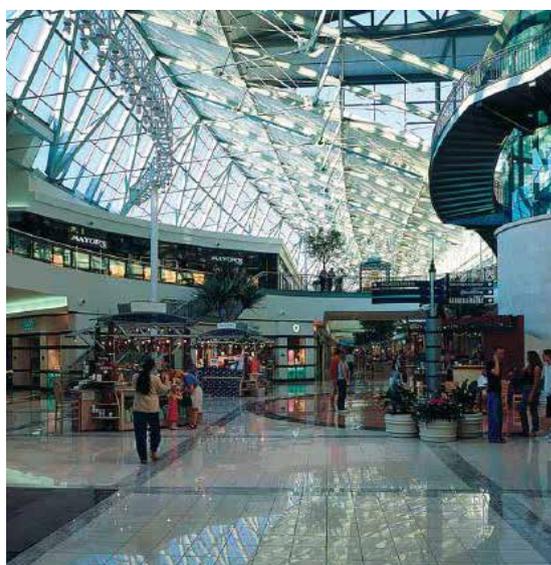
Le piastrelle in ceramica nell'architettura pubblica: sollecitazioni ed esigenze dei pavimenti in ambito pubblico

Giorgio Timellini, Carlo Palmonari

Sollecitazioni a carico di pavimenti e pareti di ambienti pubblici

I pavimenti e le pareti dei locali pubblici - e dunque i materiali di rivestimento che le ricoprono - sono esposti ad azioni e sollecitazioni di diversa natura ed entità, in funzione delle specifiche condizioni di esercizio. Un materiale da costruzione - come le piastrelle di ceramica, come ogni materiale per edilizia, ed in particolare per il rivestimento di pavimenti e pareti - è per definizione un componente o un sistema dotato di proprietà tali che gli permettono di resistere, per un tempo ragionevole, appunto alle azioni e sollecitazioni provenienti dall'ambiente: dove "resistere" significa conservare, dopo esposizione alle sollecitazioni citate, le proprie caratteristiche dimensionali, tecnico-funzionali, estetiche. Come detto, ad ogni ambiente competono sollecitazioni di diversa natura ed entità a carico di pavimenti e pareti. Tali sollecitazioni debbono essere attentamente analizzate e valutate, in quanto definiscono una "richiesta di prestazione" per i materiali da costruzione: esse sono dati fondamentali per la progettazione dei sistemi di pavimentazione e parete.

Come si qualificano i diversi ambienti pubblici precedentemente identificati nella **Tab. I.I.**, dal punto di vista delle sollecitazioni a



carico di pavimenti e pareti?

I tipi di sollecitazione prevedibili sono essenzialmente i seguenti:

- **Sollecitazioni meccaniche massive:** sollecitazioni meccaniche che agiscono su - ed interessano globalmente - il sistema di pavimento/parete nel suo complesso (in tutta la sua estensione o gran parte di essa, ed in tutti i suoi strati costitutivi). Sono prodotte da carichi, distribuiti o concentrati, fissi o in movimento (ad esempio, su una pavimentazione, le sollecitazioni meccaniche massive sono associate a mobili e suppellettili, mezzi di trasporto, persone, ecc.)

Tabella 1.1 - Classificazione degli ambienti pubblici

AREA/AREA	APPLICAZIONE/APPLICATION
1. Trasporti/Mobilità <i>Transport/Mobility</i>	1.1 Stazioni bus e metropolitana/Bus and underground rail stations
	1.2 Stazioni ferroviarie/Railway stations
	1.3 Aeroporti/Airports
	1.4 Grandi opere/Large-scale works
2. Commercio <i>Commerce</i>	2.1 Negozi/Shops
	2.2 Supermercati/Supermarkets
	2.3 Centri commerciali/Shopping centres
3. Servizi <i>Services</i>	3.1 Studi professionali/Professional studios
	3.2 Parti comuni di condomini/Common areas in apartment buildings
	3.3 Banche, centri direzionali e istituti diversi/Banks, office blocks, and other institutes
	3.4 Centri congressi/Congress centres
	3.5 Fiere ed esposizioni/Trade fairs and exhibitions
	3.6 Parcheggi auto (coperti) e garage/Car parks (covered) and garages
4. Comunità e culto <i>Community and worship</i>	4.1 Asili/Nursery schools
	4.2 Scuole/Schools
	4.3 Università/Universities
	4.4 Mense (vedi anche 6.4)/Canteens (also see 6.4)
	4.5 Case di riposo/Homes for the aged
	4.6 Chiese e luoghi di culto/Churches and places of worship
5. Cultura e tempo libero <i>Culture and Leisure</i>	5.1 Musei, biblioteche/Museums, libraries
	5.2 Teatri e cinema/Theatres and cinemas
	5.3 Locali di divertimento/Entertainment venues
	5.4 Palestre/Gymnasiums
	5.5 Piscine/Swimming pools
	5.6 Stadi/Sports stadiums
6. Turismo, soggiorno, ristorazione <i>Tourism, Hospitality, Catering</i>	6.1 Alberghi e complessi turistici/Hotels and tourist complexes
	6.2 Bar - Caffetterie/Bar - Cafeterias
	6.3 Ristoranti/Restaurants
	6.4 Mense (vedi anche 4.4)/Canteens (also see 4.4)
7. Sanità <i>Healthcare</i>	7.1 Ospedali e case di cura/Hospitals
	7.2 Stazioni termali/Thermal spas and wellness centres
	7.3 (Pol)ambulatori/Outpatients' clinics
8. Servizi igienici <i>Toilets</i>	8.1 Servizi igienici di tutti gli ambienti pubblici sopra elencati Toilets in all the public spaces listed above

• **Sollecitazioni meccaniche e chimiche superficiali:** sollecitazioni meccaniche e chimiche agenti in particolare sulla superficie di pavimenti e pareti. Sono essenzialmente sollecitazioni di abrasione ed attacco chimico, prodotte dal movimento di corpi e materiali vari in contatto con la superficie (ad esempio, in un pavimento,

le soles delle calzature, le ruote dei mezzi di trasporto, polveri dure e sostanze macchianti e chimicamente aggressive interposte fra i corpi citati e la superficie del pavimento.

Sia nei pavimenti che nelle pareti, il contatto continuo o accidentale con sostanze chimicamente aggressive o macchianti, ►►

azioni di pulizia effettuate con mezzi meccanici e detergenti chimicamente aggressivi, ecc.). L'intensità di queste sollecitazioni varia, pur sempre negli ambienti pubblici, in funzione della specifica applicazione.

Lo schema di valutazione che utilizzeremo è di tipo qualitativo:

AA = Livello di sollecitazione **Altissimo**

A = Livello di sollecitazione **Alto**

M = Livello di sollecitazione **Medio**

B = Livello di sollecitazione **Basso**

L'attribuzione è effettuata sulla base dell'esperienza, e con spirito "conservativo": è certamente più prudente, per il progettista di sistemi di pavimentazione e rivestimento di pareti, sovrastimare un po' i requisiti da rispettare, che non correre il rischio, sottostimando il livello di sollecitazione, di prescrivere materiali con prestazioni inadeguate.

Sollecitazioni meccaniche massime: le sollecitazioni più elevate (livello AA) sono quelle prevedibili a carico delle pavimentazioni su cui circolano veicoli pesanti su ruote dure di piccola dimensione.

Sollecitazioni meccaniche e chimiche superficiali: sono state raggruppate in un'unica classe - quella delle sollecitazioni "superficiali".

Ancora una volta per ragioni di prudenza: un ambiente in cui fosse prevedibile un livello basso di sollecitazione meccanica ed un livello alto di sollecitazione chimica, viene "accreditato", secondo lo schema proposto, di un livello "Alto" delle sollecitazioni meccaniche e chimiche superficiali.

Ma vi sono altri validi motivi alla base di questa scelta: nella grande maggioranza degli ambienti di destinazione le sollecitazioni meccaniche e chimiche superficiali agiscono contemporaneamente sulla piastrellatura,

con effetti più spesso sinergici che non semplicemente additivi (G. Timellini, G. Carani - Pulibilità ed igiene della superficie delle piastrelle ceramiche - Cer.Acta 8, n.2, pagg. 7-25 (1996).

Oltre a ciò, il livello di prestazione delle piastrelle di ceramica può essere previsto con maggiore affidabilità considerando insieme, e non separatamente, le caratteristiche chimiche e le caratteristiche meccaniche superficiali.

