

# [Realtà MAPEI]

Anno 22 - N. 111 - Marzo - Aprile 2012 - contiene I.P. - Bimestrale di attualità, tecnica e cultura

**resi**  
mittente  
ROSERIO CMP

**postatarget**  
magazine  
DC06S413  
NAZ3182008  
Posteitaliane

Silenzio...

**INIZIA  
LA NOSTRA FESTA**

**111**



## Giorgio Squinzi

Il 19 aprile scorso è stata confermata la designazione di Giorgio Squinzi a Presidente di Confindustria, dopo il voto del 22 marzo durante la Giunta dell'Associazione. Squinzi entrerà ufficialmente in carica come nuovo Presidente per i prossimi quattro anni in occasione dell'Assemblea di Confindustria del 23 e 24 maggio.

Una carica di grande prestigio che inorgoglisce tutta Mapei e che premia l'Amministratore Unico dell'Azienda proprio nell'anno del settantacinquesimo anniversario della sua fondazione.

Con una rinnovata voglia di pedalare ancora più forte, tutta la redazione di *Realtà Mapei* augura a Giorgio Squinzi di poter svolgere con serenità e la consueta determinazione questo nuovo incarico di grande responsabilità.

*Il Direttore e la Redazione di Realtà Mapei*

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Adriano Fiaschi".

# SOMMARIO



- II<sup>a</sup> Giorgio Squinzi Presidente designato di Confindustria  
III<sup>a</sup> Mapei Day 2012

## EVENTI

- 2 Tutta Mapei all'opera  
8 Dal teatro d'opera alla fabbrica  
9 Visita alla Mapei

## GIOCO DI SQUADRA

- 12 Mapei in Germania  
70 Vinavil e la sostenibilità di prodotto e di processo

## FIERE

- 16 Domotex 2012

## PRODOTTI IN EVIDENZA

- 24 I Primer Mapei  
47 Pavimentazioni industriali

## REFERENZE

- 25 Bunte Schokowelt a Berlino  
28 Il museo Madame Tussauds di Berlino  
32 MEF – Museo Casa Enzo Ferrari  
44 Mapei e il Museo della Scienza  
48 Scuola elementare di Langhirano  
52 Villa Regina Margherita a Bordighera

## IL PARERE DELL'ESPERTO

- 60 Soluzioni per l'isolamento acustico dei solai  
66 Sottofondi certificati per lo sport

## ATTUALITÀ

- 42 Energia al museo  
56 Il futuro sarà certificato  
64 Una soluzione al problema dell'amianto

## FORMAZIONE

- 74 La formazione Mapei vince

## L'IMPEGNO NELLO SPORT

- 76 Sport a tutto tondo  
78 2° convegno del Centro Ricerche Mapei Sport



## PRODOTTI IN PRIMO PIANO

**ULTRABOND ECO V4 SP** pag. 26, **ULTRAPLAN ECO** pag. 29, **MAPEFLOOR FINISH 56** pag. 36, **EVOLIGHT** pag. 37, **MAPEFLOOR I 500 W** pag. 46, **PLANITOP HDM MAXI** pag. 50, **ULTRABOND P990 1K** pag. 54.



### STORIA DI COPERTINA

Il 19 e 21 febbraio il Teatro alla Scala di Milano ha accolto Mapei per festeggiare il 75° anniversario.

### Rivista bimestrale

Anno 22 - numero 111  
marzo - aprile 2012

### Direttore responsabile

Adriana Spazzoli

### Coordinamento editoriale

Federica Pozzi

### Segreteria di redazione

Barbara Tomasi

### Redazione

Metella Iaconello, Federica Pozzi,  
Tiziano Tiziani, Federica Tomasi

### Ricerca fotografica

Davide Acampora

### Progetto grafico e impaginazione

Magazine - Milano

### Fotolito

Overscan - Milano

### Stampa

Arti Grafiche Beta  
Cologno Monzese (MI)

### Direzione e redazione

Viale Jenner, 4 - 20159 Milano  
Tel. 02-37673.1 - fax 02-37673.214  
www.mapei.com  
E-mail: mapei@mapei.it

### Abbonamenti

realtamapei@mapei.it

### Editore Mapei S.p.A.

Registrazione del Tribunale di Milano  
n. 363 del 20.5.1991

### Hanno collaborato a questo numero con testi, foto e notizie

Corriere della Sera, Gaetano Basso, Roberto Bettolini, Gianni Dal Magro, Alessandro Fiocchi, Claudio Gavioli, Imagoeconomica, Mapei GmbH, Rasco Bitumenttechnik GmbH, Sopro Bauchemie GmbH, Studio fotografico Samira Zuabi

### Tiratura di questo numero 146.000

**Distribuzione** in abbonamento postale in Italia: 131.335 copie - all'estero: 845 copie

### Tutela della riservatezza dei dati personali

I dati personali dei destinatari di Realtà Mapei sono trattati in conformità al Decreto Legislativo n. 196/2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") e utilizzati per le finalità direttamente connesse e strumentali all'erogazione del

servizio. In qualsiasi momento è possibile richiedere la modifica, l'aggiornamento o la cancellazione di tali dati, scrivendo a: Mapei - Ufficio Marketing Viale Jenner, 4 - 20158 Milano Fax 02/37673214 - mapei@mapei.it Chi non avesse ricevuto il modulo per l'autorizzazione all'utilizzo dei dati, può richiederlo all'indirizzo sopra indicato. **Per maggiori informazioni consultare il sito www.mapei.it**



Questo periodico è associato all'Unione Stampa Periodica Italia

Tutti gli articoli pubblicati in questo numero possono essere ripresi, previa autorizzazione dell'editore, citando la fonte.



# TUTTA MAPEI ALL'OPERA

**L'Aida di Giuseppe Verdi per celebrare,  
alla Scala, 75 anni di storia e di  
eccellenza nel mondo dell'edilizia**

È stato il Teatro alla Scala di Milano il luogo che ha visto celebrare il 75° anniversario della fondazione di Mapei.

Domenica 19 e martedì 21 febbraio scorsi la rappresentazione di *Aida*, l'opera forse più conosciuta e rappresentata di Giuseppe Verdi, ha caratterizzato questo importante momento della storia dell'Azienda. Due eventi memorabili che hanno ribadito il grande amore che Mapei nutre per la cultura e per l'arte. Mentre la rappresentazione scaligera di domenica 19, esclusivamente dedicata a Mapei, ha visto prevalentemente la partecipazione di clienti, giornalisti, personalità e ospiti



provenienti soprattutto dall'estero, quella di martedì ha visto un pubblico "più milanese" composto principalmente da dipendenti, collaboratori e maestranze dell'azienda.

Tra una rappresentazione e l'altra, lunedì 20 febbraio, numerosi ospiti soprattutto stranieri, hanno avuto la possibilità di visitare il cuore pulsante di Mapei. Dal quartiere generale di via Jenner 4, ai Laboratori di Ricerca & Sviluppo di Via Cafiero, sino al più importante stabilimento produttivo del Gruppo a Robbiano di Mediglia, alle porte di Milano.

Una celebrazione che ha visto così coerentemente declinato il principio che da sempre ispira Mapei e che vede indissolubilmente uniti il lavoro, l'arte e la cultura.

Oltre 2400 persone provenienti dal mondo intero, tra dipendenti, collaboratori e amici di Mapei, si sono strette intorno a Giorgio Squinzi e alla sua famiglia nel teatro che più di tutti è il simbolo dell'internazionalità di un'azienda che, tuttavia, non ha mai rinnegato le sue origini milanesi.

Perché il rapporto tra Mapei - abbonato sostenitore del Teatro alla Scala sin dal 1984 e



Socio Fondatore Permanente dal 2008 - e l'istituzione meneghina più conosciuta al mondo, si alimenta di valori comuni: eccellere e primeggiare nel mondo puntando sull'innovazione, mantenendo intatte le proprie tradizioni.

La grande lirica si è colorata per due serate di "blu Mapei" per una festa globale sia per i diversi idiomi che si sentivano parlare nel parterre sia per il cast davvero internazionale degli interpreti di questa rappresentazione

dell'opera verdiana.

E a proposito di internazionalità, va ricordato che *Aida* fu commissionata da Ismail Pascià, Kedivè (viceré) d'Egitto, a Verdi per l'inaugurazione del nuovo teatro del Cairo.

La prima dell'opera fu ritardata a causa della guerra franco-prussiana poiché i costumi e le scene erano a Parigi, in quel momento sotto assedio.

Il teatro del Cairo si inaugurò invece con *Rigoletto* e quando finalmente la prima di *Aida*



**In queste pagine.**

Alcune immagini della serata del 19 febbraio, che ha visto la rappresentazione di *Aida* di Giuseppe Verdi al Teatro alla Scala, interamente riservato per gli ospiti Mapei.



ebbe luogo, l'opera ottenne un enorme successo e ancora oggi continua a essere una delle opere liriche più famose.

La prima rappresentazione in assoluto al mondo avvenne quindi al Teatro dell'Opera Khedivial del Cairo, in Egitto, il 24 dicembre 1871, diretta da Giovanni Bottesini, mentre la prima europea si svolse l'8 febbraio 1872 proprio al Teatro alla Scala di Milano.

Un'opera nata internazionale e che più di ogni altra ha saputo portare in tutto il mondo

**Nelle immagini.**

Alcuni dei numerosi ospiti presenti alla serata insieme alla famiglia Squinzi e ai dirigenti Mapei: clienti, giornalisti, amici di Mapei, personalità e ospiti provenienti soprattutto dall'estero.

le note di un musicista che ha rappresentato l'italianità sia in campo artistico sia in quello degli ideali politici ispirati all'unificazione del nostro Paese.

Le due rappresentazioni celebrative di Mapei hanno visto la più esotica fra le opere di Giuseppe Verdi diretta dal giovane direttore Omer Meir Wellber, già sul podio nel 2011 con *Tosca* e che ha diretto questo allestimento di *Aida* nella tournée della Scala in Israele.

Un allestimento sontuoso nella regia di Franco Zeffirelli del 1963, con le eleganti scene e i raffinati costumi di Lila De Nobili.

Un capolavoro della musica che è stato un omaggio alla storia della Scala, al gusto e allo stile italiano, per sottolineare come, anche in questo caso, sia sempre presente uno dei principi ispiratori di Mapei enunciato da Giorgio Squinzi: "come un vero artista direbbe che non può esserci arte senza un duro lavoro, Mapei ha sempre creduto fortemente che il lavoro non possa essere mai separato dall'arte".



© Gianni Dal Magro



Nella serata del 21 febbraio Mapei ha invitato al Teatro alla Scala, sempre per l'*Aida*, numerosi clienti e dipendenti per festeggiare i suoi 75 anni.



**Arte, lavoro e sviluppo**

È un tema di grande attualità quello dello sviluppo culturale che, per una coincidenza significativa, proprio domenica 19 febbraio, ha visto *Il Sole 24 Ore* farsi promotore di una Consulta per la Cultura. Nell'articolo sul domenicale del quotidiano economico milanese, dal titolo "Niente cultura, niente sviluppo", si è proposto il Manifesto per la cultura, in cinque punti, in cui si evidenziano i rapporti dello sviluppo con la conoscenza, la ricerca, l'arte. Sul *Sole 24 Ore* si leggeva che negli ultimi decenni nel nostro Paese – a differenza di altri, Francia, Germania, Stati Uniti oltre a economie recentemente "emerse" – è accaduto esattamente l'inverso di ciò che era necessario. Si è affermata la marginalità della cultura, del suo Ministero, e dei Ministeri che se ne occupano (Beni e Attività Culturali e Istruzio-

ne, Università e Ricerca) considerati centri di spesa improduttiva, da trattare con tagli trasversali. Si evidenziava, invece, come si imponga un radicale cambiamento di marcia. Porre la reale funzione di sviluppo della cultura al centro delle scelte dell'intero Governo. Un tema ripreso con forza sulla prima pagina del *Corriere della Sera* da Gian Antonio Stella che, domenica 4 marzo, nel suo editoriale intitolato "La dittatura dell'incuria" ha evidenziato come "i confronti su 125 nazioni, stando ai dati dell'Università di Costanza, non lasciano dubbi: dove c'è più cultura c'è più innovazione, più sviluppo, più ricchezza e meno corruzione". Una considerazione in linea con il pensiero di Mapei che è da sempre in prima linea nell'attivare "il circolo virtuoso tra conoscenza, ricerca, arte, tutela e occupazione". Non è un caso dunque che per celebrare





un anniversario così importante per la storia dell'azienda si sia scelto uno dei luoghi dell'arte più famosi nel mondo.

In questo senso, il pensiero di Giorgio Squinzi espresso in occasione della riapertura del Teatro alla Scala - dopo l'ultimo restauro che ha visto protagonista Mapei, con i suoi prodotti e i suoi tecnici sul campo - è sempre attuale quando sottolinea come "la ricerca di soluzioni sempre più avanzate rende possibile l'esplicarsi dell'azione creativa".

L'amore per l'arte e la grande musica nasce da lontano per Giorgio Squinzi, che ricorda ancora con emozione quando il padre Rodolfo lo portò per la prima volta alla Scala nel 1956 dove "Maria Callas, Mario Del Monaco e Giulietta Simionato celebravano una *Norma* che per me è rimasta memorabile". Se "investire sulla bellezza e sulle teste è un

affare", come ricordava Stella al termine del suo articolo, Mapei con la sua crescita nel mondo e i suoi prodotti all'avanguardia, è un esempio concreto di come questo consiglio sia sempre stato parte integrante del suo credo aziendale. Ne fanno fede gli investimenti in R&S, i cantieri più prestigiosi che la vedono protagonista ogni giorno in tutto il pianeta e anche questi momenti di celebrazione della sua storia. Perché il senso della festa è anche quello di rafforzare lo spirito identitario di una comunità e di trasmetterlo all'esterno.

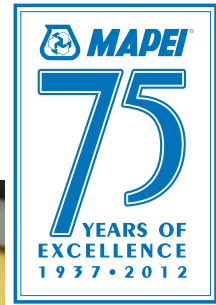
Per i numerosissimi ospiti presenti alla Scala il 19 e 21 febbraio la sensazione è stata quella di sentirsi qualche ora al centro di un mondo di cultura e di bellezza. Un clima ideale non solo per festeggiare, ma per cogliere quanto sia tangibile il rapporto tra arte e lavoro, passione e spirito di squadra.

Oltre 2400 persone provenienti da tutto il mondo si sono strette intorno a Giorgio Squinzi e alla sua famiglia.

# DAL TEATRO D'OPERA ALLA FABBRICA

Milano 19-20-21 Febbraio





© Studio Fotografico Samira Zuabi



LA SEDE DIREZIONALE

## VISITA ALLA MAPEI

Visite guidate ai luoghi nevralgici di Mapei per celebrare 75 anni di cultura del lavoro

### Lunedì 20 febbraio.

Numerosi ospiti provenienti da tutto il mondo hanno visitato il cuore pulsante di Mapei, in primo luogo la sede direzionale. Nella foto in alto, Giorgio, Adriana e Veronica Squinzi e un gruppo di dipendenti delle filiali cinesi con i loro clienti.

Nata nel 1937 nel quartiere della Bovisa dall'iniziativa di Rodolfo Squinzi, padre dell'attuale Amministratore Unico Giorgio Squinzi, oggi Mapei da quella piccola azienda familiare che era è diventata una multinazionale che opera in tutti i mercati del mondo ed è leader nel mercato dei prodotti chimici per l'edilizia.

Il legame con Milano è sempre stato fortissimo, ed è qui che si concentrano alcune delle principali strutture operative del Gruppo. A Milano Mapei ha il proprio quartier generale, il suo centro di ricerca più importante e, alle porte della città, è in funzione lo stabilimento principale del Gruppo.

Lunedì 20 febbraio, per festeggiare i settan-

tacinque anni della fondazione, questi luoghi sono stati visitati da numerosi ospiti, che hanno visto da vicino come nascono e come vengono realizzati e testati i prodotti tecnologicamente avanzati *made in Mapei*. Tre le tappe, dunque, la sede direzionale di via Jenner, i laboratori di Ricerca & Sviluppo nella sede di via Cafiero dove nacque Mapei 75 anni fa e, infine, lo stabilimento di produzione a Robbiano di Mediglia, a est di Milano. La visita guidata in questi luoghi è stato il modo più semplice ed efficace per far rivivere le tappe più significative della sua storia e ricordare e ringraziare tutte le persone che hanno reso possibile una crescita che non si è mai arrestata.



**In queste immagini.**

I numerosi ospiti hanno visitato anche il Centro Ricerche Corporate di Milano, il principale del Gruppo, nel quale lavorano 170 tra tecnici e ricercatori.



**I LABORATORI R&S**

**Le tappe della visita:  
la sede direzionale**

Questo intenso e articolato Mapei Tour della durata di un giorno, ha visto la partecipazione di numerosissimi ospiti, la maggioranza dei quali stranieri, per visite guidate e approfondite in un clima che si è rivelato festoso e al contempo professionale.

Per tutti, il punto di partenza è stata la Sede Direzionale Mapei, un edificio di 7 piani con una superficie utile totale di 6400 m<sup>2</sup>, che ospita gli uffici amministrativi, commerciali e del marketing.

Qui sono stati visitati lo show-room, la sala prove dell'Assistenza Tecnica e l'auditorium nel quale si tengono, quasi giornalmente, numerosi corsi di formazione.

**I laboratori R&S**

Successivamente gli ospiti hanno potuto visitare il Centro Ricerche Corporate di Milano di via Cafiero, che vede al lavoro 170 tra ricercatori e tecnici e che coordina le attività dei 18 laboratori del Gruppo.

Coordinato e diretto da Marco Squinzi, qui vengono concepiti i prodotti più innovativi dell'azienda. I visitatori hanno potuto osservare da vicino le più moderne e avanzate tecnologie di cui il Centro dispone e capire come questo polo scientifico sia davvero uno dei laboratori specializzati nella chimica per edilizia più importanti a livello mondiale. Per far questo il Centro, che assorbe circa il 50% del budget di ricerca del Gruppo, ha un approccio all'innovazione che vede nella specializ-



© Gianni Dal Magro



## LO STABILIMENTO - ROBBIANO DI MEDIGLIA

zazione dei team di ricerca uno dei suoi punti di forza. Gruppi di lavoro in costante contatto fra loro, perché la multidisciplinarietà prevede l'interscambio di conoscenze tra i team e il continuo aggiornamento delle conoscenze scientifiche attraverso collaborazioni con la comunità scientifica.

### Lo stabilimento - Robbiano di Mediglia

La visita ha avuto come tappa conclusiva lo stabilimento di Robbiano di Mediglia, costruito nel 1975 e più volte ampliato; è la principale unità produttiva del Gruppo Mapei, il fiore all'occhiello fra i suoi 60 stabilimenti sparsi in 29 nazioni del mondo. Ad attendere gli ospiti in ciascuna tappa della visita, la persona responsabile del reparto o dell'ufficio ha illu-

strato il funzionamento delle macchine e con quali criteri viene svolto il lavoro tutti i giorni. Certificata secondo tutte le normative europee, questa unità produttiva è dotata di impianti sicuri per chi ci lavora e per l'ambiente che li circonda.

Una giornata intensa e carica di significato per tutti gli ospiti che hanno avuto l'opportunità di visitare i luoghi nevralgici dell'azienda e constatare come la Scala non sia poi così lontana dalla Bovisa o da Robbiano di Mediglia. Perché in tutti questi luoghi il successo ha le sue radici nel duro lavoro e nella capacità di far convergere in un'unica direzione molteplici saperi. Il segreto del successo e della crescita della "Grande Orchestra Mapei" è proprio questo.

Lo stabilimento di Robbiano di Mediglia è la principale unità produttiva del Gruppo. Ad attendere gli ospiti, i responsabili dei vari reparti che hanno illustrato il funzionamento delle macchine e la logistica.

# MAPEI IN GERMANIA

Un trio di successo

La Germania è per il Gruppo Mapei un mercato di grande importanza a livello globale. Con tre consociate (Mapei GmbH, Sopro Bauchemie GmbH e Rasco Bitumentech GmbH) l'Azienda ha raggiunto l'anno scorso un fatturato di oltre 200 milioni di euro ed è divenuta uno dei principali produttori di materiali chimici per edilizia. Le prospettive per il futuro sono incoraggianti. Nonostante la crisi finanziaria e dell'euro, l'economia tedesca si mantiene solida. Il mercato delle costruzioni, in particolare, trae vantaggio soprattutto dalla tendenza dei risparmiatori a investire in settori che diano sicurezza, come quello immobiliare.

Da mesi si assiste a una crescita a doppia cifra delle licenze di costruzione, mentre gli edifici costruiti nel 2011 sono stati 180.000, con un aumento del 6,5% rispetto al 2010.

## **Buone prospettive per il mercato tedesco delle costruzioni**

Dopo una crisi pluriennale del settore residenziale, si ha oggi un recupero consistente, grazie all'accumulo di ordinazioni in evase. Anche i prezzi degli immobili e gli affitti sono rapidamente cresciuti nelle aree più densamente popolate.

Molti investitori si chiedono, relativamente alle sempre più elevate aspettative di efficienza energetica degli edifici, se non sia meglio costruire da zero piuttosto che iniziare un costoso in-tervento di ristrutturazione.

Si tratta di una tendenza che si rafforzerà, sia perché molti edifici residenziali esistenti in Germania sono ormai "datati", sia grazie alla EnEV 2009, normativa sul risparmio energetico degli edifici.

Nel settore delle costruzioni non residenziali la situazione è varia. La debole crescita prevista non interesserà i grandi sottosegmenti del mercato, ovvero l'edilizia industriale, commerciale e di ambito logistico. Nonostante un potenziale di attività attualmente più elevato (oltre l'86% secondo il centro di studi economici tedesco Ifo), le imprese costruttrici si riservano la possibilità di rimandare i progetti nel caso in cui si verifichi una riduzione degli ordini. Chiare tendenze di ripresa nel settore delle



costruzioni destinate a uffici e enti pubblici, dove le licenze sono cresciute notevolmente.

Il settore delle costruzioni in sotterraneo sarà sempre più dominato dalle istituzioni pubbliche locali. I progetti sotterranei di natura commerciale sono ultimamente aumentati. Almeno il 38% dei cantieri ricade infatti nel settore commerciale, mentre il 68% ha una committenza pubblica.

In conclusione possiamo dire che le prospettive per il mercato delle costruzioni in Germania sono buone, nonostante il contesto economico europeo e mondiale in peggioramento.

Anche nell'ambito dell'industria ceramica tedesca ci sono sviluppi positivi. Dopo molti anni di andamento negativo, dal 2010 si assiste a una crescita stabile, che si è assestata al +3,5% nel 2010 e al +3,2% nel 2011. Per il 2012 Confindustria Ceramica stima una crescita di oltre il 3%, in linea con gli anni precedenti.





## Mapei GmbH

Mapei GmbH, consociata tedesca del Gruppo con unità a Erlenbach, Bottrop e Weferlingen, può vantare ben 20 anni di successi. Con quattro linee di produzione (prodotti per la posa di ceramica e pietre naturali; per la posa di pavimenti resilienti, tessili e legno; additivi per il calcestruzzo e di macinazione; prodotti per l'impermeabilizzazione dei tetti), l'azienda investe in diversi ambiti di applicazione, espandendo al tempo stesso nuove linee produttive.

Il numero di collaboratori di Mapei GmbH è cresciuto del 40% negli ultimi 7 anni e al momento supera le 180 unità.

La sede centrale della consociata tedesca è a Erlenbach, vicino alla zona del Rhein-Main, nella parte centro-occidentale della Germania. Nelle vicinanze, a Kleinwallstadt, si trova il moderno centro di formazione Mapei, nel quale i posatori possono accrescere le loro competenze attraverso sessioni teoriche e pratiche. I tecnici dell'assistenza tecnica Mapei rispondono a domande su tecniche di posa, compilazione dei capitolati e scelta dei materiali adatti. Nell'ufficio di Bottrop, oltre 20 impiegati forniscono consulenza a più di mille persone all'anno. L'assistenza tecnica viene fornita non solo telefonicamente, ma anche con la presenza in cantiere. Lo scorso anno i tecnici Mapei hanno partecipato a oltre 500 cantieri e 300 eventi di formazione. In particolare, Mapei GmbH dedica un'attenzione speciale all'assistenza e alla consulenza agli architetti.

A Weferlingen, nel nord-ovest della Germania, su una superficie complessiva di 8000 m<sup>2</sup> si trovano i principali depositi di Mapei GmbH, un impianto produttivo, un laboratorio di Controllo Qualità, uffici e spazi per i tecnici. Attualmente la capacità produttiva dell'impianto è di 300.000 tonnellate all'anno, ma nuovi impianti sono attualmente in fase di progettazione. Grazie a consistenti investimenti in nuove tecnologie e nella produzione in generale, si raggiungerà un incremento della capacità produttiva del 30%. Inoltre, un ampliamento delle aree di deposito e degli uffici dello stabilimento permetterà di migliorare ulteriormente le prestazioni e i servizi di Mapei GmbH.

### Prodotti innovativi e eco-sostenibili

La solidità del marchio Mapei in Germania si basa in primo luogo su prodotti eco-sostenibili, innovativi e combinati in sistemi, ai quali si affianca un efficiente servizio di assistenza tecnica e un'articolata offerta di formazione.

Architetti e progettisti richiedono prodotti certificati come prerequisito fondamentale per realizzare costruzioni eco-sostenibili. Più di 150 prodotti Mapei sono conformi ai requisiti LEED e moltissimi hanno ottenuto la certificazione EMICODE EC1 PLUS, rilasciata da GEV, associazione tedesca che controlla le emissioni di VOC nei prodotti da costruzione. Numerosi prodotti Mapei hanno il marchio Der Blaue Engel, che dal 1978 stabilisce i canoni per i prodotti eco-sostenibili in Germania e a livello internazionale.

Grazie a quest'eccellenza nei prodotti, Mapei GmbH ha contribuito alla realizzazione di numerosi progetti prestigiosi e apripista in Germania, uno per tutti la costruzione, secondo principi di edilizia eco-sostenibile, della torre della Deutsche Bank a Francoforte sul Meno (vedi foto a lato).

In particolare, i prodotti Mapei sono stati utilizzati per la posa di 5000 m<sup>2</sup> di pietre naturali.

### In alto a sinistra.

Lo stabilimento di Mapei GmbH a Weferlingen.

**In alto a destra.** La sede di Mapei GmbH a Erlenbach.

**A sinistra.** L'aeroporto di Amburgo. Sui pavimenti dell'area check-in e sulla terrazza del Terminal 1 sono state posate lastre in pietra naturale. Per la preparazione del sottofondo e la posa sono stati utilizzati PRIMER G e MAPESTONE 1.

**Sotto.** La Torre 185 a Francoforte sul Meno. Questo grattacielo, con i suoi 200 m di altezza, è tra gli edifici più alti della Germania. All'interno, la preparazione dei sottofondi e la posa di pavimenti in pietra naturale sono state effettuate con PRIMER G, MAPESTONE 1 e ULTRACOLOR PLUS.





**Sotto e a sinistra.** Gli uffici e lo stabilimento di Sopro Bauchemie GmbH a Wiesbaden.



## Sopro Bauchemie GmbH

Da oltre 10 anni Sopro Bauchemie GmbH fa parte del Gruppo Mapei. Sopro è una delle aziende leader in Germania e in Europa nella produzione di materiali chimici per edilizia. L'azienda coniuga una lunga esperienza nella chimica per edilizia e nelle tecnologie delle costruzioni con una strategia orientata al futuro per quanto riguarda i prodotti e il marchio. Sopro è infatti sinonimo di sistemi innovativi per la posa di ceramica e pietre naturali, materiali per edilizia in generale e soluzioni per l'architettura urbana e gli spazi verdi.

L'azienda è nata a Wiesbaden, nella Germania centrale, all'interno dell'impresa produttrice di cemento Dyckerhoff. Qui, prima della Seconda Guerra Mondiale, nel reparto "prodotti speciali" sono stati realizzati i primi materiali chimici per edilizia a base cementizia. Ancora oggi a Wiesbaden si trovano gli impianti produttivi e i laboratori di Ricerca & Sviluppo, così come gli uffici direzionali. Nel 1985 è stata fondata la Dyckerhoff Sopro GmbH, che ha sviluppato un'ampia gamma di adesivi per ceramica e pietre naturali, malte per fughe, livellanti e altri prodotti chimici per edilizia. Sopro è anche particolarmente rinomata come fornitore di soluzioni per la realizzazione di piscine.

Negli ultimi anni l'azienda ha ulteriormente ampliato la sua offerta. Oltre a una solida base nelle soluzioni per edilizia (materiali bituminosi, prodotti per la rapida esecuzione di massetti e la preparazione dei sottofondi, additivi per calcestruzzo e accessori per la pulizia delle superfici), è stata ampliata la gamma di prodotti per architettura urbana e spazi verdi (malte per fughe,

sistemi per drenaggio, ecc.). Anche in questo caso è la grande capacità innovativa e il consistente supporto a architetti, progettisti e posatori da parte dell'assistenza tecnica, insieme alle elevate prestazioni e qualità dei prodotti, a rendere così interessante l'offerta di Sopro sia per i professionisti del settore che per clienti privati. Inoltre al successo dell'azienda contribuisce in maniera determinante la presenza di tre diversi centri logistici al servizio dei distributori di ceramica e materiali per edilizia. Strettamente legato alla filosofia aziendale di Sopro è il tema della produzione eco-sostenibile e dei prodotti che rispettano l'ambiente. Sopro è membro attivo della Società tedesca per edilizia sostenibile (DGNB) e promotore attivo dell'iniziativa "Vita sana con la ceramica" lanciata dall'associazione delle confederazioni delle nazioni europee del settore ceramica EUF. Inoltre, con la firma della "Carta delle 100 imprese per la protezione climatica", un'iniziativa dello stato federale di Hessen, Sopro Bauchemie si è impegnata ad agire attivamente a promuovere e utilizzare al massimo il potenziale di risparmio energetico e le energie rinnovabili. Grazie alla scuola di formazione "Sopro ProfiAkademie", l'azienda è in grado di offrire ai suoi partner di lavoro un know-how professionale specificamente tarato sulle necessità di differenti gruppi di riferimento.

