

# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)

2018

# 2017: l'anno della ceramica 4.0 e della rivoluzione grande lastra

Roberta Valli Architetto, Redazione PAVIMENTI e INGENIO

Secondo quanto emerso dai dati rilasciati in occasione dell'assemblea di fine anno di Confindustria Ceramica, il 2017 si è chiuso con un bilancio in crescita di due punti e mezzo consolidando la ripresa in termini di produzione e vendite complessive (vedi [Il settore della ceramica in crescita grazie all'export](#)) ma, soprattutto, con un record di investimenti in tecnologia per la ceramica determinati sia dal successo sul mercato delle grandi lastre ceramiche che dagli incentivi fiscali del programma Fabbrica 4.0

previsti dal Governo Italiano. L'industria ceramica continua a investire in ricerca e innovazione oltre il 7% del fatturato ed è questo che consente al made in Italy di mantenere la leadership mondiale del settore.

## Industria 4.0

L'Industria 4.0, ossia il perfetto connubio tra digitalizzazione e automazione dei processi produttivi, rappresenta senza dubbio una rivoluzione epocale.

Si tratta di un modo completamente nuovo



di concepire il manufacturing e coinvolge anche esperti del settore delle tecnologie, della comunicazione e della ricerca.

La Tecnologia, parlando del settore ceramico in particolare, assume un ruolo prioritario nella gestione dei complessi cicli industriali, dalla pressatura allo stoccaggio, dall'uscita dal forno alla decorazione, dal controllo qualità alla movimentazione del prodotto finito. La Produzione interagisce continuamente con il mercato grazie ad un massiccio utilizzo della Rete e Analisi dei Big Data in tempo reale. La lettura rapida dei dati determina le modifiche on line della produzione. Non si tratta più di avere singole macchine innovative di per sé ma di interconnettere i processi dentro e fuori la fabbrica. Un percorso in cui il primo

gap da colmare è sulle competenze umane: diventa **fondamentale investire sulla formazione tecnica** dei giovani e sulla **formazione continua** degli addetti.

Non ci si può permettere il rischio di avere i "robot" in fabbrica ma nessuno che li sappia gestire! Le nuove tecnologie italiane per la ceramica (forni, presse, decoratrici) garantiscono riduzione dei consumi del 30% ed un aumento dell'efficienza di oltre il 25%; con ulteriori investimenti su sensoristica, software, IoT e visione artificiale (INDUSTRIA 4.0) si possono incrementare di un ulteriore 15% sia efficienza degli impianti sia profitti aziendali.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# Il settore della ceramica in crescita grazie all'export

CONFINDUSTRIA CERAMICA

Il 2017 registra un consolidamento della ripresa in termini di produzione e vendite complessive, in crescita di oltre 2 punti percentuali sul dato 2016, grazie ad una espansione delle esportazioni leggermente superiore al dato di mercato e ad un mercato interno che, pur chiudendo positivamente, ha rallentato nel corso dell'anno.

È questo il quadro di pre consuntivo che emerge dalle elaborazioni di Prometeia, che stima per il 2018 un rafforzamento di tutte le variabili, nell'ordine di un ulteriore punto percentuale, con la sola eccezione del mercato interno che è atteso confermare i livelli attuali. Sono queste alcune delle principali evidenze presentate oggi durante il Convegno di fine anno di Confindustria Ceramica, desunti dagli studi e dalle analisi realizzati dal Centro Studi dell'Associazione in collaborazione con Prometeia e BPER Banca Spa.

## Il profilo economico finanziario 2016

La fotografia di BPER Banca sui bilanci è quella di un settore che, nell'ultimo triennio, ha migliorato la propria struttura. In crescita il fatturato medio di settore (+21% dal 2007), con un EBITDA 2016 al 14% – pur in presenza di un divario importante tra grandi e piccole imprese -, in grado di portare la posizione finanziaria netta su livelli fisiologici. Il dato saliente rimane

quello sugli investimenti: record nel 2016, dove il settore – che prevede di migliorare il dato nel corso del 2017 – ha colto le opportunità di 'Industria 4.0' puntando con decisione sulla produzione delle grandi lastre.

## L'anno 2017 delle piastrelle di ceramica

Il preconsuntivo elaborato da Prometeia sui dati di settore evidenzia per l'industria italiana delle piastrelle di ceramica volumi di produzione e vendite intorno ai 425 milioni di metri quadrati, derivanti da esportazioni nell'ordine di 330 milioni e vendite sul mercato nazionale per 85 milioni. Elemento di novità è che in tutte le aree di destinazione del prodotto si registra un segno positivo, in modo particolarmente marcato nell'Europa Centro Orientale (variazione superiore al 5%) e nel Far East – tre punti e mezzo percentuali. Le previsioni per il 2018 descrivono un rafforzamento di circa un punto percentuale di produzione e vendite, attese attestarsi nell'ordine del +3%, trainate soprattutto dalla componente export. Tra i mercati più brillanti, i Paesi del Golfo ed il nord Africa.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it



## L'EVOLUZIONE DEL MASSETTO: IL TUO CANTIERE CON OVERMAT

[www.overmat.it](http://www.overmat.it)

Overmat progetta e realizza impianti automatici di miscelazione e pompaggio per massetti tradizionali, massetti autolivellanti e sottofondi alleggeriti.

Grazie ad una dinamica interfaccia operatore installata su ogni impianto, l'utilizzatore può controllare in maniera semplice ed intuitiva tutto il ciclo di lavoro, che avviene in automatico.

Le caratteristiche innovative di questi impianti fanno sì che la qualità del prodotto pompato sia costantemente elevata dall'inizio alla fine del lavoro.

MISCELAZIONE E POMPAGGIO DI:

**MASSETTO TRADIZIONALE**  
**MASSETTO AUTOLIVELLANTE - SOTTOFONDI ALLEGGERITI**



# Edilizia sostenibile: lo sport predilige i materiali di riciclo

Che cosa hanno in comune l'Allianz Stadium (già Juventus Stadium), il Palaghiaccio di Torino, il centro ippico "Tashunka" di Todi, e lo stadio "Antonio Landieri" di Scambia? Sono tutti impianti sportivi in cui è stato previsto il recupero e riciclo di materiali. Le strutture sportive come esempio, quindi, di economia circolare ed edilizia sostenibile.

## Juventus Stadium

Lo Juventus Stadium è ovviamente l'esempio più "visibile": è il primo stadio eco-compatibile al mondo. È nato, infatti, dal recupero e riutilizzo di materiale derivato dalla demolizione di strutture esistenti.

"Il principio è quello della raccolta differenziata" spiega uno dei progettisti, Francesco Ossola. "Neanche un grammo del vecchio materiale viene gettato via".

I gradoni in cemento armato, ormai ridotti in poltiglia dalle ruspe sono stati frantumati e usati per i nuovi basamenti, nel medesimo luogo dove sorgevano i primi: 50 mila tonnellate di materiale.

"E non sprecheremo neppure il materiale delle coperture, anche se non verrà riutilizzato qui ma altrove, dopo la fusione".

Ogni pezzo di alluminio (300 tonnellate), acciaio (6 mila tonnellate) e rame (100 preziosissime tonnellate) è stato adagiato sull'ex campo e dopo una cernita è stato indirizzato ai luoghi di riciclaggio.

"Abbiamo così una minore movimentazione di mezzi - dice Ossola - e si eviterà di depauperare le cave, oltre a risparmiare tempo e denaro. Per un impianto sportivo

non è mai accaduto". Il caso è stato riportato anche nel rapporto Recycle, di Legambiente: oltre a evitare di sottrarre nuove materie prime, l'operazione green ha permesso un risparmio economico stimato in 2 milioni di euro circa, ma il risparmio di risorse. Anche il Palaghiaccio di Torino, quello realizzato per le Olimpiadi del 2006, sono stati utilizzati materiali riciclati. In particolare l'aggregato riciclato è stato utilizzato per la realizzazione di tutto il sottofondo sia interno che esterno alla struttura. L'opera ha visto l'impiego di 20.000 metri cubi di aggregati riciclati.

## Non solo calcio

Il centro ippico umbro "Tashunka" a Todi nasce da un progetto di riqualificazione in sinergia tra l'Uisp (Unione italiana Sport per tutti) ed Ecopneus, società di recupero pneumatici. In questo caso è stata impiegata gomma riciclata per le nuove pavimentazioni.