Esigenze particolari di pavimenti e pareti di ambienti pubblici

Ai pavimenti e pareti di ambienti pubblici non è richiesto solo di non rompersi, di non alterarsi a causa delle sollecitazioni - una resistenza, insomma, come assicurazione che non si verifichi un danno - ma anche di assicurare il soddisfacimento di precise ed importanti esigenze.

Esigenze "positive" dunque, classificabili in due categorie:

- esigenze di sicurezza dei frequentatori dell'ambiente o locale pubblico;
- esigenze estetiche ed arredative.

Le esigenze di sicurezza possono essere così dettagliate - sempre con specifico riferimento agli ambienti pubblici:

- esigenze di resistenza allo scivolamento: riferite ovviamente solo alle pavimentazioni, queste esigenze sono da mettere in relazione con la numerosa frequentazione degli ambienti in esame, da parte di un "pubblico" che include - o meglio, "deve" potere includere - anche persone portatrici di handicap e persone anziane.

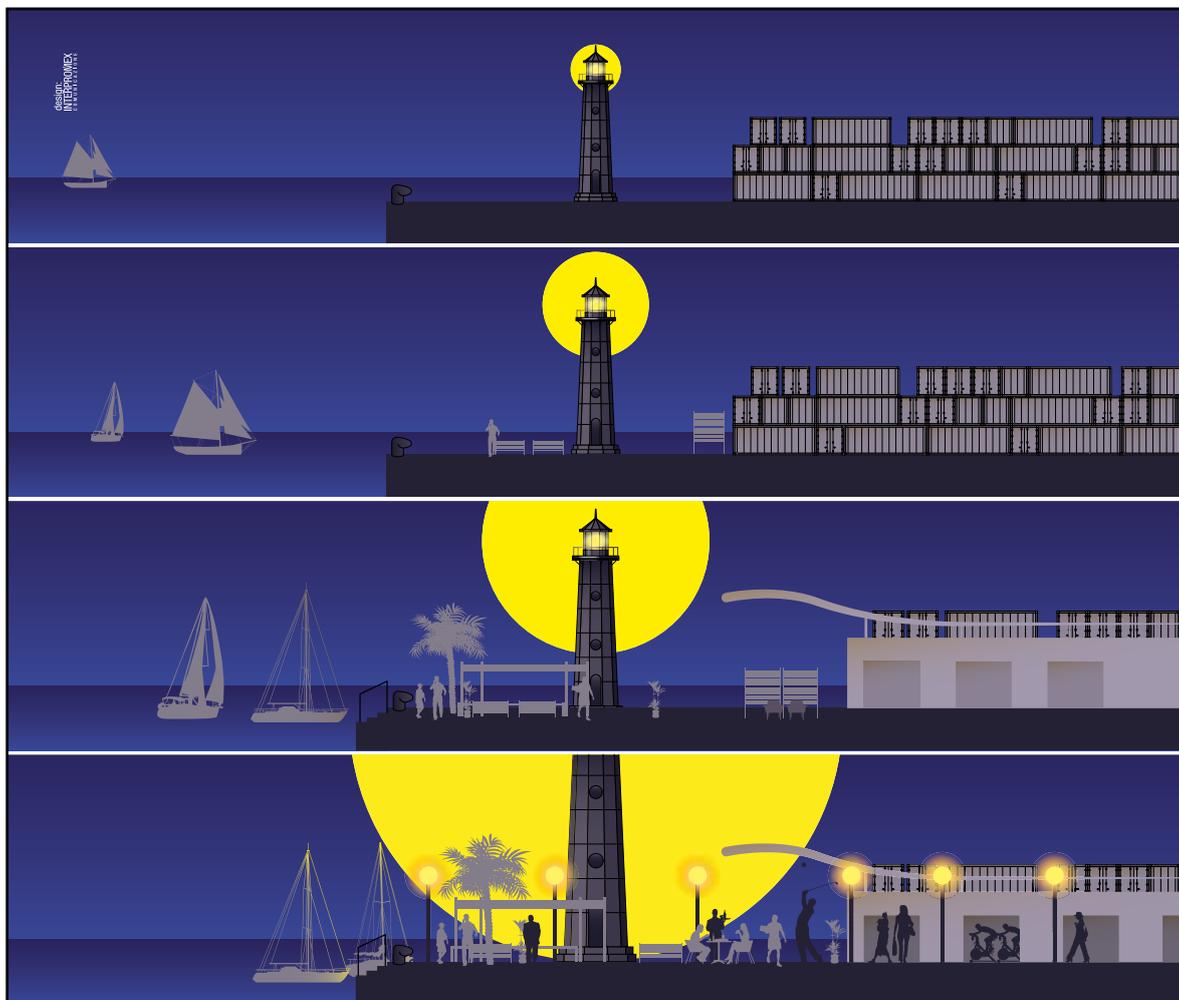
PROSEGUI LA LETTURA

LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it



*“Così soltanto all’orizzonte scorgi l’orlo turchino del mare.
A destra e a sinistra è una distesa tutta abitata e popolosa.*

(Goethe)

MOSTRA 26-30 settembre 2016 

Bologna, Quartiere Fieristico - HALL 30 - Orario 9.00-19.00

Biglietto omaggio www.cersaie.it/biglietteria

CERSAIE
BOLOGNA ■ ITALY
www.cersaie.it



CER-SAIL
ITALIAN STYLE CONCEPT

Mostra promossa da:



EdiCer SpA

PROMOS srl

Organizzata da:
PROMOS srl

Progetto di:

ANGELO DALL'AGLIO - DAVIDE VERCELLI

Per informazioni:
mostra@cersaie.it

Hyperflex, l'adesivo cementizio che limita drasticamente la produzione di polvere durante la miscelazione!

Litokol



Hyperflex è un adesivo cementizio in polvere di colore bianco o grigio a base di cemento Portland, cariche inerti con granulometria selezionata e specifici additivi organici che conferiscono al prodotto un'ottima ritenzione di acqua, elevata deformabilità e proprietà antiscivolo.

Impastato con acqua il prodotto genera una malta caratterizzata da ottime proprietà applicative e lungo tempo aperto.

Il prodotto indurisce senza ritiri apprezzabili, sviluppando un ottimo grado di adesione tra le ceramiche e i supporti di comune impiego nel settore edilizio.

Vantaggi

- Prodotto a bassissima emissione di sostanze



organiche volatili (VOC) conforme alle classi EC PLUS (EMICODE) e classe A+ (French Regulation).

- Prodotto monocomponente altamente deformabile (classe S2 secondo EN 12002) che evita l'utilizzo di lattice.
- Nel tempo mantiene un'ottima lavorabilità senza manifestare fastidiosi addensamenti.
- I particolari additivi contenuti nel prodotto conferiscono una elevata cremosità e scorrevolezza dell'impasto applicato con spatola dentata.
- La malta adesiva è caratterizzata da un'ottima tissotropia che consente la posa a parete delle ceramiche e mosaici senza la necessità di distanziatori in plastica.
- In funzione del suo basso peso specifico Hyperflex K100 ha una resa mediamente superiore del 10-15% rispetto ad un

tradizionale adesivo cementizio di classe C2.

- Il prodotto è stato sviluppato con il nuovo sistema **Litokol Dust Re-reduction** che limita drasticamente la produzione di polvere durante la miscelazione con acqua, migliorando il lavoro e la sicurezza degli operatori.

Classificazione EN 12004

Hyperflex K100 è un adesivo cementizio ad alte prestazioni a scivolamento verticale nullo e tempo aperto allungato di classe C2TE secondo EN 12004 e altamente deformabile di classe S2 secondo EN 12002 per piastrellature ceramiche in interni ed esterni a pavimento e parete.

La conformità del prodotto alla norma armonizzata EN 12004 è riportata sulle Dichiarazioni di Prestazione CPR-IT015G e CPR-IT015B secondo il Regolamento Europeo per i prodotti da costruzione (CPR – Construction Products Regulation N: 305/2011/EU) e testato da un organismo europeo notificato secondo il sistema 3 di certificazione.

Destinazione d'uso

L'elevata deformabilità del prodotto, conferita dall'alto contenuto di polimeri, ne consente l'utilizzo su superfici esposte a gravose condizioni di esercizio dove frequenti sbalzi termici comportano movimenti di dilatazione differenziati tra piastrella e supporto. Esempi tipici riguardano: facciate esterne, balconi e terrazze, lastricati esposti all'azione diretta dei raggi solari, ecc. In particolare, Hyperflex K100 può essere impiegato per la posa di qualsiasi tipo di piastrelle ceramiche comprese le lastre in gres porcellanato laminato a basso spesso-

re anche rinforzato, pietre naturali stabili all'umidità, mosaici vetrosi e ceramici nei seguenti ambiti.