L'anno scorso Sopro Bauchemie GmbH ha fatturato oltre 100 milioni di euro, assicurandosi così una posizione solida tra i maggiori produttori di materiali chimici per edilizia della Germania. L'azienda ha sei filiali in Polonia, Repubblica Ceca, Austria, Svizzera, Ungheria e Olanda.



**A fianco.** Giorgio Squinzi e Andreas Wilbrand, direttore Vendite e Marketing di Sopro Bauchemie GmbH, durante l'evento organizzato dalla consociata tedesca per festeggiare i 10 anni di attività.







## Rasco Bitumentechnik GmbH

La terza consociata del Gruppo Mapei in Germania è Rasco Bitumentechnik GmbH con sede a Augustdorf, nel nord-ovest della Germania. Rasco si occupa dello sviluppo, produzione e vendita di prodotti a base di bitumine (membrane, rivestimenti, laticci) di alta qualità e molto apprezzati sul mercato. Rasco offre ai posatori sistemi privi di solventi che comprendono prodotti in grado di assicurare una sigillatura duratura e conforme alle normative correnti, come la DIN 18195.

Nel 1993 Rasco Bitumentechnik ha iniziato a sviluppare, produrre e distribuire materiali bituminosi col proprio marchio. L'azienda è cresciuta rapidamente, tanto da rendere necessario, già 4 anni dopo la sua nascita, l'ampliamento delle aree dedicate alla produzione.

L'azienda aveva cominciato con la produzione di emulsioni bituminose anioniche da raffinare, successivamente è passata allo sviluppo e produzione di rivestimenti bituminosi e di strisce autoadesive a freddo. Oggi differenti sistemi impermeabilizzanti sono prodotti su una superficie di circa 25.000 m<sup>2</sup> all'interno di due aree produttive e depositi. I prodotti vengono testati secondo i requisiti delle relative normative EN e DIN.

In particolare, tutti i prodotti vengono testati secondo la norma DIN 18195.

**In alto e in basso.** Lo stabilimento di Rasco Bitumentechnik ad Augustdorf.





## DOMOTEX 2012



### Innovazione ed eco-sostenibilità

L'edizione 2012 di Domotex si è chiusa il 17 gennaio ad Hannover con un bilancio positivo che ha soddisfatto visitatori ed espositori. A parlare sono i numeri: il più importante salone mondiale dei rivestimenti per pavimenti (in particolare quelli tessili, resilienti e in legno) è stato visitato da 45.000 addetti ai lavori, mentre a mostrare le nuove tendenze del settore erano presenti 1371 espositori. Importante la crescita del numero di visitatori, con una notevole affluenza dai Paesi dell'Europa dell'Est, del Nord America e dell'Estremo Oriente.

“Nei quattro giorni di fiera il settore ha dato una prova evidente della sua capacità produttiva e della sua portata innovativa” ha detto Andreas Gruchow del CdA dell'Ente Fiera di Hannover, evidenziando

l'innovatività come uno dei punti di forza dell'esposizione, non solo per le caratteristiche tecniche ma anche per l'impatto estetico dei rivestimenti presentati.

Domotex rafforza così la propria immagine di salone dell'interior design e del lifestyle: al centro dell'attenzione quest'anno c'erano le tendenze della prossima stagione in tema di pavimenti e i nuovi sviluppi del design. Molte le proposte di grande creatività nel settore dei tappeti, che ha proposto vivaci disegni di superfici o parquet in nuovi formati. Le tendenze più attuali si riflettevano anche nelle superfici a moquette, evidenziando ancora una volta la grande varietà di colori, materiali e formati a disposizione dei clienti.

Domotex è presente anche in altre aree del mondo a forte crescita economica:

dal 27 al 29 marzo si è tenuta a Shanghai Domotex Asia/Chinafloor, mentre dal 26 al 29 settembre farà il suo debutto Domotex Russia.

#### Mapei a Domotex 2012

Anche quest'anno Mapei è stata presente a Domotex, forte della sua leadership internazionale nel settore degli adesivi e dei prodotti complementari per l'edilizia e dei solidi pilastri della sua filosofia aziendale: la specializzazione, l'internazionalizzazione, la Ricerca&Sviluppo.

I suoi 75 anni di esperienza garantiscono prodotti e sistemi sicuri, affidabili e duraturi nel tempo, che permettono una rapida esecuzione dei lavori. Per ogni tipologia di applicazione Mapei offre una soluzione basata su un sistema per la posa di pavi-



menti tessili, resilienti e in legno. Presso lo stand Mapei si sono tenute numerose dimostrazioni dei prodotti e gli ospiti hanno potuto partecipare al concorso "Parti e vinci con Mapei".

### Prodotti eco-sostenibili

La responsabilità ambientale è prioritaria nel mondo dell'edilizia e Mapei ha fatto sua questa convinzione con un impegno costante per l'eco-sostenibilità, sostenuto da una ricerca sempre all'avanguardia. Un impegno iniziato alla fine degli anni '70, che si è concretizzato in prodotti sempre più evoluti, a bassissima emissione di (sostanze organiche volatili) VOC e privi di solventi, per migliorare il benessere all'interno degli edifici nei quali sono utilizzati. È degli anni '90 l'accordo con due impor-

tanti istituti di certificazione per il controllo delle emissioni dei prodotti per pavimentazioni, il canadese CRI (Carpet and Rug Institute) e il tedesco GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.).

Dal 2005, inoltre, tutti i prodotti eco Mapei sono provvisti delle certificazioni EMICODE EC1 ed EMICODE EC1 R (bassissima emissione di VOC) e dal 2010 della marcatura EMICODE EC1 PLUS ed EMICODE EC1 R PLUS. Da notare anche, per alcuni prodotti Mapei, l'introduzione della certificazione Der Blaue Engel, etichetta ecologica tedesca, relativa alle emissioni di composti organici volatili e il contenuto di sostanze ritenute cancerogene, teratogene o mutagene, che devono essere assenti.

Di pari passo con l'incremento della conoscenza sugli edifici verdi da parte del settore delle costruzioni, Mapei ha sviluppato e continua a sviluppare prodotti innovativi che rispettano i principali regolamenti per la certificazione degli edifici, come il LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): sono 150 infatti prodotti Mapei che rispondono ai criteri LEED, identificati dal logo "Green Innovation".





## Prodotti per la posa di pavimenti e rivestimenti resilienti

A Domotex 2012 Mapei ha presentato i nuovissimi adesivi ULTRABOND ECO V4 SP FIBER e ULTRABOND ECO 310. Il primo ha una formula fibrorinforzata che migliora la stabilità dimensionale dei rivestimenti resilienti ed è facile da applicare grazie alla consistenza cremosa e all'ottima spatolabilità. Oltre a essere certificato GEV EMI CODE EC1 PLUS e Der Blaue Engel, ULTRABOND ECO V4 SP FIBER permette una riduzione del consumo del 10% grazie all'elevata viscosità e alle fibre aggiunte al composto adesivo. È indicato per pavimenti di design in pvc e caucciù, ai quali

**Schnell abbindendes und schnell trocknendes Verlegesystem zur Verlegung von PVC-Bahnenware und PVC-Designbelägen**

*Fast setting and drying system for laying PVC in sheet and planks*

**new**

**EC1 Verlegesystem zur Verlegung von SL-Fliesen auf alten Holzuntergründen**

*EC1 system for laying self lay tiles flooring onto old wooden substrate*

**new**

offre una stabilità dimensionale fino al 100% superiore in confronto ai tradizionali adesivi, anche in caso di temperature elevate.

Il secondo prodotto novità, ULTRABOND ECO 310, è un adesivo in dispersione acquosa, a presa rapida, per pavimenti e rivestimenti in sughero multistrato, privo di solventi e a bassissima emissione di sostanze organiche volatili. Ha un'ottima spatolabilità e una forte presa iniziale, che consente di bloccare l'eventuale memoria elastica del materiale applicato.

Da non dimenticare ULTRABOND ECO 520, adesivo ad altissime prestazioni, ideale per pavimenti in linoleum con rovescio in juta na-

### Novità Domotex 2012

Nuova formula migliorata per la lisciatura autolivellante FIBERPLAN



## Novità Domotex 2012

Il nuovo adesivo  
**ULTRABOND ECO V4 SP FIBER**  
migliora la stabilità dei  
rivestimenti

turale. La sua formulazione speciale offre una presa rapida, ideale per i casi in cui i tempi di esecuzione siano brevi. Questo prodotto è già in uso nei cantieri europei di più alto livello e il suo utilizzo offre reali vantaggi ai posatori. Per una posa corretta della pavimentazione e un migliore risultato finale è fondamentale la scelta di sottofondi, massetti e rasature: Mapei offre una gamma completa di questi prodotti complementari, per risolvere ogni tipo di esigenza.

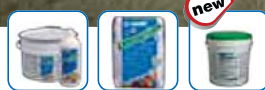
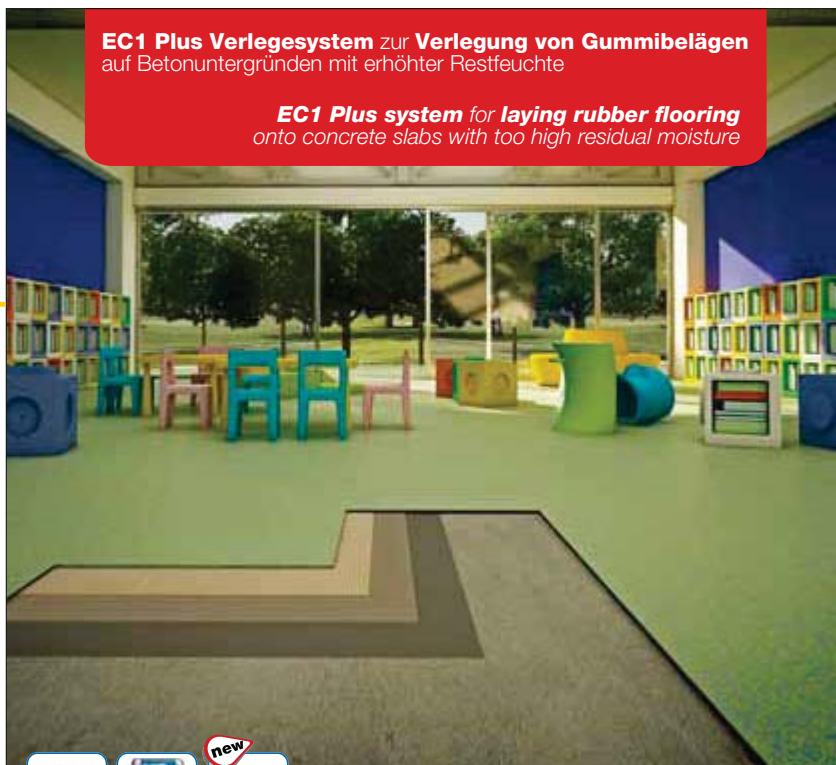
Presentato a Domotex anche un prodotto già noto e apprezzato e fornito ora di una formula migliorata, grazie ad una nuova tecnologia a base di fibre: FIBERPLAN, lisciatura autolivellante fibrorinforzata ad indurimento rapido, adatta per pavimenti riscaldanti. Grazie alle fibre della nuova formula, si è ottimizzata l'azione livellante e innalzato il livello di rinforzo. Infine un prodotto pensato per il mercato tedesco, MAPECEM PRONTO SL, malta premiscelata per massetti di spessore compreso tra i 20 e i 70 mm, adatta ai cantieri che necessitano di brevi tempi di esecuzione: infatti dopo soli 4 giorni è possibile posare rivestimenti sensibili all'umidità. Adatta per il ripristino e il risanamento di superfici di dimensioni contenute, può essere utilizzata anche per pavimenti con sistemi riscaldanti ad acqua.

## Novità Domotex 2012

**ULTRABOND ECO 310** è un  
adesivo a presa rapida per  
rivestimenti in sughero multistrato

**EC1 Plus Verlegesystem zur Verlegung von Gummibelägen**  
auf Betonuntergründen mit erhöhter Restfeuchte

**EC1 Plus system for laying rubber flooring**  
onto concrete slabs with too high residual moisture



Verlegesystem zur **Korkverlegung**  
auf Altuntergründen mit Klebstoffresten

System for **laying cork flooring**  
onto residues of old adhesive for vinyl





**Schnelles Trittschalldämmsystem**  
für die Parkettverlegung

*Rapid soundproofing system*  
for installing wood



## Prodotti per la posa del parquet

Alla famiglia degli ULTRACOAT, ideata per la cura dei pavimenti in legno, si vanno ora ad aggiungere alcuni nuovi prodotti, presentati a Domotex 2012:

- ULTRACOAT AQUA PLUS è il nuovissimo legante all'acqua monocomponente che permette la preparazione di stucchi specifici per pavimenti in legno tradizionali, prelevigati e da ripristinare; dall'ottimo potere bagnante, è caratterizzato da un'ottima lavorabilità ed è a bassissima emissione di sostanze organiche volatili.
- ULTRACOAT PREMIUM BASE è il fondo bicomponente all'acqua per pavimenti in legno dall'alto potere isolante. È stato studiato per tonalizzare il legno senza causarne indesiderate variazioni di colore, pertanto è particolarmente consigliato su legni difficili qualora non si vogliano avere imbrunimenti o arrossamenti.
- ULTRACOAT EASY PLUS e ULTRACOAT HIGH TRAFFIC sono invece

**Trittschalldämmsystem** für die  
Parkettverlegung auf alten Terrazzo-Böden

*Soundproofing system* for  
installing wood on old terrazzo floors



### Novità Domotex 2012

ULTRACOAT EASY PLUS è una vernice monocomponente poliuretanica per parquet



le vernici poliuretatiche all'acqua, una monocomponente e l'altra bicomponente, per pavimenti in legno. Dall'elevata resistenza all'usura e all'abrasione, e a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, i due prodotti sono particolarmente adatti a pavimenti soggetti ad elevato traffico pedonale.

l'isolamento acustico e termico dei solai. Disponibile in rotoli o pannelli rispettivamente denominati MAPESILENT ROLL e MAPESILENT PANEL, esso consente di realizzare in maniera semplice e affidabile massetti galleggianti perfettamente isolati dal supporto. Inoltre, grazie alle caratteristiche dei materiali che

lo compongono, il sistema MAPESILENT permette di adempiere ai requisiti di legge imposti dal D.P.C.M. 5-12-97 e di raggiungere le classi di efficienza acustica più performanti (I e II) previste dalla nuova normativa UNI 11367 per quanto concerne il rumore da calpestio. Per quei casi in cui non sia possibile smantellare la pavimentazione esistente per realizzare un massetto galleggiante, Mapei propone MAPESONIC CR, membrana fonoisolante a basso spessore in gomma e sughero riciclato, applicabile al di sopra di sottofondi cementizi o su vecchie pavimentazioni in ceramica o pietra naturale prima della successiva posa di pavimentazioni.

## Prodotti per l'isolamento acustico

Anche quest'anno in evidenza al Domotex MAPESILENT, l'ormai noto sistema modulare di membrane per

### Novità Domotex 2012

**ULTRACOAT AQUA PLUS**  
è il nuovissimo legante all'acqua monocomponente

**Trittschalldämmsystem für die Parkettverlegung auf alten, unebenen Fliesenbelägen**  
*Soundproofing system for installing wood on old, uneven ceramic floors*


**Trittschalldämmsystem für die Parkettverlegung auf Estrichen mit Fußbodenheizung**  
*Soundproofing system for installing wood on floors with a heated screed*




## Prodotti per impianti sportivi

La gamma è stata ampliata con prodotti specifici per vari campi di applicazione in diverse discipline sportive. Mapei è infatti pronta per le Olimpiadi 2012, che si terranno a Londra, con prodotti e sistemi per la posa di pavimentazioni sportive outdoor e indoor, campi di erba sintetica, campi da tennis e piscine e nei principali edifici commerciali e pubblici.

Per quanto riguarda la posa dell'erba sintetica, in evidenza ULTRABOND TURF PU 1K e ULTRABOND TURF PU 2K.

Il primo è un adesivo monocomponente e pronto all'uso, per l'incollaggio delle bande di giunzione tra i teli dell'erba sintetica. È particolarmente indicato per incollaggi a basse temperature e può essere utilizzato più volte in quanto non richiede l'aggiunta dell'induritore, evitando così errori di miscelazione. ULTRABOND TURF PU 2K è invece un adesivo poliuretano a due

**FIFA-konformes Verlegesystem für Kunstrasen**

**WINNING TOGETHER!**

*System for laying synthetic grass surfaces on football pitches complying with FIFA regulations*

Verlegesystem zur **Verlegung von PVC-Sportböden** auf Holzspanplatten

**WINNING TOGETHER!**

*System for laying PVC sports flooring on plywood substrate*

componenti, esente da acqua e solventi, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC), per l'incollaggio di manti in erba sintetica.

Per la realizzazione di impianti sportivi e campi da tennis indoor e outdoor Mapei propone il sistema di resine acriliche e colorate MAPECOAT TNS SYSTEM, rivestimento colorato a base di resina acrilica in dispersione acquosa e cariche selezionate, che ha un'ottima resistenza all'abrasione e resiste a tutte le condizioni climatiche, conferendo al supporto una protezione durevole nel tempo.

Sono stati infine riproposti gli adesivi specifici per le piste d'atletica, con performance eccezionali ottenute per gli atleti. Prodotti

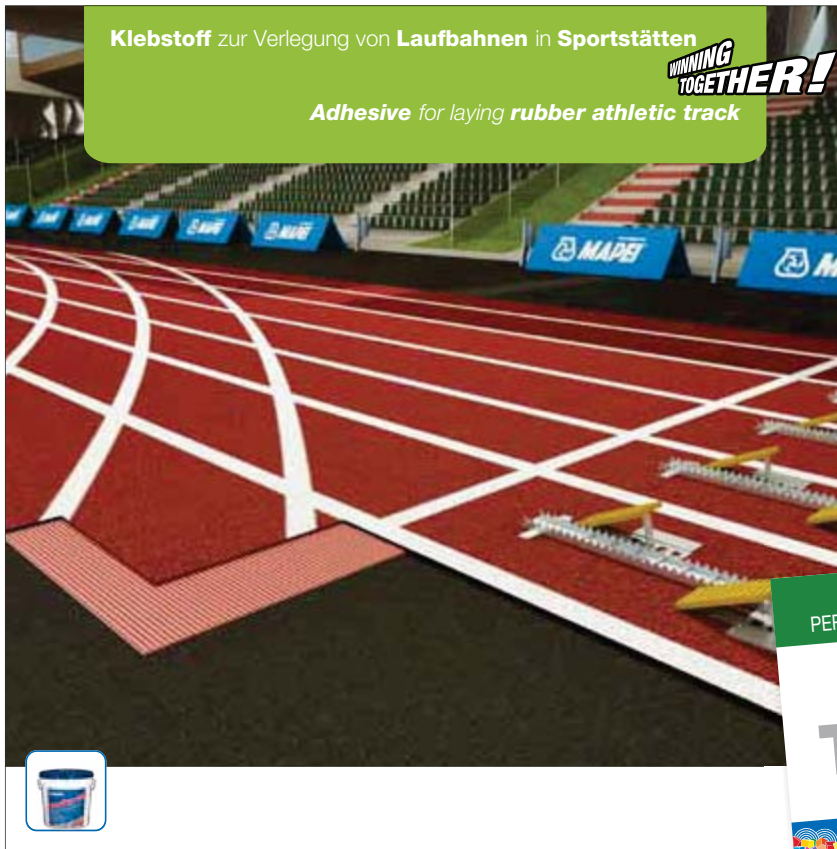
### MAPECOAT TNS SYSTEM

Un sistema di resine acriliche colorate per realizzare impianti sportivi indoor e outdoor



# TOP 10

Abbiamo selezionato i nostri 10 migliori prodotti certificati EC1 Plus, EC1 R Plus, EC1, EC1 R e Blauer Engel che permettono la realizzazione di sistemi a bassissima emissione di VOC per la posa di rivestimenti tessili, resilienti e parquet.



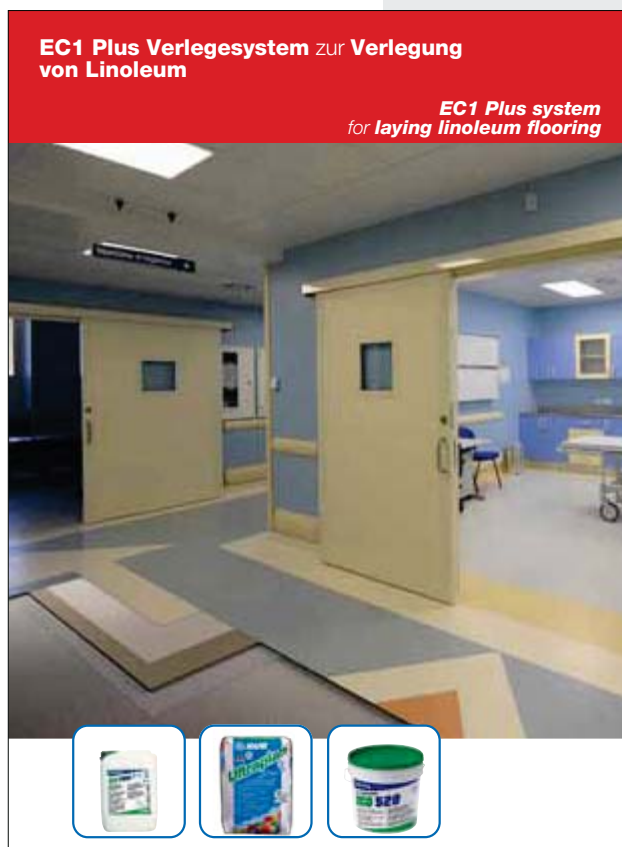
come ADESILEX G12 e ADESILEX G19 sono stati utilizzati per la realizzazione di piste dei principali impianti d'atletica del mondo e in particolare per le Olimpiadi.

## Edilizia ospedaliera

Negli ospedali e in genere nei locali a uso medico sono necessari prodotti che garantiscano la sicurezza di pazienti e personale medico: per questi utilizzi Mapei propone adesivi a bassa emissione di sostanze organiche volatili (VOC) per la posa di materiali resilienti su pavimenti e rivestimenti.

Ne è un esempio ULTRABOND 520, adesivo monocomponente ad alta presa iniziale a base di polimeri sintetici in dispersione acquosa, specifico per pavimenti in linoleum e particolarmente adatto a superfici sottoposte a traffico intenso e all'azione di sedie a rotelle.

La prossima edizione di Domotex si terrà ad Hannover dal 12 al 15 gennaio 2013.





Stesura primer



Spaglio di quarzo per successiva rasatura



Applicazione adesivo su primer

## ***I prodotti per il consolidamento di massetti cementizi e in anidrite, anche riscaldanti, e l'impermeabilizzazione di massetti cementizi***



I rivoluzionari primer totalmente esenti da solventi che tutelano la tua salute e la salvaguardia dell'ambiente.

**Pratici, inodore, ipoallergenici, a basso impatto ambientale, certificati EC1R e EC1R plus.**

Scopri il nostro mondo: [www.mapei.it](http://www.mapei.it)



Da 75 anni aiutiamo a costruire sogni piccoli e grandi.



# BUNTE SCHOKOWELT A BERLINO

Il nuovo tempio del cioccolato Ritter Sport poggia su pavimenti posati con adesivi Mapei

Ogni famiglia ha la sua storia. La famiglia Ritter custodisce da cento anni un dolce segreto: la ricetta infallibile per ottenere un cioccolato di grande successo. La piccola azienda familiare, fondata nel 1912 nella Germania sudoccidentale, è diventata nel tempo una multinazionale affermata a livello globale che attualmente vanta clienti in 80 Paesi e la cui storia è oggi portata avanti dalla terza generazione dei Ritter: Alfred T. e sua sorella Mari Hoppe.

Nel 1932 Clara Ritter ha avuto l'intuizione di creare quella che poi è diventato il cioccolato distribuito sul mercato col nome di "Ritter Sport", vedendo una tavoletta nelle mani di un artigiano del suo laboratorio che si stava recando a far sport. Ha voluto dunque realizzare una confezione che, pur avendo il peso di una normale porzione di cioccolato, potesse essere conservata senza rompersi nella tasca di qualunque giacca sportiva. La prima quadrotta Ritter è nata così, conosciuta dapprima con il nome di "Sport Schokolade", poi

**Sopra.** L'ingresso del Bunte Schokowelt nel cuore di Berlino, nei pressi della piazza Gendamenmarket.

di "Ritter Sport Schokolade", distinguendosi sin da subito per l'originale packaging dalla forma quadrata che la rende immediatamente riconoscibile. Nel 1970 l'azienda ha iniziato a investire in pubblicità, soprattutto televisiva, per accrescere il grado di popolarità del marchio. Tra gli altri slogan creati in questo periodo quello conosciuto ormai da tutti è "Quadrato, pratico, buono". Famoso come le numerosissime tipologie di cioccolato di questa casa: dai cioccolati classici al latte, alle nocciole, o uvetta e nocciole, al wafer Napolitaneer, al cioccolato con biscotto, al cioccolato doppio (bianco e al latte), a quello arricchito di yogurt e marzapane. Tutte disponibili non solo nel formato tradizionale da 100 grammi, ma anche nelle tavolette maxi da 250 grammi o sotto forma di cioccolatini nel formato "mini".



## REFERENZE

**Nelle foto.** A Berlino la Ritter Sport ha aperto il Bunte Schokowelt o "mondo variopinto di cioccolato", uno spazio multifunzionale per gli amanti del cioccolato. I pavimenti in PVC con effetto legno di molte aree sono stati posati con ULTRABOND ECO V4 SP.

### Un tempio d'oro marrone

Nel gennaio 2010 Ritter Sport ha aperto nel cuore di Berlino, nei pressi della piazza Gendamenmarket, il Bunte Schokowelt o "mondo variopinto di cioccolato". Su una superficie di quasi 1000 m<sup>2</sup> offre ai visitatori un variegato e unico assortimento di cioccolato Ritter Sport. È un nuovo concetto di distribuzione quello che l'azienda ha voluto adottare. Non si tratta infatti "soltanto" di un punto vendita, ma comprende anche un laboratorio artigianale di cioccolateria e, al tempo stesso, uno showroom dei prodotti Ritter Sport. Qui i fan

del cioccolato possono sperimentare tutte le fasi che portano alla realizzazione delle tavolette: dalla selezione delle materie prime al confezionamento. Al piano terra del Bunte Schokowelt c'è una cioccolateria, un caffè e un "ciocoshop". Quest'ultimo è un vero e proprio paradiso per gli amanti del cioccolato: qui si trovano i prodotti Ritter in ogni formato (dai mini Ritter alle tavolette da 500 g), gli zaini Ritter e le polo con lo stesso logo.

A tutto questo si aggiunge una "Ciocolounge", un'area a metà tra il caffè e il lounge bar, in cui la materia prima viene sperimentata in maniera creativa: di cioccolato sono infatti, tra gli altri, le lasagne, gli gnocchi svevi (Schokospätzle) e la fonduta che si possono gustare in quest'area. E chi non si accontenta di una tazza di cioccolata calda, può confezionarsi da solo nel laboratorio la sua tavoletta preferita o farsene creare una tutta personale dai maestri cioccolatai della Ritter. All'interno di tre piani, i visitatori possono così assistere a un perfetto mix di arte dolciaria e servizi di intrattenimento.

## IN PRIMO PIANO

### ULTRABOND ECO V4 SP

È un adesivo a base di polimeri sintetici in dispersione acquosa, privo di solventi, a spalmatura semplice. e caratterizzato da un tempo aperto particolarmente lungo, idoneo per la posa di pavimenti e rivestimenti resilienti (vinilici, gomma, poliolefinici, moquette ed agugliati), anche su superfici non assorbenti. ULTRABOND ECO V4 SP ha un'ottima spatolabilità e presa iniziale. Può essere utilizzato per pavimenti sottoposti a traffico pedonale intenso e per sedie a rotelle. ULTRABOND ECO V4 SP non è infiammabile e presenta una bassissima emissione di sostanze organiche volatili (**EMICODE EC 1 Plus e Der Blaue Engel**). Può contribuire all'assegnazione di **3 punti LEED**.



## Pavimenti di alta qualità per cioccolato di gran classe

Nei moderni locali che ospitano il Bunte Schokowelt i pavimenti sono stati realizzati in materiali resilienti con diversi effetti ottici. Il trend internazionale che preferisce pavimenti di design all'interno di un punto vendita è stato dunque seguito anche per la maggior parte delle aree di questo edificio multifunzionale, aggiungendo inoltre alla superficie finale effetti che ricordano il legno o il metallo. L'effetto simil legno dei pavimenti dona un tocco caldo e naturale agli ambienti del Bunte Schokowelt, a cui si aggiungono le caratteristiche tecniche dei materiali resilienti che assicurano facilità di posa, alta resistenza ai carichi e facilità di manutenzione. Per la posa di questi pavimenti è stato utilizzato l'adesivo Mapei ULTRABOND ECO V4 SP. Si tratta di un adesivo acrilico universale in dispersione acquosa, senza solventi, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC), a tempo aperto allungato. È un adesivo particolarmente adatto alla posa di pavimenti PVC, tessili, in linoleum, caucciù, vinilici, polivinilici e poliolefenici poiché è caratterizzato da elevate proprietà di adesione e resistenza al taglio e allo strappo.