Nei centri ippici la gomma "usata" trova spazio sia nella superficie sui pavimenti rigidi, come box e corridoi, sia sotto forma di granulo dove l'animale si muove e si allena. Per realizzare i 500 metri quadri e più di pavimentazioni del centro sono state utilizzate circa 15 tonnellate di gomma riciclata, l'equivalente in peso di oltre 1600 pneumatici da autovettura.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)



QUALITA' PER L'EDILIZIA



# SOLUZIONI PER LE PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI E IN RESINA

[draco-edilizia.it](http://draco-edilizia.it)

LINEA  
PAVIMENTI



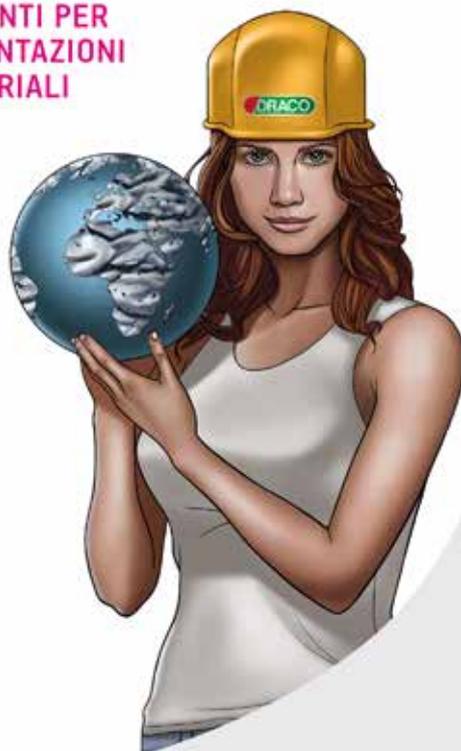
INDURENTI PER  
PAVIMENTAZIONI  
INDUSTRIALI



RESINE  
PER PAVIMENTI  
INDUSTRIALI



ADDITIVI E FIBRE  
PER IL CALCESTRUZZO



DRACO Italiana S.p.A. Via Monte Grappa, 11 D-E  
20067 Tribiano, (MI) +39 02 90632917 - [info@draco-edilizia.it](mailto:info@draco-edilizia.it)

# Tutto sulle pavimentazioni da abbinare ai sistemi radianti

Clara Peretti, Libera professionista - Segretario Generale Consorzio Q-RAD



## Introduzione

Ceramica, marmo, legno, moquette, pavimenti continui... moltissime sono le tipologie di materiali per le pavimentazioni.

Ma quali sono quelle più adatte per i sistemi radianti? In questo articolo vengono analizzate le principali tipologie di pavimentazioni, la posa in opera e i riferimenti normativi per le diverse finiture superficiali.

Una importante premessa riguarda l'approccio da utilizzare quando si sta valutando quale tipo di pavimentazione utilizzare. Due sono le possibilità:

- Fare riferimento alle normative del settore (ad esempio per la posa di parquet, rivestimenti ceramici ecc.)
- Fare riferimento alle indicazioni delle aziende produttrici. Molto spesso infatti per tipologie particolari di sistemi radianti (come ad esempio i sistemi a basso spessore, non presenti nelle normative tecniche) si deve fare riferi-

mento alle indicazioni di progetto e di posa fornite dal produttore di sistemi radianti e della pavimentazione.

È fondamentale inoltre ricordare che **“di norma su un impianto di riscaldamento e raffrescamento radiante è possibile posare qualsiasi tipo di pavimentazione.”**

## Quali sono le tipologie di sistemi radianti?

I sistemi radianti a pavimento si possono classificare in diversi modi.

Sistemi radianti a pavimento					
Inerzia/Spessore		Applicazione		Tipologia strato di supporto	
Sistemi radianti ad alta inerzia	Sistemi radianti a bassa inerzia	Sistemi radianti “tradizionali”	Sistemi radianti per le riqualificazioni	Massetti realizzati in opera	Strato di supporto a secco

Figura 1 - Classificazione sistemi radianti a pavimento

Tali classificazioni non sono riportate a livello normativo, ma sono utili per differenziare le molteplici tipologie che oggi il mercato dei sistemi radianti offre.

Le pavimentazioni da abbinare ai sistemi radianti presentano requisiti diversi in funzione della tipologia di sistema e, soprattutto, del materiale dello strato di supporto.

Quest'ultimo può infatti essere realizzato in opera oppure essere a secco, può essere di svariati centimetri oppure di pochi millimetri.

Nel paragrafo successivo vengono brevemente descritte le principali tipologie di strati di supporto con riferimento alla successiva posa della pavimentazione.

## Quali sono le tipologie di strato di supporto?

Le tipologie di supporto per i sistemi radianti sono riassunte nella Tabella 1.

## Quali sono le tipologie di pavimentazioni?

Di norma su un impianto di riscaldamento e raffrescamento radiante è possibile posare qualsiasi tipo di pavimentazione. È infatti possibile abbinare ad un sistema radiante a pavimento qualsiasi tipo di rivestimento, ma sono necessari alcuni requisiti generali che devono essere rispettati.

Indicazioni generali per tutte le pavimentazioni: ➔➔

Tabella 1 - Tipologie di strato di supporto, caratteristiche e indicazioni generali sulle pavimentazioni

	Tipologia strato di supporto	Caratteristiche	Applicazione
Strati di supporto realizzati in opera	Massetto tradizionale (massetto cementizio)	Adatto per qualsiasi tipologia di sistema radiante, secondo UNI EN 1264-4 deve essere di almeno 3 cm sopra il tubo.	Qualsiasi tipologia di rivestimento superficiale può essere applicata. Esempio: marmo, piastrelle, legno, linoleum, moquette, ...
	Livelline e autolivellanti	Adatto per qualsiasi tipologia di sistema radiante, secondo UNI EN 1264-4 non vi sono vincoli sull'altezza minima, ma è necessario seguire le indicazioni del produttore.	Qualsiasi tipologia di rivestimento superficiale può essere applicata. Esempio: marmo, piastrelle, legno, linoleum, moquette, ... Vi sono vincoli per alcune tipologie di sistemi: ad esempio può essere necessaria la posa flottante (parquet).
Strati di supporto a secco	Lastre in acciaio zincato	Lo spessore complessivo è 2 mm (due lastre da 1 mm sovrapposte sfalsate). Le lastre si accoppiano a sistemi radianti di Tipo B secondo UNI EN 1264	Condeterminate categorie di rivestimento possono essere necessarie prescrizioni particolari nella stuccatura delle fughe. Si consiglia la posa flottante per le pavimentazioni in legno.
	Lastre in gessofibra	Le lastre vengono appoggiate sopra l'isolante all'interno del quale viene inserita la tubazione. Lo spessore è di circa 2 cm.	Per i rivestimenti da incollare sulle lastre possono esserci prescrizioni sulle dimensioni (ad esempio delle piastrelle in ceramica, in cotto e dei parquet). In alcuni casi è consigliata la posa flottante per il parquet.
	Lastre in gessofibra da fresare	Le lastre vengono fresate (in opera oppure in produzione). Lo spessore è di circa 2.5 cm, la tubazione viene alloggiata nelle fresature.	
	Lastre in calciosilicato	Le lastre vengono appoggiate sopra l'isolante all'interno del quale viene inserita la tubazione. Lo spessore delle lastre è di circa 1 cm	

Tabella 2 - Tipologie di rivestimento e normative

Tipologie di rivestimento	Normative di riferimento
<p><b>Parquet e pavimentazioni in legno</b></p>	<p>UNI 11371:2010. <i>Massetti per parquet e pavimentazioni di legno - Proprietà e caratteristiche prestazionali.</i></p> <p>La norma ha concluso l'iter di revisione e verrà a breve pubblicata la nuova versione.</p>
<p><b>Piastrellature ceramiche</b></p>	<p>UNI 11493-1 :2016. <i>Piastrellature ceramiche a pavimento e a parete - Parte 1: Istruzioni per la progettazione, l'installazione e la manutenzione.</i></p> <p>La norma definisce la qualità e le prestazioni di una piastrellatura ceramica, fornisce regole ed istruzioni da osservare nella scelta dei materiali, nella progettazione, nell'installazione e nell'impiego e manutenzione, e specifica soluzioni conformi tipiche, tali da assicurare il raggiungimento ed il mantenimento nel tempo dei livelli richiesti di qualità e prestazione. La norma si applica alle piastrellature ceramiche installate principalmente con adesivi, ma anche con malta cementizia o altri sistemi.</p>
<p><b>Rivestimenti resilienti e laminati</b></p>	<p>UNI 11515-1:2015. <i>Rivestimenti resilienti e laminati per pavimentazioni - Parte 1: Istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione.</i></p> <p>La norma fornisce le istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione di rivestimenti resilienti (gomma, pvc, linoleum) e laminati per pavimentazioni. I pavimenti resilienti sono molto usati negli ospedali, nelle scuole e nei locali pubblici.</p>
<p><b>Rivestimenti lapidei</b></p>	<p>UNI 11322:2009. <i>Rivestimenti lapidei per pavimentazioni - Istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione.</i></p> <p>La norma fornisce le istruzioni per la progettazione, la posa e la manutenzione di rivestimenti lapidei per pavimentazioni.</p>
<p><b>Rivestimenti in resina</b></p>	<p>UNI 10966:2007. <i>Rivestimenti resinosi per pavimentazioni - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione</i></p>

- La temperatura superficiale della pavimentazione non dovrà essere superiore a 29°C per le zone dove le persone soggiornano, 35°C per le zone perimetrali ad un metro di distanza dalla pareti disperdenti e 33°C per i bagni.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it



# NUOVO EPOTEK AUTOLIVELLANTE

DAI COLORE AI TUOI PAVIMENTI  
CON **RESINE** CHE CATTURANO  
LA **MAGIA DEL MARE**



fotografia: Cristiano Carli

TEKNA CHEM S.p.A. - via Sirtori, 20838 Renate (MB) - tel. 0362 918311 - [www.teknachem.it](http://www.teknachem.it) - [info@teknachem.it](mailto:info@teknachem.it)