Progettazione della piastrellatura

La durabilità di una piastrellatura ceramica può essere garantita solamente attraverso una buona progettazione della stessa. Consigliamo pertanto di consultare le norme nazionali vigenti in ogni paese come ad esempio la norma UNI 11493:2013 per l'Italia che fornisce le indicazioni necessarie per la scelta dei materiali, la corretta progettazione, l'impiego e l'installazione, in modo da assicurare il raggiungimento dei livelli richiesti di qualità, prestazione e durabilità.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



AQUAMASTER

La barriera protettiva
contro l'acqua

CERSAIE
BOLOGNA • ITALY
Area 45 - Stand 24



Aquamaster è la membrana liquida pronta all'uso e rapida, per l'impermeabilizzazione di ambienti interni ed esterni, senza l'utilizzo di rete di rinforzo e bandelle sigillanti.

✓ Veloce asciugamento e applicazione di più mani a poche ore di distanza.

✓ Ideale per impermeabilizzazione di piscine in cemento armato.

✓ Bassissima emissione di composti organici volatili (VOC) in classe A+.



Scoprite Aquamaster
su www.litokol.it
Tel. 0522.622811 - info@litokol.it

LITOKOL
HI-PERFORMANCE BUILDING PRODUCTS
www.litokol.it

Influenza della temperatura sui prodotti resinosi

Ciro Scialò - Membro del Comitato Resine CONPAVIPER

Il presente articolo è un estratto del libro "Sistemi resinosi per pavimentazioni" di **Ciro Scialò**, Editore Sistemi Editoriali, **IMREADY**.

L'azione della temperatura sui prodotti resinosi si esplica in modo differenziato in relazione allo stato fisico in cui si trovano i prodotti: liquidi, prima dell'uso ed in fase applicativa; solidi dopo l'applicazione durante l'utilizzazione della pavimentazione. Nel primo caso essa agisce sul prodotto, fluido, modificando le sue caratteristiche fisiche fino a compromettere la lavorabilità o addirittura l'uso dello stesso; nel secondo caso, la temperatura agisce sul prodotto finito modificando la struttura molecolare e compromettendone l'utilizzo come rivestimento. Iniziamo con l'esaminare in che modo la temperatura può modificare le caratteristiche meccaniche del rivestimento resinoso perfettamente indurito.

Non è usuale che una pavimentazione venga sottoposta ad alte temperature ($T \geq 80^{\circ}\text{C}$), comunque possono determinarsi, per particolari destinazioni d'uso dei locali, condizioni di surriscaldamento del rivestimento resinoso, che potrebbero comprometterne le caratteristiche di resistenza meccanica. Un esempio è il surriscaldamento indotto dalle ruote motrici, in gomma piena dei muletti, quando, per assenza di presa girano a vuoto inducendo per attrito il surriscaldamento del rivestimento; conseguenza: la disgregazione locale del sistema che si presenta con la tipica forma concava della larghezza delle ruote. (vedi Figura 1).

formulati resinosi, presentano un limite



Figura 1 - Danneggiamento dovuto all'effetto di surriscaldamento indotto dalle ruote motrici dei muletti.

di resistenza alla temperatura definito col termine: temperatura di transizione vetro-sa T_g , dall'inglese glass transition temperature.

La T_g è la temperatura alla quale un formulato resinoso epossidico o poliuretano, subisce una variazione strutturale passando dallo stato solido molto rigido a uno stato plastico, attraverso il rammollimento della struttura semicristallina. Le resistenze meccaniche del prodotto vengono compromesse dalla temperatura. Questo fenomeno è legato alla struttura reticolare dei polimeri utilizzati per la realizzazione dei rivestimenti resinosi.

Una sostanza si dice amorfa quando presenta una distribuzione molecolare disordinata, simile ai liquidi ma caratteristiche esteriori dei solidi: rigidità, resistenza. Una sostanza amorfa non è considerata come solido vero e proprio, ma un liquido ad altissima viscosità. Le molecole, "bloccate" nella loro disposizione caotica tipica dello stato liquido, conferiscono alla sostanza caratteristiche proprie dello stato solido.

Tali sostanze, però, non presentano un punto di fusione, come le sostanze cristalline. Potremmo definire, in modo semplice, le

sostanze amorfe, come quelle che allo stato solido si presentano trasparenti.

Quando forniamo calore, a pressione costante, a una sostanza cristallina allo stato solido, la temperatura della sostanza aumenta in modo progressivo. Quando la temperatura raggiunge un determinato valore, la sostanza incomincia a fondere. Da questo punto in poi la temperatura resta costante su tale valore fino a quando tutta la sostanza passa allo stato liquido.

Fornendo ancora energia, la temperatura risale fino al successivo passaggio di stato: da liquido ad aeriforme, dove la temperatura ritorna a essere costante.

I passaggi di stato, di una sostanza cristallina possono essere rappresentati con i grafici riportati in Figura 2.

Ben diverso è il comportamento nel caso di sostanze amorfe. In questo caso quando si fornisce energia a un solido amorfo, a pressione costante, esso si riscalda e la sua temperatura aumenta, come per un solido cristallino. Ma a differenza del solido cristallino, quando la temperatura raggiunge un determinato valore, T_g , temperatura di transizione vetro-sa, la sostanza incomincia a rammollire, la temperatura continua ad aumentare, e la sostanza non passa ►►

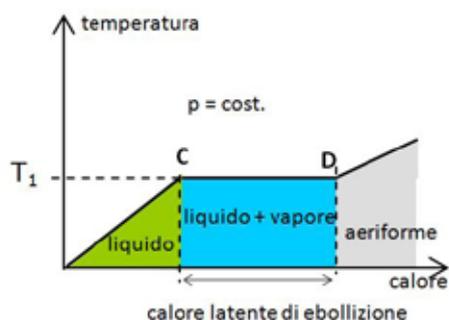
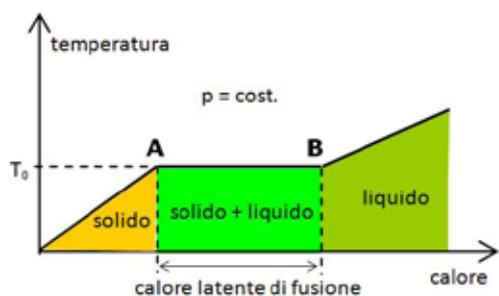


Figura 2 - Passaggi di stato di una sostanza cristallina

allo stato liquido. Non vi è un calore latente. Il grafico che riproduce tale fenomeno è diverso da quello delle sostanze cristalline. Come nel mondo inorganico vi sono sostanze cristalline e sostanze amorfe, anche nel mondo organico, vi sono polimeri cristallini e polimeri amorfi. I polimeri cristallini, come le sostanze inorganiche cristalline, hanno una temperatura di fusione ben definita e quindi, un calore latente di fusione. La fusione avviene quando le catene di polimero, per effetto del riscaldamento, perdono la loro struttura ordinata, caratteristica dello stato solido e passano a quello di disordine tipico dei liquidi.

I polimeri amorfi, non presentano una struttura cristallina, ma le loro molecole sono sparse in modo disordinato, anche se il polimero si presenta allo stato solido. Esse, come le sostanze amorfe inorganiche, per riscaldamento non fondono, ma subiscono la transizione vetrosa.

Ogni polimero ha una sua determinata temperatura di transizione vetrosa. Al di sotto di tale temperatura il polimero è solido, rigido, fragile come un vetro. Al di sopra di tale temperatura il polimero è allo stato plastico flessibile.

Vi sono polimeri la cui T_g è più alta della temperatura ambiente e pertanto, essi si presentano rigidi, come le epossidiche, le poliuretatiche, i polimetilmetacrilati. Vi sono polimeri la cui T_g è più bassa della temperatura ambiente, per cui essi si presentano plastici, pieghevoli, come il polietilene.