In questo caso, il prodotto è stato particolarmente apprezzato dai posatori per la spatolabilità e il tempo aperto allungato che consentono di compiere le operazioni necessarie senza fretta. Lo stesso adesivo è stato utilizzato per la posa di pavimenti in linoleum nella cucina del piano terra e dei pavimenti in vinile del piano terra e del primo piano.

### Posa professionale coi prodotti Mapei

Affinché la posa dei pavimenti soddisfacesse le elevate aspettative della direzione lavori e fosse caratterizzata dalle resistenze necessarie a ricevere il rivestimento, si è resa necessaria un'adeguata preparazione del sottofondo. Per queste operazioni, così come di quelle di posa, l'azienda incaricata ha scelto di utilizzare prodotti Mapei.

Per la realizzazione di un sottofondo adatto alla posa si è dovuto dapprima sigillare le fessure e le lesioni esistenti con la resina poliesteri bicomponente a rapido indurimento EPORIP TURBO. Alcune aree critiche sono state inoltre trattate con la rasatura cementizia tissotropica NIVORAPID a cui è stato aggiunto il lattice LATEX PLUS per incrementarne l'elasticità e l'adesione dello strato posato successivamente. Le superfici sono state quindi trattate con il primer acrilico esente da solventi ECO PRIM T, a bassissima emissio-



## SCHEDA TECNICA

**Ritter Sport Bunter Schokowelt,**  
Berlino (Germania)  
**Periodo di costruzione:** 2009-2010

**Anno di intervento:** 2011

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per la preparazione dei sottofondi e la posa di pavimenti in PVC

**Progettista:** vitamin e – Gesellschaft für Kommunikation GmbH, Amburgo

**Committente:** Alfred Ritter GmbH & Co. Kg, Waldenbuch

**Impresa esecutrice:** UND KRAUSS Baugesellschaft GmbH, Berlino  
**Direzione lavori:** SPAR\*K (Carsten Dankert, Gunnar Krempin, Malte Schröder), Berlino

**Impresa di posa:** TLC Construction GmbH, Berlino

**Materiali posati:** pavimenti in PVC (Amtico, Objectfloor), linoleum (Forbo), vinilici (Forbo, Tarkett)

**Coordinamento Mapei:** Günther Hermann, Mapei GmbH (Germania)

### PRODOTTI MAPEI

**Preparazione sottofondi:** Eco Prim T, Eporip Turbo, Latex Plus, Nivorapid, Ultraplan Eco  
**Posa di pavimenti in PVC, linoleum e vinilici:** Ultrabond Eco V4 SP.

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).

ne di VOC. Nel caso di supporti assorbenti come i sottofondi cementizi, questo prodotto va applicato diluito con acqua fino a una proporzione di 1:3. L'utilizzo di ECO PRIM T rende il sottofondo adatto a ricevere il successivo trattamento di livellatura, eseguito in questo caso con ULTRAPLAN ECO, lisciatura autolivellante per spessori da 1 a 10 mm, a bassissima emissione di VOC. L'azienda di posa ha scelto questo prodotto soprattutto per la sua velocità di indurimento e l'eccellente spatolabilità.

L'utilizzo dei prodotti Mapei per la preparazione dei sottofondi è stata di importanza fondamentale per la buona riuscita delle operazioni di posa, perché solo un sottofondo adeguatamente livellato, asciutto e resistente è adatto a garantire il buon risultato della posa di un rivestimento in PVC.

Questo articolo è tratto da *Realtà Mapei* n. 11, il periodico edito dalle consociate tedesca, svizzera e austriaca del Gruppo Mapei, che ringraziamo.



# IL MUSEO MADAME TUSSAUDS DI BERLINO

## Una passeggiata tra statue di cera su pavimenti in PVC posati con prodotti Mapei



Cos'hanno in comune le figure di cera del museo Madame Tussauds di Berlino e i pavimenti in PVC su cui si posano? Entrambi sono così simili all'originale da confondere chi li guarda. Nel museo berlinese dedicato a Madame Tussauds, la dama francese creatrice di incredibili statue di cera a cavallo tra il Settecento e l'Ottocento, sono state posate varie tipologie di pavimenti in PVC con sistemi e tecnologie Mapei che hanno assicurato un risultato perfetto e sicuro.

Il museo Madame Tussauds ha sedi in diverse città del mondo, tra cui Londra, Amsterdam, Berlino, Hong Kong, Las Vegas, New York, Shanghai, Washington, Hollywood.

Quella di Berlino è stata aperta nel 2008 lungo il viale Unter den Linden. Durante una passeggiata di circa due ore i visitatori possono ammirare perfette riproduzioni di star e vip tedeschi e internazionali, miti dello sport e personaggi storici, tutte posate su pavimenti in PVC con effetti che riproducono il legno, il metallo o le pietre naturali. Grazie alla loro varietà e agli accattivanti effetti ottici, i pavimenti costituiscono di per se stessi uno spettacolo per il pubblico.

### Una posa a regola d'arte

I pavimenti in PVC del museo sono in grado di far fronte ai problemi di durabilità dovuti all'elevato numero di visite (circa 5000 persone al giorno), così come a quelli legati allo svolgimento di eventi, come manifestazioni sportive, feste, presentazioni di prodotti, che occasionalmente si tengono in queste aree. A questo scopo provvedono le caratteristiche tecniche del PVC, che assicurano alta resistenza ai carichi e facilità di manutenzione. Inoltre questo tipo di pavimenti è caratterizzato da comodità di utilizzo, antiscivolosità e facilità di posa. Proprietà, quest'ultima, che

può essere ulteriormente ottimizzata con una posa professionale.

Le trentasette tipologie di PVC sono state incollate sui pavimenti del museo con l'adesivo Mapei ULTRABOND ECO V4 SP. Questo adesivo acrilico universale in dispersione acquosa, senza solventi, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC), a tempo aperto allungato, è particolarmente adatto alla posa di pavimenti PVC, poiché è caratterizzato da elevate proprietà di adesione e resistenza al taglio e allo strappo. Queste caratteristiche, che garantiscono la massima sicurezza agli applicatori, hanno fatto trovare ampio mercato al prodotto, contribuendo alla realizzazione di numerosi cantieri internazionali. Anche perché ULTRABOND ECO V4 SP è adatto non solo all'incollaggio di PVC, ma anche alla posa di ogni tipo di pavimento tessile, in linoleum, caucciù, così come di pavimenti vinilici, polivinilici e poliolefenici.

Non è dunque un caso che i professionisti del settore coinvolti in questo progetto abbiano apprezzato la lavorabilità e il tempo aperto allungato di questo prodotto che consentono ai posatori di compiere le operazioni necessarie senza fretta.

### Professionalità anche nella preparazione dei sottofondi

Al fine di garantire che il pavimento posato soddisfacesse le elevate aspettative della committenza, il sottofondo è stato adeguatamente trattato e preparato utilizzando, anche in questo caso, prodotti Mapei.

Sull'esistente superficie in pietra naturale è stato dapprima applicato il primer acrilico esente da solventi ECO PRIM T, a bassissima emissione di VOC.

Questo prodotto di alta qualità può essere utilizzato non diluito o diluito 1:1 con acqua

### IN PRIMO PIANO

#### ULTRAPLAN ECO

È una polvere composta da cementi speciali a presa e idratazione rapide, sabbie silicee di granulometria selezionata, resine ed additivi speciali. Le lisciate realizzate con ULTRAPLAN ECO sono classificate come CT-C25-F7-A2<sub>n</sub> secondo la normativa europea EN 13813. ULTRAPLAN ECO si usa per livellare ed eliminare differenze di spessori da 1 a 10 mm di sottofondi nuovi o preesistenti in interno, rendendoli idonei a ricevere ogni tipo di pavimento in locali dove è richiesta una ottima resistenza ai carichi ed al traffico. È particolarmente adatto per sopportare il traffico di sedie a rotelle. Può contribuire all'assegnazione di 3 punti LEED.





su supporti non assorbenti. Nel caso di supporti assorbenti come, ad esempio, sottofondi cementizi, va applicato diluito con acqua fino a una proporzione di 1:3.

Con l'utilizzo di questo prodotto si garantisce un'ideale preparazione del sottofondo, rendendolo adatto a ricevere il successivo trattamento di livellatura eseguito con ULTRAPLAN ECO, lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido per spessori da 1 a 10 mm, a bassissima emissione di VOC.

Di ULTRAPLAN ECO sono state elogiate l'eccellente lavorabilità e la velocità di presa, oltre all'ottima spatolabilità e alle proprietà livellanti, perché solo un sottofondo adeguatamente livellato, asciutto e resistente è adatto

a garantire il buon risultato della posa di un rivestimento in PVC.

Potrà dunque capitare ai visitatori del museo Madame Tussauds di Berlino di confondersi non solo davanti alle figure in cera, ma anche ai pavimenti, perché altrettanto somiglianti al modello a cui si ispirano; solo al secondo sguardo potranno capire che si tratta di una perfetta riproduzione dell'originale... proprio come succede con le statue.

---

Questo articolo è tratto da *Realtà Mapei* n. 11, il periodico edito dalle consociate tedesca, svizzera e austriaca del Gruppo Mapei, che ringraziamo.





#### **In queste immagini.**

Diverse tipologie di rivestimenti in PVC sono state incollate con l'adesivo ULTRABOND ECO V4 SP sui pavimenti sui quali poggiano le statue di cera.

Le loro superfici dagli effetti particolari riproducono materiali quali legno, metallo e pietra naturale.



## SCHEDA TECNICA

### **Museo Madame Tussauds,**

Berlino (Germania)

**Progettista:** Merlin Studios, Londra

**Periodo di intervento:** 2007 – 2008

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per la preparazione dei sottofondi e la posa di pavimenti in PVC

**Progettista:** AM Architektur und Management, Berlino

**Committente:** Madame Tussauds Berlin GmbH, Amburgo

**Impresa esecutrice:** UNDKRAUSS Baugesellschaft GmbH, Berlino

**Direzione lavori:** UNDKRAUSS Baugesellschaft GmbH

**Impresa di posa:** TLC Construction GmbH, Berlino

**Materiali posati:** 37 tipologie di pavimenti in PVC

**Coordinamento Mapei:** Günther Hermann, Mapei GmbH (Germania)

### **PRODOTTI MAPEI**

Preparazione dei sottofondi: Eco Prim T, Ultraplan Eco

Posa di pavimenti in PVC: Ultrabond Eco V4 SP

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).

# MEF - MUSEO CASA ENZO FERRARI

Inaugurato a Modena il museo dedicato a uno degli italiani più famosi al mondo

Sabato 10 marzo Modena ha vissuto un evento memorabile che ha visto la città invasa da tantissima gente. Una folla accorsa per celebrare il connubio indissolubile tra Modena ed Enzo Ferrari, uomo, pilota, costruttore e indiscusso personaggio del '900.

L'occasione è stata l'inaugurazione, con l'allestimento "Le origini del Mito", del MEF, il complesso museale dedicato a Enzo Ferrari che sorge sull'antica casa in cui egli nacque nel 1898. Qui suo padre aveva l'Officina meccanica Alfredo Ferrari, come si legge sulla facciata della casa-simbolo che sorge accanto all'imponente "cofano" giallo.

Il corpo abitativo originale è stato conservato insieme all'officina e si è fuso con il nuovo edificio dal design avveniristico: un cofano in alluminio giallo, il colore della città di Modena e il colore scelto da Enzo Ferrari come sfondo del Cavallino, il marchio dell'azienda che porta il suo nome.

Il nuovo complesso museale è stato realizzato grazie anche alla sponsorizzazione tecnica di Mapei che ha fornito prodotti e soluzioni tecnologicamente avanzate, con un costante supporto tecnico in cantiere.

Nasce così un museo - aperto 363 giorni all'anno - dedicato alla storia di un mito conosciuto in tutto il mondo. L'automobilismo sportivo viene raccontato attraverso personaggi, luoghi e competizioni simbolo: dal Circuito di Modena all'Aerodromo e alla Mille Miglia; da Scaglietti, Fantuzzi, Stanguellini a Maserati, Pagani, De Tomaso fino all'Alfa Romeo.

All'inaugurazione erano presenti tutte le massime autorità cittadine, il ministro del Turismo e dello Sport Piero Gnudi, Piero Ferrari, Lapo Elkann e i protagonisti della realizzazione di un'idea che ha avuto una genesi e un'attesa durate 9 anni.

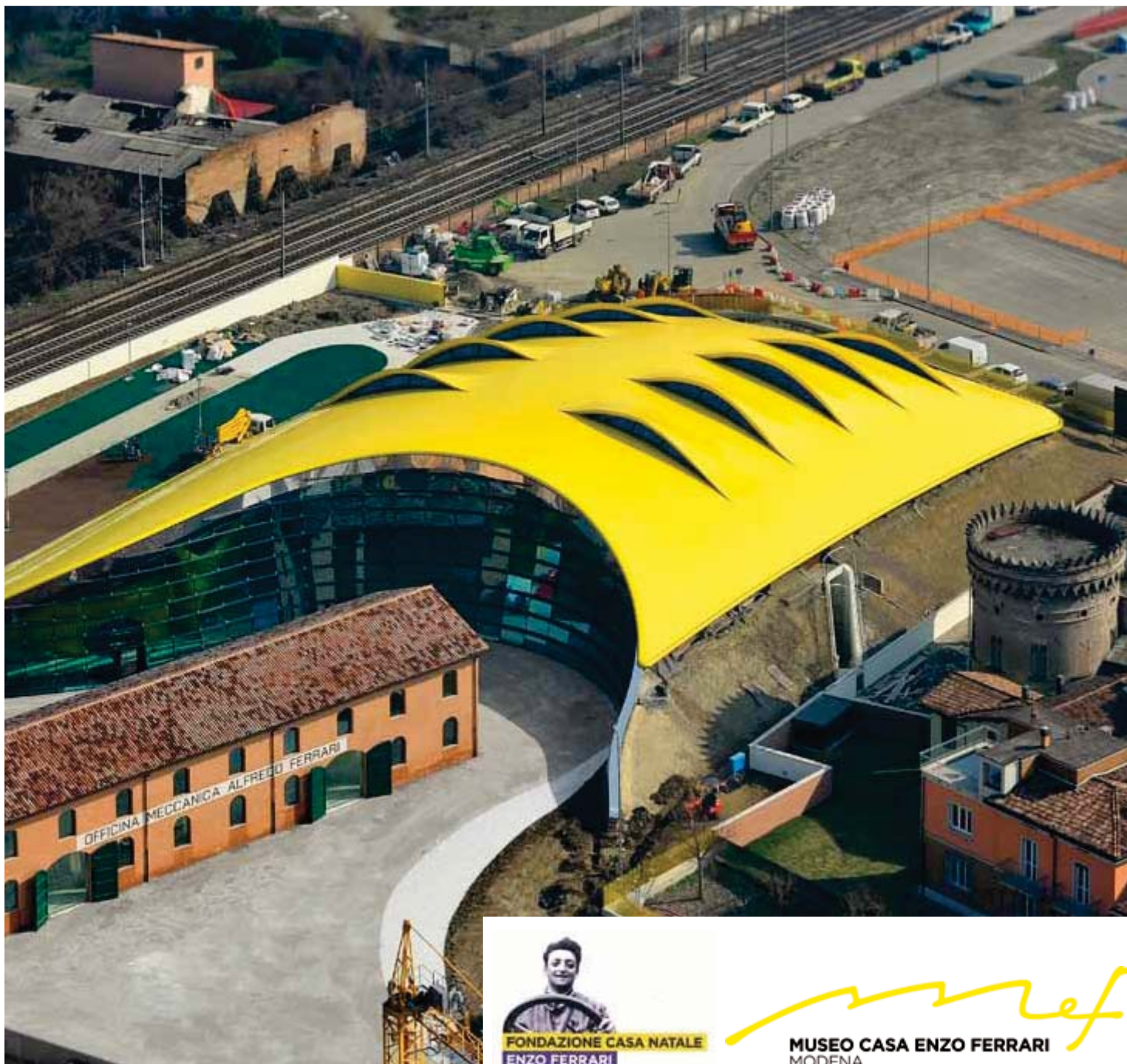
Tra questi, fra i primi, il sindaco Giorgio Pighi e il presidente della Fondazione, Mauro Tedeschini che ha sottolineato come "il museo è dedicato alla vita di un personaggio che ha contribuito a rendere la cultura italiana famosa in tutto il mondo".

Insieme a quest'ultimo, essenziale il contributo di tre donne: Francesca Federzoni, che ha diretto i lavori, Maria Cristina Manfredini, presidente della società di gestione, e Adriana Zini, direttrice della Fondazione e del Museo.



## MODENA 10 MARZO 2012







## LA STORIA DI UN UOMO E DI UN MARCHIO

Gli interni della casa che diede i natali a Enzo Ferrari sono caratterizzati da un allestimento multimediale che narra attraverso immagini, filmati inediti e preziosi cimeli la vita di Enzo Ferrari.

Presenti anche oggetti, documenti, fotografie, schermi, come pagine di un libro attraverso le quali si dispiega il racconto della vita del grande costruttore.





“Spero che questo museo rappresenti la storia di mio padre, ma soprattutto la visione di un uomo” sono le parole di Piero Ferrari pochi minuti prima dell’applauditissimo taglio del nastro. “Mio padre fondò la scuderia nel ’29, quando c’era una crisi che ancora oggi tutti ricordano, la sua vita sta a dimostrare che quando si hanno una grande passione e una grande determinazione si può ottenere un

grande risultato. Mio padre ci è riuscito, era un uomo che guardava avanti, non si fermava sugli errori e neppure sulle vittorie”.

“Il mito di Ferrari, assieme a quello di Maserati, Lamborghini e Ducati - ha detto invece il ministro Gnudi - e la fama dei circuiti e dei campioni motociclistici e automobilistici emiliano-romagnoli vantano un appeal unico percepito da ogni angolo del globo, che attira ogni anno nel nostro Paese migliaia di appassionati. Modena - ha ribadito Gnudi - è la capitale storica di questa terra di motori, con la più alta concentrazione di miti motoristici e questo lo si deve soprattutto alla caparbia, allo spirito di iniziativa e alla visione innovativa di uomini come Enzo Ferrari”. La casa museo dedicata al Drake, ha concluso il ministro, “è il giusto tributo che Modena rende a un uomo innovativo al quale dobbiamo moltissimo come italiani e che ha dato molto alla città e all’Emilia”.

Dopo la benedizione dell’arcivescovo di Modena, Antonio Lanfranchi, e sulle note della canzone “Nuvolari” di Lucio Dalla, c’è stato il tanto atteso taglio del nastro e, in un clima festoso ed emotivamente intenso, sono così iniziate le visite.





**A fianco.** I lavori appena ultimati nella nuova galleria espositiva, dove sono stati utilizzati numerosi prodotti e sistemi Mapei per la realizzazione della pavimentazione di tipo industriale in resina. Protagonista MAPEFLOOR FINISH 56, prodotto appositamente per questo cantiere, di colore bianco RAL 9003, dall'effetto satinato che riflette le luci colorandosi a sua volta.



## IN PRIMO PIANO

### MAPEFLOOR FINISH 56

Finitura poliuretanicata modificata alifatica, satinata, colorata e ad elevato grado di resistenza al graffio. Grazie alle sue particolari cariche è in grado di dare un effetto semiperlato che conferisce alla pavimentazione un riflesso caratteristico del prodotto. MAPEFLOOR FINISH 56 ha una elevata resistenza all'abrasione e al graffio ed elevata facilità di pulizia, anche nei confronti dei plastificanti contenuti nei pneumatici delle auto.

### La casa natale e la galleria espositiva

La realizzazione dell'opera, che nel suo complesso ha comportato un investimento di circa 18 milioni di euro, ha visto come Soci fondatori e finanziatori della Fondazione Casa Natale Enzo Ferrari il Comune di Modena, la Provincia di Modena, la Camera di Commercio di Modena, la Ferrari SpA e l'Automobile Club d'Italia.

Partners e sostenitori nella realizzazione sono il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la Fondazione Cassa di Risparmio di Modena, la Regione Emilia Romagna, l'Unione Europea, oltre al Banco S. Geminiano e S. Prospero, UniCredit Banca e Banca Popolare dell'Emilia Romagna. Martini Illuminazione e Mapei sono state rispettivamente sponsor per l'illuminotecnica e per la pavimentazione in resina del complesso museale.

La superficie complessiva del museo è di

circa 5000 m<sup>2</sup> e comprende, oltre alla parte espositiva, un centro didattico dotato di documentazione digitale, una conference-room, una saletta per proiezioni cinematografiche, uno store e una caffetteria al piano superiore. L'architettura contemporanea che caratterizza il Museo porta la firma dello studio Future Systems di Londra, di cui era titolare l'architetto Jan Kaplicky fino al 2009. Dopo la sua improvvisa scomparsa, l'interior design e la direzione artistica sono stati curati dall'architetto Andrea Morgante di Shiro Studio, co-progettista anche dell'opera. Ingegneria, project management e direzione lavori sono stati seguiti dalla società Politecnica.

La Casa Natale di Enzo Ferrari, soggetta a un restauro scientifico che le ha restituito la veste originale, conserva intatti sia il corpo abitativo che il laboratorio-officina, entrambi di straordinaria valenza storica.



mobilità modenese.

Questo contenitore espositivo si configura così come uno spazio elegante per esporre bellissime automobili, ma anche come un luogo ideale in cui organizzare convegni, presentazioni ed eventi culturali.

### **Pavimentazioni in resina made in Mapei**

L'intervento che ha visto l'utilizzo dei prodotti Mapei per la realizzazione delle pavimentazioni, ha riguardato entrambe queste aree, coinvolgendo direttamente in cantiere numerosi tecnici specializzati dell'Azienda.

L'intervento nella casa natale di Enzo Ferrari ha visto la preliminare esecuzione del massetto di posa mediante l'utilizzo di TOPCEM PRONTO - malta premiscelata pronta all'uso per massetti ad asciugamento veloce e a presa normale, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC) a ritiro controllato - inglobato nelle serpentine del riscaldamento e armato con rete zincata 5x5 filo 2 mm a metà dello spessore. Si è poi proceduto all'applicazione del rivestimento finale

**Nelle foto sotto.** Momenti dell'applicazione delle guaine alleggerite a base bituminosa EVOLIGHT di Polyglass. Questo evoluto prodotto della consociata Mapei è servito per l'impermeabilizzazione delle coperture.

Il complesso museale è stato realizzato ad alto risparmio energetico ed elevata sostenibilità ambientale, progettato su principi di bioclimatica e realizzato con materiali all'avanguardia. Gli interni sono caratterizzati da un allestimento multimediale che narra attraverso immagini, filmati inediti e preziosi cimeli la vita di Enzo Ferrari uomo, pilota e costruttore, lungo un secolo di storia, il Novecento. Il visitatore compie un viaggio coinvolgente ed emozionante, nell'epoca delle grandi sfide e della passione della velocità, alla scoperta del mito.

Il layout espositivo è caratterizzato da arredi modulari di colore bianco, che ospitano oggetti, documenti, fotografie, schermi, come pagine di un libro attraverso le quali si dispiega il racconto della vita del grande costruttore. La nuova galleria espositiva ospita un allestimento flessibile che rappresenta la storia, gli attori, i luoghi e le competizioni dell'automobilismo sportivo modenese. Le auto, protagoniste dell'allestimento ed esposte come opere d'arte su pedane di design, sono periodicamente sostituite in relazione alle mostre temporanee organizzate, con una modalità espositiva rinnovabile.

Ad incorniciare le auto ci sono espositori di design che ospitano documentazione, oggetti e contributi audio-video riferiti all'auto-

## IN PRIMO PIANO

### **EVOLIGHT**

Membrana elastoplastomerica impermeabile prefabbricata, ad elevatissime prestazioni, costituita da un compound a base di bitume distillato di ultima generazione REOXTHENE ultralight technology e da un'armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo DuraSpun® XTR di Johns Manville, rinforzato e stabilizzato con fili di vetro longitudinali. Il particolare tipo di compound, che supera i precedenti parametri peso/spessore, e le elevate caratteristiche meccaniche dell'armatura rendono questa membrana adatta agli impieghi di lavoro più gravosi. La particolare formulazione le conferisce le caratteristiche uniche di flessibilità alle basse temperature (flessibilità a freddo -10 °C).





**Sotto.** I visitatori affollano, nella giornata di inaugurazione, la nuova galleria espositiva che ospita le auto, protagoniste dell'allestimento ed esposte come opere d'arte su pedane di design. Sono periodicamente sostituite in relazione alle mostre temporanee organizzate.

in resina stendendo PRIMER SN a spatola in due mani - con interposta rete in fibra di vetro MAPENET 150 - e spolvero dello stesso ancora fresco con SABBIA al QUARZO 0,5.

La lavorazione è poi proseguita con la stesura delle due mani a spatola di MAPEFLOOR I 500 W, miscelato con MAPECOLOR PASTE (RAL 9003).

La fase finale dell'intervento è stata ultimata con l'applicazione di due mani a rullo (per conferire ulteriore resistenza all'usura e un aspetto satinato) di MAPEFLOOR FINISH 56,

prodotto appositamente per questo cantiere, di colore bianco RAL 9003, dall'effetto satinato che riflette le luci colorandosi a sua volta.

La pavimentazione di tipo industriale della nuova galleria espositiva è stata realizzata con MAPECRETE SYSTEM, consentendo così di ridurre drasticamente le dimensioni dei giunti di dilatazione (2.000 ml circa), eseguiti con MAPEFLEX PU 45 in colore bianco previa stesura di PRIMER AS.

Come sigillante elastico, MAPEFLEX PU 45





è ideale per giunti di dilatazione e raccordo verticali in interno ed esterno; è in grado di compensare movimenti fino al 20% della larghezza del giunto.

A questo supporto è stata poi applicata la pavimentazione realizzata con lo stesso ciclo di resinatura della casa natale descritto sopra. Nella zona dei bagni il rivestimento in verticale è stato eseguito seguendo un preciso e collaudato metodo.

Dopo aver steso a spatola una mano di TRIBLOCK P - primer epossimentizio tri-



componente per l'impermeabilizzazione di sottofondi umidi anche non assorbenti - si è proceduto all'applicazione di due mani sempre a spatola americana liscia di MAPE-FLOOR FINISH 500W, miscelato con MAPECOLOR PASTE (RAL 9003). Dopo aver carteggiato l'ultima mano si è proceduto alla pittura finale sempre con MAPEFLOOR FINISH 56 di colore bianco (RAL 9003).

Il MEF ha visto anche l'utilizzo dei prodotti di una consociata Mapei. Le guaine alleggerite a base bituminosa EVOLIGHT della Polyglass sono infatti servite per l'impermeabilizzazione delle coperture.

Con la realizzazione del Museo si è attuato un progetto di grande spessore socio-culturale, ossia la valorizzazione della straordinaria storia di Enzo Ferrari e del Sistema Maranello-Modena (si vedano alla pagina seguente le foto del Centro di Documentazione, voluto per valorizzare questo patrimonio).

La nuova struttura va infatti a formare, col Museo Ferrari di Maranello, col nuovo Autodromo di Marzaglia e con le Collezioni Righini, Panini e Stanguellini, la Motor Valley dell'Emilia.

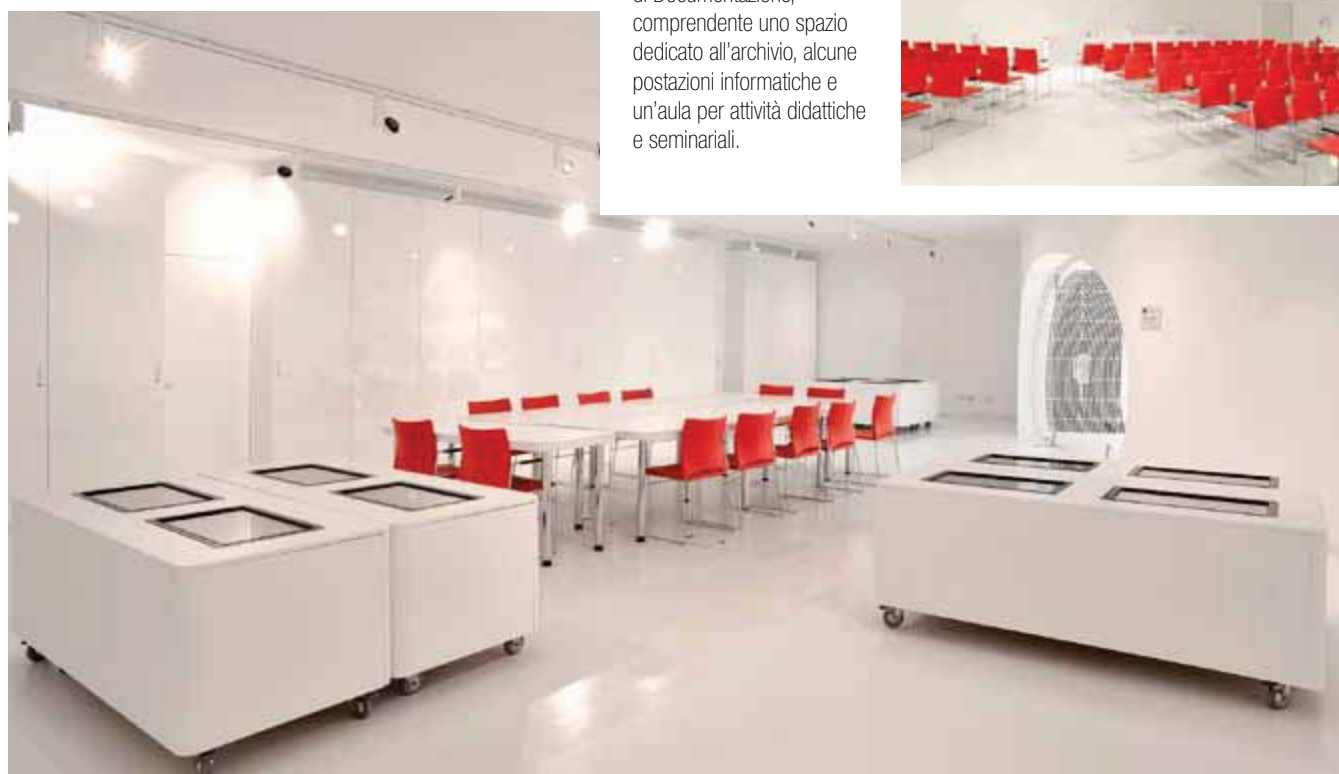
E Mapei è fiera di essere stata ancora una volta protagonista di un intervento di grande rilievo attraverso un contributo significativo per la città di Modena e per il suo patrimonio storico-culturale.