# Umidità nei massetti: nemica del parquet

Paolo Rettondini, Perito Consulente Legno - Pavimenti in legno

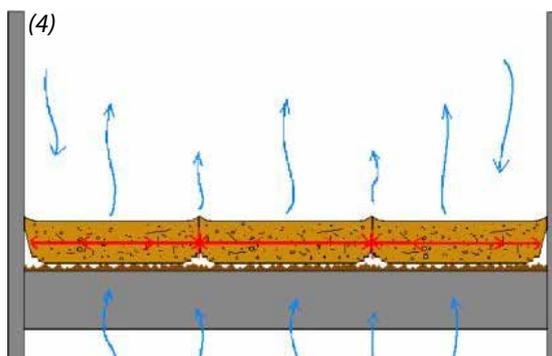
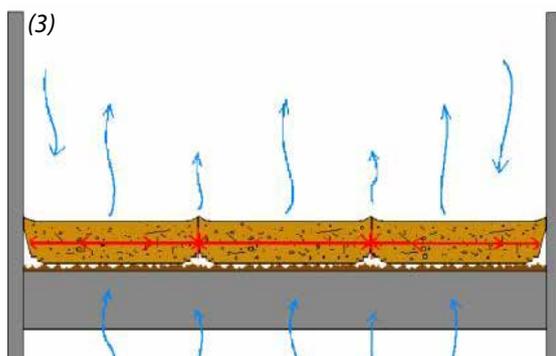
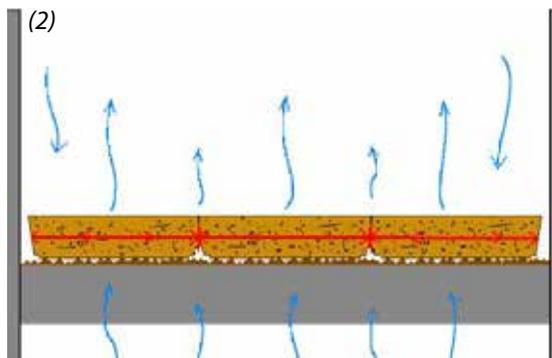
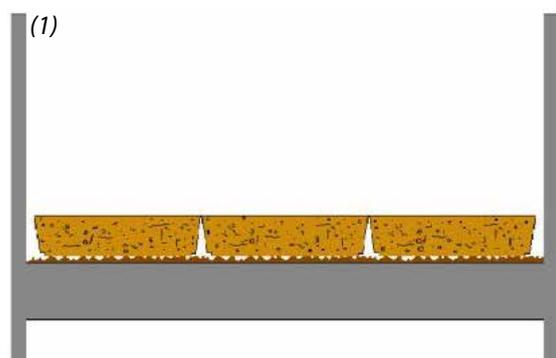
Ogni tipo di massetto, in relazione ai vari materiali di cui è composto, al relativo dosaggio e allo spessore, richiede un opportuno tempo di indurimento e di essiccazione fino a raggiungere il suo equilibrio igrometrico, che corrisponde a una determinata percentuale di umidità residua di equilibrio con le condizioni climatiche ambientali.

Il tempo di stagionatura o di maturazione è quindi uno dei requisiti più importanti per un massetto cementizio per la posa del

parquet.

La posa in opera di un parquet è consentita anche se il massetto non ha ancora raggiunto perfettamente le condizioni di equilibrio, purchè il grado di umidità residua sia inferiore o uguale a 2% in peso e purchè sia protetto da qualunque tipo di umidità di condensazione, da infiltrazioni e da risalite per capillarità.

Il pavimento in legno si manterrà in perfetto stato, purchè legno e massetto siano



protetti da qualunque tipo di infiltrazioni d'acqua, diffusioni di vapore o condense. Le conseguenze, nel parquet posato, provocate dall'umidità e dall'acqua vanno dal semplice fenomeno del rigonfiamento degli elementi lignei, con più o meno evidente formazione di una superficie ondulata, sino al sollevamento del pavimento stesso, talvolta con danni irreparabili.

Appena posato il parquet mantiene gli spazi tra un elemento e l'altro creati dalla lavorazione del parquet e lasciati dal posatore alla base dei muri perimetrali durante la posa. (1) Però da subito il parquet tende ad assorbire l'umidità presente nell'ambiente fino a raggiungere l'equilibrio con essa oppure assorbirla in eccesso se questa è presente come massa d'acqua occultata nel massetto superiore al 2%.

In questa situazione gli elementi posati cominciano da subito ad aumentare la loro larghezza e lo fanno in misura superiore se sono ricavati dal tronco con taglio tangenziale.

Questa situazione provoca degli scorrimenti paralleli al piano di posa e gli elementi comprimendosi tra di loro cominciano a sviluppare delle forti sollecitazioni. (2)

Il perdurare di questa situazione riduce sempre di più gli spazi di sfogo lasciati e le forze di compressione che agiscono sui fianchi degli elementi aumentano considerevolmente. (3)

Per arrivare ad un punto di trasformarsi da sollecitazioni parallele al piano di posa a sollecitazioni verticali di strappo provocando lo stacco dello strato superficiale del massetto. (4)

... con questo esito finale. ▶▶



*Imbarcamenti*



*Imbarcamenti*



*Stacchi*

Per verificare se il massetto ha un'umidità idonea per la posa del parquet, come stabilito e descritto nella norma UNI 10329 "Misurazione del contenuto di umidità negli strati di supporto cementizi e simili" si usano degli igrometri che possono essere igrometri elettrici, igrometri capacitativi e igrometro a carburo. Con gli igrometri elettrici e capacitativi si ottiene rapidamente un'indicazione di massima dell'effettiva umidità, per cui vengono solitamente impiegati per veloci verifiche preliminari. Se si vuole invece ottenere una misura esatta occorre assolutamente utilizzare l'igrometro a carburo, il cui impiego consentirà di terminare con precisione il contenuto di umidità del massetto.

[LINK al sito](#)



**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.epi.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

[DAL PORTALE PAVIMENTI](#)

## Gli articoli più letti nel 2017 relativi alle pavimentazioni in legno



**Parquet: la posa flottante o galleggiante**



**Quando l'umidità ambientale provoca danni al parquet**



**Cause dei distacchi dello strato nobile sui parquet stratificati**

# PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

# Comunica Smart, l'innovazione Unical

Un nuovo modo di progettare il calcestruzzo



smart

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

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

[www.unicalsmart.it](http://www.unicalsmart.it)

 **Unical**

# La Port House di Zaha Hadid ad Anversa: un' icona con CONTOPP

CALDIC - KNOPP



## Il progetto

Il secondo porto commerciale europeo, ad Anversa, si autocelebra con la nuova sede della Port House, firmata **Zaha Hadid Architects**.

Sfaccettata come un diamante e con interni da veliero futuribile ricorda nella forma una nave. È un veliero imponente e leggero che sembra pronto più a prendere il volo che il mare; alto 46m è ancorato sul tetto dell'ex caserma dei pompieri, un edificio sottoposto alle disposizioni sulla tutela dei

beni culturali, ristrutturato e in parte ricostruito.

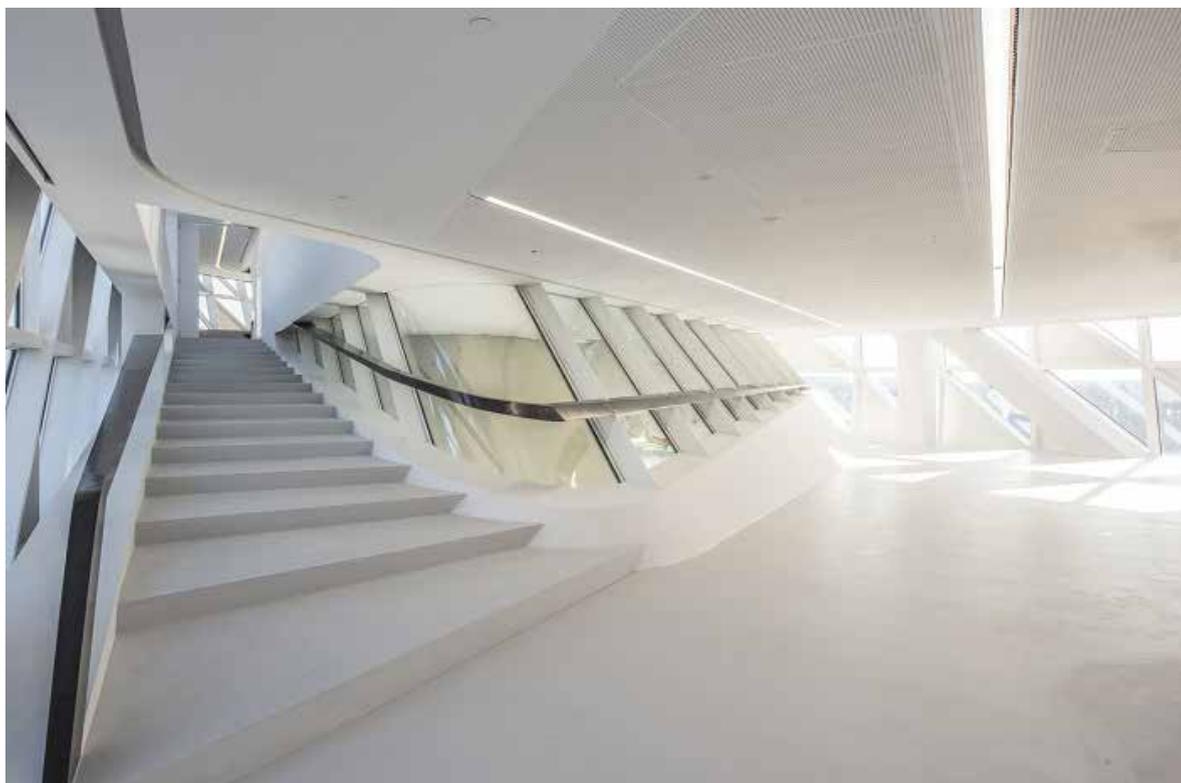
La facciata della costruzione sospesa è composta di triangoli in vetro e offre una vista spettacolare sul porto e sulla città.