Si può rendere un polimero più plastico, pur avendo una T_g alta, mediante l'aggiunta di plastificanti. Tali sostanze, costituite da piccole molecole, si collocano tra le catene polimeriche, che costituiscono il polimero,

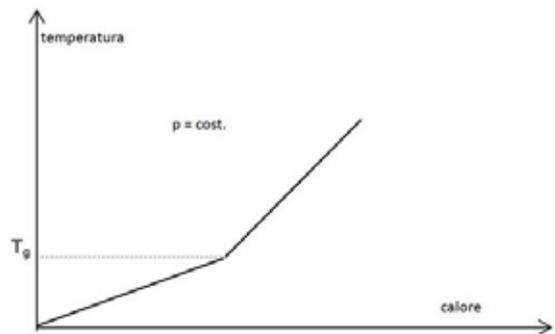


Figura 3 - Diagramma transizione vetrosa polimero amorfo

distanziandole l'una dall'altra e permettendo così che le stesse possano muoversi mutuamente, consentendo la deformabilità del prodotto.

Il processo che comporta il distanziamento delle catene del polimero per opera delle molecole del plastificante viene definito come "incremento del volume libero".

Col tempo tali molecole di plastificante, andranno via dal polimero, e quindi si perderà l'effetto plastificante.

Un polimero elastico, con T_g inferiore alla temperatura ambiente, perde la propria deformabilità diventando rigido e fragile, quando lo si porta a una temperatura molto bassa, lontana dalla T_g .

Sarà certamente capitato di abbandonare una sedia di plastica all'esterno.

Dopo un lasso di tempo la sedia non ha più la stessa elasticità. Così come in inverno, con le basse temperature, alcuni oggetti di plastica sono più fragili.

Questi fenomeni sono dovuti alla perdita dei plastificanti, nel primo esempio, all'allontanamento dalla T_g e al conseguenziale irrigidimento nel secondo esempio.

Le resine comunemente impiegate per la realizzazione dei sistemi resinosi per pavimentazioni hanno una T_g variabile tra i

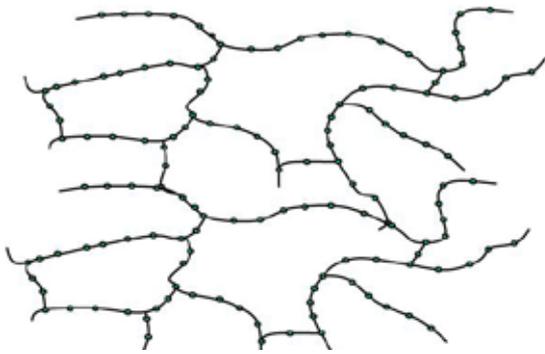


Figura 4 - Struttura molecolare di un polimero amorfo reticolato

60°C e gli 80°C. Sono temperature relativamente basse e quindi possono verificarsi casi in cui il rivestimento possa essere sottoposto a tali temperature.

Fortunatamente, nel settore delle pavimentazioni, ciò accade molto di rado e in zone ristrette. Ne sono esempi i locali dove possono aversi cadute di liquidi molto caldi, ambienti con pavimentazioni prossime a fonti di calore come forni, caldaie o laddove l'attività industriale o commerciale richiedano lavaggi insistenti e perduranti con vapore surriscaldato. Un sistema resinoso trova limitazioni applicative anche nel caso di basse temperature. In tal caso diventano importanti gli stati tensionali che si instaurano e di conseguenza gli sforzi di scorrimento che il rivestimento trasferisce al sottostante supporto all'interfaccia tra i due elementi.

Sappiamo, infatti, che i corpi se sottoposti a variazioni di temperatura, si dilatano o si contraggono. Tale effetto trova particolare importanza quando due sostanze non omogenee sono in aderenza tra loro, proprio come i sistemi resinosi "incollati" su supporti di diversa natura. Se non compensati, tali deformazioni, determinano distacchi e/o fratture.

Può accadere che la variazione di temperatura sia molto forte ma limitata nel tempo, ad esempio la caduta accidentale di acqua bollente. In questo caso il rivestimento resinoso sarà sottoposto a una repentina variazione di temperatura (shock termico), che indurrà una brusca modificazione dimensionale dello stesso (allungamento). Qualora l'adesione tra rivestimento e supporto non fosse sufficientemente tenace, si determinerebbero raggrinzimenti o distacchi localizzati.

I prodotti elastomerici come le resine poliuretatiche riescono ad assorbire tali deformazioni in modo migliore dei prodotti epossidici.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



PAVIMENTI IN RESINA

Perché il sistema HACCP è importante? Gli esperti lo spiegano al Vertice europeo per la sicurezza alimentare

Flowcrete UK ha partecipato alla 6 ° European Food Safety&Quality Summit ad Amsterdam, Paesi Bassi, al fianco di HACCP International, per discutere con le principali imprese del settore alimentare e delle bevande sulle specifiche dei materiali da costruzione in grado di creare un ambiente di produzione igienico.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Quali sono i tipi di finitura e come si conserva un parquet?

Paolo Rettondini

Le finiture

La finitura di un pavimento in legno può essere effettuata in tre modi: verniciatura, ceratura o con trattamento a olio.

Verniciatura: è generalmente costituita da una mano di fondo e successivamente una o più mani di vernice.

La mano di fondo serve soprattutto per chiudere la porosità del legno, isolare le sostanze in esso contenute per evitare cambiamenti di tonalità e garantire una superficie particolare uniforme che permetta una maggiore resa della vernice ed un suo migliore aspetto estetico. La vernice, applicata con una o più mani (dipende dai tipi), serve a formare una pellicola, generalmente trasparente, che protegge da sollecitazioni esterne (calpestio, acqua, ecc.) dà una maggiore durezza alla superficie, la migliora esteticamente e facilita la manutenzione del pavimento. Fra i tipi di vernice, quella poliuretanica offre maggiore resistenza all'abrasione, ma oggi sono sempre più usate le vernici all'acqua. Queste sono prive dei solventi tradizionali, non lasciano odori negli ambienti e favoriscono un'ossidazione del legno naturale.

Le vernici possono avere gradi di brillantezza diversi e si distinguono in: lucide, semilucide, satinare e opache.

Ceratura: in alternativa alla verniciatura è possibile una finitura a cera. Il trattamento a cera è compatibile, in genere, con tutti



i legni ed è quello che meglio esalta il naturale colore del legno. Esso richiede, però, a differenza di un pavimento verniciato, una cura maggiore nella manutenzione.

Olio: un'altra finitura del pavimento può essere fatta con trattamento ad olio. Il trattamento ad olio non forma un film superficiale, ma genera una vera propria impregnazione del legno, pur lasciandolo traspirare. Questo sistema "carica" la tonalità del legno (acquista una colorazione più scura) e richiede buona accurata manutenzione.

IMPORTANTE: per la sua destinazione finale e per il suo utilizzo, il pavimento in legno, ed in particolare le sue finiture, non possono essere paragonate ad un mobile. La finitura protettiva che viene applicata sul parquet dato il continuo calpestio nel tempo è normale che tenda ad usurarsi e danneggiarsi.

Consigli per la manutenzione e la conservazione

Manutenzione ordinaria: per mantenere in buono stato la pavimentazione si consiglia:

- prevedere all'ingresso dell'abitazione uno zerbino mantenuto pulito, per allontanare dalle suole delle scarpe polvere o particelle abrasive.
- Ordinariamente rimuovere la polvere o passare l'aspirapolvere
- Abitualmente pulire il pavimento con un panno inumidito con acqua e detersivo neutro per pavimenti di legno.
- Trattare il pavimento periodicamente con prodotti protettivi a base di resine in dispersione acquosa auto lucidanti o dilucidabili o secondo quanto indicato dai produttori.

La periodicità del trattamento protettivo dipende dall'intensità dell'uso del pavimento.

Manutenzione straordinaria: il pavimento di legno, dopo anni di esercizio può presentarsi consumato o danneggiato. Nei punti di più intenso calpestio, il parquet comincia a dare segni di usura dopo qualche anno.

A questo punto deve intervenire il parchettista.

Se la vernice è ancora in uno stato accettabile, egli si limiterà a carteggiare tutto il pavimento per togliere la patina superficiale logorata per poi stendere una nuova mano (o due) di vernice trasparente.

Con la rilevigatura integrale, viene asportato uno spessore minimo di legno di appena 0,20/0,3mm.

Dato lo spessore dello strato nobile il pavimento di legno può, quindi, sopportare più rilevigature pertanto durare decine d'anni,



ed ogni volta tornerà come nuovo, come se fosse stato messo in opera da pochi giorni.

[LINK all'articolo](#)



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
CSI.- Periti e Consulenti Forensi al n° matr. F021

Pavimenti esterni: doghe in legno composito con rivestimento in polimero, ecologiche e resistenti



UltraShield è unico nella sua categoria e rappresenta una novità assoluta per il mercato del decking.

Una nuova generazione di **legno composito**, pensato e progettato per unire performance ed estetica senza eguali.