Una frase campeggiava sul nuovo museo e in tutta Modena in questo periodo: "Se lo puoi sognare, lo puoi fare". Un principio espresso da Enzo Ferrari che meglio di tanti discorsi spiega in cosa consista veramente il "miracolo italiano".

La stessa di Mapei, che da 75 anni aiuta a costruire sogni piccoli e grandi. Come questo appena realizzato attraverso la collaborazione con la Fondazione Casa Natale Enzo Ferrari, per riconfermarsi, ancora una volta, sostenitrice del patrimonio artistico italiano.



**In queste foto.** All'interno della struttura espositiva è situato anche il Centro di Documentazione, comprendente uno spazio dedicato all'archivio, alcune postazioni informatiche e un'aula per attività didattiche e seminari.



## SCHEDA TECNICA

**Museo Casa Enzo Ferrari**, Modena

**Progetto Architettonico:** Future Systems, Londra; Responsabile del progetto: arch. Jan Kaplicky, arch. Andrea Morgante

**Assistenti al progetto architettonico:** arch. O. Cremella, arch. D. Trovato, arch. C. Geneste e I. Palti

**Committente:** Comune di Modena, Fondazione Casa Natale Enzo Ferrari (presidente: dott. Mauro Tedeschi, segretario generale: dott.ssa Adriana Zini)

**Project Management, Progettazione di strutture e impianti, Sicurezza,**

**Direzione Lavori:** Politecnica, Modena

**Direttore dei lavori:** ing. Fabio Camorani, Politecnica

**Direttore lavori opere strutturali:** ing. Fabio Camorani, Politecnica

**Direttore operativo opere civili:** ing. Paolo Muratori, Politecnica

**Integrazione discipline specialistiche:**

Francesca Federzoni, Politecnica

**Impianti meccanici:** Marcello Gusso, Politecnica

**Impianti elettrici:** Francesco Frassinetti, Politecnica

**Coordinamento sicurezza:** Stefano Simonini, Politecnica

**Progettazione ambientale:** Fatima Alagna e Renzo Pavignani, Politecnica

**Periodo di costruzione:** 2009-2012

**Periodo di intervento:** 2010-2012

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per la realizzazione dei massetti, della pavimentazione industriale in calcestruzzo e della pavimentazione in resina e per l'impermeabilizzazione della copertura

**Imprese esecutrici:** Mandataria: Cons. Cooperative Costruzioni

Affidataria Capogruppo: Coop. di Costruzioni - Modena

Direttore tecnico: ing. Giuseppe Coppi

Assistente tecnico: geom. Luca Bergonzini

Capo Cantiere: geom. Loris Golinelli

Affidataria: Costruzioni Generali Due

Assistente tecnico: geom. Emilio Nigro

Affidatarie: CMB - Carpi (Mo), Coopsette -

Castelnuovo Sotto (Re), Impresa Costruzioni Scianti Spa, Modena

**Imprese applicatrici:**

Fornitore calcestruzzo: Calcestruzzi

Corradini - Rubiera (Re)

Pavimentazioni in resina: Prima Pavimenti

Srl (resp. geom. Libero Gazzotti)

Impermeabilizzazioni: Malagoli Coperture,

Modena (resp. Geom. Fabrizio Malagoli)

**Coordinamento Mapei:** Carlo Alberto

Rossi; per i calcestruzzi: dott. Fabrizio

Maltoni; per le impermeabilizzazioni:

Raffaello Seghi e Andrea Melotti; per i

pavimenti in resina: Andrea Degli Esposti,

Piercarlo Rocca, Mapei SpA

### PRODOTTI MAPEI

**Pavimentazioni:** Mapefloor Finish 56, Mapefloor I 500 W, Mapecolor Paste, Mapeflex PU 45, Mapenet 150, Primer AS, Sabbia Al Quarzo 0,5, Topcem Pronto, Primer SN, Triblock P.

Per maggiori informazioni consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).

**Impermeabilizzazione:** Evolight (prodotto Polyglass). Per maggiori informazioni: [www.polyglass.it](http://www.polyglass.it).

# NOVE ANNI DI CAMMINO. E ORA LA GRANDE EMOZIONE

“Il nostro gruppo più forte dello scetticismo e della crisi”



Mauro Tedeschini.  
Presidente della  
Fondazione Casa  
Natale Enzo Ferrari.

Ci siamo, finalmente, ma è stata dura: dopo una grande fatica durata nove lunghi anni, adesso arriva una grande emozione, con l'apertura al pubblico del Museo Casa Enzo Ferrari. Diciamolo subito: non è stato un cammino facile, perché attorno a noi c'era uno scetticismo pal-

pabile. E perché la Crisi, quella con la C maiuscola iniziata nel 2008 e tuttora pesantissima, ha maledettamente complicato la vita anche a noi della Fondazione incaricata di trovare i finanziamenti per quest'opera bellissima, ma costosa. Se alla fine ce l'abbiamo fatta, è per merito di un bel gruppo che invece ha remato da una parte sola, infischiosene delle chiacchiere e delle malevolenze che anche in una città piccola come la nostra, purtroppo, non mancano. E così mi trovo a ripercorrere in un attimo questi 108 mesi trascorsi da quando la Fondazione fu costituita: la prima telefonata da parte dell'allora sindaco Giuliano Barbolini, e di Antonio Ghini, il braccio destro di Luca di Montezemolo in Ferrari, per chiedermi di guidare la Fondazione. Allora dirigevo *Quattroruote* e a loro sembrò naturale che fossi io a gestire quest'avventura. E io accettai immediatamente, a una sola condizione: che l'incarico fosse completamente gratuito, senza gettoni o rimborsi spese di sorta. Solo per il piacere di fare qualcosa per la mia città.

Poi la fatica di acquisire la disponibilità dei terreni e il concorso per scegliere l'architetto a cui affidare la progettazione del nuovo Museo. Ricordo come fosse ora la riunione della giuria, all'ultimo piano della torre Maserati. Ricordo la saggezza del grande Sergio Pininfarina, che ci indirizzò verso la scelta giusta, quella del progetto di Ian Kaplicky e dello Studio Futursystem. E ricordo quando, sorridendo, ci raccontò che durante le sue visite agli uffici modenesi di Ferrari, era proibito anche solo pronunciare il nome del rivale storico Maserati: «Dicevano solo "qui là in fanda", ovvero quelli che stavano in fondo a via Ciro Menotti, oltre il cavalcavia». E rideva di gusto, il senatore, nel ricordare quegli anni belli. Poi si è aperto il cantiere e piano piano abbiamo visto crescere il grande cofano giallo che affianca la casa in cui il Drake nacque nel 1898, con annessa l'officina meccanica del padre Alfredo. Ricordo le discussioni con Kaplicky, la visita a Londra nell'ex fabbrica in cui aveva ricavato il suo grande studio, nella zona di Notting Hill. Poi, un gelido giorno di gennaio di tre anni fa, il più stretto collaboratore di Ian, Andrea Morgante, mi telefonò con la voce rotta dal pianto per dirmi che Ian era mancato improvvisamente a Praga, proprio nel giorno in cui gli era nata una bella bambina. E per me, naturalmente, sarà una gioia vedere i cari di questo grande architetto, con il sindaco di Praga, alla festa per l'inaugurazione. E così arriviamo ai giorni nostri, per conse-

gnare alla comunità modenese un complesso che non è soltanto un grande tempio della memoria automobilistica da affiancare a quella perla che è il Museo Ferrari di Maranello, ma è anche una splendida opera di architettura moderna da consegnare a una città che ha bisogno di nuovi simboli, da unire a quelli grandiosi che abbiamo ricevuto in eredità dal passato. Un tempio che deve testimoniare alle nuove generazioni la capacità di sapere fare di questo pugno di uomini che ha portato il nome di Modena nel mondo: Enzo Ferrari in primis, naturalmente, ma anche la gente della Maserati, della De Tomaso, della Stanguellini, della stessa Scaglietti, ora della Pagani... Gente che è partita inseguendo il sogno della velocità e della vittoria nelle corse automobilistiche, ma che è finita per fondare aziende che ora danno un lavoro altamente qualificato a migliaia di persone. Di tutto questo Modena dev'essere orgogliosa, facendone un volano per trascinare tutte le sue produzioni e anche per dare nuovo slancio alla sua capacità di attrarre turisti da tutto il mondo.

Certo, con l'apertura di un museo il lavoro inizia, non finisce. E adesso c'è la prova del mercato, anch'essa molto dura in tempi come questi. Ma credo che almeno per un giorno ci si possa prendere il tempo per festeggiare. E per ringraziare tante persone. Come Piero Ferrari, che è fin dall'inizio il presidente onorario della Fondazione e non ci ha mai fatto mancare la sua presenza. Come Adriana Zini, Maja Argenziano e Patrizia Benati, l'infaticabile staff tutto al femminile, affiancato dall'esperienza di Giovanni Perfetti. Come tutti i consiglieri che si sono alternati in questi nove anni, tutti a costo zero, per concentrare ogni risorsa sul cantiere. E poi loro, tecnici e operai che hanno lavorato con precisione e competenza. E poi Comune, Provincia, Regione, Fondazione Cassa di Risparmio, Camera di Commercio, Aci... Ne dimentico chissà quanti, e me ne scuso. Ma non dimentico mia moglie, che ha accettato che sottraessi parte del nostro (poco) tempo libero per dedicarlo a quest'avventura.

Questo articolo, a firma di Mauro Tedeschini, è stato ripreso da un'edizione speciale de *Il Resto del Carlino* del 10 marzo 2012, che ringraziamo.



© Alessandro Flocchi

# ENERGIA AL MUSEO

Inaugurata una nuova sezione e rinnovato il laboratorio interattivo dedicati ai temi energetici

Espressioni come “fonti fossili e fonti rinnovabili”, “reti di distribuzione” o “certificazione energetica di un edificio” ricorrono sempre più spesso sui mezzi di informazione. I temi e le parole dell'energia sono entrati nel linguaggio comune, ma talvolta li sentiamo oscuri: servono nuovi strumenti per orientarci su argomenti complessi.

È partendo da queste riflessioni che il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano il 30 marzo scorso ha inaugurato una nuova sezione dedicata al sistema energetico, affiancandole il rinnovato laboratorio interattivo (i.lab) Energia & Ambiente. E non poteva scegliere momento più adatto, visto che il 2012 è stato dichiarato *Anno internazionale dell'energia sostenibile per tutti*.

Entrambe le sezioni sono state realizzate con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e il finanziamento della Regione Lombardia, di UnionCamere Lombardia, della Camera di Commercio di Milano e grazie alla sponsorizzazione di ABB ed Esso italiana.

“Il tema dell'energia oggi è al centro del dibattito pubblico soprattutto in relazione alla sostenibilità ambientale, economica ed etica delle scelte locali e globali” ha dichiarato durante l'inaugurazione Giorgio Squinzi, vicepresidente del museo “aumento della domanda energetica, disponibilità e gestione delle risorse fossili, attese e timori sul nucleare, strategie per incentivare l'uso delle fonti rinnovabili, per ridurre i consumi e per limitare gli impatti

sulla salute umana e sull'ambiente: si tratta di temi sui quali i cittadini sono chiamati a fare delle scelte, come singoli o come collettività. Il Museo vuole essere un luogo dove i visitatori possono trovare gli strumenti per formarsi un'opinione”.

Fiorenzo Galli, direttore generale del museo, ha aggiunto: “La nuova sezione presenta ai visitatori il sistema energetico nella sua totalità, a partire dagli attori che lo governano per arrivare all'evoluzione che il sistema subisce sia attraverso le normative, sia tramite le scelte del singolo cittadino”.

E così, girando per la nuova sezione, ci capita di imbatterci in domande come “Perché è fondamentale la differenza fra fonti primarie e secondarie?” o “Che cos'è il pacchetto clima-energia?” e di provare a rispondere, aiutati da icone-guida. Nell'i.lab., il laboratorio interattivo Energia & Ambiente, è poi possibile sperimentare con cilindri e pistoni, aria e acqua, scoprire le leggi dell'energia e seguirne le incessanti trasformazioni.

E per chi volesse fare un viaggio a ritroso nel tempo c'è la sezione Energia al Museo, una collezione di oggetti storici del XIX e XX secolo, tra cui alcune spettacolari motrici a vapore come la Regina Margherita, che fa bella mostra di sé all'ingresso.

Il tutto per partecipare consapevolmente al dibattito pubblico sulle sfide energetiche ma anche per mettersi alla prova in maniera informale e, perché no, giocosa.



# MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI



## COME E QUANDO VISITARE LA NUOVA SEZIONE SISTEMA ENERGETICO E L'".LAB. ENERGIA & AMBIENTE

La sezione Sistema Energetico è liberamente visitabile negli orari di apertura del Museo. L'.lab Energia & Ambiente, oltre a essere fruibile dalle scuole su prenotazione, sarà aperto al pubblico a rotazione con gli altri laboratori del Museo durante i fine settimana, nei festivi e durante le vacanze scolastiche. A partire dall'inaugurazione sono previsti weekend speciali dedicati all'energia. Il programma dettagliato delle attività è consultabile sul sito del Museo alla pagina: <http://www.museoscienza.org/attivit>.





## Mapei e il Museo della Scienza

Il contributo di Mapei nei nuovi spazi dedicati all'energia al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia

Alla fine di marzo il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano ha presentato una nuova sezione espositiva sull'evoluzione del sistema energetico e il rinnovato laboratorio interattivo Energia & Ambiente. Il rinnovo dei locali ha visto il coinvolgimento di Mapei, che ha fornito supporto tecnico e materiali.

### Il ripristino dell'esterno

Dai primi sopralluoghi effettuati è apparso subito evidente il degrado della zona di accesso ai settori del museo. Quest'area - esterna ma coperta da una pensilina - ha una funzione di passo carraio e viene utilizzata per il carico e lo scarico delle merci all'interno dei

magazzini del museo. L'intervento è iniziato con la rimozione meccanica tramite martello pneumatico degli scivoli in calcestruzzo già esistenti, la rimodulazione delle pendenze e l'ottimizzazione della linearità degli stessi. Una volta rimosso il calcestruzzo, è stato necessario rendere monolite l'aggancio tra la malta utilizzata per effettuare le nuove pendenze e la pavimentazione in lastre di porfido sottostanti. A tale scopo è stato applicato l'adesivo epossidico bicomponente EPORIP a fresco; si è proceduto poi al ripristino delle pendenze utilizzando la malta premiscelata pronta all'uso MAPECEM PRONTO. La soluzione adottata ha permesso in poche ore di completare il lavoro di ripristino di questa



zona con il rivestimento colorato a base di resina acrilica MAPECOAT TNS. L'applicazione del prodotto ha permesso di ottenere una superficie antisdrucchiolo, non scivolosa, resistente al calpestio e all'abrasione.

### L'intervento nel laboratorio interattivo Energia&Ambiente

I primi sopralluoghi effettuati dai tecnici Mapei hanno evidenziato sulla pavimentazione esistente un susseguirsi "damascato" di vecchie marmette, tracce in conglomerato cementizio e resine.

Per risolvere una situazione che nel tempo avrebbe potuto generare lesioni e fratture su una nuova pavimentazione epossidica e per contrastare l'umidità ascendente – lo spazio è localizzato al pianoterra –, inizialmente è stata effettuata un'accurata pulizia del supporto da trattare. Sulla superficie è stato poi steso il primer epossidico trasparente MAPEFLOOR I 600 W diluito per 1/3 con acqua. Sul primer è stata posata la rete in fibra di vetro resistente agli alcali MAPE-NET 150; infine si è proceduto alla stesura di due mani di TRIBLOCK P. Questo primer si usa come trattamento per sottofondi umidi sia verticali che orizzontali, prima della posa

del rivestimento. Completata la prima fase, sulla superficie è stata stesa una prima mano dell'autolivellante epossidico MAPEFLOOR I 500 W con spolvero di QUARZO 0,5, seguita da una seconda mano sempre con MAPEFLOOR I 500 W. Il prodotto è stato colorato con il rivestimento MAPECOLOR PASTE. Il trattamento di finitura e di protezione della pavimentazione in resina epossidica è stato realizzato con MAPEFLOOR FINISH 52.

Completata la fase di esecuzione della pavimentazione, l'intervento è proseguito con le finiture murarie, a partire dalla zoccolatura, con l'idropittura lavabile DURSILITE, formulata a colore in base alle richieste del committente.

Le parti ammalorate delle pareti sono state ripristinate in quota con PLANITOP RASA & RIPARA e, in prossimità di umidità ascendente, con il ciclo MAPE-ANTIQUE, composto in questo caso da MAPE-ANTIQUE RINZAFFO, MAPE-ANTIQUE MC e MAPE-ANTIQUE FC, malte esenti da cemento a base di cemento ed Eco-Pozzolana per il risanamento di murature umide.

L'intervento è stato completato con l'applicazione di SILANCOLOR PRIMER e SILANCOLOR PITTURA.

**Foto 1.** Sul passaggio carraio esterno dopo il ripristino delle pendenze con MAPECEM PRONTO, è stato applicato il rivestimento MAPECOAT TNS.

**Foto 2.** La superficie dei pavimenti delle sale interne è stata primerizzata con MAPEFLOOR I 600 W sul quale è stata posata la rete MAPENET 150.

**Foto 3.** Sulla rete sono state stese poi due mani di TRIBLOCK P.

**Foto 4.** Sulla superficie è stato steso il rivestimento realizzato con due mani di MAPEFLOOR I 500 W, intervallate con spolvero di QUARZO 0,5.



## REFERENZE

### IN PRIMO PIANO

#### MAPEFLOOR I 500 W

È un formulato epossidico bicomponente idrodisperso, adatto per rivestimenti resinosi di tipo autolivellante e multistrato, dall'aspetto superficiale liscio o antisdrucchiolo. Pur essendo a base di acqua, il prodotto non è soggetto

a fenomeni di ritiro. Le superfici sulle quali viene applicato si presentano continue, planari e di gradevole aspetto estetico. MAPEFLOOR I 500 W si presta ad essere utilizzato sia per l'esecuzione di sistemi autolivellanti, sia di sistemi a multistrato.



### SCHEDA TECNICA

**Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci,** Milano

**Periodo di costruzione:** il corpo centrale risale al '500 ed è stato poi ampliato, diventando museo nel 1947

**Periodo di intervento:** 2011-2012

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per il rifacimento delle vecchie pavimentazioni, il ripristino delle

murature soggette a umidità di risalita, la riqualificazione dei passaggi esterni

**Progettista:** Studio Progettuale Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia

**Committente:** Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci

**Impresa di posa:** Ediltecno, Reale Gaetano

**Coordinamento Mapei:** Paolo Giglio, Alberto Arosio Mapei, SpA

#### PRODOTTI MAPEI

**Rifacimento pavimentazioni:** Dursilite, Mapecoat I 600 W, Mapecolor Paste, Mapefloor Finish 52, Mapefloor I 500 W, Mapenet 150, Quarzo 0,5, Triblock P

**Ripristino murature:** Mape-Antique FC, Mape-Antique MC, Mape-Antique Rinzafo, Planitop Rasa & Ripara, Silancolor Primer, Silancolor Pittura

**Ripristino esterni:** Eporip, Mapecem Pronto, Mapecoat TNS

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).



**Foto 5.** Le parti ammalorate delle pareti sono state ripristinate con PLANITOP RASA & RIPARA e, in prossimità di umidità ascendente, con il ciclo MAPE-ANTIQUE. L'intervento è stato completato con l'applicazione di SILANCOLOR PRIMER e SILANCOLOR PITTURA.

**Foto 6.** Un'immagine del rinnovato laboratorio interattivo Energia&Ambiente.

#### L'intervento nella sezione Sistema Energetico

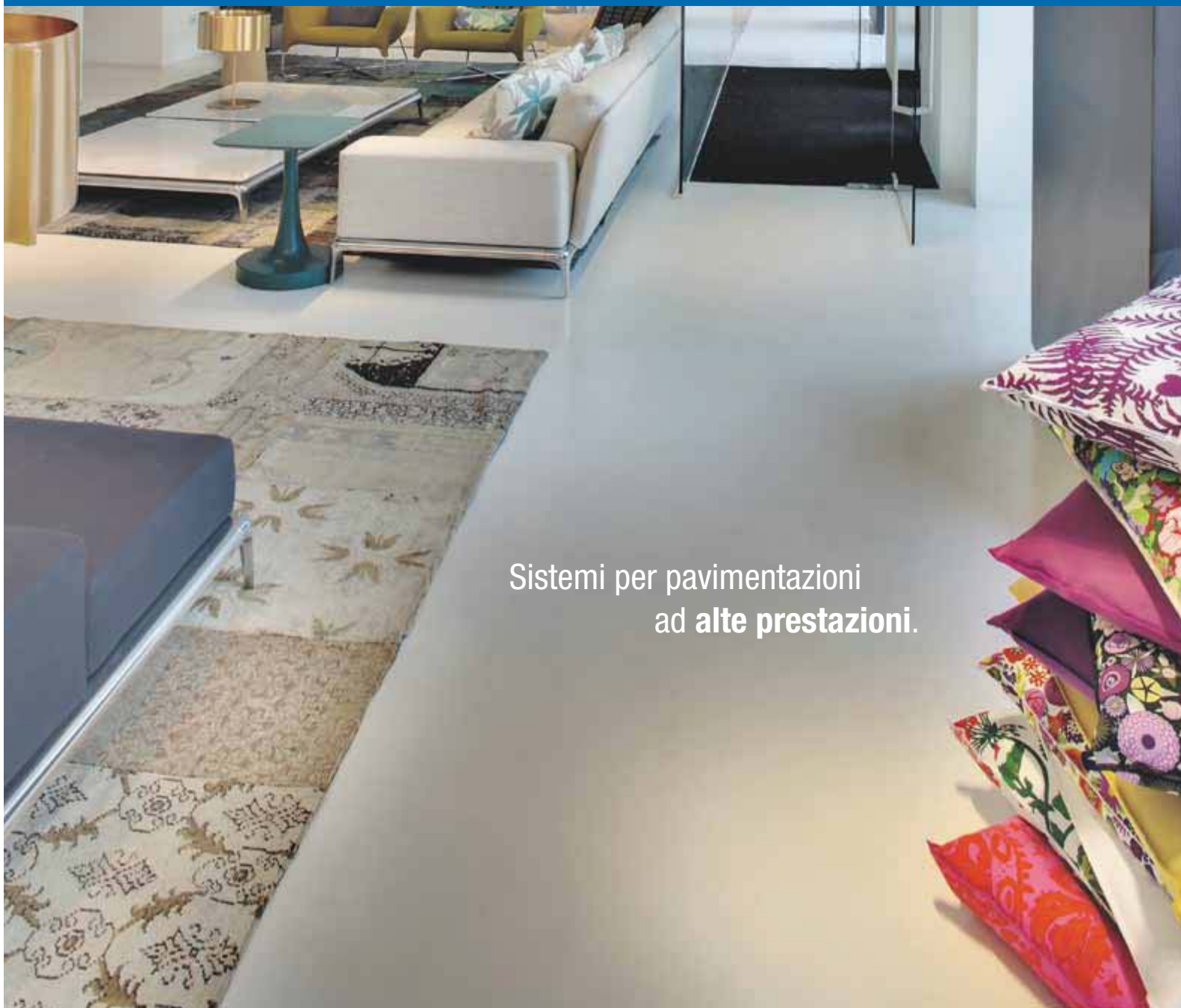
Anche in questa area la pavimentazione esistente presentava supporti di diverso tipo: marmette, tracce in conglomerato cementizio, vecchie resine. Per contrastare l'umidità ascendente, dopo la pulizia del supporto di posa e la sua primerizzazione con MAPEFLOOR I 600 W (diluito 1/3 con acqua), è stata posata la rete MAPENET 150 seguita dalla stesura di due mani di TRIBLOCK P. Il rivestimento è stato realizzato con due mani di MAPEFLOOR I 500 W, intervallate con spolvero di QUARZO 0,5.

Le parti ammalorate delle pareti sono state ripristinate in quota con PLANITOP RASA & RIPARA e in prossimità di umidità ascendente con MAPE-ANTIQUE RINZAFFO, MAPE-ANTIQUE MC e MAPE-ANTIQUE FC. Il ciclo è stato completato con l'utilizzo di SILANCOLOR PRIMER e SILANCOLOR PITTURA.

#### Mapei e il Museo della Scienza

La collaborazione tra Mapei e il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano è nata con la sponsorizzazione che ha consentito di realizzare l'Area Sostanze Adesive, nel 2009 (si veda *Realtà Mapei* n. 94), ed è proseguita con i contributi (in termini di prodotti e di assistenza tecnica) per la realizzazione dell'Area Energia & Materiali e della nuova sezione dedicata all'Industria chimica di base (si veda *Realtà Mapei* n. 109).





Sistemi per pavimentazioni  
ad alte prestazioni.

## ***Mapefloor System & Ultratop System***

Prodotti e sistemi per la realizzazione di **pavimentazioni in resina e a base cementizia**, ad elevate prestazioni meccaniche, resistenti alle aggressioni chimiche, a basso contenuto di VOC, ideali per il rapido ripristino di vecchie pavimentazioni ammalorate e per l'esecuzione di nuove. **Scopri il nostro mondo:** [www.mapei.it](http://www.mapei.it)



Da 75 anni aiutiamo a costruire sogni piccoli e grandi.

Info di prodotto



scarica  
l'App  
per Ipad  
[www.mapei.it](http://www.mapei.it)



# SCUOLA ELEMENTARE DI LANGHIRANO

In provincia di Parma,  
rinforzo strutturale  
e finiture per il  
rinnovo dell'edificio



Il sisma del 23 dicembre 2008, che ha colpito le provincie di Parma e Reggio Emilia, ha danneggiato la scuola elementare "Bruno Ferrari" di Langhirano (PR), rendendola parzialmente inagibile.

Nel gennaio 2009 lo Studio DNA Ingegneri di Parma è stato incaricato di effettuare una verifica strutturale della scuola e di individuare gli interventi di consolidamento e miglioramento sismico necessari. L'anno successivo è poi partito l'intervento di rinforzo vero e proprio, che ha visto l'utilizzo dei prodotti Mapei e che ha permesso ai 450 alunni di tornare nella loro scuola nel settembre scorso.

## **L'intervento di rinforzo...**

L'edificio originario, costruito nel 1921, occupa un'area di oltre 5000 m<sup>2</sup> a ridosso del nucleo antico del paese e ha una pianta a U composta da un corpo principale rettangolare e da due ali laterali.

Il rinforzo è stato effettuato tramite la messa in opera di una maglia tridimensionale in nastri di acciaio inossidabile pretesi che abbracciavano porzioni di muratura. Grazie agli speciali elementi di connessione, questi nastri realizzavano un sistema continuo di tirantatura, orizzontale e verticale.

La continuità della tirantatura lungo le superfici dei muri era determinata dall'inserimento, nello stesso foro, di regge costituenti lati di maglie successive.

La messa in opera della maglia tridimensionale ha comportato l'asportazione di una striscia di intonaco, la foratura della muratura in corrispondenza dei nodi e l'inserimento di elementi speciali di connessione, costituiti da piastre quadrate dotate di foro centrale.



### ...con prodotti Mapei

Durante le fasi del lavoro sono entrati in gioco diversi prodotti Mapei.

Per mezzo di apposite siringhe è stato iniettato STABILCEM, legante cementizio espansivo che, grazie all'elevata fluidità, ha otturato tutta la sezione del foro fino alla fuoriuscita dalla parte opposta.

Successivamente si è individuato un prodotto idoneo a ripristinare le migliaia di metri quadrati di intonaco rimosse per inserire le placche in acciaio e le regge. Questa malta doveva avere caratteristiche di ottima adesione al supporto e alle regge, un basso modulo elastico per assorbire il più possibile i movimenti della struttura ed essere adatta per applicazioni in spessori variabili da 2 a 4 cm. È stata scelta la malta bicomponente fibrinforzata PLANITOP HDM MAXI. Questa malta ha un elevato valore di adesione e, dopo l'indurimento, dà origine a uno strato compatto e tenace, impermeabile all'acqua e resistente ai cicli di gelo e disgelo.

Terminate le lunghe lavorazioni di chiusura delle tracce, si è passati alla realizzazione di una finitura a effetto civile. Avendo supporti di natura diversa, si è deciso di applicare una finitura cementizia a elevata adesione, rinforzata mediante una rete in fibra di vetro, per



### Foto nella pagina accanto.

La facciata della scuola elementare "Bruno Ferrari" di Langhirano a intervento ultimato.

**Sopra.** STABILCEM, legante cementizio espansivo, è stato iniettato per mezzo di apposite siringhe per otturare tutta la sezione del foro.

**Sotto a sinistra.** Le regge con placche in acciaio utilizzate per il rinforzo strutturale dei muri dell'edificio.

**Sotto a destra.** Per ripristinare l'intonaco rimosso è stato scelto PLANITOP HDM MAXI, malta bicomponente fibrinforzata, applicata a spazzola o a cazzuola.