L'edificio si sviluppa su 5 piani e comprende, oltre allo spazio uffici vero e proprio, una biblioteca pubblica con sala lettura, sale conferenze, un auditorium, un ristorante e un ponte esterno che collega il nuovo con il vecchio edificio.

Ha la "poppa" verso la città e la "prua" che

# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)



si slancia sul porto. «Da qui si vede tutto e l'opera è vista da tutti», dice soddisfatto Joris Pauwels, il giovane direttore del progetto che ha portato avanti un lavoro di tre anni e mezzo. Joris spiega che Zaha ha voluto regalare al committente due metafore: la nave, che parla della straordinaria storia marittima di Anversa, il secondo porto commerciale europeo dopo Rotterdam, e il diamante, un effetto ottenuto sminuzzando l'intera superficie esterna in triangoli di vetro con diverso e impercettibile orientamento, in modo da riflettere la luce come un gigantesco brillante e far quindi riferimento ad Anversa come centro per il commercio dei diamanti.

L'85 per cento di queste pietre preziose è tagliato proprio qui, ad Anversa.

La nuova Port House (Nieuw Havenhuis),

che è stata inaugurata ufficialmente a settembre 2016, offre un "posto di lavoro con vista" a circa 500 persone.

### Il massetto

Per la realizzazione dei massetti nell'ex caserma dei pompieri, la AP Chapewerken di Peer, la ditta incaricata, ha utilizzato **CON-TOPP® FibreCompound Duremit Hydro di KNOPP**. Questo additivo speciale aumenta la resistenza del massetto fino al 100% rendendolo allo stesso tempo estremamente lavorabile. Inoltre, il massetto è protetto dalla ripresa di umidità ambientale grazie all'effetto idrofobizzante.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# Interni de-luxe per uno yacht con Litokol e AM luxury Brand

LITOKOL

**Amedeo Amarante** di **La Posa Costruzioni** con il marchio *AM Luxury Brand* ha realizzato gli interni di uno yacht Pershing posando mosaico e Kerlite di Cotto d'Este. Un intervento sicuramente complesso nella sua realizzazione a causa degli spazi angusti, delle tante quote fuori squadra presenti nelle imbarcazioni, della presenza di linee curve e delle sollecitazioni cui è sottoposto lo scafo durante la navigazione e di cui occorre tener conto nella scelta dei materiali di posa.

## Tipo d'intervento

La sfida di Amedeo Amarante è stata quella di personalizzare in modo originale, adottando materiali innovativi e leggeri, gli interni di uno yacht di lusso, soggetto alle vibrazioni causate dall'alta velocità. Si è scelto così di posare mosaici all'interno dei due bagni e un materiale inusuale nell'ambito nautico la Kerlite (gres porcellanato sp. 3 mm) per il piano dell'angolo del bar. Quest'ultima in particolare aveva suscitato perplessità nel committente in quanto temeva che il suo basso spessore unito alle grandi dimensioni potesse essere motivo di fessurazioni in seguito alle vibrazioni determinate dall'alta velocità.

In realtà lo spessore estremamente ridotto e i grandi formati di Kerlite sono ottenuti grazie ad un'innovativa tecnologia in grado di conferire alla lastra di gres porcellanato



ultrasottile un grado di elasticità e di resistenza ineguagliabile e che quindi si presta perfettamente alla posa sulle imbarcazioni.

## MATERIALI UTILIZZATI

**Litokol** ha fornito tutti i materiali per la posa sia del mosaico che delle lastre in gres porcellanato sottile.

Nell'allestimento degli interni di questa barca sono stati utilizzati pannelli in polistirene KERDI-BOARD di Schlüter-System, che hanno contribuito ad attutire le vibrazioni del movimento in mare e allo stesso tempo hanno permesso un'ottima presa dei rivestimenti in mosaico dei due bagni.

I rivestimenti in mosaico personalizzato sono stati incollati con l'adesivo cementizio migliorato **super bianco K55**, a tempo aperto allungato per la posa di ceramiche e mosaici in interni ed esterni a



pavimento e parete. Per lo stucco è stato scelto **Starlike Crystal**, la malta epossidica traslucida a due componenti adatta per la stuccatura di mosaici vetrosi trasparenti e artistici con fughe fino a 2 mm di ampiezza. È questo un prodotto specifico per la sigillatura di mosaici artistici, in quanto grazie alla semi-trasparenza non varia le sfumature della composizione, assumendo un tono neutro che non interferisce con l'immagine. Il colore traslucido delle fughe permette di assorbire il colore delle tessere di vetro.

Il piano bar rivestito con Kerlite è stato posato con l'adesivo cementizio monocomponente, altamente deformabile e ad alte prestazioni **Hyperflex K100**, particolarmente indicato per gres porcellanato laminato a basso spessore. È questo un prodotto sviluppato con il nuovo sistema Litokol Dust Reduction che limita la produzione di polvere durante la miscelazione.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# Hospitality d'atmosfera con Ceramiche Refin

## Ceramiche Refin

Le collezioni di **Ceramiche Refin**, dalla moderna interpretazione di preziosi e antichi parquet a cassettoni di Mansion al linguaggio grafico di Frame, passando per le suggestioni lapidee di Bluetech e Pietre di Borgogna, caratterizzano gli spazi di Mezger Lodges, struttura ricettiva a Domburg. L'interior designer **Liane van Leeuwen di Studio – L** ha tratto ispirazione dalle raffinate architetture del Lodges e dalle suggestioni naturali della regione dello Zeeland per dar vita ad ambienti contemporanei, ma, al tempo stesso fortemente legati al territorio.

*“L'autenticità di un interior è un aspetto molto importante” - afferma Liane van Leeuwen “Gli ospiti devono percepire l'atmosfera di Domburg, elegante resort marino dal diciannovesimo secolo, ma allo stesso tempo gli spazi devono distinguersi per uno stile senza tempo”.* Due differenti concept, uno più classico e uno più moderno, distinguono le ville che compongono Mezger Lodges, Mezger e Maerel.

Eleganti e caldi parquet combinati a ceramiche color sabbia nel bagno e nella cucina, sono stati scelti per il concept classico: protagonista la collezione Pietre di Borgogna di Refin che si ispira, con sfumature equilibrate e venature naturali, alla pietra d'origine calcarea della omonima regione francese. Il concept più moderno si distingue invece per tonalità più scure, come il



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)

marrone dei pavimenti e le ceramiche blu/ grigie di bagno e cucina: per questi ambienti è stata scelta Bluetech, collezione che coniuga pregio ed eleganza della Pierre Bleue del Belgio ed espressione delle più avanzate tecnologie produttive.

Frame e Mansion sono utilizzate invece negli spazi dell'Orangery, area di relax e ristorante riservato agli ospiti. Il contrasto tra il disegno grafico sviluppato da Studio FM, declinato in Frame Majolica Random, e l'effetto legno di Mansion conferisce dinamicità e stile a questi raffinati ed eleganti ambienti comuni.



**LINK al sito**



**GLI INGREDIENTI DELLA CERAMICA ITALIANA CHE FANNO LA DIFFERENZA SONO ROBERTO, LORETTA E GIORDANO.**

### CERAMICS OF ITALY. ITALIANS MAKE THE DIFFERENCE.

Gli ingredienti della ceramica italiana che fanno la differenza sono gli italiani, che ogni giorno con il loro lavoro contribuiscono a fare della ceramica italiana la migliore del mondo. Solo i più importanti produttori italiani di ceramica - piastrelle, sanitari e stoviglie - possono fregiarsi del riconoscimento Ceramics of Italy, garanzia di qualità, design e stile italiano. Per questo chiedi sempre il marchio Ceramics of Italy, sinonimo di eccellenza della ceramica in tutto il mondo.

[laceramicaitaliana.it](http://laceramicaitaliana.it)



Ceramics of Italy, promosso da Confindustria Ceramica - l'Associazione dell'industria ceramica italiana è il marchio settoriale di Edi.Cer. S.p.A. società organizzatrice di Cersaie (Salone internazionale della ceramica per l'architettura e dell'arredobagno - Bologna, 25-29 settembre 2017 - [www.cersaie.it](http://www.cersaie.it))



# Decking in Ipè per il Cittadella Bridge di Richard Meier, Alessandria

Roberta Valli, Architetto - redazione PAVIMENTI



Un ponte avveniristico inaugurato a ottobre 2016 e firmato **Richard Meier**, con percorsi separati per pedoni e veicoli, un collegamento tra passato – il complesso monumentale della Cittadella, patrimonio mondiale dell'UNESCO - e futuro della città – l'attuale tessuto urbano.