Frutto di oltre cinque anni di ricerca e di una rivoluzionaria tecnologia, UltraShield apporta una determinante innovazione al settore dei legni compositi: fondere la comprovata resistenza di fibre di legni duri e polietilene ad alta densità con uno scudo esterno completamente in polimero, che incapsula la doga avvolgendola in un **film impermeabile e protettivo, altamente resistente a graffi, formazione di macchie e variazioni di colore nel tempo.**

UltraShield è la risposta alla necessità di innovazione del settore dei legni compositi: una doga che come nessun'altra unisce ai vantaggi del legno composito **tutto il fascino e la bellezza essenziale del legno naturale.**

UltraShield® è un composito in legno-plastica incapsulato: è infatti dotato di uno **scudo di qualità superiore**, tecnologicamente avanzato, che riveste sui 4 lati il nucleo centrale. Lo scudo e il nucleo vengono coestrusi in uno stampo a temperatura altissima, evitando in questo modo collanti o sostanze chimiche dannose per l'ambiente.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

Inventato a Singapore un nuovo calcestruzzo flessibile per la pavimentazione delle strade

Redazione inCONCRETO

Gli scienziati del Nanyang Technological University di Singapore hanno inventato un nuovo tipo di calcestruzzo con caratteristiche di flessibilità tali da far sì che questo calcestruzzo sotto pressione a taglio si pieghi invece di rompersi in modo fragile. È possibile vedere un filmato su YOUTUBE a questo indirizzo: <https://www.youtube.com/watch?v=FRd4okfUoN4>
In collaborazione con JTC, questo nuovo

materiale chiamato ConFlexPave sarà testato per la realizzazione dei manti delle pavimentazione stradale nel corso dei prossimi tre anni.

A Singapore il calcestruzzo convenzionale è già utilizzato per la realizzazione di manti per le pavimentazioni stradali, in particolare in situazioni speciali, come i punti nodali del traffico, essendo il calcestruzzo più durevole di asfalto. ►►



Ma ConFlexPave è almeno due volte più duro di un calcestruzzo regolare, il che significa che le lastre utilizzate possono essere la metà dello spessore, rendendoli più leggere e più facili da trasportare e installare. La resistenza assicura anche una maggiore durata prevista: fino al doppio dei 20 anni di durata della vita convenzionale di una pavimentazione stradale in calcestruzzo.

“usiamo materiali speciali, il costo del materiale iniziale è leggermente alto.”, ha affermato il Assistant professor Yang En-Hua “Ma se si guarda l'intero ciclo di vita e si prende in considerazione la riduzione di manodopera, in quanto è più facile da installare, si può effettivamente risparmiare di più.”

Il professor Yang guida il progetto di ricerca presso l'infrastruttura industriale NTU-JTC Innovation Centre. Oltre al cemento, l'acqua e la sabbia, ConFlexPave contiene anche due materiali speciali nel mix: delle fibre sintetiche speciali che consentono il

calcestruzzo di flettersi piuttosto che rompere sotto pressione, e un minerale duro che sostituisce la ghiaia regolare usata nel calcestruzzo tipico.

La prossima sfida sarà quella di produrre questo calcestruzzo su una scala più ampia, piuttosto che in laboratorio, garantendo che le fibre siano distribuite uniformemente in modo che il calcestruzzo raggiunga lo stesso livello di flessibilità in modo omogeneo in tutto il getto, ha detto il prof. Yang. Sulla base di questi risultati ed obiettivi, JTC lavorerà con la Land Transport Authority, per vedere se l'uso di ConFlexPave possa essere ampiamente diffusa, ha dichiarato Koh Chwee, direttore della divisione servizi tecnici di JTC e co-direttore del Centro.

[LINK all'articolo](#)



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

I meccanismi che portano alla fessurazione di una pavimentazione in calcestruzzo

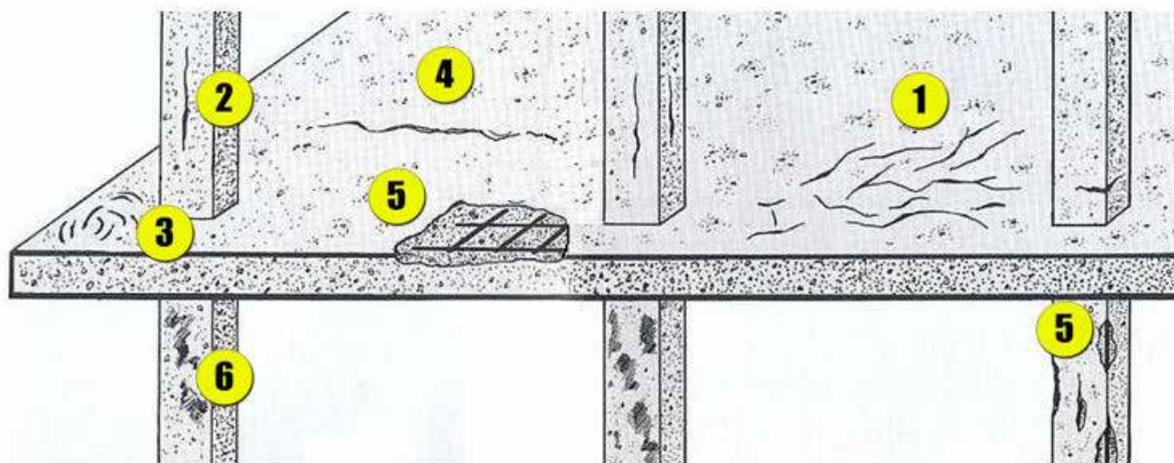


Immagine tratta dal sito AITEC, Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento

Come si comportano le pavimentazioni quando sono soggette a tensione endogene, quindi non dovute a carichi esterni?

I ricercatori del CSHub (MIT Concrete Sustainability Hub) hanno effettuato una ricerca per comprendere i meccanismi che portano alla formazione delle fratture nelle pavimentazioni in questi casi che in inglese sono denominati “eigenstresses” (sollecitazioni prodotte senza carico esterno).

Attraverso un’analisi estesa a tutti i livelli dimensionali, dalla nanoscala in su, i ricercatori americani si erano posti l’obiettivo di definire un modello che consentisse la valutazione della formazione e diffusione delle crepe, nonché la valutazione delle motivazioni e il comportamento del calcestruzzo al variare di diversi parametri

come la temperatura e l’umidità, la composizione granulometrica, la distribuzione delle porosità.

Il lavoro ha portato allo sviluppo di una nuova rappresentazione che considera le caratteristiche elastiche del pavimento e del sottofondo, e offre una risposta più realistica per permettere ai ricercatori di prevedere le problematiche di “eigenstresses”.

La ricerca si basa sull’uso dei precedenti modelli messi a punto da CSHub per rappresentare la resistenza alla deformazione per la pavimentazione. Nel nuovo modello i ricercatori hanno ricreato il campo di stress della piastra in calcestruzzo considerando anche il sistema di sottofondo. Sono state prodotte e studiate crepe di varia

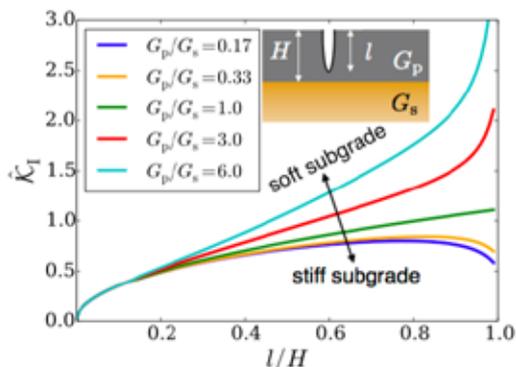


Fig. 1. Factor K_l , as a function of the depth of crack advance. The curves represent different shear modulus ratios between pavement and subgrade.

profondità sul sistema di pavimentazione (vedi inserto in Fig. 1) e sono stati osservati i parametri che governano il comportamento di frattura.

Nel modello, sono stati considerati l'altezza

della pavimentazione H , la profondità di penetrazione crepa l , e le due costanti di elasticità (G_p, k_p) e (G_s, k_s). Utilizzando un'equazione analitica che riguarda il crack di apertura dovuto allo spostamento ad un carico distribuito lungo la superficie della fessura, i ricercatori hanno analizzato profili di stress non uniformi.

La figura 1 presenta la risposta allo stress di una pavimentazione in prossimità della cricca per diversi rapporti di modulo di taglio contro le profondità di crack. Le prove hanno dimostrato che per sottofondi rigidi si ottiene una maggiore resistenza alla diffusione della frattura.