Tramite un'attrezzatura in grado di imprimere una pretensione regolabile ai nastri e di bloccarli, è stato determinato uno stato di pre-compressione nelle murature interessate.

Sono stati impiegati nastri di acciaio di larghezza di 18/20 mm e spessore di 0,75/0,8 mm, con una resistenza a snervamento di 250/300 Mpa e a rottura di 600/700 Mpa e un allungamento a rottura superiore al 40%.

Le piastre di connessione permettevano di distribuire le forze di contatto del nastro (altrimenti concentrate nella muratura intorno al foro) e di assorbire le tensioni di trazione dei nastri in corrispondenza del foro nella muratura.

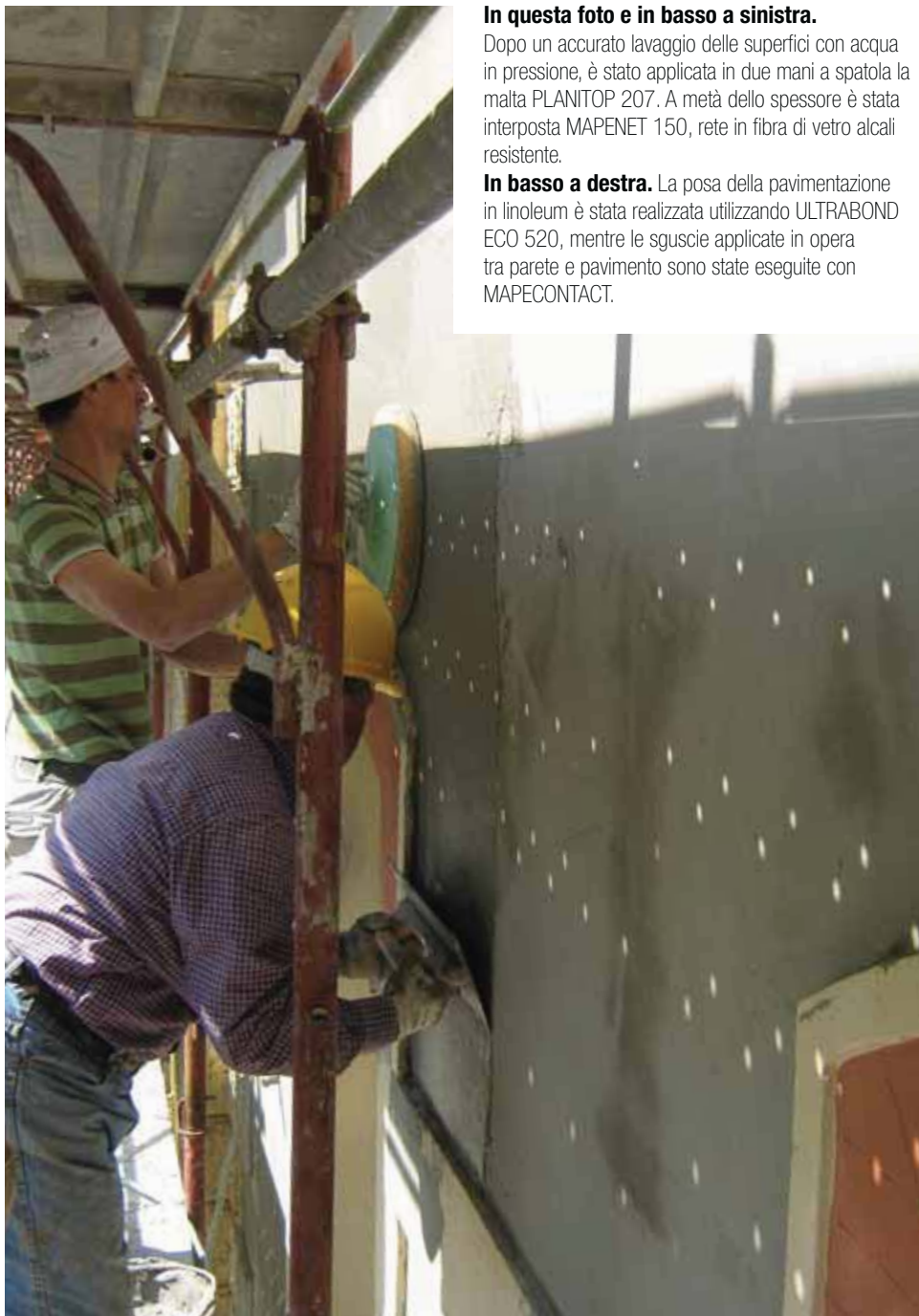
La messa in opera dei nastri è stata completata dall'iniezione di una miscela legante cementizia che, oltre a migliorare il fissaggio della reggia alla muratura e a ripristinare l'isolamento termo-acustico del paramento murario, ha determinato un rafforzamento della muratura.



IN PRIMO PIANO

**PLANITOP  
HDM MAXI**

Malta bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità, a base di leganti a reattività pozzolanica, da impiegarsi in uno spessore massimo di 25 mm, per la regolarizzazione di supporti in pietra, mattoni e tufo. Si impiega da sola come malta da riempimento e da riparazione o in abbinamento con MAPEGRID G 120 o MAPEGRID G 220, speciale rete apprettata in fibra di vetro, negli interventi di rinforzo strutturale "armato". Grazie all'alto contenuto di resine sintetiche, PLANITOP HDM MAXI ha un elevato valore di adesione e dà origine ad uno strato compatto e tenace, impermeabile all'acqua e ai gas aggressivi presenti nell'atmosfera e resistente ai cicli di gelo-disgelo.



**In questa foto e in basso a sinistra.**

Dopo un accurato lavaggio delle superfici con acqua in pressione, è stato applicata in due mani a spatola la malta PLANITOP 207. A metà dello spessore è stata interposta MAPENET 150, rete in fibra di vetro alcali resistente.

**In basso a destra.** La posa della pavimentazione in linoleum è stata realizzata utilizzando ULTRABOND ECO 520, mentre le sguscie applicate in opera tra parete e pavimento sono state eseguite con MAPECONTACT.



conferire alla facciata una maggiore resistenza meccanica e soprattutto una maggiore resistenza al crack-bridging.

Dopo un accurato lavaggio della superficie con acqua in pressione per eliminare qualsiasi sostanza che potesse ostacolare l'adesione della finitura al supporto, è stato applicata in due mani a spatola PLANITOP 207, malta cementizia monocomponente a elevata adesione, a tessitura grossa. A metà dello spessore è stata interposta MAPENET 150, rete in fibra di vetro alcali resistente.

Infine, dopo completa maturazione della rasa-



## SCHEDA TECNICA

**Scuola elementare "Bruno Ferrari",** Langhirano (PR)

**Anno di costruzione:** 1921

**Periodo di intervento:** 2010-2011

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per il rinforzo strutturale dei muri dell'edificio, la finitura delle facciate e la posa di pavimenti

**Committente:** Comune di Langhirano (PR)

**Progetto e Direzione lavori:** Studio D.N.A. Ingegneri, (PR)

**Impresa esecutrice:** Chiastra & Pattera Costruzioni srl, Langhirano (PR)

**Materiali posati:** linoleum Fresco (Forbo)

**Rivenditori Mapei:** Edilizia 2000, Pilastro (PR); per i pavimenti interni: Gommplast, Fidenza (PR)

**Coordinamento Mapei:** Andrea Dalboni, Mapei SpA

### PRODOTTI MAPEI

**Rinforzo strutturale:** Mapenet 150, Planitop 207, Planitop HDM Maxi, Stabilcem

**Posa dei pavimenti:** Eco Prim T, Mapecontact, Topcem, Ultrabond Eco 520, Ultraplan

**Finitura delle facciate:** Silancolor Primer, Silancolor Pittura

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).

tura, per chiudere il ciclo di rinforzo e ripristino della facciata, si è proceduto alla pitturazione finale mediante l'utilizzo del ciclo silossanico Mapei, scegliendo un colore il più simile possibile al precedente.

Sono state applicate una mano a rullo di SILANCOLOR PRIMER, isolante a base di resina siliconica in dispersione acquosa, e successivamente due mani di SILANCOLOR PITTURA, ad alta traspirabilità e idrorepellenza all'acqua.

### Pavimentazioni interne

Mapei ha fornito i propri prodotti anche per la posa di tutti i pavimenti interni in linoleum.

I massetti di posa sono stati realizzati con TOPCEM, legante idraulico speciale a presa normale e a asciugamento veloce, nello spessore da 4 a 8 cm, con annegata all'interno una rete d'armatura zincata di 2 mm di diametro.

A stagionatura avvenuta, si è proceduto alla rasatura dei sottofondi mediante l'utilizzo di ULTRAPLAN, autolivellante cementizio a indurimento ultrarapido nello spessore massimo di 3 mm, previa applicazione di ECO PRIM T, primer acrilico esente da solventi, utilizzato come fissativo e antipolvere.

A indurimento avvenuto della rasatura, la posa della pavimentazione in linoleum è stata completata utilizzando ULTRABOND ECO 520, un adesivo ad alta presa iniziale in di-

spersione acquosa a bassissima emissione di sostanze volatili, con caratteristiche di ottima spatolabilità.

Infine, le sguscie applicate in opera tra parete e pavimento sono state eseguite mediante l'utilizzo di MAPECONTACT, banda bi-adesiva armata indicata per la posa di zoccolini, sguscie e gradini con rivestimenti resilienti.

L'adeguamento sismico della struttura e il rifacimento delle facciate e delle pavimentazioni sono stati completati dopo quasi un anno di lavoro, e le chiavi dell'edificio sono state consegnate alla committenza nei termini previsti.

# VILLA REGINA MARGHERITA A BORDIGHERA

Una villa degli inizi del '900, già buon ritiro reale, diventa museo



La città di Bordighera, a pochi chilometri da Sanremo e dal Principato di Monaco, è conosciuta per il suo clima mite e per la bellezza dei suoi paesaggi.

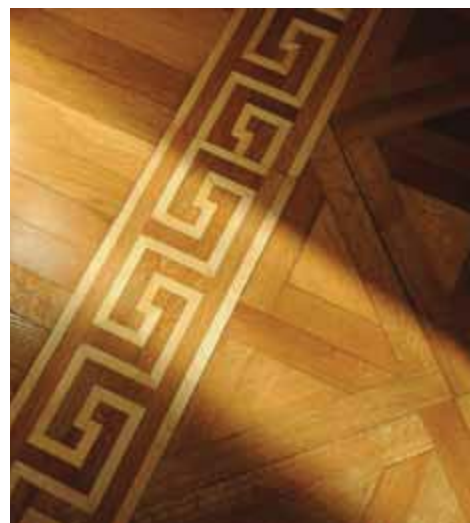
Il centro storico è tra i più caratteristici della riviera dei fiori e proprio qui sorge Villa Regina Margherita, che prende il nome dalla regina madre Margherita di Savoia. Il figlio Vittorio Emanuele III alla sua morte donò la proprietà all'Associazione Nazionale delle Famiglie dei Caduti in Guerra, che trasformò le due dimore in case di riposo. Nel 2008 l'Amministrazione Provinciale di Imperia e il comune di Bordighera acquistarono la villa con le sue dipendenze e nello stesso anno venne siglato un accordo tra la storica famiglia di collezionisti Terruzzi e la Provincia di Imperia, il comune di Bordighera e la Regione Liguria per creare la Fondazione Terruzzi-Villa Regina Margherita.

Nel 2009 sono iniziati i restauri della villa, con l'obiettivo di realizzare una moderna esposizione per rendere fruibile una parte consistente della collezione Terruzzi, composta da dipinti, mobili e porcellane di grande valore artistico, oltre a una biblioteca e a un laboratorio di restauro. La villa è stata inaugurata ufficialmente nel giugno 2011.

Un'importante operazione di grande valore che, oltre a ridare splendore a un bene architettonico e storico-artistico di grande pregio, vuole rendere Villa Regina Margherita un punto di riferimento importante nell'offerta turistico-culturale del territorio ligure.

## **L'architetto e la regina**

La storia di Villa Regina Margherita a Bordighera ha due protagonisti: la regina appunto, determinata fin dal 1913 a dotarsi di una residenza in riviera, e Luigi Broggi, famoso architetto dell'epoca formatosi sotto Camillo Boito alla Scuola d'architettura di Milano. La regina voleva fare di Bordighera la località della sua residenza sulla riviera e incaricò Broggi di progettare un edificio non lontano dall'ottocentesca villa Etelinda, destinata ad accogliere il personale al seguito della regina. La villa fu terminata alla fine del 1915 e si ispirava al Barocchino del '700 di ispirazione



**Nella pagina accanto.** Un'immagine esterna della villa.  
**In alto a sinistra.** Il restauro del parquet antico ha visto la rimozione dei listelli degradati e il posizionamento di nuovi con l'adesivo monocomponente ULTRABOND P990 1K.  
**Nelle altre immagini.** Come intervento di finitura è stata stesa la vernice ignifuga ULTRACOAT PF1, applicata in tre mani.

## REFERENZE



IN PRIMO PIANO

### ULTRABOND P990 1K

Adesivo a base di resina poliuretana igroindurente, ideale per l'incollaggio di parquet in legno massiccio con incastro, parquet prefiniti con supporto multistrato di qualunque formato e specie legnosa. Può essere usato per incollare prefiniti con incastro, listoncini e listoni su massetti cementizi; massetti realizzati in MAPECEM, MAPECEM PRONTO, TOPCEM, TOPCEM PRONTO; oppure vecchi pavimenti in legno, in ceramica,

in marmo; massetti di anidride. È adatto anche per la posa su sottofondi riscaldanti. Esente da solventi, è certificato da GEV Institut come prodotto a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC). Può contribuire all'assegnazione di **3 punti Leed**.



lombarda nelle decorazioni e nell'arredamento. La prestigiosa residenza ospitò la regina e la sua piccola corte durante tutte le stagioni invernali fino alla sua morte, avvenuta proprio qui nel 1926.

La costruzione si compone di due parti separate: la villa e un edificio di servizio, dove si trovavano gli alloggi del personale e dei cozzazieri che facevano parte del corpo di guardia della regina.

### Gli interventi di riqualificazione

Nell'ambito del restauro, le scelte tecniche sono state concordate con la Soprintendenza ai Beni Architettonici della Liguria ed eseguite nel rispetto dei criteri di conservazione storica della costruzione.

Gli interventi di restauro esterno, preceduti da indagini stratigrafiche, hanno interessato l'intero edificio, i cui intonaci e apparati decorativi si presentavano danneggiati e deteriorati dal tempo e dagli agenti atmosferici. Oltre a restaurare e ripristinare le modanature e i particolari a rilievo, le superfici delle facciate sono state riportate al colore originale.

Le strutture interne del corpo principale sono state restaurate tenendo conto principalmente della loro destinazione a spazi museali. In tutti e tre i piani sono stati accuratamente restaurati i pavimenti in legno, particolarmente pregevoli nella biblioteca storica, negli adiacenti ambienti di rappresentanza al piano rialzato e nell'appartamento della regina al primo piano.

### Anche Mapei fa la sua parte

L'impresa che ha curato il restauro del parquet ha chiesto all'Assistenza Tecnica di Mapei di essere coadiuvata e consigliata nell'uti-







lizzo dei prodotti più idonei da applicare non solo nella riqualificazione dell'esistente, ma anche nella posa dei nuovi pavimenti in legno. Per quanto riguarda il restauro del parquet antico in finitura rovere e decorato con intarsi perimetrali, l'intervento si è svolto su quattro piani (circa 200 m<sup>2</sup> di superficie per ogni piano). Dopo la rimozione dei listelli maggiormente degradati, ne sono stati posizionati di nuovi, sempre nella stessa finitura, posati con l'adesivo monocomponente poliuretano ULTRABOND P990 1K. Le superfici sono state poi levigate con carta abrasiva e ripulite accuratamente dalla polvere. A questo punto è stato applicato ULTRACOAT LS, legante a base di nitrocellulosa in solvente miscelato con la polvere di legno ottenuta dalla levigatura. L'intervento finale ha visto l'applicazione in tre mani di ULTRACOAT PF1, una vernice poliuretana bicomponente ignifuga che permette un'elevata resistenza all'usura di pavimenti in legno, per i quali è richiesta la certificazione di reazione al fuoco di classe 1. Negli spazi museali è stato posato invece parquet prefinito (circa 800 m<sup>2</sup> di superficie) in finitura doussiè. Inizialmente la superficie di posa è stata trattata con il primer acrilico in dispersione acquosa a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC) ECO PRIM T. Per la posa dei listelli è stato utilizzato l'adesivo monocomponente adatto alla posa di tutti i tipi di parquet ULTRABOND P990 1K, anch'esso a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC). Per la pulizia del parquet prefinito da eventuali macchie di ade-

## SCHEDA TECNICA

**Villa Regina Margherita,**

Bordighera (IM)

**Progettista:** arch. Luigi Broggi

**Periodo di costruzione:** 1914-1915

**Periodo di intervento:** 2010-2011

**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per il restauro e la posa di parquet negli spazi museali, per l'impermeabilizzazione e la posa delle piastrelle sulla terrazza

**Committenti:** Fondazione Terruzzi e Regione Liguria

**Direzione lavori:** ing. Gianmaria

Bessone: arch. Michelangelo Lupo per l'allestimento museale

**Impresa esecutrice:** Impresa Gianpiero Rivata, Bordighera

**Impresa di posa:** Impresa Giacomo e Rodolfo Borfiga

**Materiali posati:** parquet preferito in doussiè (Gazzotti), piastrelle

**Rivenditori Mapei:** Trucchi Efsio, Biesse

**Coordinamento Mapei:** Franco Tomaini, Andrea Pecini, Mapei SpA

## PRODOTTI MAPEI

**Restauro parquet:** Cleaner L, Eco Prim T, Ultrabond P990 1K, Ultracoat LS, Ultracoat PF1

**Impermeabilizzazione:** Keraflex, Mapelastix

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito [www.mapei.it](http://www.mapei.it).

sivo è stato utilizzato il pulitore CLEANER L. Una grande terrazza corona l'edificio e si affaccia sul mare. Qui, all'interno di un volume già esistente, è stata collocata la caffetteria. Per impermeabilizzare la superficie della terrazza è stato utilizzato il sistema impermeabilizzante MAPELASTIX. I pavimenti sono stati poi rivestiti con piastrelle in gres porcellanato in due colori in perfetto stile inizio secolo, posate con l'adesivo cementizio ad alte prestazioni KERAFLEX in colore bianco. Questa suggestiva villa ha così cambiato la sua destinazione d'uso, senza perdere il suo fascino e divenendo un'attrazione turistica di Bordighera.

## Nella pagina a fianco.

Negli spazi museali è stato posato del parquet prefinito in finitura doussiè. Per la pulizia da eventuali macchie di adesivo è stato utilizzato il pulitore CLEANER L.

**Sopra.** La terrazza con vista mare. Per impermeabilizzare la superficie è stato utilizzato il sistema MAPELASTIX. Le piastrelle sono state posate con KERAFLEX colore bianco.



## CLASSE A

- insonorizzazione completa interna ed esterna
- climatizzazione estate e inverno a bassissimi consumi



# IL FUTURO SARÀ CERTIFICATO

## L'importanza delle certificazioni energetica e ambientale in edilizia

Il green building è la nuova tendenza del settore delle costruzioni? Probabilmente sì, soprattutto per quanto riguarda le fasce alte e medio-alte del mercato immobiliare. Anche perché, ovviamente, il valore di un investimento di questo tipo è destinato ad aumentare nel tempo. Si tratta di capire le potenzialità di questa opportunità e di sfruttarle evitandone le insidie.

L'acquirente, ben informato dalle imprese di costruzione, sa che una buona coibentazione termica e acustica e impianti di qualità permettono di ottenere miglioramenti significativi in termini di valore dell'edificio.

Il mercato edilizio green in Italia è relativamente giovane e per ora i dati sono ancora pochi, ma ricerche effettuate negli Stati Uniti dimostrano che sempre più investitori prendono in considerazione esclusivamente il mercato immobiliare che offre edifici a minore impatto energetico e ambientale.

### La certificazione ambientale

Negli ultimi anni l'interesse per i problemi

legati all'impatto ambientale dei prodotti e dei processi è aumentato in modo notevole.

Sono perciò nati e sviluppati nel tempo una serie di strumenti di valutazione delle prestazioni ambientali di una costruzione.

Nel nostro Paese la certificazione ambientale degli edifici non viene richiesta per legge: si tratta quindi di uno strumento volontario, che offre un valore aggiunto all'edificio.

Obiettivo di questa tipologia di certificazione è di attestare la sostenibilità ambientale dell'edificio dalla progettazione fino allo smaltimento degli scarti di demolizione, passando attraverso una vita 'utile' che non imponga elevati carichi ambientali.

In Italia esistono diverse certificazioni ambientali, che fissano, con una soglia minima standard, i requisiti minimi necessari per accedere alla certificazione ambientale.

Attraverso un punteggio, inoltre, l'ente certificatore definisce una serie di fattori che concorrono all'ottenimento della certificazione stessa.

In Italia le certificazioni ambientali più comuni e conosciute sono il Protocollo Itaca, CasaClima-KlimaHaus e LEED Rating System-GBC Italia (vedi box nella pagina accanto).

**Un edificio  
certificato  
LEED consuma  
annualmente in  
media il 32%  
IN MENO DI  
ELETTRICITÀ  
rispetto a un edificio  
tradizionale**

## LE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI PIÙ COMUNI IN ITALIA

### Quali obiettivi si pone la certificazione ambientale

Possiamo dividere in varie fasi il processo di costruzione di un edificio, con le problematiche ad esse connesse nell'ottica dell'eco-sostenibilità:

- ▶ *Progettazione ecologicamente orientata.* È necessario prendere in considerazione i problemi ambientali a partire dal progetto senza tralasciare nessuna voce: materiali, impianti, smaltimento.
- ▶ *Scelta delle materie prime.* Grande importanza hanno la provenienza dei prodotti con cui verrà costruito l'edificio, le loro certificazioni e il loro impatto ambientale nel tempo, sul territorio circostante e sugli addetti.
- ▶ *Luogo di reperimento delle materie prime.* Anche la distanza da cui provengono i materiali utilizzati nella costruzione è importante, soprattutto per le emissioni inquinanti dei mezzi di trasporto.
- ▶ *Impatto ambientale del cantiere.* L'organizzazione del cantiere deve avere costi ambientali più bassi possibile.
- ▶ *Smaltimento dei materiali.* Alcuni materiali utilizzati in passato in edilizia si sono in seguito rivelati non efficienti nel tempo, e in alcuni casi dannosi per la salute, come



**CasaClima/ClimaHaus** è un sistema di certificazione energetica degli edifici in vigore solo nella provincia di Bolzano. Le classi di CasaClima vanno dalla Oro alla F. Per le classi Oro, A e B è possibile aggiungere un "+" nel caso di edifici realizzati con materiali ecologici e che utilizzino fonti rinnovabili.



Nato nel 1998 negli Stati Uniti, **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) è un programma di certificazione relativo a tutto il ciclo di vita e all'ecocompatibilità di edifici commerciali e residenziali, dalla progettazione alla costruzione. Si basa sull'attribuzione di "crediti" per ciascun requisito e la loro somma costituisce il livello di certificazione, da Base a Platino.

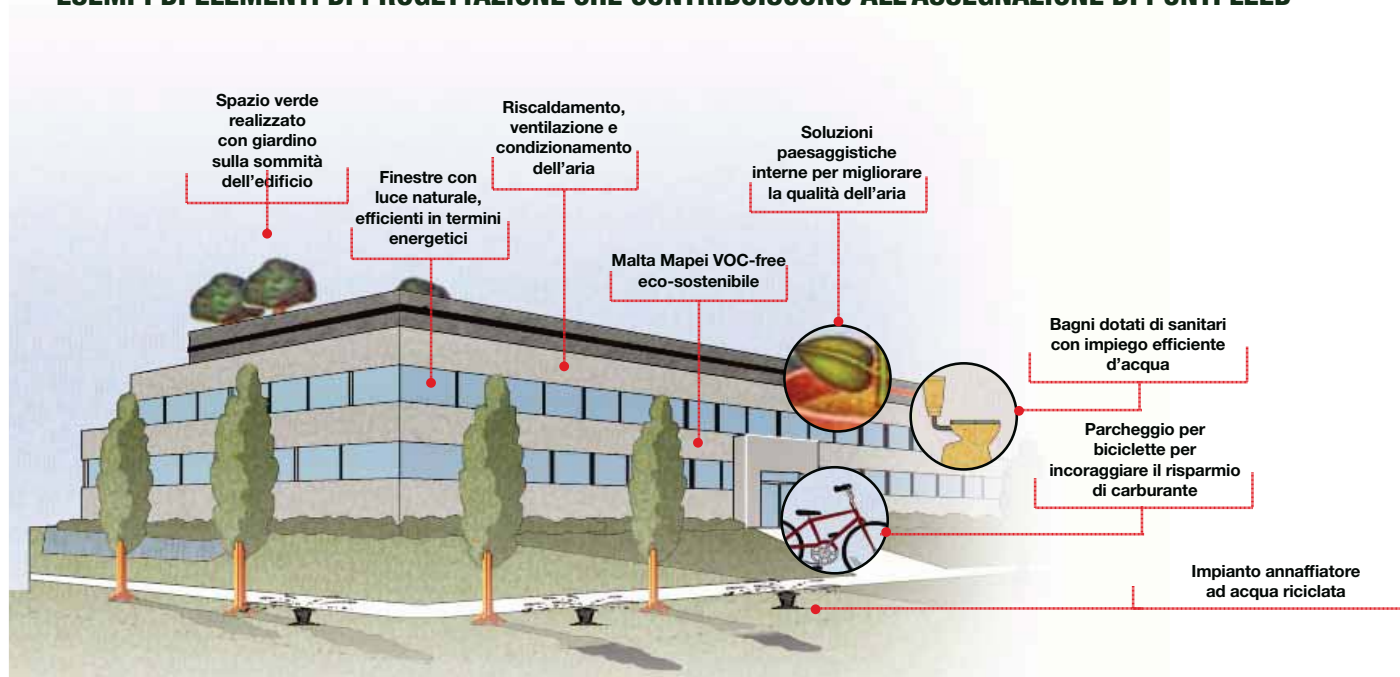


**Protocollo Itaca**, approvato nel 2004 dalla Conferenza delle Regioni Italiane, valuta la qualità e la sostenibilità ambientale degli edifici residenziali e riguarda sia il consumo delle risorse energetiche sia l'incidenza dei carichi ambientali (emissione di gas serra, rifiuti solidi e liquidi prodotti). In base alle prestazioni, l'edificio riceve un punteggio che varia da -1 a +5.

l'amianto. È quindi opportuno progettare anche lo smaltimento dei materiali risultato di future demolizioni.

▶ *Consumi energetici e di vita utile dell'edificio.* Uno dei fattori più importanti della sostenibilità dell'edificio sono i consumi energetici: una costruzione efficiente è quella che riduce al minimo le dispersioni termiche e riesce a ottimizzare il più possibile l'uso degli impianti, sfruttando le risorse naturali come la ventilazione, l'illu-

## ESEMPI DI ELEMENTI DI PROGETTAZIONE CHE CONTRIBUISCONO ALL'ASSEGNAZIONE DI PUNTI LEED

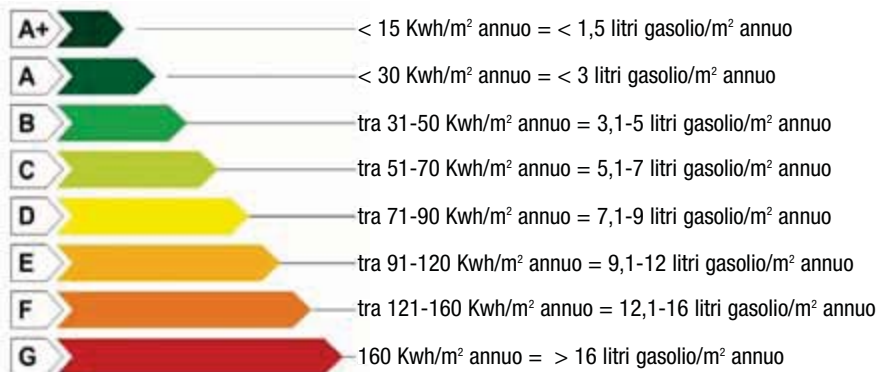


Per maggiori dettagli visitate il sito dell'U.S Green Building Council su [www.usgbc.com](http://www.usgbc.com)

## LE CLASSI ENERGETICHE

La classificazione energetica delle costruzioni permette di attribuire alle abitazioni una classe energetica che va dalla più favorevole A+ alla più energivora G, a seconda di quanto combustibile viene consumato in un anno per ogni m<sup>2</sup> di superficie riscaldata.

### Basso consumo



### Alto consumo

minazione naturale e il controllo del ciclo dell'acqua, promuovendo dove possibile le fonti rinnovabili.

► *Smartellamento dell'edificio.* La costruzione deve essere progettata in modo che, nel momento della sua demolizione, parziale o totale, essa comporti la minima

immissione possibile in atmosfera di sostanze o polveri dannose per l'ambiente e per l'uomo.

### La certificazione energetica

Cosa significa "edificio a basso consumo energetico"? Una costruzione di questo

tipo unisce il comfort abitativo al risparmio energetico e si colloca all'interno di una specifica classe energetica in base a quanto combustibile consuma in un anno per ogni metro quadrato di superficie riscaldata. Questo tipo di classificazione degli edifici consente di inquadrare le abitazioni in una classe energetica che va dalla A+ (edifici a bassissimo impatto ambientale, attualmente rappresentata da una ristretta percentuale di edifici) alla classe G (costruzioni ad alto consumo energetico, che oggi rappresentano la stragrande maggioranza degli edifici).

Qualcosa di simile alle etichette energetiche degli elettrodomestici.