Con una superficie di circa 4.150 metri e una lunghezza di 176,4 metri, il ponte della Cittadella è una sinuosa struttura in cemento prefabbricato e acciaio verniciato progettata per sostituire il vecchio ponte danneggiato irrimediabilmente dall'alluvione del 1994 e demolito nel 2009.

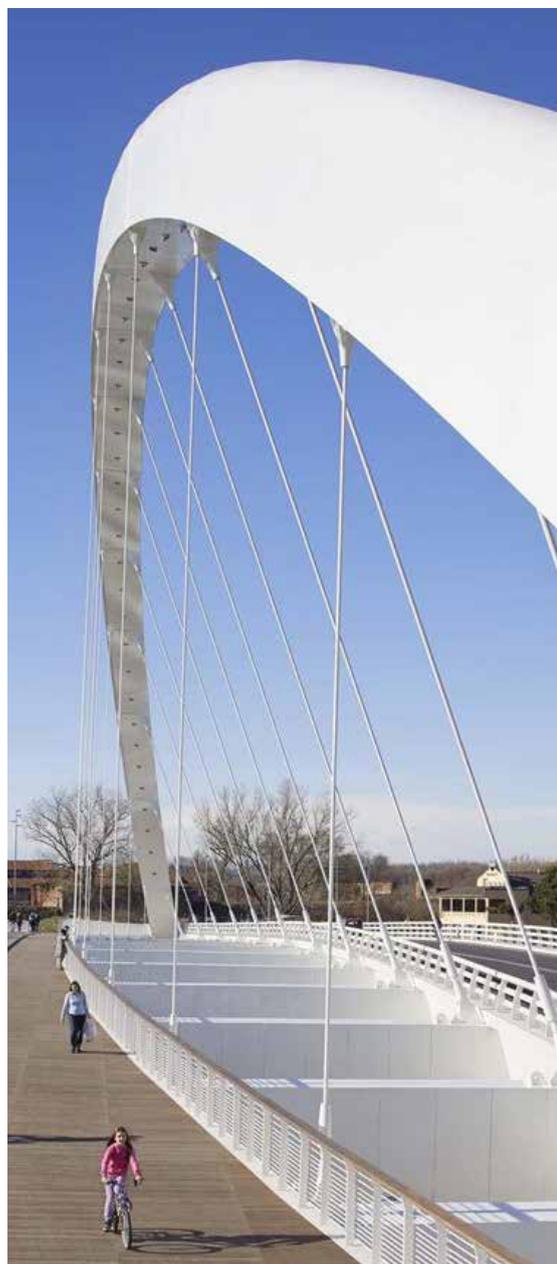
**Richard Meier** ha seguito minuziosamente tutte le fasi del progetto in collaborazione con lo studio **Dante O. Benini**

**& Partners Architects** di Milano, ideando un maestoso ponte a campata unica costituito da tre elementi principali: l'arco, la piattaforma pedonale e quella stradale; queste ultime si incurvano formando, al centro, uno spazio vuoto ad ogiva, solcato da travi e cavi d'acciaio.

L'arco, alto 32 metri, è l'elemento principale di assorbimento dei carichi, è posto nella zona centrale ma è inclinato verso il percorso pedonale, a sud, bilanciando così il peso della parte veicolare, che invece si protende fortemente verso nord. Questo gioco di curve opposte oltre a creare un particolare effetto di dinamismo, ha anche consentito di costruire il ponte pedonale a costo zero, concependolo strutturalmente

come il contrappeso del ponte destinato ai veicoli.

Lo spazio vuoto centrale, è il principale elemento dell'infrastruttura: ha la valenza di dividere sia fisicamente che funzionalmente il percorso pedonale da quello carabile; da qui è visibile l'acqua del fiume che



scorre. Ma la sua utilità è anche quella di far sì che l'aria venga ossigenata e purificata, creando una barriera sonora e climatica tra le due zone del ponte.

Il ponte, grazie alla sua porzione pedonale, aspira a diventare uno spazio pubblico per i cittadini di Alessandria una vera e propria "piazza" in cui Alessandria può trovare un nuovo e positivo rapporto con il fiume.

### **Il materiale del percorso pedonale**

La piattaforma ciclo-pedonale, con magnifica vista sul fiume, segue l'asse del vecchio ponte ed è stata realizzata con **legno Ipè** di **Ravaioli Legnami** ([vedi articolo su ponti e passerelle in legno](#)).

La pavimentazione, di sezione 38x90 mm, con lato a vista antiscivolo e posata con fresatura simmetrica, ha una larghezza che varia tra i 13 e i 7 metri, a seconda del grado di incurvatura dello spazio centrale. Il legno Ipè, tra i legni esotici più conosciuti e utilizzati nel mondo del decking, è stato scelto dall'architetto Meier per le specifiche caratteristiche fisiche e meccaniche, perfette per soddisfare le esigenze di stabilità, resistenza ed estetica richieste dal progetto. **Ravaioli Legnami**, primaria azienda attiva nel mondo del legno per esterno, ha accolto con gioia la collaborazione mettendo in campo tutta la sua professionalità per fornire, avvalendosi del know how acquisito, il miglior prodotto possibile.

### **Il ruolo della luce**

L'illuminazione è concepita come elemento fondante del design.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# Alla Fondazione Prada a Milano si cammina sul Porfido Trentino

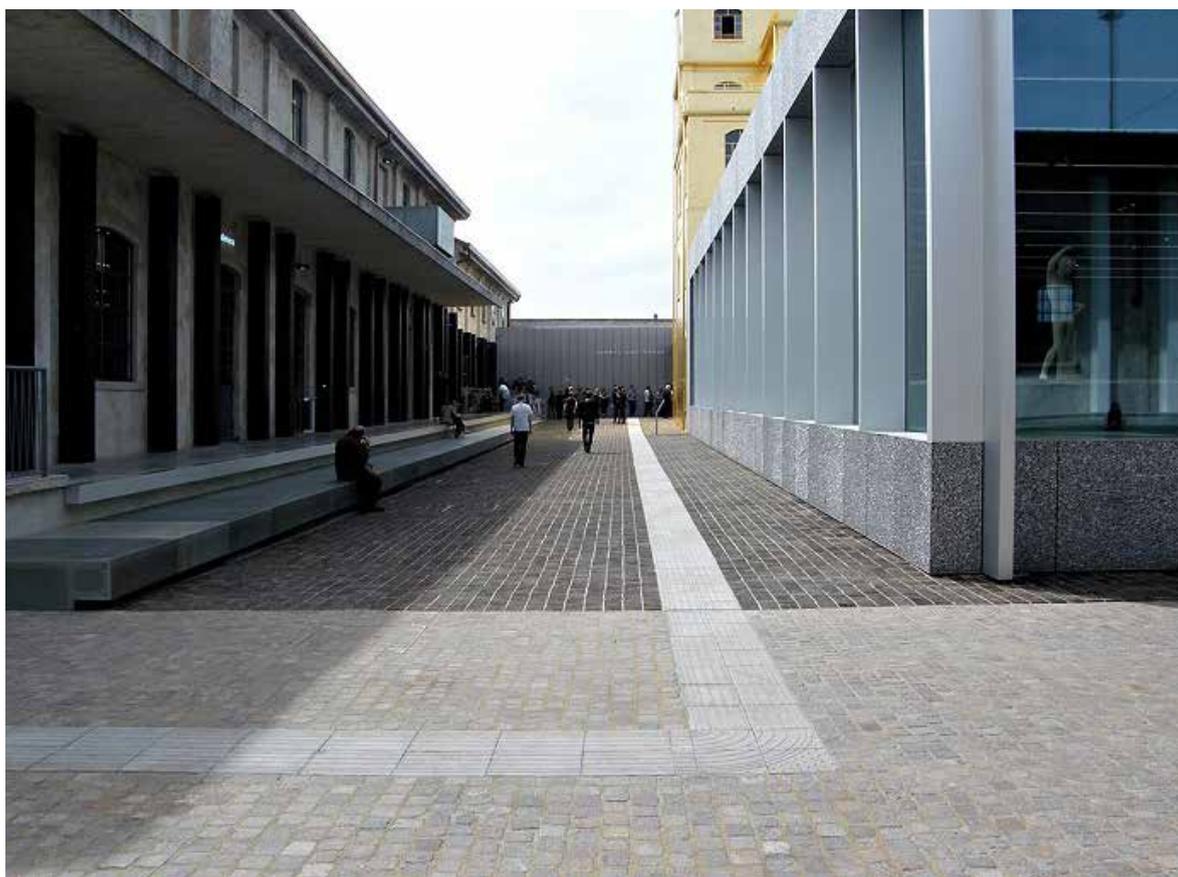
Roberta Valli, Architetto - redazione PAVIMENTI e INGENIO

Anche il porfido trentino recita un ruolo di primissimo piano all'interno della nuova sede della **Fondazione Prada a Milano** progettata dallo studio di architettura **OMA**, guidato da **Rem Koolhaas**, aperta ufficialmente al pubblico nel maggio 2015.

Nei nuovi spazi, nuova costruzione e riconversione si compenetrano per esaltare una

nuova esperienza artistica e creativa.