PROSEGUI LA LETTURA

LINK all'articolo completo





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



www.azichem.com

Cambiare pavimento? È facile, basta un click!

Tarket



Starfloor Click rappresenta la nuova frontiera dei pavimenti modulari, grazie all'incastro click, non necessita di colla, non necessita di tappetino ed è sufficiente un normale taglierino per poterlo tagliare a misura.

Starfloor Click è perfetto per tutte le soluzioni decorative, ed è ideale, per il suo bassissimo spessore, per le ristrutturazioni. Disponibile in una grande varietà di finiture, fra le quali legno, pietra e design creativi. Disponibile anche nella versione autoadesiva e con tappetino tecnico autoposante nel caso di posa su sottofondi non perfettamente planari, su pavimenti ceramici fuggati e quando vi è la necessità di non danneggiare il pavimento sottostante.

Caratteristiche:

Resistente all'umidità, all'abrasione e ai graffi. Sistema di incastro resistente. 15 & 20 anni di garanzia.

Starfloor click è riciclabile al 100%, è eco

compatibile e ha emissioni VOC ridotte, più basse dello standard europeo.

Posa flottante, semplice preparazione del sottofondo, installazione facile.

Pavimento caldo, di facile manutenzione e con proprietà acustiche che contribuiscono a farti sentire meglio nell'ambiente in cui vivi.

La linea Starfloor Click è disponibile in due versioni, rispettivamente di 4 o 5 mm di spessore:

Starfloor Click 30 – 4 mm di spessore – strato di usura 0,3 mm

Vai al sito <http://residential.tarkett.it/prodotti/pavimenti-vinilici-modulari/starfloor-click/starfloor-click-30#nav-tab-1>

Starfloor Click 50 – 5 mm di spessore – strato di usura 0,5 mm

Vai al sito <http://residential.tarkett.it/prodotti/pavimenti-vinilici-modulari/starfloor-click/starfloor-click-50#nav-tab-1>

PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it



GUARDA IL VIDEO
LINK al filmato 

LINK all'articolo 



Pavimentazioni Resilienti ed Ambienti Ospedalieri: il prossimo Congresso a L'Aquila

Enrico Barison

Il Congresso "La cultura dell'Ingegneria e dell'Architettura per una Sanità Sostenibile" si svolgerà a L'Aquila, dal 15 al 17 Settembre, presso l'Università degli Studi dell'Aquila Facoltà di Ingegneria - Piazzale E. Pontier - Monteluco di Roio e grazie a Pavimenti-web e Tarkett potrete usufruire di uno sconto sull'iscrizione.

Spesso quando pensiamo ad un pavimento resiliente, pensiamo ad una pavimentazione ospedaliera, ma cosa si richiede ad una pavimentazione in questo contesto: Monolitico, Plastico, Liscio, insensibile alla Candeggina e Riparabile. Certamente è la monoliticità il punto di forza delle pavimentazioni resilienti, infatti grazie alla termosaldatura dei

giunti è possibile realizzare una "superficie monolitica"; questa prerogativa impedisce che la pavimentazione possa essere contaminata dal sottofondo ...

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo 

Posa dei laterizi: la tecnica, per esterni e interni, su strato rigido

ANDIL

La posa rigida di un pavimento in laterizio consiste nel posizionare manualmente i singoli manufatti su di un letto di malta, o di colla, di spessore costante (strato di allettamento), eseguendo successivamente l'intasatura dei giunti con boiaccia, malta molto liquida, malta a cocchiopesto o sigillanti preconfezionati.

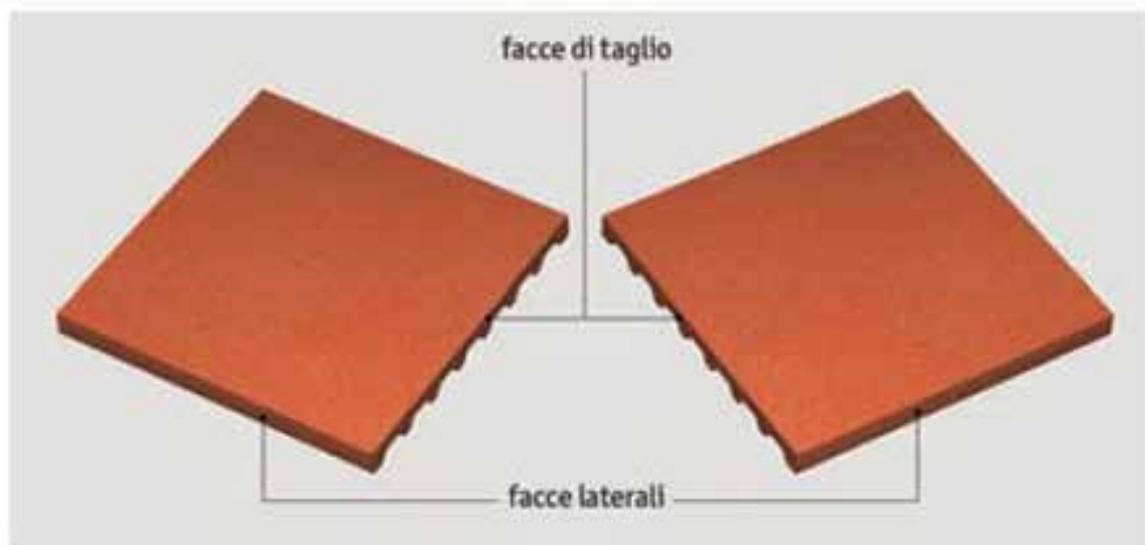
Con la posa rigida, i mattoni da pavimento e le piastrelle in cotto sono resi solidali al supporto, attraverso lo strato di allettamento, in maniera irreversibile.

La posa a malta necessita di un letto con uno spessore mediamente compreso tra i 30 e i 40 mm; la posa a colla necessita di un letto di spessore variabile da 2÷5 mm (adesivi in strato "sottile") fino a 10÷15 mm (adesivi in strato "spesso") in funzione

dello spessore degli elementi da posare.

A parità di condizioni ambientali, una pavimentazione posata a malta asciuga più lentamente rispetto ad una eseguita a colla; questa differenza si riflette fatalmente sui tempi di attesa che intercorrono tra l'ultimazione della posa e l'esecuzione del trattamento in opera.

Relativa mente ai manufatti, occorre specificare che le piastrelle di cotto estruse, che



Nella posa a correre, le piastrelle di cotto estruso di formato quadrato vanno sempre posate accostando le facce di taglio dei manufatti.

PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

giungono in cantiere accoppiate (“spaccatelle”) oppure già separate, nel caso di formato quadrato, nelle trame a correre devono essere posate sempre nel verso del taglio.

La posa a malta

La malta viene generalmente preparata in cantiere, ma sono disponibili in commercio malte predosate a cui basta aggiungere l’acqua necessaria per l’impasto.

Gli inerti devono essere caratterizzati da una curva granulometrica ampia ed assortita, in modo da garantire una buona compattazione della malta rispetto all’unità di volume; non devono contenere tenori apprezzabili di frazione fine argillosa e di sostanze organiche.

Per quanto riguarda i leganti da utilizzare per la composizione delle malte, si può osservare che quelle a base cementizia sono caratterizzate da elevate prestazioni e maggiori ritiri in fase di maturazione rispetto ad una malta di calce idraulica o bastarda. In particolare, esse presentano un rapido sviluppo alle resistenze meccaniche e hanno una buona durabilità; sono adatte ad ambienti sottoposti a carichi di esercizio gravosi e hanno una bassa porosità.

Le malte di calce idraulica, da parte loro, grazie alla loro elasticità, hanno una particolare attitudine ad assorbire le piccole deformazioni dovute agli sbalzi termici e alla flessibilità dei supporti.

Le malte bastarde sono formate tipicamente, per la parte legante, da una miscela di cemento e calce idraulica allo scopo di combinarne e sfruttarne le rispettive qualità.

Nella pratica, in ambiente interno i manufatti laterizi sono solitamente posati a malta bastarda; in ambiente esterno si ricorre,



Pavimento in sestini: posa con tecnica “a spolvero”

invece, alla malta cementizia miscelando, in funzione della tecnica di posa e della severità delle condizioni d’esercizio, 150÷250 kg di cemento R325 per metro cubo di sabbia. La posa su letto di malta può impiegarsi tanto per i mattoni e i sestini che per le piastrelle di cotto; in particolare, è indicata per quei manufatti a stampo (fatti a mano o “tipo mano”) caratterizzati da più sensibili irregolarità geometriche.