Ma quanto costa costruire i nuovi edifici in classe A? Secondo i calcoli fatti da Legambiente, il costo per realizzare una casa ad alta efficienza energetica aumenta di

## SISTEMA MAPETHERM

Un reale ed efficace isolamento termico delle costruzioni deve avere come obiettivo principale il raggiungimento di una corretta temperatura non solo dell'aria interna, ma anche dei muri, dei pavimenti e dei soffitti. Per questo è necessario che i muri riescano a mantenere la temperatura interna ottimale e non si raffreddino. Ottimi risultati si ottengono coibentando i muri, cioè applicando sulle superfici verticali del materiale isolante che si comporti come una "coperta". L'isolamento termico può essere posizionato nell'intercapedine della muratura perimetrale oppure essere posizionato all'esterno. Isolando le pareti dall'esterno con un isolamento a cappotto, si ottiene l'eliminazione di tutti i punti freddi e si aumenta la capacità di accumulo termico dell'edificio. In questo modo i muri si scaldano, accumulano calore e poi lo restituiscono all'ambiente. Questo permette all'impianto di riscaldamento di funzionare meno ore con un risparmio complessivo di combustibile e una riduzione delle emissioni inquinanti. Altro vantaggio è l'eliminazione totale dei ponti termici, cioè di quei punti critici di un edificio - come il perimetro dei serramenti, i pilastri inseriti nella muratura - dove è più facile che si verifichino fenomeni di formazione di muffe e di macchie scure.

Il sistema MAPETHERM è una linea completa per l'isolamento interno ed esterno composto da pannelli in diversi materiali e spessori (MAPETHERM XPS, MAPETHERM EPS, MAPETHERM M.WOOL, MAPETHERM CORK); dalle malte cementizie per l'incollaggio e la rasatura dei pannelli (MAPETHERM AR e MAPETHERM AR1GG); dalla rete di armatura in fibra di vetro MAPETHERM NET e dai materiali accessori. Il sistema a cappotto MAPETHERM TILE SYSTEM può essere utilizzato prima della posa di gres porcellanato in facciata.



circa il 10%. Bisogna però tenere conto che una costruzione in classe A non solo ha un rendimento termico più favorevole, ma il suo valore sul mercato, rispetto ad altre case in vendita con una classe minore, è decisamente maggiore.

A garanzia della sua attendibilità, la certificazione energetica deve essere rilasciata da esperti estranei alla proprietà, dei quali dovranno essere garantiti la qualificazione e l'indipendenza.

### **L'Attestato di certificazione energetica**

La certificazione energetica, il cui obbligo deriva da una direttiva di carattere comunitario, è diventata una procedura di carattere nazionale recepita attraverso il D.M.26 giugno 2009 con le "Linee guida nazionali per la certificazione energetica

degli edifici". Qui si specificano anche le metodologie di calcolo per la definizione dell'indicatore di prestazione energetica e viene fornito un criterio di classificazione.

L'attestato di certificazione energetica di un edificio è un documento ufficiale, valido 10 anni, fornito da un certificatore energetico ed è indispensabile per gli atti notarili di compravendita (dal 2009) e per i contratti di affitto (dal 2010); inoltre è necessario per avere accesso alle detrazioni del 55% per ottenere gli sgravi fiscali previsti dalla legge.

I parametri maggiormente considerati sono l'isolamento termico (sia delle pareti, il cosiddetto cappotto, che della copertura, i serramenti termici), l'utilizzo dei pannelli fotovoltaici, il solarario termico, il risparmio idrico e il recupero delle acque piovane.

### **Le soluzioni di Mapei**

Anche Mapei propone sistemi per un miglior comfort abitativo e ambientale e che contribuiscono a ottenere una classe energetica superiore. Stiamo parlando dei sistemi di isolamento acustico MAPESILENT e dei sistemi a cappotto MAPE-THERM, descritti in queste pagine.



### **SISTEMA MAPESILENT**

Il sistema per l'isolamento acustico contro il rumore da calpestio MAPESILENT consente di realizzare in maniera semplice ed affidabile dei massetti galleggianti perfettamente isolati dal supporto e di adempiere ai requisiti di legge imposti dal D.P.C.M. 5-12-97, raggiungendo le classi di efficienza acustica più performanti (Classe I e II) previste dalla nuova normativa UNI 11367 – "Classificazione acustica delle unità immobiliari" per quanto concerne il rumore da calpestio. Il sistema MAPESILENT è composto da MAPESILENT ROLL (membrana elastoplastica in teli accoppiata a fibra di poliesteri), MAPESILENT PANEL (membrana elastoplastica in quadrotte accoppiata a fibra di poliesteri), MAPESILENT BAND R e MAPESILENT BAND (membrane adesive da applicare alle pareti perimetrali per evitare i ponti acustici), MAPESILENT DOOR (membrana adesiva ad "U" da applicare in corrispondenza delle aperture delle pareti perimetrali per evitare i ponti acustici) e MAPESILENT TAPE (nastro adesivo per sigillare). Sui massetti galleggianti isolati mediante l'impiego del sistema MAPESILENT è possibile procedere alla posa di qualsiasi tipo di pavimentazione (ceramica, materiale lapideo, parquet, pvc, linoleum, gomma, etc.).





# SOLUZIONI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO DEI SOLAI

## Il massimo comfort nel rispetto delle normative

Nel corso degli ultimi decenni l'incessante sviluppo urbanistico e l'aumento della densità abitativa delle nostre città ha inevitabilmente incrementato le possibili fonti di disturbo acustico percepito all'interno degli edifici, al quale oramai concorrono sia fattori esterni come il traffico e le attività produttive, sia fattori interni dovuti alle attività dei vicini o al funzionamento di ascensori, impianti di riscaldamento e condizionamento, impianti idraulici. Il costante aumento della qualità della vita e la diffusione del concetto di comfort abitativo hanno poi accentuato il fenomeno, percepito nei casi più gravi come un vero e proprio disagio sociale.

A seguito delle direttive comunitarie in materia di tutela dal rumore, nel 1995 l'Italia ha approvato la Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26 ottobre 1995), che stabilisce i principi fondamentali ai sensi dell'articolo 117 della Costituzione, seguita nell'anno 1997 dal suo decreto attuativo (D.P.C.M. 5-12-97) sui requisiti acustici passivi degli edifici, che definisce le prestazioni minime

di isolamento dai rumori che devono possedere i fabbricati in base alla loro destinazione d'uso.

A integrazione del Decreto e per sensibilizzare e tutelare i soggetti coinvolti nel processo edilizio, l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione ha recentemente emanato la normativa tecnica UNI 11367 "Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valuta-

zione e verifica in opera". Tale normativa, pubblicata il 22 luglio 2010, definisce la procedura per classificare acusticamente le singole unità immobiliari sulla base di misure fonometriche eseguite a fine lavori (si veda l'articolo pubblicato sul n. 105 di *Realtà Mapei*).

Nell'ampia eterogeneità di rumori che si possono percepire all'interno di un edificio, quelli che provocano un più acuto



**Figura 1.** Un rumore impattivo si propaga attraverso le pareti, vanificando l'azione isolante del controsoffitto.



**Figura 2.** Il massetto galleggiante consente un migliore isolamento acustico.

disturbo sono quelli da impatto, generati dal calpestio e dalla caduta o dal trascinarsi di oggetti. È possibile ottenere un adeguato isolamento dai rumori impattivi tra differenti unità immobiliari interponendo tra la sorgente di rumore e le strutture costruttive adiacenti un elemento in grado di smorzare le vibrazioni. Al variare delle circostanze tale elemento può essere applicato in più punti: tra la struttura portante e il massetto o tra quest'ultimo e la pavimentazione, nonché direttamente al di sotto del solaio tramite la realizzazione di un controsoffitto. Quest'ultima soluzione, spesso utilizzata per intervenire in un fabbricato esistente e all'interno del locale disturbato, il più delle volte non risulta efficace poiché non è possibile evitare la trasmissione laterale del rumore, che si propaga attraverso le pareti (Figura 1).

Per questa ragione la soluzione che maggiormente viene adottata è quella del massetto galleggiante, realizzata interponendo il materiale elastico tra la struttura portante o l'eventuale strato di livellamento e il massetto (Figura 2). In alternativa è possibile isolare acusticamente il solaio posizionando il materiale elastico direttamente al di sotto del pavimento.

La proprietà fisica fondamentale che viene presa in considerazione nella scelta di un materiale fonoisolante contro i rumori da calpestio da applicare al di sotto del massetto è rappresentata dalla rigidità dinamica effettiva  $S'$ , che identifica la capacità di un materiale resiliente di smorzare le vibrazioni di una struttura sollecitata. Purtroppo molto spesso tale grandezza viene confusa con la rigidità dinamica apparente  $S'_t$ , riportata nelle schede tecniche di molti prodotti e, in alcuni casi,

spacciata per  $S'$ . Questa incongruenza porta inevitabilmente a sovrastimare le prestazioni che il materiale fonoisolante è realmente in grado di raggiungere. Per queste ragioni è sempre raccomandabile confrontare i valori riportati in scheda tecnica con quelli indicati nei certificati di laboratorio che il produttore è tenuto sempre a fornire e che dovrebbero essere redatti da un ente esterno e indipendente. Un altro parametro che il più delle volte viene impropriamente utilizzato per confrontare differenti materassini anticalestio è rappresentato dal decremento del rumore da calpestio  $\Delta L_{wv}$ , che individua il numero di dB che il materiale è in grado di abbattere. Anche in questo caso molte schede tecniche riportano tale valore senza dichiarare come quest'ultimo sia stato ricavato.

A tal riguardo, l'unica via per confermare quanto indicato è quella di verificare il relativo certificato di laboratorio, che necessariamente deve riportare il metodo di prova e le eventuali deviazioni dagli standard del metodo fissato dall'attuale normativa di riferimento (UNI EN ISO 140). Osservando buona parte dei certificati di laboratorio di questi materiali si constata, infatti, come le prove siano il più delle volte eseguite su una piastra da 1x1 m in assenza di camera acustica superiore e non, come previsto dalla normativa, su di un solaio in cemento armato spesso 14 cm e ampio almeno 10 m<sup>2</sup> in presenza di camera acustica.

Pertanto, data l'impossibilità di effettuare un obiettivo confronto tra i materiali a parità di condizione, per agevolare la scelta del prodotto è opportuno eseguire un raffronto tra le schede tecniche, i certificati di

laboratorio e i certificati di collaudo acustico eseguiti in opera da tecnici indipendenti abilitati in acustica ambientale.

Tale collaudo, realizzato posizionando sul pavimento un generatore di calpestio normalizzato e misurando il rumore da questo prodotto con un fonometro collocato nel locale sottostante, costituisce infatti l'unica operazione in grado di accertare le reali performance offerte dal sistema fonoisolante e di certificare l'effettiva rispondenza delle opere ai requisiti di fonoisolamento contro i rumori da calpestio dettati dalle leggi attualmente in vigore.

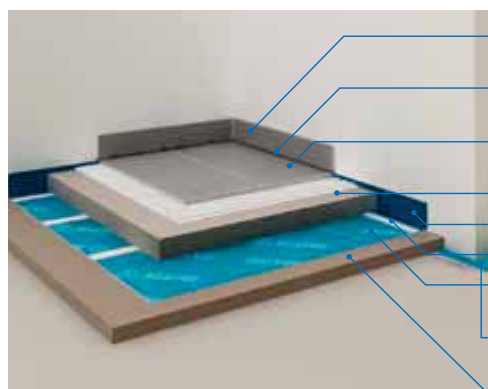
### Massetti galleggianti fonoisolanti: il sistema Mapesilent

Mapei ha realizzato una specifica linea di prodotti certificati per l'isolamento acustico dei solai contro i rumori da impatto.

In presenza di edifici di nuova costruzione, o dove è previsto il rifacimento della pavimentazione e del sottostante massetto, Mapei propone l'utilizzo di MAPESILENT, sistema modulare di membrane per l'isolamento acustico e termico dei solai. Il sistema MAPESILENT, disponibile in comodi rotoli o pannelli rispettivamente denominati MAPESILENT ROLL e MAPESILENT PANEL, consente di realizzare in maniera semplice e affidabile dei massetti galleggianti perfettamente isolati dal supporto e, grazie alle caratteristiche dei materiali che lo compongono, permette di adempiere ai requisiti di legge imposti dal D.P.C.M. 5-12-97 e di raggiungere le classi di efficienza acustica più performanti (classe I e classe II) previste dalla nuova normativa UNI 11367 per quanto concerne il rumore da calpestio.

In tutte le schede tecniche dei prodot-

#### Isolamento acustico con massetto galleggiante



Zoccolino perimetrale

Sigillante:

**Mapesil AC**

Pavimento posato con adesivo della gamma Mapei conforme alla norma EN 12004

Massetto:

**Mapecem Pronto** o **Topcem Pronto**

**Mapesilent Band**

**Mapesilent Tape**

**Mapesilent Roll**

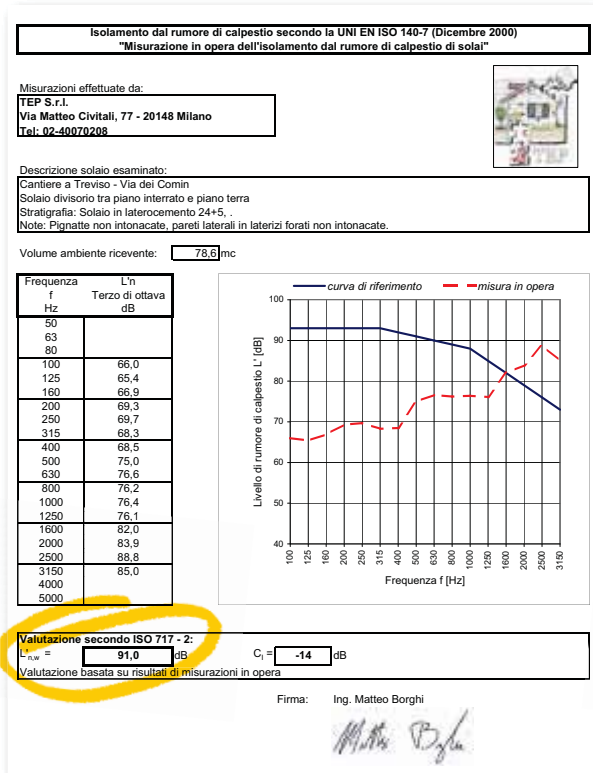
Tagliamuro:

**Mapesilent Roll underwall**

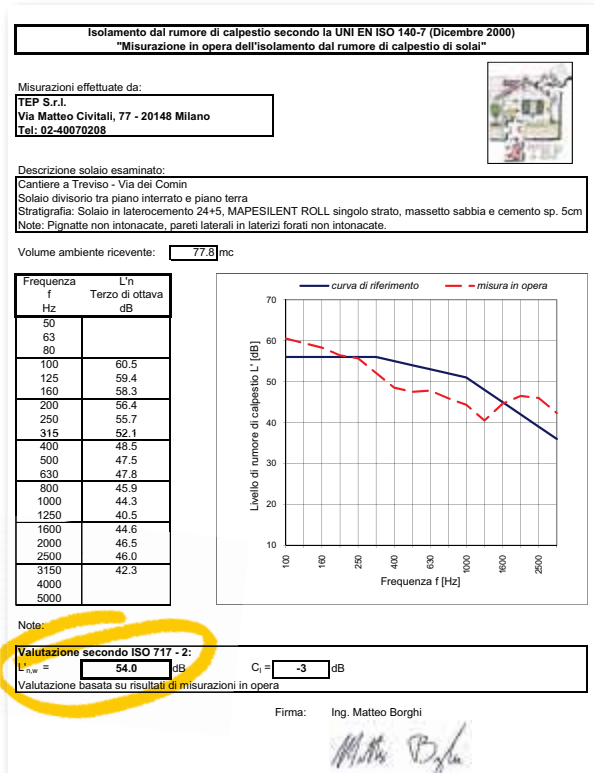
Strato di livellamento impianti in CLS alleggerito / Solaio portante



**Figura 3**



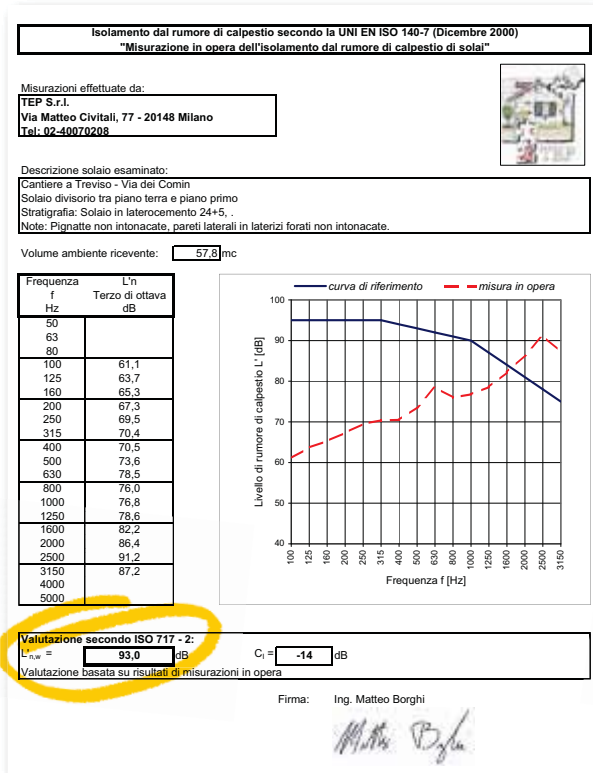
**Figura 4**



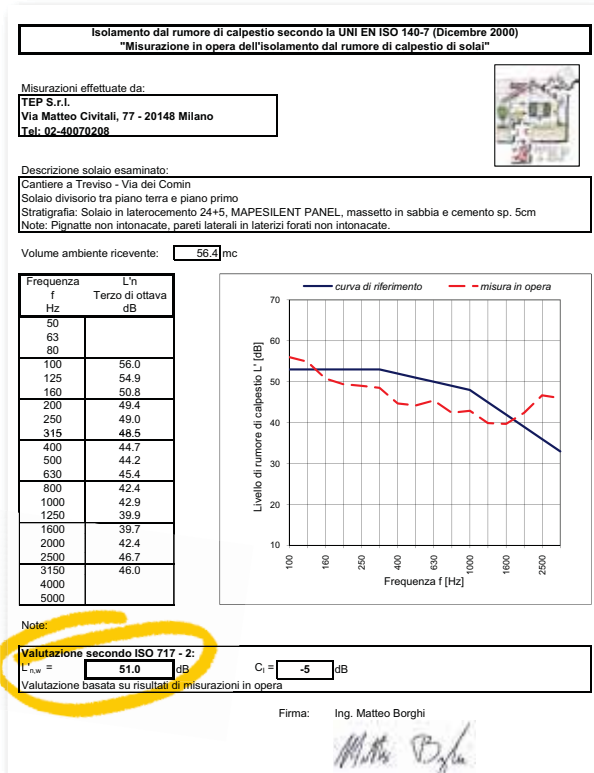
**Figura 3 e 4.** Collaudo in opera su solaio nudo (3) e su solaio fonoisolato con Mapesilent Roll (4). Indice di valutazione solaio nudo  $L'_{n,w}$ : 91 dB. Indice di valutazione solaio fonoisolato con Mapesilent Roll  $L'_{n,w}$ : 54 dB. Decremento del rumore da calpestio  $\Delta L_w$ : 37 dB. Classificazione acustica - Rumori da calpestio: Classe II.

**Figura 5 e 6.** Collaudo in opera su solaio nudo (5) e su solaio fonoisolato con Mapesilent Panel (6). Indice di valutazione solaio nudo  $L'_{n,w}$ : 93 dB. Indice di valutazione solaio fonoisolato con Mapesilent Panel  $L'_{n,w}$ : 51 dB. Decremento del rumore da calpestio  $\Delta L_w$ : 42 dB. Classificazione acustica - Rumori da calpestio: Classe I.

**Figura 5**



**Figura 6**





ti appartenenti alla linea MAPESILENT vengono chiaramente esplicitati e distinti i valori di rigidità dinamica apparente da quelli di rigidità dinamica reale, affiancando ai certificati di laboratorio anche numerosi collaudi acustici in opera effettuati da professionisti indipendenti abilitati dalla regione di competenza e dai quali si evidenziano decrementi effettivi di rumore da calpestio  $\Delta L_w$  superiori a 35 dB, con il conseguente rispetto dei requisiti acustici passivi di legge e il raggiungimento delle migliori classi di efficienza acustica.

### Materassini fonoisolanti: Mapesonic CR

Sebbene il massetto galleggiante risulti essere la soluzione tecnologia più performante e controllabile, nonché l'unica che consente di calcolare analiticamente le prestazioni fonoisolanti previste in opera secondo il metodo proposto dalla UNI EN 12354, molto spesso questa non è attuabile. Un tipico caso è difatti rappresentato dagli edifici esistenti, dove può risultare impossibile o eccessivamente dispendioso lo smantellamento della pavimentazione esistente per la realizzazione di un massetto galleggiante fonoisolante.

In tale circostanza l'unica strada percorribile è quella di adoperare un materassino fonoisolante sotto pavimento come MAPESONIC CR, membrana fonoisolante a basso spessore in gomma e sughero riciclato, applicabile al di sopra di sottofondi cementizi o su vecchie pavimentazioni in ceramica o pietra naturale prima della successiva posa di pavimentazioni in ceramica, materiale lapideo, parquet multistrato e resilienti.

I prodotti Mapei dedicati all'isolamen-

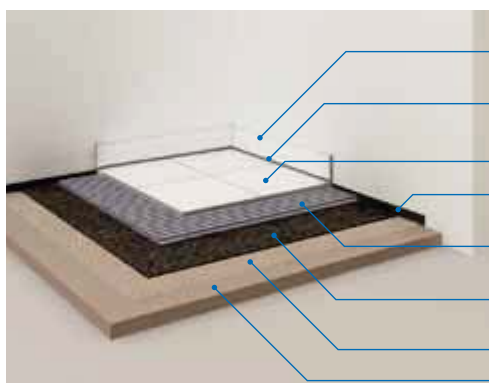


to acustico sono in grado di offrire un elevato standard di qualità certificata e di rispondere ai requisiti di legge vigenti massimizzando il benessere percepito all'interno dei nostri edifici.

L'Assistenza Tecnica del Gruppo segue con personale specializzato ogni fase del processo architettonico affiancando il progettista nella scelta della più idonea soluzione da adottare.

**Antonino Munafò.** Tecnico specialista Linea Acustica Mapei SpA

### Isolamento acustico con sotto pavimento



Zoccolino perimetrale

Sigillante:  
**Mapesil AC**

Rivestimento:  
piastrelle in ceramica  
**Mapesonic Strip**

Adesivo:  
**Kerabond + Isolastic**

Insonorizzante:  
**Mapesonic CR**

Adesivo:  
**Ultrabond Eco V4SP**

Massetto





## UNA SOLUZIONE AL PROBLEMA DELL'AMIANTO

In attesa della rimozione definitiva delle lastre di amianto, l'incapsulamento con prodotti idonei può rivelarsi un'alternativa

Un materiale che sino a qualche decennio fa era utilizzato correntemente in edilizia, ma che ora fa paura: è l'amianto. Per le sue proprietà tecnologiche e l'economicità, l'amianto è stato utilizzato nella produzione di svariati prodotti di largo impiego. Le sue caratteristiche di scarsa infiammabilità e la lentezza del calore a propagarsi sulla sua superficie hanno fatto sì che esso fosse utilizzato massicciamente nella produzione di rivestimenti sottoposti a calore elevato o come rivestimento ignifugo, oltre ad altri svariati utilizzi.

A partire dagli anni '60 studi medici approfonditi evidenziarono tuttavia che l'amianto rilasciava fibre sottilissime che - se inalate - erano gravemente nocive per la salute e responsabili di patologie gravi e irreversibili.

### Un materiale "portentoso" ma pericoloso

Una prima distinzione può essere fatta fra amianto friabile e amianto costituito da una matrice compatta.

I materiali realizzati con amianto friabile sono i più pericolosi perché si possono ridurre in polvere con la semplice azione manuale e, a causa della scarsa coesione interna, possono liberare fibre spontaneamente se sottoposti a vibrazioni o infiltrazioni d'acqua o se danneggiati nel corso di interventi di manutenzione.

L'amianto compatto, se viene inglobato in forme resistenti come cemento per lastre, onduline, cassoni e tubazioni in cemento amianto, rilascia fibre solo se segato, perforato o deteriorato. La rimozione e lo smaltimento devono comunque essere

effettuati sempre da personale altamente qualificato. Per la bonifica si utilizzano tecniche di isolamento, incapsulamento e rimozione delle parti pericolose.

### Le cifre dell'amianto

In base agli studi che avevano rilevato la dannosità dell'amianto sulla salute e sull'ambiente, molti Paesi iniziarono a impedirne l'utilizzo. Il primo in assoluto fu l'Islanda nel 1983, mentre in Italia la sua produzione fu vietata nel 1992. Da allora, in base alla Legge 257/92, su tutto il territorio nazionale è vietata l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto e di prodotti contenenti amianto. Sono stati poi emanati decreti e piani regionali che impongono ai proprietari degli



**Nella pagina a fianco.** L'amianto è stato spesso utilizzato per realizzare le coperture degli edifici. Nella foto, su una copertura viene applicato AQUAFLEX, prodotto Mapei per l'incapsulamento.

**A sinistra.** Un'immagine della Fibronit di Broni (PV), nella quale la lavorazione dell'amianto è durata fino al 1994. Ora sono in corso interventi di bonifica e smaltimento.

immobili di denunciare all'Asl la presenza di manufatti in amianto friabile, mentre un provvedimento ha imposto alle Regioni il censimento dei siti contaminati. Nel nostro Paese ci sarebbero ancora quasi 40 milioni di tonnellate di materiali contenenti amianto, soprattutto magazzini, tetti e tettoie, oltre a più di 80.000 km di condotte interrate utilizzate per il trasporto dell'acqua e del gas, alle quali si aggiungono le grandi aree industriali non ancora bonificate.

### In attesa della rimozione

L'autodenuncia e la rimozione dell'amianto hanno un costo elevato a carico del privato: è necessario infatti contattare un'impresa certificata che faccia una valutazione del rischio; solo successivamente si può procedere alla bonifica.

Il caso più diffuso è quello del rifacimento del tetto di un edificio o di un capannone industriale. In questo caso si spendono migliaia di euro tra rimozione e smaltimento in una discarica speciale.

Nell'attesa di rimuovere l'amianto, si può procedere con la tecnica dell'incapsulamento, un trattamento con prodotti penetranti o ricoprenti che inglobano le fibre di amianto ripristinando l'aderenza al supporto e formando una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Si sceglie questa soluzione se la copertura dell'edificio presenta uno strato superficiale poco deteriorato e dotato ancora di buona resistenza meccanica.

Se invece la copertura, a causa di uno stato di degrado pesante, risultasse ormai friabile e con conseguente rilascio di fibre, è meglio procedere con l'incapsulamento e il confinamento.

### Il sistema di incapsulamento Mapei

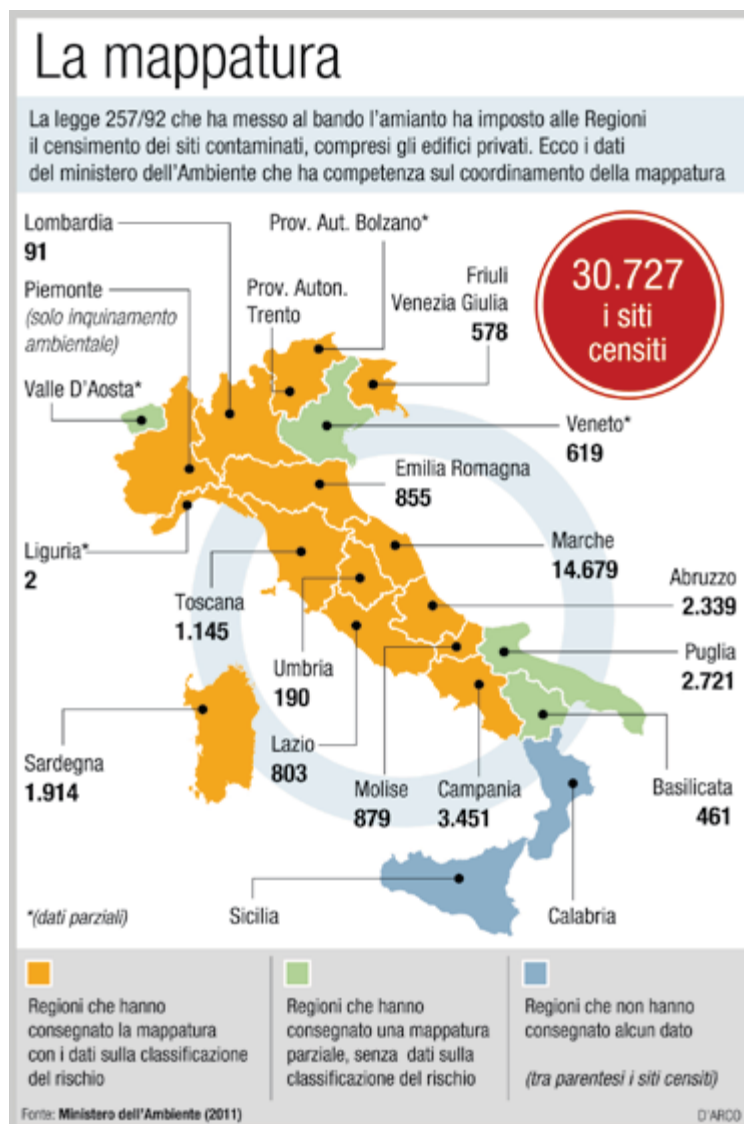
Come soluzione temporanea Mapei ha studiato e messo a punto AQUAFLEX SYSTEM, un ciclo per l'incapsulamento permanente del cemento amianto.