Caratterizzata da un'articolata configurazione architettonica che combina edifici preesistenti e tre nuove costruzioni (Podium, Cinema e Torre), la Fondazione è il risultato della trasformazione di una distilleria risalente agli anni dieci del Novecento. Nel progetto di OMA coesistono quindi due dimensioni: l'opera di conservazione e



l'ideazione di una nuova architettura che, pur rimanendo distinte, si confrontano in un processo di continua interazione. Situato in Largo Isarco, nella zona sud di Milano, il complesso si sviluppa su una superficie totale di 19.000 m<sup>2</sup>.

Come sostiene Rem Koolhaas: *“Il progetto della Fondazione Prada non è un’opera di conservazione e nemmeno l’ideazione di una nuova architettura. Queste due dimensioni coesistono, pur rimanendo distinte, e si confrontano reciprocamente in un processo di continua interazione, quasi fossero frammenti destinati a non formare mai un’immagine unica e definitiva, in cui un elemento prevale sugli altri. Vecchio e nuovo, orizzontale e verticale, ampio e stretto, bianco e nero, aperto e chiuso: questi*

*contrasti stabiliscono la varietà di opposizioni che descrive la natura della nuova Fondazione. Introducendo numerose variabili spaziali, la complessità del progetto architettonico contribuisce allo sviluppo di una programmazione culturale aperta e in costante evoluzione, nella quale sia l’arte che l’architettura trarranno beneficio dalle loro reciproche sfide”.*

Il complesso è di fatto un campus di spazi post-industriali convertiti in gallerie espositive e affiancati dai tre nuovi edifici, Podium, Cinema e Torre, separati ed interfacciati da una serie di cortili e percorsi esterni per offrire alla cittadinanza uno spazio pubblico comune.

Per la pavimentazione di percorsi e cortili di questo “parco artistico” la scelta ►►

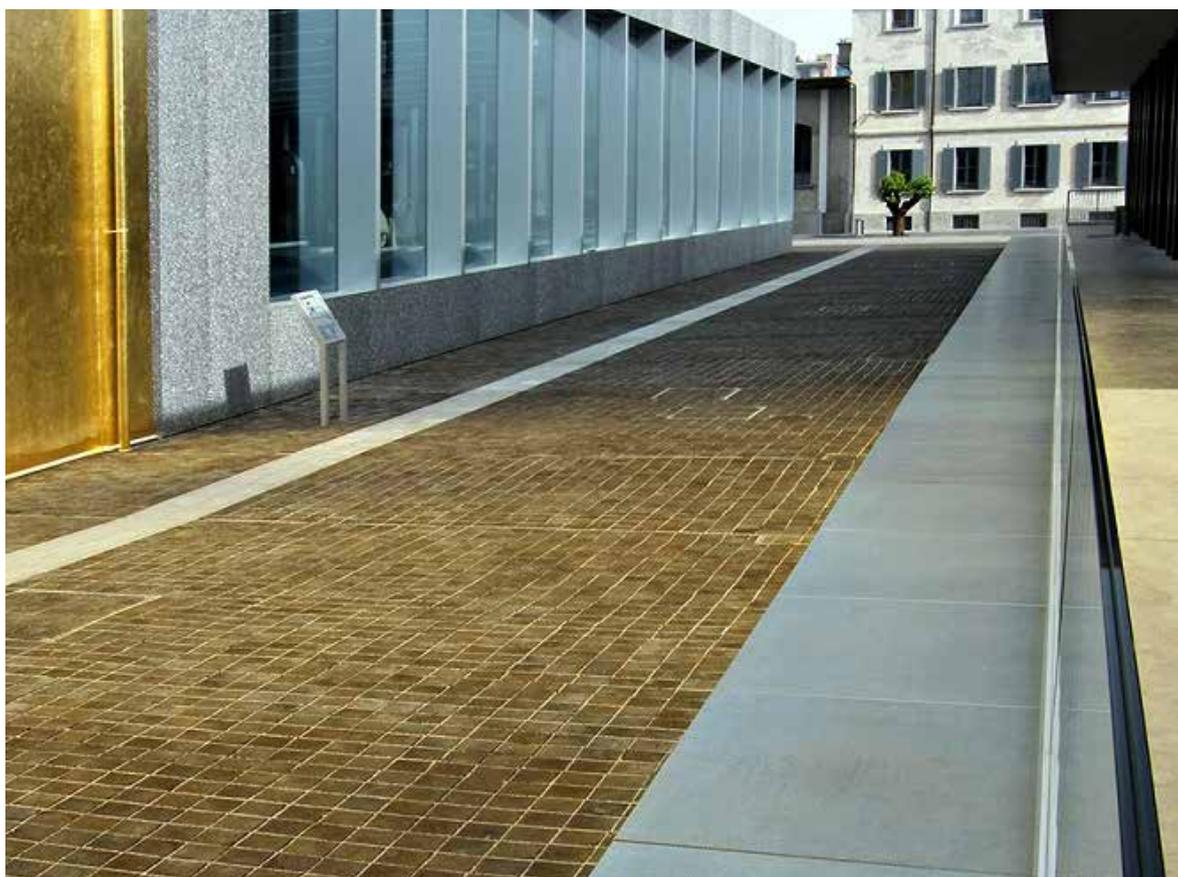


dei progettisti e dell'impresa Colombo Costruzioni (affidataria di alcuni dei più prestigiosi lavori che in occasione di Expo hanno ridisegnato il centro di Milano), è caduta sul **porfido trentino** dell'Azienda **Odorizzi soluzioni in pietra**.

Si è trattato di una fornitura di circa 3.200 metri quadrati di cubetti in porfido trentino **Delgora®** della misura 8x10 cm che sono stati posati a file diritte su sottofondo in **splitflex®** e sigillatura in granito montorfano con **flexyfuga®**. Il **porfido trentino** è una pietra naturale resistente e versatile. Cubetti, mosaico e piastrelle sono ideali per la pavimentazione di piazze e cortili. La **tipologia Del Gorsa®** è caratterizzata da una tonalità cromatica grigio-marrone.

**Splitflex®** è un **pietriscio pulito di porfido**, privo di materiale terroso e di granulometria 3/6 oppure 2/4 indicato per la posa di pietra naturale nelle tipologie cubetti, ciottoli, tozzetti, binderi, tutti prodotti adatti per un traffico carrabile leggero e pesante. **Splitflex®** è facile da usare: basta stenderlo e quindi iniziare le operazioni di posa. È un **materiale drenante** e, se anche i giunti vengono mantenuti drenanti, fa passare l'acqua fino in fondo rendendo possibile prevedere dei punti di raccolta dell'acqua nel massetto con possibilità di eliminare i chiusini sulla pavimentazione.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://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](http://www.blastrac.it)

# Pavimentazioni in resina a elevata resistenza per il nuovo impianto produttivo Laminam

MAPEI

*A Borgo Val di Taro rimesso completamente a nuovo uno storico stabilimento che produrrà lastre ceramiche di grande formato*

Un investimento di 35 milioni di euro per una superficie complessiva di 45.000 m<sup>2</sup> e una capacità produttiva giornaliera di lastra ceramica di 16.600 m<sup>2</sup>: sono questi alcuni dei numeri record del nuovo stabilimento di Laminam Spa inaugurato il 27 settembre dello scorso anno a Borgo Val di Taro, in provincia di Parma. Questo storico sito industriale della ceramica, che appartenne prima alla Edilcuoghi e successivamente al

gruppo industriale turco Kale Italia, sarà dedicato esclusivamente alle lastre ceramiche di grande formato (di dimensioni 1.620x3.240 mm), è stato acquisito dalla Laminam nel dicembre del 2015 e quindi completamente ristrutturato e messo in funzione in appena 8 mesi di lavoro.

Una ristrutturazione importante che ha visto protagonisti anche numerosi sistemi di prodotto Mapei.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)

Il **silenzio**, per farti sentire  
il vero benessere.



## **Mapesilent e Mapesonic CR**

**Soluzioni per l'isolamento acustico da calpestio.**

Da Mapei **Mapesilent System** e **Mapesonic CR**, gli eccellenti sistemi di **isolamento acustico** per pavimentazioni in ceramica, pietre naturali e parquet. **Contro il rumore da calpestio**, facili da progettare.



Scopri di più su [www.mapei.it](http://www.mapei.it)



ARRETRATI - SIGILLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



# Gli spettacolari pavimenti stampati in 3D by Aectual

Roberta Valli, Architetto - redazione INGENIO e PAVIMENTI



**Aectual** è una società che si occupa di architettura sostenibile e innovativa, ha sede ad Amsterdam.

Tra le ultime proposte di Aectual vi è l'utilizzo delle tecnologie di stampa 3D per fabbricare pavimenti completamente personalizzabili e sostenibili.

La stampa 3D è comunemente descritta come una tecnologia "bottom-up" (dal basso verso l'alto) per la modalità di posa che prevede la sovrapposizione dei diversi strati di materiale partendo logicamente dal basso. Così per gli specialisti della stampa di architettura in 3D come Aectual, è sembrato naturale stampare in 3D il "primo strato" di un edificio o di una stanza: il suo pavimento.

Per la realizzazione dei pavimenti Aectual utilizza materiale bioplastico riciclato per creare le strutture (linee che delimitano il

disegno) e quindi una miscela di frammenti in granito o marmo, sempre riciclato, per riempire le campiture.