La posa su letto di malta può essere eseguita secondo due tecniche:

- a) “a spolvero”;
- b) “a muratura”.

La tecnica a spolvero consiste nel formare uno strato di malta di spessore costante sulla superficie da pavimentare; la malta, avente una consistenza tipo “sabbia umida”, sarà battuta e livellata con il regolo, in modo da ottenere una superficie perfettamente piana.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Le pavimentazioni stradali: flessibili e semirigide

Approfondimento tratto dal manuale "PAVIMENTAZIONI STRADALI - APPROFONDIMENTI SULLE PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO: un modello per confrontare i costi di primo impianto e manutenzione", pubblicato da Federbeton

Introduzione

Quando si parla di strade, il pensiero non può che correre agli antichi Romani e alla loro ingegneria: essi gettarono le basi delle tecniche costruttive delle strade, procedendo scientificamente alla scelta dei tracciati da seguire e dei materiali per la realizzazione della sovrastruttura.

La costruzione vera e propria della strada romana iniziava con lo scavo di due trincee poco profonde e parallele fra loro (sulci) che definivano la larghezza prescelta per la strada. Il terreno incoerente fra i due sulci veniva poi rimosso e lo scavo proseguiva fino a raggiungere un livello di terreno stabile, sul quale impostare opportunamente la pavimentazione. Quest'ultima era composta da quattro strati diversi:

- lo statumen, corrispondente all'attuale fondazione, in pietre di dimensioni tali da poter essere movimentate a mano;
- la rudus, o base, costituita da aggregato lapideo frantumato, legato con calce;

- il nucleus, composto di aggregato più piccolo del precedente, che costituiva il letto di posa del pavimentum;
- il pavimentum, o strato di usura. Il pavimentum delle strade principali era realizzato con i basoli, grandi pietre aventi superficie piatta e forma a cuneo, in modo da penetrare solidamente nel terreno. Le strade pavimentate con i basoli venivano chiamate viae lapidibus stratae (Figura 1.1) ed erano in genere le vie più importanti. Su di esse era possibile viaggiare assai rapidamente.

L'esercito romano era in grado, ad esempio, di percorrere ben 38 km in un solo giorno. Il cosiddetto cursus velox, che utilizzava carri trainati da cavalli, poteva addirittura ricoprire 120 km in un giorno.

Le strade secondarie (viae glareatae stratae) erano costruite, per quanto riguarda gli strati di fondazione e di base, con la medesima tecnica delle precedenti, mentre la pavimentazione superiore in basoli era qui sostituita

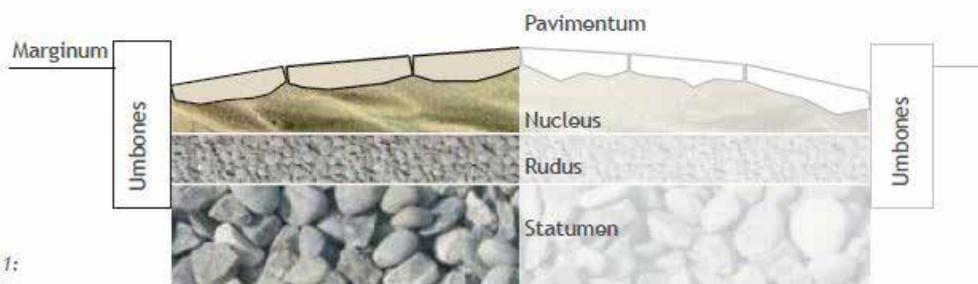


Figura 1.1:
Viae Lapidibus Stratae.

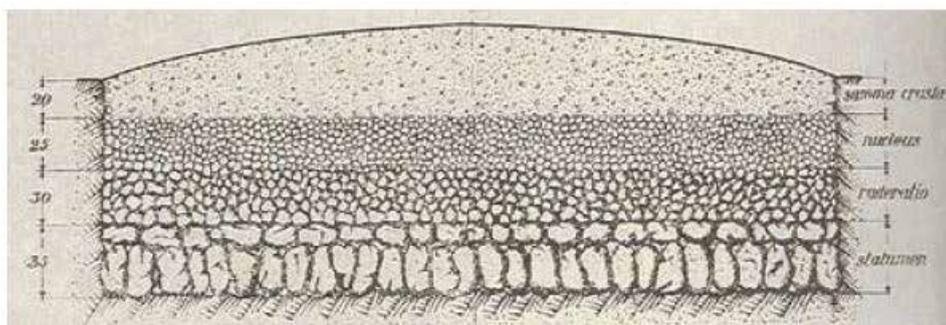


Figura 1.2:
Viae glareatae stratae

da ghiaia compattata, chiamata summa crusta (Figura 1.2), opportunamente sagomata per il drenaggio delle acque piovane.

Un terzo tipo di strada, la cosiddetta viae terraneae, era caratterizzato dall'assenza di pavimentazione ed era probabilmente realizzata semplicemente compattando la terra naturale presente in situ.

Oggi la tecnologia delle pavimentazioni stradali sfrutta numerosi materiali, diversi per caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche ma l'eredità romana è ancora evidente nella struttura della pavimentazione. Tuttora le pavimentazioni sono, nella stragrande maggioranza dei casi, costituite da strati sovrapposti realizzati in materiali diversi e, nelle strade a traffico leggero e medio, a volte ritroviamo gli stessi materiali impiegati dagli antichi Romani, soprattutto per quanto riguarda gli strati di fondazione e di base. È interessante notare infine che l'eredità romana (Figura 1.3) si ritrova intatta nella tecnologia delle pavimentazioni ad elementi modulari, in pietra o in masselli di calcestruzzo, che conservano praticamente invariata la struttura inventata dai Romani.

Definizioni e funzioni delle pavimentazioni stradali

La pavimentazione stradale è la struttura che separa i pneumatici dei veicoli dal

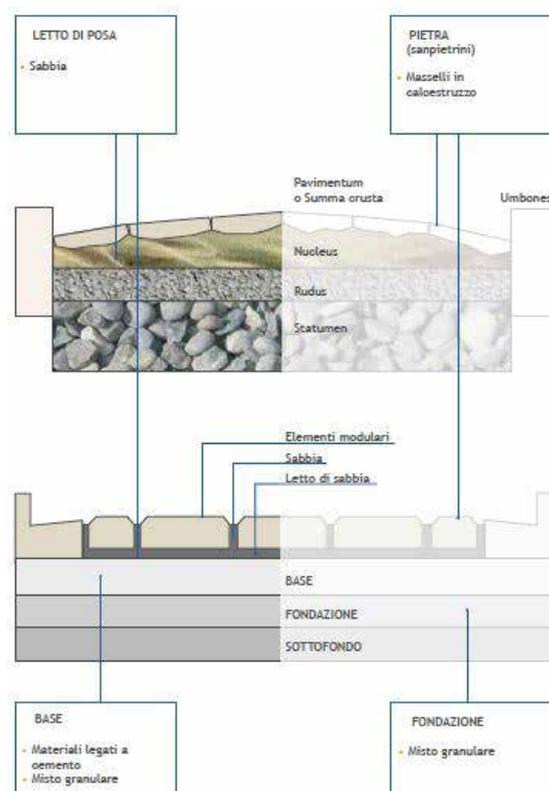


Figura 1.3

sottofondo, che è lo strato più superficiale del terreno del rilevato o della trincea che compone il corpo stradale, oppure l'impalcato in calcestruzzo o in acciaio di un ponte, o ancora l'arco rovescio di una galleria.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo

La reazione al fuoco delle pavimentazioni

Prof. Ing. Davide Grandis - Master SAFEng, Dipartimento di Ingegneria - Ferrara

Con la pubblicazione del D.M. 9.03.2007, per la prima volta in Italia viene aggiornato il metodo di calcolo e l'importanza di un parametro tanto significativo e determinante nella definizione della gravità di un incendio quale il "Carico di Incendio".

Il fermento presente un po' in tutta Europa per i nuovi metodi prestazionali di progettazione "ha imposto" anche all'Italia una rivisitazione, dopo più di 40 anni dalla pubblicazione della Circolare n.91/61, di approcci che nei restanti paesi sono in gran parte già codificati e definiti per lo studio della resistenza al fuoco delle strutture, della reazione al fuoco dei materiali e non solo.