Il sistema prevede l'utilizzo di PRIMER PER AQUAFLEX, impregnante a base di resine sintetiche in solvente che penetra in profondità nel materiale degradato, lega le fibre tra loro e con la matrice cementizia impedendone la dispersione nell'atmosfera e formando la base di ancoraggio per il successivo strato incapsulante. Successivamente si utilizza AQUAFLEX, un prodotto incapsulante ricoprente monocomponente a base di

resine elastomeriche in dispersione acquosa. È pronto all'uso e ha una viscosità tale da permettere una facile applicazione su superfici orizzontali, inclinate e anche verticali.

AQUAFLEX si usa per l'incapsulamento permanente di tipo A (a vista all'esterno), B (a vista all'interno) e C (non a vista, prima di uno sconfinamento), in conformità al D.M. 20 agosto 1999, di manufatti in cemento amianto esposti agli agenti atmosferici e quindi soggetti al degrado progressivo, con affioramento e rilascio di fibre, ed è certificato in classe 1 secondo la normativa di resistenza al fuoco (UNI 8457-9174).

AQUAFLEX SYSTEM può essere inoltre utilizzato come guaina liquida impermeabilizzante e come membrana elastica antifessure su sottofondi lesionati.



Per gentile concessione del Corriere della Sera

# SOTTOFONDI CERTIFICATI PER LO SPORT

La nuova  
tecnologia  
Mapei per la  
realizzazione di  
sottofondi  
di superfici  
sportive in erba  
artificiale

La realizzazione di superfici sportive in erba artificiale ha subito nell'ultimo decennio uno sviluppo significativo grazie ai notevoli vantaggi che offre il manto sintetico rispetto a quello naturale, nonché ai nuovi sistemi tecnologici messi a punto dalle aziende specializzate nel settore dell'impiantistica sportiva.

Il primo utilizzo documentato dell'erba artificiale in ambito sportivo risale a metà degli anni '60 negli Stati Uniti presso lo Stadio Astrodome di Houston (Texas), dove l'installazione venne eseguita con un manto a pelo corto e senza intaso. L'applicazione realizzata in Texas costituì il punto di partenza per lo sviluppo dell'erba artificiale prima costituita da fibre polipropilene e intasata con sabbia di quarzo (erba di "prima generazione"), poi successivamente fabbricata con fibre di polietilene (erba di "seconda generazione"), considerate meno aggressive in caso di contatto con la pelle dei giocatori.

La "terza generazione" dell'erba sintetica vede l'introduzione negli anni '90 di fibre polioleofiniche estruse singolarmente e opportunamente saturate con sabbia di quarzo e granuli di gomma. Oltre all'intaso di stabilizzazione (sabbia), viene dunque introdotto il cosiddetto intaso prestazionale (es. granulo di gomma), con lo scopo di migliorare le *performance* di gioco, come l'assorbimento allo shock ed il rimbalzo della palla, unitamente alla sicurezza di gioco degli atleti.

I requisiti prestazionali e di comfort che determinano l'idoneità della superficie sportiva all'utilizzo per la disciplina richiesta (es. calcio, hockey, rugby) devono sussistere anche in caso di pioggia: è dunque necessario prevedere un efficace sistema di drenaggio dell'acqua del manto sintetico, al fine di garantire la funzionalità dell'area di gioco, anche in condizioni meteo sfavorevoli (precipitazioni copiose in breve tempo).



adesivo  
**Ultrabond Turf PU 1K**

banda di giunzione  
**Ultrabond Turf Tape 100**

sottotappeto elastico a canali longitudinali per il drenaggio orizzontale  
**Shock Pad**

agente stabilizzante in polvere fibrinforzato  
**Mapesoil 100**

## Drenaggio verticale e orizzontale

Il sistema tradizionale di drenaggio delle superfici sportive in erba artificiale prevede che l'acqua, meteorica o di irrigazione, defluisca *verticalmente* attraverso il manto sintetico ed il sottofondo realizzato con strati di inerti selezionati (spessori variabili tra 20 e 50 cm circa) e che sia infine raccolta all'interno di un sistema di tubazioni microforate drenanti.

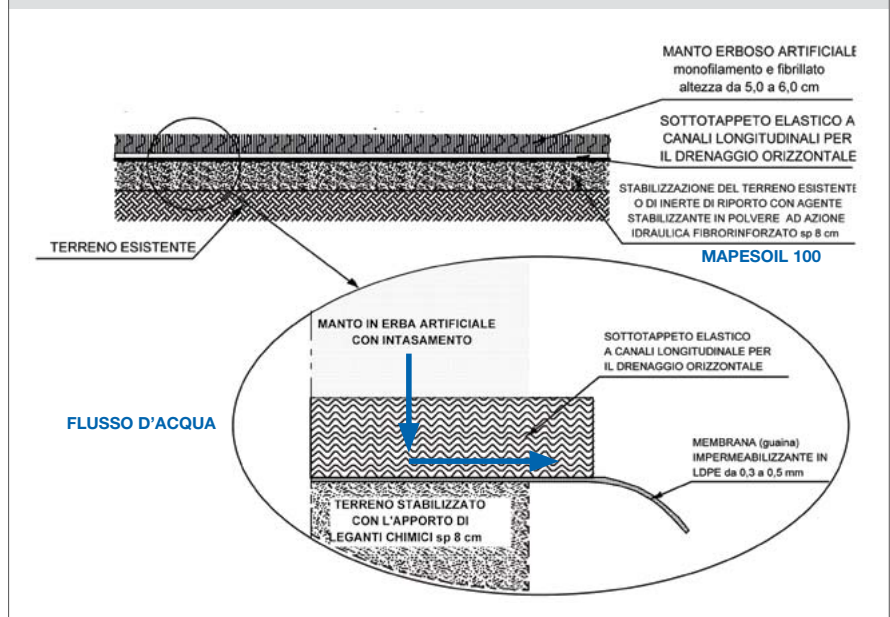
Il sistema a drenaggio verticale, oltre ad avere lunghi tempi di realizzazione, comporta la movimentazione di grandi quantità di inerte selezionato e di primo impiego (oltre 1500 m<sup>3</sup> per un campo ad 11 da circa 7000 m<sup>2</sup>), materiale oneroso e non sempre disponibile in zona. Inoltre, la permeabilità verticale del sottofondo, intesa come capacità di farsi attraversare da un flusso di acqua in un arco di tempo pre-stabilito (es. 360 mm/h, come indicato nel regolamento tecnico 2011 Lega Nazionale Dilettanti), decresce negli anni a causa del naturale ed inevitabile fenomeno di migrazione della frazione più fine nella direzione del flusso dell'acqua (dagli strati sommitali verso il basso). Questo fenomeno nel tempo comporta una riduzione della capacità drenante del sottofondo, con possibili ristagni e inevitabili ripercussioni sulla funzionalità della superficie di gioco in condizioni meteo sfavorevoli.

A partire dal 2007, è stato dunque introdotto pionieristicamente in Italia da LND (Lega Nazionale Dilettanti) un nuovo sistema di drenaggio di tipo orizzontale, dove invece il deflusso dell'acqua avviene "sotto pelle": viene infatti interposto tra il manto sintetico e il sottofondo un elemento dreno-prestazionale impermeabile (sia esso membrana con sottotappeto elastico, sia esso un geodreno a canali longitudinali) che permette quindi l'allontanamento delle acque meteoriche e di irrigazione orizzontalmente. L'allontanamento dell'acqua avviene dal centro campo verso i lati lunghi del campo nelle canalette di drenaggio poste perimetralmente alla superficie di gioco.

Con il drenaggio orizzontale della superficie sportiva in erba artificiale, il sottofondo diventa l'elemento chiave alla base della corretta funzionalità ed efficienza dell'intero sistema. Deve quindi possedere ben determinate caratteristiche tecniche:

- planarità: la superficie del sottofondo non deve presentare avvallamenti, per

## SEZIONE TRASVERSALE DI UN SOTTOFONDO A DRENAGGIO ORIZZONTALE



assicurare un regolare deflusso ed evitare ristagni localizzati d'acqua;

- pendenza: la superficie del sottofondo, realizzata a due falde, deve presentare la corretta pendenza (compresa tra 0,58 e 0,63%) per assicurare l'allontanamento dell'acqua per gravità;
- stabilità volumetrica: il sottofondo deve mantenere le caratteristiche di planarità e di pendenza nel tempo per assicurare la funzionalità della superficie di gioco;
- resistenza meccanica: il sottofondo deve possedere un'adeguata resistenza meccanica per il transito dei mezzi (sia di posa del manto sia di manutenzione).

### Una nuova tecnologia Mapei

Mapei si è sempre impegnata attivamente nella ricerca tecnico-scientifica applicata al mondo dello sport e anche in questa occasione ha contribuito all'innovazione tecnologica delle superfici sportive in erba artificiale con la messa a punto di un prodotto specifico per la realizzazione dei sottofondi a drenaggio orizzontale: MAPESOIL 100.

La soluzione tecnica messa a punto dal laboratorio di Ricerca & Sviluppo, specifica per il settore dell'impiantistica sportiva e basata sulle esigenze tecniche evidenziate dalla Commissione Impianti Sportivi Erba Artificiale (C.I.S.E.A.), prevede l'utilizzo di un agente stabilizzante in polvere fibrorinforzata ad azione idraulica, MAPESOIL 100, che miscelato con il terreno esistente, è in grado di conferire al sottofondo le caratteristiche richieste per realizzare un corretto drenaggio orizzontale del sistema manto.

Grazie alla sua speciale formulazione, può

essere impiegato con successo per:

- la realizzazione di sottofondi di superfici sportive in erba sintetica (campi da calcio, ecc.);
- il consolidamento e la stabilizzazione di sottofondi di superfici sportive esistenti da convertire in superfici in erba artificiale (campi in terra battuta, campi da tennis in terra rossa);
- il riciclaggio a freddo di vecchi sottofondi di superfici sportive esistenti, che necessitano della sostituzione del vecchio manto artificiale (sottofondi realizzati con conglomerato bituminoso).

Attraverso un'azione di consolidamento, MAPESOIL 100 permette di modificare e migliorare le proprietà fisico-meccaniche del materiale (aggregato e/o terreno) che si intende stabilizzare: lavorabilità, capacità portante, stabilità volumetrica nonché resistenza meccanica.

### Fasi di applicazione di MAPESOIL 100

MAPESOIL 100 permette di trattare un'ampia gamma di terreni, impiegando sia il materiale presente *in-situ* (per esempio nel caso di un campo esistente) sia un materiale riciclato nel caso di riporto, evitando così l'utilizzo di aggregati vergini e selezionati. L'applicazione di MAPESOIL 100 prevede l'impiego di attrezzature facilmente reperibili, appartenenti generalmente al settore agricolo (fresa, erpice, interrassassi, sabbiatrice, ecc.) e consiste nella miscelazione diretta della polvere fibrorinforzata con il materiale oggetto del trattamento, eventualmente con l'aggiunta di acqua, che è l'attivatore del prodotto. Le fasi di applicazione sono le seguenti:

**1.** Preparazione del terreno in situ: l'ope-



## INTERVISTA

### Antonio Armeni, Presidente della Commissione Impianti Sportivi della Lega Nazionale Dilettanti

**Dott. Armeni, la Lega Nazionale Dilettanti ha pubblicato a gennaio 2011 due nuovi regolamenti per la realizzazione di campi in erba artificiale di ultima generazione. Quali sono a suo avviso le novità più significative contenute nei nuovi regolamenti "Standard" e "Professional"?**

Le novità più significative sono date dalla presenza del regolamento "Professional", che è stato redatto tenendo particolarmente conto dei risultati prestazionali di gioco per soddisfare le esigenze dei giocatori professionisti e, quindi, rispondere ai requisiti di cui necessitano le competizioni delle "Premier League" mondiali. Come è noto, la FIFA da tempo ha autorizzato l'utilizzo dei campi in erba artificiale per le competizioni della "Champions" e della UEFA League, disposizione inizialmente disattesa ma che, in questi ultimi anni, ha visto un cambiamento sensibile nell'accettare questa nuova superficie di gioco da parte dei Clubs di Premier League.

Nel regolamento "Standard", oltre all'adeguamento dello stesso al cambiamento di normative riguardanti alcuni test di laboratorio e l'utilizzo di nuovi componenti più adatti e performanti, abbiamo inserito obbligatoriamente l'utilizzo di test da effettuarsi presso "Laboratori Geotecnici" per avere la sicurezza che la compattazione con agenti chimici del sottofondo venga realizzata in modo professionale ed identico su tutto il territorio. La realizzazione di detta compattazione è di primaria importanza per la riuscita di un sottofondo atto a garantire la planarità, la pendenza e l'assenza di eventuali cedimenti (che comportano avvallamenti di difficile sistemazione a campo finito), fatti questi che minerebbero l'efficacia del drenaggio orizzontale.

**A distanza di un anno dall'entrata in vigore dei nuovi regolamenti, quali sono stati i risultati ottenuti sulle realizzazioni della stagione 2011? Ritiene che lo standard qualitativo sia ulteriormente migliorato?**

I due regolamenti sono entrati in vigore gradualmente nel corso del 2011 per dare modo all'industria di adeguarsi alle nuove

regole e alle nuove esecuzioni nel lavoro di realizzazione dei campi. Possiamo dire oggi che vi è stato immediatamente un miglioramento della qualità nell'esecuzione della realizzazione dell'impianto sportivo. Nel corso del 2012 potremo constatare sicuramente un cambiamento sostanziale sulla qualità dell'esecuzione dei lavori in cantiere.

**Sulla base dell'esperienza italiana, ritiene dunque che il sistema a drenaggio orizzontale per le superfici sportive troverà applicazione anche all'estero?**

La mia esperienza è maturata particolarmente sul mercato italiano ed è il frutto degli studi e delle ricerche che LND ha inteso svolgere per raggiungere e mantenere l'eccellenza nelle superfici sportive in erba artificiale. Attraverso questa esperienza, ho potuto acquisire la conoscenza dei mercati europei, ma soprattutto è stato possibile esportare il risultato delle nostre conoscenze presso le altre Federazioni, come pure alla FIFA, con la quale intratteniamo un rapporto di supporto nelle innovazioni su questo tipo di superfici, così come sull'erba naturale. Il sistema del sottofondo a drenaggio orizzontale sotto il manto ha avuto inizialmente una scarsa considerazione ma nello spazio di due stagioni la situazione è cambiata a tal punto da diventare una tecnologia richiesta in diversi paesi europei, utilizzando al riguardo la componentistica ideata da noi e richiedendo corsi di istruzione per la corretta realizzazione dei sottofondi.

Siamo andati anche oltre per il fatto che facendo la LND parte dell'UNI, e quindi membro dell'organismo che rappresenta l'Italia nei gruppi di lavoro per la realizzazione delle normative europee, abbiamo richiesto l'inserimento di questa tipologia di sottofondo a drenaggio orizzontale negli standard europei e la proposta è stata accettata con grande interesse.

Ad oggi in Italia i sottofondi a drenaggio orizzontale sono realizzati nei tre quarti dei campi in erba artificiale che vengono costruiti ogni anno. In Europa occorrerà attendere qualche anno in più, ma ormai la strada è aperta.

### Fasi applicative di Mapesoil 100



Scotico del vecchio manto naturale



Spandimento di Mapesoil 100 con sabbiatrice



Miscelazione di Mapesoil 100 con fresa

razione preliminare consiste in uno scotico superficiale, che si rende necessaria nel caso di vecchi campi in naturale o in terra battuta dove sia ancora presente vegetazione o materiale organico da allontanare dalla superficie. Si procede poi con la disgregazione del terreno messo a nudo, oggetto del trattamento di stabilizzazione;

**2. Spandimento di MAPESOIL 100:** il prodotto in polvere viene distribuito in modo omogeneo direttamente sulla superficie del terreno disgregato e viene poi livellato con l'utilizzo di mezzi come le sabbiatrici;

**3 e 4. Miscelazione di MAPESOIL 100 e umidificazione:** la polvere viene poi miscelata per la profondità di progetto e contemporaneamente umidificata fino a raggiungere la quantità d'acqua ottima (OMC, "optimum moisture content", determinata tramite prove di laboratorio);

**5. Livellamento e sagomatura:** la miscela omogenea di terreno, acqua e MAPESOIL 100 viene sagomata e livellata secondo le pendenze e le quote di progetto tramite l'impiego di livelle a controllo laser;

**6. Compattazione:** il piano così predisposto viene successivamente costipato tramite l'azione ripetuta di un rullo compattatore (min. 3 t);

**7. Stagionatura:** per ottimizzare le condizioni di maturazione del sottofondo la stesa di MAPESOIL 100 viene stagionata tramite acqua nebulizzata per le prime 24 ore dall'applicazione. A parità di prestazioni e del tipo di terreno trattato, la stabilizzazione con MAPESOIL 100 consente di



ridurre lo spessore di trattamento rispetto ai sistemi che prevedono l'utilizzo di leganti tradizionali come la calce o il cemento. Inoltre, un sottofondo realizzato con MAPESOIL 100, grazie alla contenuta movimentazione di inerte, consente di ridurre in modo significativo i tempi di realizzazione della superficie sportiva. La soluzione tecnica del sottofondo a drenaggio orizzontale realizzato con MAPESOIL 100, dopo un'accurata messa a punto durata oltre 3 anni con la C.I.S.E.A, ha ottenuto nel 2011 l'approvazione tecnica da parte della Lega Nazionale Dilettanti per la realizzazione di campi da calcio "Professional", vale a dire superfici di gioco che possono ospitare campionati professionistici F.I.G.C.

MAPESOIL 100 va ad aggiungersi alla gamma di prodotti messi a punto dalla ricerca Mapei per gli installatori di manti in erba artificiale destinati all'ambito professionistico, in grado di contribuire all'elevato standard qualitativo di realizzazione delle nuove infrastrutture sportive. La collaborazione con i maggiori leader produt-

**Sopra.** Lo stadio S. Piola di Novara.

tori di manti sintetici ha portato alla valutazione tecnico-prestazionale dei sistemi erba-adesivo con la messa a punto di un adesivo poliuretanico monocomponente ULTRABOND TURF PU 1K pronto all'uso, igroindurente e di facile applicazione, anche in condizioni di temperatura rigida. Con il contributo di Va.Ga. srl, società del Gruppo Mapei, è possibile infine completare la realizzazione della superficie sportiva in erba artificiale con l'utilizzo della sabbia di quarzo VG002.

La tecnologia ed il know-how interamente italiano per realizzare superfici in erba artificiale a drenaggio orizzontale ha riscosso grande interesse anche presso altre federazioni sportive, che stanno valutando la possibilità di adattare la soluzione alle loro specifiche esigenze di gioco.

**Angelo Nobili ed Elisa Portigliatti.**

Prodotti per impianti sportivi, Mapei SpA



Umidificazione



Livellamento



Compattazione

# VINAVIL E LA SOSTENIBILITÀ DI PRODOTTO E DI PROCESSO

Chimica e  
sostenibilità:  
un binomio  
imprescindibile  
per il futuro  
sviluppo  
industriale

**Sotto.** Un momento dell'iniziativa Fabbriche Aperte, nello stabilimento di Villadossola, nel maggio 2011.

**In alto nella pagina accanto.** Particolare del trattamento biologico di Villadossola.

“Sviluppo sostenibile è quello che soddisfa le necessità del presente senza compromettere quelle delle generazioni future”. La definizione è della Commissione Ambiente delle Nazioni Unite, risalente al 1984. Requisito essenziale per lo sviluppo del settore chimico è che esso metta a punto prodotti e processi sostenibili lungo tutta la filiera produttiva, dalle materie prime alla produzione degli intermedi e alla loro applicazione. La sostenibilità si basa su tre aspetti fondamentali rappresentati nella figura 1: sociale, ambientale ed economico. Solo quando queste tre aree si sovrappongono, il prodotto o il processo di produzione risultano completamente sostenibili. Vediamo più in dettaglio ciascuno di questi aspetti.

## L'aspetto sociale

Da questo punto di vista è molto importante un dialogo trasparente e costruttivo con i fornitori delle materie prime. Queste devono essere approvvigionate con gli standard di sicurezza più elevati, preferibilmente via ferrovia o via nave, per eliminare l'impatto negativo del trasporto su gomma, e devono essere conservate in depositi adeguati alle specifiche regolamentazioni. A questo proposito, Vinavil si è organizzata in modo tale da approvvigionarsi della materia prima più importante (acetato di vinile monomero) attraverso il terminale ferroviario di Villadossola e quello marittimo di Ravenna.

In ambito produttivo è importante una comunicazione completa e trasparente







degli obiettivi e dei risultati verso l'interno e verso l'esterno dello stabilimento. È necessario un legame continuo e costruttivo con il territorio, le forze sindacali, gli enti di controllo, le strutture di ricerca esterne e le università. Sono fondamentali la tutela della sicurezza e della salute dei dipendenti e delle comunità locali e un'attenzione sempre crescente al capitale umano e professionale. In questo settore Vinavil può contare su un livello formativo di eccellenza (il 12% di tutto il personale è laureato ed il 72% diplomato), con costante aggiornamento tramite interventi formativi specifici. Inoltre, si è giunti a una drastica riduzione del numero degli infortuni professionali (nessuno a Villadossola nell'ultimo anno solare).

Il legame con il territorio è ulteriormente rafforzato da eventi straordinari quali "Fabbriche aperte" (che nel 2011, Anno Internazionale della Chimica, ha visto più di 2000 visitatori nei due siti produttivi di Villadossola e Ravenna), assieme alla sponsorizzazione di eventi sportivi e culturali (Festival delle Settimane Musicali di Stresa).

Vinavil contribuisce positivamente alla sostenibilità sociale anche nella fase di applicazione dei propri prodotti, per prevenire i danni alla salute di chi li usa, e assiste il cliente per adeguare le loro caratteristiche ad esigenze specifiche.

La documentazione tecnica è aggiornata di continuo e resa disponibile anche nelle lingue dei Paesi di destinazione, sia con materiale cartaceo sia via Internet ([www.vinavil.com](http://www.vinavil.com)).

### L'aspetto ambientale

Le materie prime non devono essere nemmeno "potenzialmente" pericolose. È quindi cessato in Vinavil l'uso degli ftalati, degli alchilfenoli etossilati, dei derivati del boro e del cobalto.

Viene privilegiata la consegna in forma di sfuso o di imballi riciclabili; si dà la preferenza a materie prime provenienti da processi e impianti ottimizzati anche ge-

ograficamente.

In una prospettiva di più lungo periodo, per contrastare l'accumulo progressivo dei gas serra, sarà necessario dare spazio a materie prime ottenute da risorse rinnovabili ("biobased").

La figura 2 rappresenta una possibilità attualmente considerata dagli operatori del settore: l'etanolo ottenuto per via enzimatica da residui cellulosici potrebbe essere trasformato in monomeri della serie acetica e in etilene, che sono le materie prime principali di una buona parte dei prodotti Vinavil. Sperimentazioni in corso anche in Italia devono confermare la fattibilità, anche economica, di questa filiera. La produzione Vinavil viene continuamente adeguata ai requisiti di sostenibilità ambientale attraverso interventi mirati alla gestione ottimizzata dei processi, per ridurre i consumi di materia e di energia e la sottoproduzione dei reflui.

L'impianto di cogenerazione nel sito di Villadossola (figura 3) e altri interventi minori, come l'introduzione nei due siti produttivi di corpi illuminanti ad alto rendimento, hanno consentito un risparmio di combustibile a livello globale, pari a ca. 1300 t/a di combustibile e una riduzione delle emissioni di anidride carbonica di almeno 3000 t/a.

Nei due siti sono stati sostituiti tutti i gruppi di refrigerazione contenenti sostanze lesive per l'ozono. Per il packa-

Figura 1

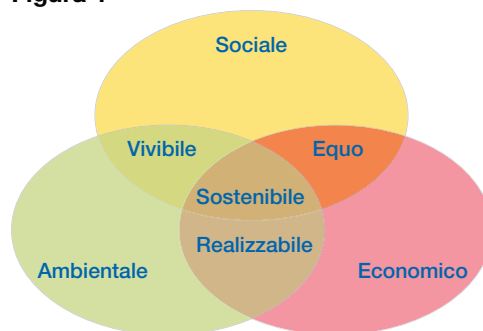


Figura 2

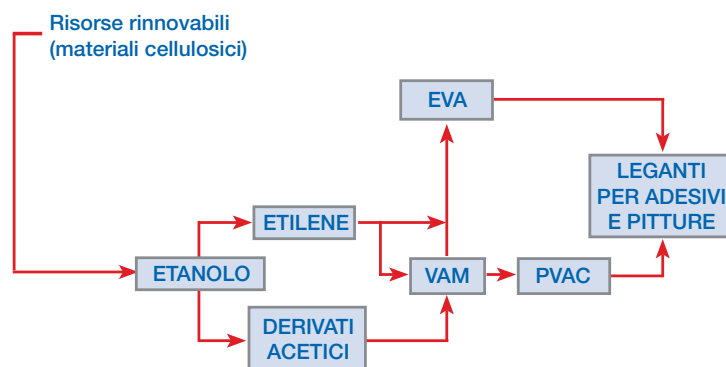


Figura 1. Lo sviluppo sostenibile si basa sull'interazione tra aspetti sociali, ambientali ed economici.

Figura 2. L'etanolo ricavato da residui cellulosici potrebbe essere utilizzato per ottenere le materie prime necessarie alla produzione Vinavil.

ging dei prodotti finiti, si privilegia l'utilizzo di imballi riciclabili e il trasporto in massa su rotaia.

Processi di purificazione dei reflui particolarmente efficienti garantiscono il rispetto dei limiti più rigorosi imposti alle emissioni: quelle liquide sono sottoposte a trattamenti chimico-fisici e biologici (foto 5), mentre quelle gassose vengono coltate e avviate a un termocombustore dedicato (Villadossola, figura 4).

A dimostrazione di questo sforzo, entrambi i siti hanno ottenuto la certificazione ISO 9001, ISO 14000, OHSAS 18001, mentre lo stabilimento di Ravenna è inserito nel Progetto EMAS per migliorare ulteriormente le prestazioni ambientali nella massima trasparenza gestionale.

Vinavil partecipa al programma Responsible Care di Federchimica e recentemente ha ottenuto da Certiquality il Certificato di Eccellenza per gli elevati standard delle attività svolte nei due stabilimenti.

Per rendere più sostenibile dal punto di vista ambientale l'applicazione dei suoi



3

**Figura 3.** Un'immagine dell'impianto di cogenerazione avviato presso lo stabilimento Vinavil di Villadossola. Alimentato a metano, l'impianto produce energia elettrica e calore esclusivamente per gli utilizzi interni del sito.

**Figura 4.** Termocombustore degli sfianti gassosi provenienti dagli impianti produttivi.

**Figura 5.** Vinavil ha sviluppato dispersioni per adesivi ad alte prestazioni con ridotti consumi di materia e di energia, che prevedono l'essiccamento mediante radiofrequenza. Il grafico mostra il sistema di essiccamento del giunto incollato attivato per 5 minuti.

**Figura 6.** Emissione di gas serra dell'industria chimica in Italia (milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti).

prodotti, Vinavil ha sviluppato dispersioni per adesivi ad alte prestazioni con ridotti consumi di materia e di energia, che prevedono l'essiccamento mediante radiofrequenza (figura 5) e, nel settore del tessile, ha sostituito sistemi di reticolazioni tradizionali (ad alta temperatura) con sistemi reticolabili a temperatura ambiente. Per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale in fase di produzione e di applicazione dei prodotti, Vinavil ha quasi completamente eliminato la formaldeide dai processi e opera per ridurre ulteriormente i composti organici volatili (VOC).

Un esempio certamente significativo si trova nel campo delle pitture dove il livello di emissioni di VOC può essere valutato sia in termini di contenuto in barattolo, sia di emissioni rilasciate dal prodotto dopo l'applicazione in funzione del tempo. Il contenuto in barattolo definito dalla Direttiva Europea 2004/42/EC, che definisce il VOC come qualunque composto organico avente un punto di ebollizione fino a 250° C, può essere determinato attraverso il calcolo o mediante tecniche analitiche semplici, come quelle gravimetriche, o più sofisticate, come quelle gas cromatografiche. Esso risulta però poco rappresentativo della reale situazione delle emissioni e del relativo impatto ambientale dopo l'applicazione della pittura. In questo caso particolare importanza assumono le emissioni di VOC in funzione del tempo, che possono essere studiate mediante l'utilizzo di apposite strumentazioni chiamate camere ambientali (secondo la norma ISO 16000 part 6, 2004). Vinavil ha nella gamma dei suoi prodotti dispersioni polimeriche di vinile acetato/etilene, che possono essere usate come leganti a basso impatto ambientale (cioè senza aggiunta di additivi solventi) nelle idropitture, e sono capaci di minimizzare il rilascio dei VOC nell'ambiente. L'attività di Vinavil in questo settore è stata premiata nel 2008 da Federchimica

## » PRODOTTI CHE HANNO I NECESSARI REQUISITI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



4

con l'assegnazione del Premio "Product Stewardship" per la definizione di due dispersioni acriliche di dimensioni nanometriche per applicazioni nel settore del coating edile.

### L'aspetto economico

Prodotti e processi che abbiano i necessari requisiti di sostenibilità ambientale e sociale sono proponibili ma non competitivi se non economicamente sostenibili. Negli ultimi anni l'industria chimica italiana ha superato abbondantemente gli obiettivi posti dal protocollo di Kyoto per il 2012 (figura 6). Questo sforzo deve continuare lungo i tre step della filiera (*materie prime, trasformazione, applicazione*) attraverso misure di risparmio energetico, aumento delle rese e dei recuperi, interventi di

intensificazione di processo, introduzione di nuovi processi a bassa intensità energetica e, in prospettiva, l'introduzione progressiva di risorse energetiche alternative e di feedstock rinnovabili.