Il sistema è stato utilizzato la prima volta per il pavimento del flagship store di Loft a Tokyo, ma il **lancio ufficiale del prodotto** è avvenuto durante l'ultima **Dutch Design Week** (21-29 ottobre 2017) l'evento che mette in luce le migliori innovazioni e novità del design in Olanda.

Alla Dutch Design Week di Eindhoven quindi Aectual ha presentato con successo il processo di produzione digitale della sua pavimentazione stampata 3D effetto pavimento in graniglia di marmo o, come lo definiscono gli anglosassoni "terrazzo-finished". Aectual ha proposto anche una selezione di modelli di pavimento, incluso il progetto per il pavimento dell'aeroporto di Amsterdam-Schiphol dello studio di architettura DUS.



Nel dettaglio, per stampare la pavimentazione, l'azienda impiega enormi robot, con movimento a sei assi, che si spostano da un lato all'altro su rotaie.

Il primo step è la realizzazione della "struttura" dei disegni da piccole a grandi dimensioni, di pochi centimetri di altezza.

Le "strutture" vengono poi spostate sul luogo di posa dove il materiale di riempimento, il composito di granito o di marmo, viene gettato negli spazi vuoti, quindi si procede con la levigatura.

I risultati sono pavimenti su misura che riflettono non solo la personalità dei committenti, ma anche la loro storia ed eventuali marchi del brand...

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



CALCESTRUZZO A QUALITÀ CONTROLLATA E GARANTITA  
 ...per un'Arte di Tracostuzzo  
**Oltre 10 anni di**  
**AETERNUM CAL**

20838 Renate (MB) - Via Sirtori, zona industriale - tel. (+39) 0362 91 83 11 - fax (+39) 0362 913996  
 www.teknachemgroup.com - info@teknachem.it

# Pavimentazione Industriale Jointless per nuovo magazzino rete FERRIERE NORD S.p.A.

BASF CC Italia

## Il background

Ferriere Nord, capofila del Gruppo Pittini, è una realtà di rilevanza internazionale nel settore degli acciai destinati all'edilizia.

Il continuo impegno nella ricerca e nell'innovazione del processo e del prodotto nel rispetto della sostenibilità ambientale, con una calibrata pianificazione della crescita aziendale ed una strategia commerciale sempre attenta alle esigenze del mercato, sono i veri punti di forza della politica di

Ferriere Nord. Ferriere nord, ad Osoppo e Potenza, conta due acciaierie elettriche, due laminatoi per la produzione di acciaio per cemento armato in barre e rotoli, un impianto per la laminazione della vergella e impianti per la produzione di rete e traliccio.

## La sfida

Per la realizzazione di un nuovo magazzino di stoccaggio delle reti di 6.500 mq è stata progettata, su specifica richiesta del com-



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)

mittente, una pavimentazione industriale fibrorinforzata e senza giunti.

### **La proposta di Master Builders Solutions di BASF**

Realizzazione di 12 campi in calcestruzzo armato con doppia rete ad armatura lenta tradizionale al fine di sfruttare l'effetto benefico dell'agente espansivo e macro-fibre strutturali in polipropilene **MasterFiber 246** a dosaggio 2,0 kg a mc. La pavimentazione è stata realizzata senza giunti grazie alla presenza dell'agente espansivo **MasterLife SRA 150**.

Ottima la reologia dell'impasto staggiato a mano grazie al nuovo additivo specifico per pavimentazioni industriali **MasterGlenium 804PAV**.

La superficie è stata finita con elicottero ed uso dello spolvero a base cementizia **MasterTop 200**.

I getti dei vari campi (~500 mq cadauno) sono stati realizzati in interno ad una temperatura ambiente di circa 5°C.

I getti messi in opera e staggiati il primo mattino, ore 6:30 circa, sono stati smacchinati alle ore 11:00.

### **I vantaggi per il cliente**

- Ottima reologia del calcestruzzo.
- Tempi brevi di finitura superficiale nonostante le temperature invernali.
- Realizzazione di pavimentazione senza giunti.
- Alta resistenza agli impatti e all'usura.

### **Il progetto in breve**

**Superficie pavimentazione:** 6.500 mq

**Spessore:** 20 cm

**Caratteristiche del calcestruzzo:** XC3; S5; C30/37; Dmax 31,5 mm; fibrorinforzato. ▶▶



**Dosaggio di legante:** 300 kg a mc  
**MasterGlenium 804PAV** dosaggio 0,8% in vol.

**MasterLife SRA 150** dosaggio 20kg a mc  
**MasterFiber 246** dosaggio 2,0 kg a mc.

### **Master Builders Solutions di BASF**

Il brand Master Builders Solutions racchiude

tutta l'esperienza nel campo della chimica per edilizia che BASF mette a disposizione per i nuovi progetti, e per i ripristini e i rinforzi di strutture esistenti.

[LINK al sito](#)



# PAVIMENTI

e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)



## MasterGlenium PAV

Sistema modulare  
per pavimentazioni

Visita [www.master-builders-solutions.basf.it](http://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](mailto:infomac@basf.com) - [www.master-builders-solutions.basf.it](http://www.master-builders-solutions.basf.it)

150 years

 **BASF**  
We create chemistry

# Asfalto e carta igienica riciclata per una pista ciclabile in Olanda

Redazione PAVIMENTI

La prima domanda che sorge spontanea è: ma è possibile recuperare e riciclare carta igienica dalle fognature? In Olanda evidentemente sì!

È olandese infatti il primo **progetto pilota** per una **pista ciclabile** il cui manto è costituito dalla **miscela di asfalto e cellulosa** ricavata da **carta igienica riciclata**. È d'obbligo una premessa: la maggior parte delle strade nei Paesi Bassi è realizzata e mantenuta con un conglomerato bituminoso a freddo chiamato OGFC (Open-graded friction course), caratterizzato da porosità strutturale e permeabilità all'acqua. Si tratta di un asfalto estremamente drenante che, in caso di pioggia, si asciuga più rapidamente rispetto ad altre tipologie e che richiede maggiori volumi di bitume, la miscela di idrocarburi usata come legante. Per raggiungere la giusta densità e porosità si aggiunge alla miscela la cellulosa, ed è da qui che nasce l'idea di utilizzare la cellulosa ricavata dalla carta igienica riciclata. Quando lo scorso anno sono iniziati i lavori di manutenzione della pista ciclabile provinciale che collega Leewarden a Stiens, in Frisia, si è pensato di sperimentare per un chilometro questo asfalto che sfrutta un'innovativa tecnica di riciclaggio.

## Come avviene il riciclo della carta igienica

Per poter setacciare e recuperare le fibre



di cellulosa provenienti dai condotti fognari cittadini – si stima siano almeno 180 mila le tonnellate di carta igienica usata dagli olandesi ogni anno - nello stabilimento di depurazione delle acque di scarico Geestmerambacht nei pressi di Alkmaar i tecnici hanno messo a punto un setaccio industriale capace di recuperare 400 chilogrammi di cellulosa al giorno. Le fibre di carta vengono filtrate dall'acqua con un setaccio industriale di 0,35 millimetri prima di passare in una serie di macchine che puliscono, sterilizzano, sbiancano e asciugano. Il risultato finale è un materiale soffice e grigio.

Inserimento cellulosa riciclata nella miscela asfalto

A questo punto il materiale viene utilizzato per addensare la miscela di asfalto e



bitume e impedire che il bitume addenssi troppo velocemente, sia durante il trasporto che durante la posa.

Così è stato creato questo primo chilometro di asfalto sperimentale e, a un anno dalla posa, il risultato è sorprendente.

L'asfalto "riciclato" tiene perfettamente e inoltre non si nota differenza rispetto a quello classico del resto del percorso.

Per ora la sperimentazione è stata fatta solo su un chilometro, ma non è da escludere, visti i risultati, che la nuova tecnica possa estendersi su altri tratti della fittissima rete di piste ciclabili olandesi.

Una rete lunga 35.000 chilometri.

Gli impieghi per la cellulosa riciclata sono infiniti.

*«Tecnicamente potrebbe essere usata per fare anche le scatole della pizza. Ma chi vorrebbe mangiare una pizza avvolta in carta*

*di fogna?»*», ironizza Carlijn Lahaye, amministratore delegato di CirTec, società che insieme alla Knn Cellulose ha sviluppato la tecnologia per l'estrazione e la pulizia delle fibre dalle acque reflue.

Nell'asfalto, invece, gli agenti patogeni non sono in grado di sopravvivere alle temperature estreme del processo di miscelazione. L'Olanda è decisamente sempre più green friendly e non finisce mai di stupire con le sue idee per riciclare i materiali di scarto e ridurre l'inquinamento, ricordiamo tra i progetti pilota, sempre a proposito di strade, PlasticRoad le strade in plastica riciclata sperimentate a Rotterdam dall'ottobre del 2016.

[LINK al sito](#)



# BI MORTAR per l'impermeabilizzazione dell'interrato del Museo di S. Caterina a Treviso

VOLTECO

L'intervento si è reso necessario a causa delle ricorrenti infiltrazioni che stavano pian piano compromettendo in modo severo l'interrato del Museo di S. Caterina. Dieci anni fa, infatti, in fase di costruzione dell'interrato contro opere provvisorie, realizzando il battente idraulico molto alto per riparare la struttura dall'acqua di falda trovandosi a una profondità di circa 6 m dalla quota stradale, si erano subito evidenziati grossi problemi di infiltrazione sia dal fondo che dalle pareti, costringendo il museo a chiudere le sale.