Con l'ampia evoluzione internazionale della progettazione antincendio che trova applicazione anche in Italia con la pubblicazione dei più recenti dispositivi normativi, diventa sempre più centrale la necessità di una maggiore attenzione a tutte le condizioni che concorrono allo studio del fenomeno e che trovano riferimento preciso in una dettagliata **Analisi del Rischio** per ogni singola attività e per le specifiche condizioni che possono portare alla nascita di un incendio.

Il progettista, il titolare dell'attività e tutti gli operatori coinvolti nel dare risposte efficienti alle tematiche antincendio vengono oggi chiamati a porre la massima attenzione ed il più elevato scrupolo nella definizione del Carico di Incendio per ogni attività a

rischio, associando indirettamente nel suo calcolo, tutta una serie di valutazioni maggiormente approfondite sui materiali fra cui anche la loro reazione al fuoco, che risultano determinanti nel contrasto al fenomeno. Solo apparentemente e ad un esame superficiale, l'analisi del carico di incendio può sembrare un impegno semplice e automatico, finalizzato solo alla classificazione della Resistenza al fuoco delle strutture (come potrebbe trasparire dal titolo del D.M. 9.03.2007) in realtà lo studio del potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili/inflammabili contenuti in un compartimento e dei parametri indicativi della loro partecipazione alla combustione, costituisce la condizione indispensabile per una attenta **Valutazione del Rischio**, necessaria per comprendere e prevenire l'insorgenza e la propagazione di un incendio. La definizione del carico di incendio non può perciò prescindere dall'esame preliminare di ogni singolo materiale combustibile presente nell'attività sia che questo costituisca prodotto di lavorazione sia che faccia parte degli elementi costruttivi dell'edificio, con particolare attenzione a:

- a) Potenziale termico caratteristico per ogni singolo materiale
 - b) Quantità di materiale combustibile presente nella attività durante il suo esercizio
 - c) Livello di partecipazione all'incendio
- Ampia argomentazione è stata sviluppata

sui primi due punti, in questo articolo si vuole invece riportare l'attenzione al terzo aspetto troppo spesso trascurato e che riveste invece grande importanza nell'analisi della sicurezza all'incendio.

Con riferimento al D.M. 10.03.1998, specifico per la pianificazione e gestione dell'emergenza incendio nei luoghi di lavoro, vengono più volte richiamati concetti e misure che hanno stretta attinenza con le fasi operative di individuazione del Carico di Incendio e della Reazione al fuoco dei materiali presenti all'interno di una attività. Se la sola presenza di materiale combustibile/infiammabile da un lato costituisce pericolo potenziale per lo sviluppo di un incendio, con necessità di particolare attenzione nella valutazione dei rischi dell'azienda da parte del progettista e del datore di lavoro, dall'altro le misure richieste per la riduzione del pericolo derivante dalla presenza di materiale combustibile non possono prescindere da:

- *sostituzione dei materiali combustibili con altri meno pericolosi*
- *rimozione o sostituzione dei materiali a pavimento e di rivestimento che favoriscono la propagazione dell'incendio*
- altre misure ancora.

Nella progettazione e costruzione di ambienti industriali destinati ad attività produttive che presentano rischio di incendio e non solo, particolare attenzione e scrupolo dovranno essere posti nella scelta dei materiali impiegati per la costruzione, con il rispetto dei dettami esposti dal Regolamento Europeo 305/2011 CPR cogente in tutti i paesi membri e l'esaltazione di tutte quelle caratteristiche che concorrono a renderli meno pericolosi e soprattutto con l'adozione di materiali che riducano

drasticamente la possibilità di propagazione dell'incendio che questi stessi possono favorire.

Le condizioni di partecipazione all'incendio (Reazione al fuoco) dei materiali di rivestimento e delle pavimentazioni in campo industriale costituiscono condizione importante nel classificare l'intero luogo di lavoro con rischio di incendio basso, medio o elevato e conseguentemente nel dover prevedere dotazioni di sicurezza via via sempre più impegnative e ridondanti.

Se da un lato il professionista pone abitualmente grande attenzione alla individuazione di appropriate compartimentazioni, di dotazioni e/o impianti in grado di intervenire tempestivamente nello spegnimento o nella mitigazione dello sviluppo di un incendio, dall'altro, mi permetto di dire, troppo spesso trascura le proprietà dei materiali impiegati ed il loro livello di partecipazione all'incendio.

La possibile nascita di un incendio all'interno di un attività industriale di per se non costituisce pericolo assoluto se sufficientemente limitato e confinato, lo sviluppo invece di un incendio anche con potenze contenute che però trova rapida propagazione da un locale all'altro o su ampi spazi, costituisce sempre condizione particolarmente gravosa per la sicurezza dell'attività.

Nel campo industriale l'efficacia delle compartimentazioni e delle separazioni antincendio può essere completamente annullata per la presenza di pavimenti che favoriscono la propagazione dell'incendio.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Strutture di calcestruzzo: pubblicata in lingua italiana la norma UNI EN 1504-8

La norma europea UNI EN 1504-8, si occupa del controllo di qualità, valutazione e verifica della costanza della prestazione dei prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione del calcestruzzo. La norma specifica i procedimenti per il campionamento, il controllo di qualità e la valutazione e la verifica della costanza della prestazione (AVCP), compresa la marcatura e l'etichettatura dei prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione del calcestruzzo secondo la UNI EN 1504, parti da 2 a 7.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Revisione delle NTC 2008: a che punto siamo?

Lo scorso 26 luglio u.s. si è tenuta una riunione della Commissione, di cui il CNI fa parte, che sta da tempo lavorando alla **revisione della Circolare esplicativa NTC 2008 n. 617 del 2.2.2009**, per aggiornarla alle modifiche apportate alle NTC e licenziate dal C.S.LL.PP. nel mese di novembre del 2014. Il Presidente del C.S.LL.PP. ha informato la Commissione sullo stato dell'arte dell'iter legislativo delle Norme Tecniche: **l'ultimo passaggio, quello della conferenza Stato-Regioni, è previsto per la fine del mese di settembre.**

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Conferenza Stampa Internazionale e Serata Cersaie 2016

Il **primo giorno della 34° edizione di Cersaie**, il Salone Internazionale della Ceramica per l'Architettura e dell'Arredobagno, concentra due dei principali eventi presso il Palazzo Ducale di Sassuolo. Per la seconda volta nella sua storia, la serata dell'industria ceramica italiana a Cersaie si terrà a Sassuolo, culla della manifattura nazionale, presso il Palazzo Ducale, edificio storico della metà del 1.400 diventata, per oltre un secolo, sede di villeggiatura della Corte degli Estensi.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Cersaie: al via la quinta edizione di "Cersaie disegna la tua casa"

Il 34° Salone Internazionale della Ceramica per l'Architettura e dell'Arredobagno (Quartiere Fieristico di Bologna) ospiterà nelle giornate di **giovedì 29 e venerdì 30 settembre**, all'interno di **"Agorà dei Media"** posto al Centro Servizi, **"Cersaie Disegna la tua Casa"**, l'evento durante il quale i progettisti dei più importanti periodici di interior design italiani offrono consigli di progettazione e consulenze gratuite ai visitatori intenzionati a ristrutturare o ad acquistare casa.

PROSEGUI LA LETTURA
LINK all'articolo completo



Terremoto: Ance, urgente mettere in sicurezza gli edifici pubblici e privati

Ance, solidarietà e supporto a popolazioni colpite

L'Ance esprime solidarietà e vicinanza alle popolazioni gravemente colpite dal terribile sisma che ha coinvolto il Centro Italia nella notte tra il 23 e il 24 agosto.

L'Associazione nazionale costruttori edili, in coordinamento con la Protezione Civile, è a disposizione con le proprie strutture e il personale per fornire ogni tipo di supporto e assistenza ai cittadini in difficoltà e offre la propria collaborazione ...

PROSEGUI LA LETTURA

LINK all'articolo completo



Rischio Sismico in Italia: numero di abitazioni interessate e costi di messa in sicurezza

In Italia ogni anno si verificano in media circa un centinaio di terremoti che la popolazione è in grado di percepire.

Si tratta quasi sempre di eventi che non comportano danni a persone e cose. Il terremoto di grave entità resta un evento piuttosto raro che si ripresenta negli stessi territori con intervalli quasi sempre misurabili in parecchie decine di anni, quando non di secoli. Considerando, però, l'intero territorio nazionale, i terremoti con carattere distruttivo si ripetono, invece, con cadenza molto più breve.

PROSEGUI LA LETTURA

LINK all'articolo completo



PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

16/2016

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