Messa a nudo l'intera struttura, attraverso le demolizioni di ogni finitura esistente, ci si è trovati di fronte a un supporto in c.a. (calcestruzzo armato) molto friabile, degradato, permeabile e pieno di fessurazioni. È emersa così, fin da subito, l'esigenza primaria di intervenire per bloccare temporaneamente le infiltrazioni e gestire così al meglio l'impermeabilizzazione totale dell'interrato, della scala di accesso e del tunnel di collegamento all'altra area museale.

Gli interventi, iniziati nel mese di agosto, hanno impegnato una squadra di **specialisti** e di **soluzioni VOLTECO** per **sigillare** ogni vespaio, fessura e giunto con **specifiche malte impermeabili (TAP, SPIDY)** e bande **BI FLEX** incollate con **BI BOND**.



A questo punto, al fine di ottenere un supporto migliore anche dal punto di vista strutturale, tutte le **pareti** sono state **intonacate con BI MORTAR PLASTER SEAL**, intonaco fibrorinforzato di rivestimento con funzione impermeabile avente uno spessore di circa 3-4 cm armato, e rivestite con **rete in fibra di vetro REVOMAT**, per conferire una diffusa ripartizione delle sollecitazioni e maggior stabilità dimensionale, fissata al supporto con tasselli, mentre **il fondo**, per scongiurare il pericolo che si alzasse con gli spessori finali, è stato trattato con un getto di circa 7 cm di **BI MORTAR SL armato**, versione autolivellante della famiglia delle malte impermeabilizzanti BI MORTAR di VOLTECO.

## PAVIMENTI

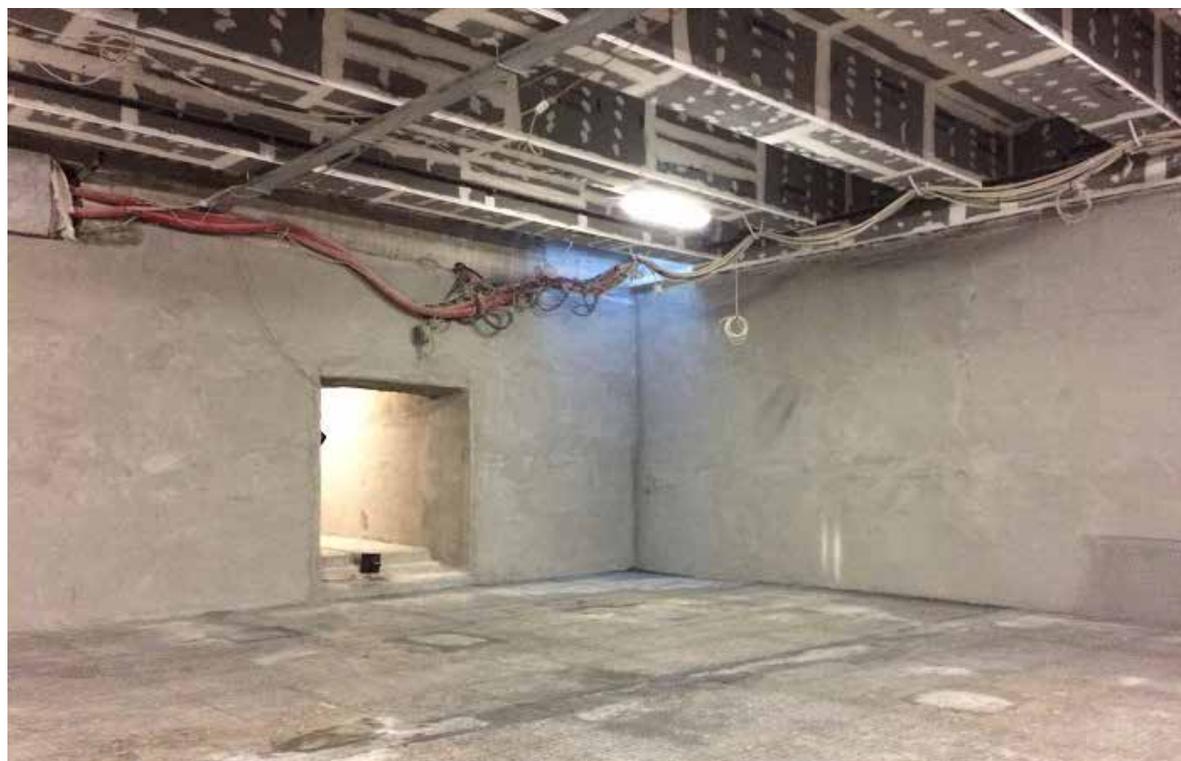
e-Magazine di [pavimenti-web.it](http://pavimenti-web.it)

La sigillatura di tutte le nuove riprese di getto è stata affidata alle bande **BI FLEX** incollate con **BI BOND**. Per aumentare l'elasticità all'impermeabilizzazione sottostante tutte le superfici sono state successivamente trattate con **PLASTIVO 250**, rivestimento impermeabile a elevata elasticità e versatilità d'impiego per l'impermeabilizzazione di superfici sottoposte a spinta idrostatica negativa.

L'intervento, progettato e gestito dall'Ing. **Franco Forcellini**, presidente dello Studio **VENICE PLAN INGEGNERIA** di Venezia, ha sicuramente soddisfatto le proprie aspettative di risultato, essendo stato realizzato a regola d'arte con l'impiego dei prodotti **VOLTECO** adatti a risolvere nello specifico ogni singola problematica di impermeabilizzazione emersa in corso d'opera.



[LINK al sito](#)



## Amphibia Vincitrice degli ADA 2017

VOLTECO

**Amphibia** di **Volteco** ha ricevuto un nuovo riconoscimento internazionale da Archiproducts.com, il motore di ricerca dei prodotti per l'architettura e il design.

La Membrana Impermeabilizzante Idroreattiva **ha vinto l'edizione 2017** degli **Archiproducts Design Awards (ADA)**, nella categoria Construction. L'ADA mette in luce le più virtuose collaborazioni tra marchi e designer e le innovazioni dei loro prodotti, ...

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



## Decorstone unisce le menti e crea il futuro, BIG5 – Dubai

Bernardelli Group

A fine novembre si è conclusa a Dubai la manifestazione internazionale dedicata all'edilizia **BIG5** (26-29 novembre 2017), la parola d'ordine è stata **“Unire le menti. Creare il futuro”**, il tema del prossimo Expo 2020 che si terrà sempre a Dubai e che sta portando fermento e attività immobiliare nella capitale dell'omonimo Emirato Arabo. *“Expo 2020 ha segnato una svolta anche per BIG5”, ...*

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



## Cemento: BUZZI UNICEM punta per un ritorno alla redditività anche in Italia

Andrea Dari

Buzzi Unicem, dopo aver informato gli azionisti che in data 28 dicembre 2017, come previsto dall'art. 2501-ter c.c., è stato depositato nel Registro delle Imprese di Alessandria il **progetto di fusione per incorporazione in Buzzi Unicem SpA delle società interamente possedute Cementizillo S.p.A. e Cementeria di Monselice S.p.A.**

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



## Publicata la norma UNI 11371:2017 sui Massetti per parquet e pavimentazioni di legno

Redazione PAVIMENTI

Il 23 novembre è stata pubblicata la norma UNI 11371:2017 dal titolo: Massetti per parquet e pavimentazioni di legno - Proprietà e caratteristiche prestazionali

Si tratta della norma che definisce le proprietà e le caratteristiche prestazionali dei massetti di nuova costruzione e ai ripristini di massetti esistenti ...

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



## NTC 2018: firmate le norme tecniche, prosegue iter per pubblicazione in GU

Andrea Dari

Il tam tam era diventato così fitto, e le fonti che ci davano la conferma così diverse, che abbiamo deciso di dare la notizia: il decreto di pubblicazione delle Norme Tecniche delle Costruzioni è stato firmato dall'ing. Massimo Sessa, Presidente del Consiglio Superiore dei LLPP, e fatta quindi la sua parte, ha inviato il documento al Ministro Delrio, che l'ha poi firmato.

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



## Il calcestruzzo fibrorinforzato: un nuovo materiale strutturale nelle nuove Norme Tecniche delle Costruzioni

Giovanni Plizzari, Ordinario di Tecnica delle Costruzioni - Università di Brescia

*In relazione alla notizia data da INGENIO della firma del Ministro Delrio del DM per la pubblicazione delle Norme Tecniche delle Costruzioni - NTC 2018 ([LINK](#)) il **Prof. Ing. Giovanni Plizzari**, dell'Università di Brescia, ci ha inviato una prima nota di commento alla nuova configurazione normativa dei calcestruzzi fibrorinforzati.*

**PROSEGUI LA LETTURA**  
LINK all'articolo completo



# PAVIMENTI

e-Magazine di pavimenti-web.it

24/2018

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

Direttore responsabile  
Ing. Andrea Dari

Redazione  
Ing. Stefania Alessandrini  
Arch. Roberta Valli

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

Per maggiori informazioni:  
Tel 0549.909090  
commerciale@imready.it