In quest'ottica una parte sempre crescente delle *materie prime* potrebbe e dovrebbe derivare da risorse naturali, non competitive con la catena alimentare e con valorizzazione comparabile: già oggi il prezzo del bioetanolo potrebbe risultare competitivo con quello della benzina, per valori del greggio superiori a 60/70 dollari al barile. Il bioetanolo potrebbe costituire il "building block", cioè il capostipite di materie prime convenzionali per la chimica dei leganti in dispersione, secondo lo schema illustrato nella figura 2, in competizione eventualmente con nuove mate-

rie prime per nuovi leganti in dispersione basate su biorisorse disponibili (amido, glicerolo, lignina, acido lattico).

Anche la *produzione* dei leganti potrà avvenire attraverso i processi esistenti, alimentati dalle stesse materie prime ottenute da risorse rinnovabili o mediante nuove tecnologie produttive ad alta selettività. Se così fosse, l'investimento necessario per la sostituzione degli impianti in esercizio dovrà avere un ritorno economico accettabile.

Situazione del tutto analoga per il settore dell'*applicazione* dei leganti nell'ottica del lungo periodo. I nuovi processi di applicazione appropriati per gli eventuali adesivi di nuova generazione devono offrire vantaggi tali da giustificare l'investimento di sostituzione.

### Conclusioni

L'industria chimica ha operato efficacemente per la sostenibilità dei prodotti e dei processi, in particolare per la riduzione dei gas serra. Questo impegno deve continuare e costituisce una delle linee di ricerca fondamentali del gruppo Mapei e Vinavil.

La sostenibilità deve essere riconosciuta dal mercato come un valore fondamentale: occorrono efficaci strategie d'informazione, standard di riferimento certi, incentivi per le soluzioni individuate e legittime barriere verso i prodotti che non rispondono a questi requisiti. La normativa REACH deve costituire un'opportunità più che un vincolo. Per progredire si renderà necessaria nel medio lungo periodo una discontinuità tecnologica per definire nuovi prodotti e processi da risorse rinnovabili.

Vinavil è impegnata a considerare soluzioni vantaggiose anche su questo versante. La comunità scientifica e industriale, insieme con le associazioni di settore, ha un ruolo chiave per l'ottenimento di questi risultati.

Figura 5

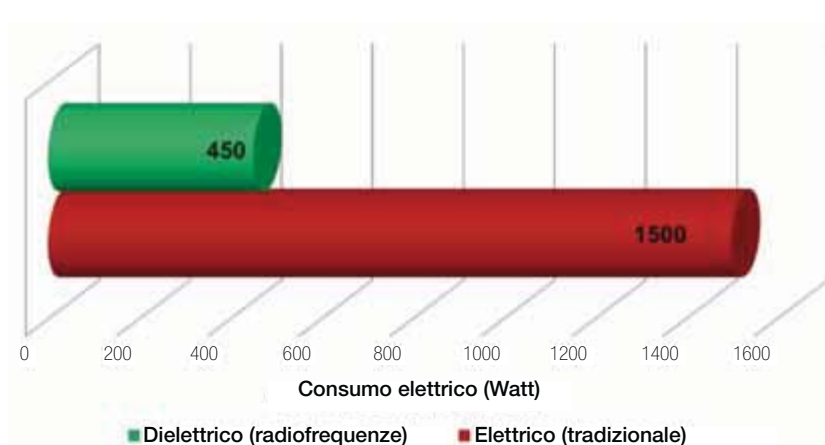
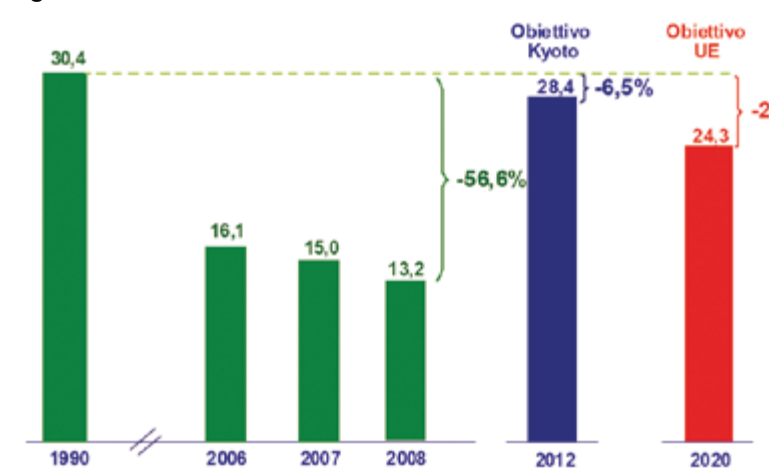


Figura 6



Fonte: ISPRA, Istat, 2012

La relazione riflette la posizione di Vinavil espressa nella tavola rotonda organizzata da Federchimica/AVISA a Pordenone il 28 ottobre 2011 e nella conferenza "Sostenibilità e prodotti vernicianti" organizzata da AITVA a Piacenza il 24 e 25 novembre 2011.

# LA FORMAZIONE MAPEI VINCE

Uno strumento per essere sempre più vicini al mercato

*Mapei promuove numerosi corsi di aggiornamento e di perfezionamento delle tecniche di posa dei propri prodotti.*

*Con l'obiettivo di migliorare la qualità finale dell'opera, la formazione non è rivolta solo alle imprese di applicazione, ma anche ai tecnici impegnati a tutti i livelli, dalla progettazione alla direzione lavori. Lo scopo di Mapei è infatti quello di elevare di continuo la professionalità di tutti gli operatori del settore.*

*I corsi sono tenuti dall'Assistenza Tecnica con dimostrazioni pratiche, materiale informativo e mezzi audiovisivi.*

*Mapei organizza inoltre periodicamente anche convegni per progettisti e responsabili di cantiere con la collaborazione dei singoli Ordini professionali.*

*Qui di seguito, un esempio di un corso che ha ottenuto un notevole successo.*

## **Un corso sulle impermeabilizzazioni presso la nuova rivendita Steldo**

“L'unione di due grandi tradizioni al servizio del cliente”: questo è il claim apparso sul sito di Steldo dopo i festeggiamenti del Capodanno 2012 quando è stata ufficializzata la fusione tra due grandi realtà edilizie della provincia

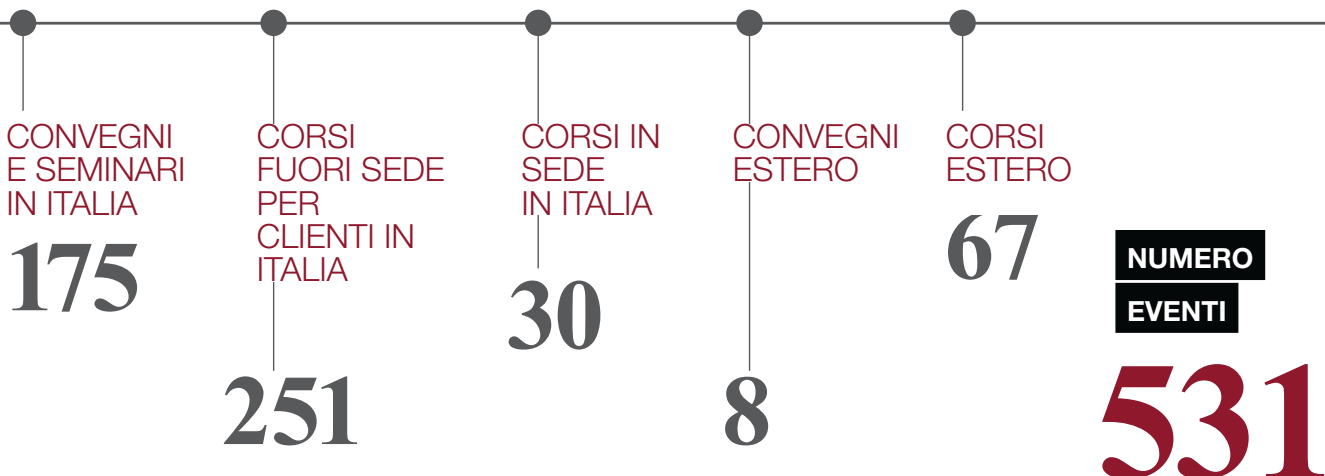
di Trento. Pur essendo un marchio nuovissimo, Steldo ha basi molto solide, perché è il frutto dell'unione tra le aziende Edilmateriali Chisté e Parolari Gildo. L'obiettivo è diventare un riferimento per tutti i professionisti che operano nel settore dell'edilizia, per coniugare la grande esperienza nella distribuzione edile con la passione per l'innovazione e il servizio. La nuova struttura, infatti, si riconosce in un motto: “Sul nostro passato costruiamo ogni giorno il nostro futuro”. La perfetta sinergia frutto di questo matrimonio garantisce la qualità del servizio e la gestione logistica delle imprese edili, aggiungendo una importante peculiarità: costruire meglio grazie ai continui aggiornamenti tecnici e alla scoperta delle nuove tecnologie di sistema.

Quando si dice Steldo si pensa ad una coppia di fratelli: Enrico ed Ettore Chisté, insieme a Gildo e Alberto Parolari, non sono soltanto i soci fondatori, ma anche i principali promotori della scuola interna. La formazione permanente è uno degli aspetti su cui si basa la crescita dell'azienda: gli operatori del settore edile che si iscrivono hanno la possibilità di partecipare a tutti gli incontri con i principali fornitori partner, aggiornandosi con le ultime novità.

Un'opportunità che Mapei non poteva perdere: lo staff tecnico-commerciale ha colto al volo la nuova sfida ed è stato organizzato a

» COSTRUIRE  
MEGLIO GRAZIE  
AI CONTINUI  
AGGIORNAMENTI  
TECNICI

## FORMAZIONE 2011 MAPEI SPA





Riva del Garda il primo corso tecnico dal titolo "Impermeabilizzazioni per strutture interrata e fuori terra". L'obiettivo era affrontare tutte le problematiche relative a questo tema e, grazie all'eloquenza di Dino Vasquez, product manager Mapei, anche argomenti estremamente difficili sono stati spiegati in maniera semplice. Il corso tecnico ha avuto il pregio di analizzare tutte le casistiche di intervento relative al mondo delle impermeabilizzazioni, tanto nel nuovo che nel recupero.

Lo studio è partito dalle strutture interrata per arrivare fino all'ambito delle coperture, dei terrazzi e dei balconi.

Non solo, si sono analizzate anche le più moderne metodologie costruttive delle strutture sottoquota che possono essere sollecitate da falde acquifere, temporanee o fisse. I sistemi evidenziati sono quelli bentonitici della linea MAPEPROOF, cementizi flessibili della linea

MAPELASTIC sigillanti idroespansivi, giunti per le riprese di getto e strutturali, nonché le emulsioni bituminose e le impermeabilizzazioni osmotiche della linea IDROSILEX.

Mapei, fiera della completezza dei propri sistemi, è particolarmente attenta alle collaborazioni con i propri partner rivendita e mette a disposizione il proprio know how attraverso qualificate iniziative di formazione sul territorio. Il grande successo della giornata di Riva del Garda è la riprova che l'apertura verso i propri clienti resta un'arma vincente per affrontare il mercato delle costruzioni del terzo millennio. Una grande opportunità per acquisire fiducia e rispetto, tant'è che spesso i customer si trasformano nei nostri migliori supporter.

**Andrea Bettini.** Area Manager, Mapei SpA

**Sopra.**

Ai corsi di formazione, ai convegni per progettisti Mapei hanno partecipato, nel 2011, oltre 45.000 addetti ai lavori solo in Italia!

**NUMERO PARTECIPANTI 2011 MAPEI SPA**

CONVEGNI  
E SEMINARI  
IN ITALIA

**19.354**

CORSI  
FUORI SEDE  
PER  
CLIENTI IN  
ITALIA

**17.013**

CORSI IN  
SEDE  
IN ITALIA

**1.215**

CONVEGNI  
ESTERO

**3.405**

CORSI  
ESTERO

**827**

**NUMERO  
PARTECIPANTI**

**41.814**



# SPORT A TUTTO TONDO

Da sempre il nome Mapei è legato al mondo dello sport

Un forte connubio che nasce dalla condivisione degli stessi valori: fatica, impegno, volontà e la consapevolezza che ogni vittoria è il frutto di una coscienziosa programmazione e del costante lavoro di gruppo.

Oltre che nel ciclismo Mapei è presente in molti altri sport come la pallacanestro, la vela e il calcio con la squadra Sassuolo Calcio, attualmente ai vertici della classifica della serie B.

In queste pagine presentiamo alcune squadre sostenute dall'Azienda e dal Centro Mapei Sport.

**A.I.S Cycling Italia.** Questa associazione sportiva dilettantistica assiste un gruppo di ciclisti di varie Federazioni Internazionali aderenti all'UCI (Union Cycliste Internationale), in prevalenza di nazionalità australiana. L' AIS (Australian Institute of Sport) ha recentemente inaugurato a Gavirate, in provincia di Varese, il proprio centro sportivo permanente in Europa (si veda *Realtà Mapei* 106), dove gli atleti australiani possono praticare numerosi sport e usufruire di un centro di allenamento di eccellenza (ETC - European Training Center).



**Pallacanestro Reggiana.** La Pallacanestro Reggiana, simbolo di una città che da tempo è innamorata del basket, nasce il 3 settembre 1974. Dopo aver giocato in serie A1, dalla stagione 2007/2008 la squadra gioca nella Legadue, nella quale si trova ora in testa alla classifica. Numerosi i successi anche delle squadre giovanili Under 19, Under 17, Under 15 e Under 14. Mapei sostiene la squadra dal 2007.



## CALENDARIO MANIFESTAZIONI SPORTIVE 2012

EVENTO	DATA	LUOGO
GF Paolo Bettini	15-apr	Toscana
Meeting Nazionale Giovanissimi	27-30 giu	Costa Masnaga (LC)
Maratona delle Dolomiti	01-lug	Corvara (BZ)
Mapei Day	14-15 lug	Bormio (SO)
Concorso Ippico S. Patrignano	20-22 lug	San Patrignano (RN)
Olimpiadi	27 lug-12 ago	Londra
Tre valli varesine	14-ago	Varese
Coppa Bernocchi	16-ago	Legnano (MI)
Moto GP Gran Premio Misano	14-16 set	Misano Adriatico (RN)
Campionati del mondo di ciclismo su strada	15-23 set	Limburg (Olanda)
GranFondo Colnago	02-set	Piacenza
Maratona di Latina	02-dic	Latina

**Velo Club Mendrisio.** Una società sportiva che ha oltre 100 anni e oggi l'unico Club in Ticino ad essere impegnato in tutte le categorie: dagli scolari agli élite. Oltre a partecipare a numerose gare, la società organizza il Premio Mendrisio d'Oro, che viene assegnato al corridore che si è distinto durante tutta la stagione, per i risultati e per il profilo personale.



**U. C. Trevigiani.** Forte di un 2011 ricco di vittorie e di una lunga tradizione, anche quest'anno la squadra trevisana si riconferma un punto di riferimento nel panorama dilettantistico italiano ed europeo, in attesa di festeggiare, nel 2013, i cento anni di attività.

### E Inoltre...

- Associazione Comolagobike
- G.S. Brenta
- Forlì Calcio
- Mapei Squadra Corse Cycling Team
- Mapei Sport Running Team
- Sassuolo Calcio

# CENTRO RICERCHE MAPEI SPORT

Presentato al 2° convegno l'assegno di ricerca per neolaureati in scienze motorie "Aldo Sassi"

Il Centro Ricerche Mapei per lo Sport di Castellanza compie i suoi primi 15 anni di attività e festeggia questa ricorrenza nel suo stile: ricordando il professor Aldo Sassi - già direttore del Centro, che insieme a Giorgio Squinzi ne fu anche il fondatore - con un convegno e un assegno di ricerca in suo nome.

È quanto successo sabato 25 febbraio, presso l'Auditorium Mapei a Milano, che ha ospitato il convegno dal titolo "Mapei Sport e Ricerca: storia e prospettive future", durante il quale sono stati presentati il 1° assegno di ricerca Aldo Sassi, l'apertura del bando 2012 e le relative modalità di partecipazione e di assegnazione.

Mapei e Centro Ricerche Mapei Sport iniziano così un percorso che vuole ricordare Aldo Sassi, figura stimata e amata da tutti gli sportivi e da coloro che l'hanno conosciuto nella sua lunga attività di ricercatore e uomo di sport.

L'assegno di ricerca intende finanziare nuovi progetti di ricerca inerenti le "Scienze dello Sport", da assegnare annualmente per tre anni a un giovane laureato in Scienze Motorie. I tre assegni sono del valore di 10.000 euro ciascuno e vengono erogati secondo un bando pubblico attraverso canali concordati tra il Centro Ricerche Mapei Sport e la Fondazione Giuseppina Mai. Quest'ultima opera in stretta sinergia con Confindustria ed è sostenuta da imprese particolarmente attive nella promozione della ricerca e dell'innovazione.

Il progetto di ricerca individuato per il primo anno è incentrato sulla BMX, nuova disciplina olimpica in ambito ciclistico, e lo studio sarà avviato in collaborazione con il Centro Mondiale del Ciclismo dell'Unione Ciclistica Internazionale (UCI) di Aigle (CH).

L'Auditorium Mapei ha visto accorrere numerosissimi ospiti, studenti e amici che si sono stretti affettuosamente attorno a Marina Marini Sassi, moglie di Aldo e ai figli Valentina e Marco.

Presenti anche tanti campioni di ieri e di oggi: Cadel Evans, vincitore del Tour de France;

**ERMANNORAMPININI**

**Responsabile**

**Human Performance Lab**



## **IL BMX NUOVA DISCIPLINA OLIMPICA: IL PRIMO PROGETTO DI RICERCA**

Il BMX (abbreviazione di Bicycle Motocross) è una disciplina ciclistica nata negli Stati Uniti alla fine degli anni '60 e rapidamente diffusasi nel resto del Mondo nel decennio successivo. Il BMX nasce come emulazione ciclistica del motocross e da subito suscita grande entusiasmo nel mondo dei giovani. Nel 2003 il Comitato Olimpico Internazionale decide di inserire la specialità nel programma ufficiale dei Giochi Olimpici e il BMX compare ufficialmente per la prima volta nel corso della XXIX Olimpiade tenutasi nel 2008 a Pechino. Essendo una disciplina relativamente giovane, le informazioni relative al profilo fisiologico dei ciclisti praticanti questa disciplina e alle richieste determinate dalle gare devono ancora essere ben delineate. Per questo motivo è stata definita una collaborazione con l'UCI al fine di effettuare uno studio che avrà la finalità di colmare questo gap di conoscenza. Le informazioni che deriveranno da questo studio costituiranno un tassello fondamentale nella definizione delle strategie di allenamento più idonee per gli atleti.



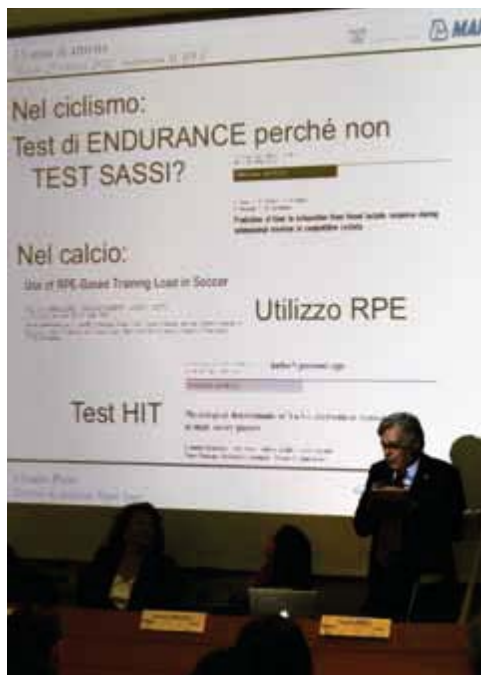




Ivan Basso, vincitore di due Giri d'Italia e Michael Rogers; quindi Stefano Zanini, Moreno Argentin, Gian Luigi Stanga, Roberto Damiani. A fare gli onori di casa è stato Giorgio Squinzi che ha sottolineato come Mapei e Ricerca siano un binomio inscindibile.

“Nonostante i momenti difficili e i tanti sacrifici fatti - ha affermato - il sogno mio e di Aldo è diventato in parte realtà, ovvero dare allo sport una eccellenza nella ricerca: ci abbiamo creduto e continueremo a farlo. Purtroppo Aldo non è più qui con noi e questo mi fa male, perché ho perso un vero amico oltre che un professionista. Aldo ha lasciato una struttura straordinaria, che è l'eccellenza nella ricerca dello sport.”

Diana Bracco, vice presidente di Confindustria con delega alla ricerca e all'innovazione, ha illustrato le linee guida che ispirano la Fondazione Mai da lei presieduta. Ha poi sottolineato nel suo intervento come lo sport sia “una palestra di civiltà e valori etici profondi



**In questa pagina.** Alcune immagine del convegno. Qui sopra, Giorgio Squinzi, Adriana Spazzoli e Claudio Pecci con Marina Sassi e i figli Valentina e Marco. Sotto, Amilcare Collina durante il suo intervento.



**CLAUDIO PECCI**  
Direttore responsabile  
e sanitario



**IL CONVEGNO DEL CENTRO RICERCHE MAPEI SPORT**

In occasione della presentazione del 1° assegno di ricerca Aldo Sassi, il convegno intendeva:

- riaffermare la bontà dell'intuizione di Giorgio Squinzi nel vedere Ricerca e Sport strettamente collegati e interdipendenti
- illustrare gli ultimi 15 anni, durante i quali il Centro Mapei Sport di Castellanza ha saputo cogliere le novità scientifiche emergenti ma, soprattutto, ha saputo trasformarle in patrimonio utile allo sport e alle scienze dello sport
- sottolineare la bontà del lavoro impostato e svolto da Aldo Sassi a sostegno delle diverse discipline (ciclismo, sci, golf, sub, calcio, podismo ed altre ancora) e sottolineare come la qualità delle ricerche effettuate abbia portato all'elaborazione di nuovi test sul campo essenziali al monitoraggio della condizione psicofisica dell'atleta e alla programmazione dell'allenamento
- ribadire il rigoroso approccio etico alla base di ogni progetto di ricerca che, nel rispetto della persona e della sua salute, deve sostenere comunque l'atleta nel legittimo obiettivo di migliorare la propria performance
- proseguire nel percorso di divulgazione delle conoscenze acquisite, favorendo l'affermazione di una sana cultura sportiva soprattutto fra i giovani.

**MAPEI SPORT** **MAPEI** **MAI** **CONFINDUSTRIA**

**2° Convegno Centro Ricerche MAPEI Sport**  
**Presentazione 1° assegno di ricerca "Aldo Sassi"**  
**per Laureati in scienze motorie**  
Sabato 25 febbraio 2012 - ore 9,00 - 13,00  
Auditorium MAPEI - Viale Jenner, 4 - Milano

**Mapei Sport e Ricerca: storia e prospettive future**

**Programma**

- ore 8,30 Registrazione
- ore 9,00 15 anni di attività del Centro Ricerche Mapei Sport  
**Claudio Pecci**  
Centro Ricerche Mapei Sport, Castellanza (VA)
- Mapei e Ricerca: un binomio inscindibile  
**Giorgio Squinzi**  
Mapei SpA, Milano
- Investire in ricerca per offrire un futuro ai giovani  
**Diana Bracco**  
Presidente Fondazione MAI Confindustria
- Ricerca e sport: importanti strumenti della comunicazione aziendale  
**Adriana Spazzoli**  
Mapei SpA, Milano
- ore 10,30 La ricerca come supporto per l'evoluzione dello sport  
**Impelizzeri Franco**  
Department of Sport Sciences, Zurich, Svizzera  
CARIMA, Università degli Studi di Milano
- ore 10,30 La ricerca come risorsa per lo sport, allenare su basi scientifiche  
**Luca Guerrolena**  
Team Radsport, Lugano, Svizzera
- ore 11,00 L'innovazione tecnologica e la sua applicazione nella ricerca e nello sport  
**Andrea Morelli**  
Centro Ricerche MAPEI Sport, Castellanza (VA)
- Coffee break
- ore 11,45 Presentazione 1° assegno di ricerca "ALDO SASSI"  
**Fondazione MAI Claudio Pecci**  
Centro Ricerche MAPEI Sport, Castellanza (VA)
- ore 12,00 La BMX nuova disciplina olimpica: il primo progetto di ricerca  
**Ermanno Rampogni**  
Centro Ricerche MAPEI Sport, Castellanza (VA)
- ore 12,15 Specialità ciclistiche emergenti e mondializzazione: necessità di una ricerca applicata  
**Mario Zorzi**  
Unione Ciclistica Internazionale, Agde, Svizzera
- ore 12,30 Nuove frontiere del ciclismo  
**Claudio Gregori**  
FCI, Le Grotte, Grotto, Milano
- ore 13,00 - Brunch

**ASSEGNO DI RICERCA "ALDO SASSI"**  
promosso da Mapei Sport in collaborazione con Fondazione MAI Confindustria.  
Pubblicazione bando 01/02/2012 - Chiusura bando 01/03/2012.  
Assegnazione ufficiale assegno 15/04/2012.  
Informazioni utili:  
Possibile accedere alla selezione i Laureati in scienze motorie da non più di 18 mesi alla data di pubblicazione del bando presentando domanda sul sito [www.fondazionemai.it](http://www.fondazionemai.it) nell'apposita area dedicata entro il 31 marzo 2012.  
Per scaricare il bando completo visitare il sito [www.fondazionemai.it](http://www.fondazionemai.it) oppure [www.mapeisport.it](http://www.mapeisport.it)  
Per ulteriori informazioni [segreteria@mapeisport.it](mailto:segreteria@mapeisport.it) oppure telefono 0331-379727.

Sport Service MAPEI - Via Don Minzotti, 34 - 21053 Castellanza (VA)



**Foto sopra.** A sinistra, Adriana Spazzoli con lo staff del Centro Mapei Sport. A destra, Giorgio Squinzi con Cadel Evans, Michael Rogers e Ivan Basso.



che non ammette scorciatoie". Claudio Pecci, direttore responsabile e sanitario del Centro, ha parlato dei 15 anni di attività del Centro Ricerche Mapei Sport e ha lanciato una proposta ai numerosi scienziati dello sport presenti: ribattezzare il Test di Endurance, Test Sassi. A ricordo di colui che fu tra i primi ad elaborarlo compiutamente. Adriana Spazzoli, responsabile comunicazione e marketing di Mapei, ha illustrato con esempi concreti come ricerca e sport siano importanti strumenti della comunicazione

aziendale.

Tra i relatori anche alcuni degli allievi storici del prof. Sassi. Nel segno del "Maestro Aldo" hanno esposto le proprie relazioni Franco Pellizzeri (Dipartimento Ricerca e Sviluppo, Schulthess Clinic, Centro di Eccellenza Fifa, Zurigo; Cerism, Università degli Studi di Verona): "La ricerca come supporto per l'evoluzione dello sport"; Luca Guercilena (direttore sportivo Team RadioShack Nissan Trek): "La ricerca come risorsa per lo sport, allenare su basi scientifiche" e Andrea Morelli (responsabile Biomeccanica e Informatizzazione del Centro Ricerca Mapei Sport e attualmente responsabile della preparazione di Cadel Evans, Ivan Basso e Michael Rogers): "L'innovazione tecnologica e la sua applicazione nella ricerca e nello sport".

Nella seconda parte dell'incontro Ermanno Rampinini, responsabile Laboratorio di Valutazione Funzionale del Centro Ricerca Mapei Sport, ha presentato un intervento dal titolo "La BMX nuova disciplina olimpica: il primo progetto di ricerca".

Mario Zorzoli dell'Unione Ciclistica Internazionale ha affrontato il tema delle "Specialità ciclistiche emergenti e mondializzazione: necessità di una ricerca applicata". Infine, l'eruditissimo Claudio Gregori, giornalista della Gazzetta dello Sport, partendo dagli albori della storia del ciclismo, ha parlato delle nuove frontiere di questo sport.

A conclusione del convegno la signora Sassi con accanto i suoi figli ha ringraziato la famiglia Squinzi e tutti gli intervenuti all'iniziativa. "Grazie per quello che avete fatto e per quello che farete. Questa borsa di studio è un degnissimo riconoscimento per Aldo, che ha sempre creduto nella ricerca applicata allo sport e soprattutto ha sempre creduto nei giovani".

Gli stessi ideali in cui da sempre crede Mapei che investe nei giovani, nella loro passione, nella loro voglia di mettersi in gioco, di sperimentare e di migliorarsi attraverso lo sport.



**ANDREA MORELLI**  
Responsabile Laboratorio Analisi  
del Movimento

### L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA E LA SUA APPLICAZIONE NELLA RICERCA E NELLO SPORT

Quando si parla di innovazione tecnologica non si può non pensare a come la storia ha visto cambiare l'uomo: l'evoluzione della specie ne è l'esempio più lampante. Questo processo di evoluzione ha portato poi, con la 1ª e 2ª rivoluzione industriale, un'ulteriore spinta che ha influito enormemente sulla qualità della vita con innovazioni che hanno modificato completamente l'approccio alla vita di tutti i giorni e anche allo sport. Queste innovazioni, spaziando in moltissimi campi, dal tessile al chimico, da quello meccanico fino a quello aerospaziale e alle nanotecnologie, hanno permesso anche nello sport di sviluppare nuovi mezzi (biciclette) sempre più leggeri e performanti, sensori di vario tipo e dispositivi in grado di misurare ed informare gli atleti o gli allenatori su quello che accade in tempo reale all'atleta durante un allenamento oppure una competizione. Dalla "semplice" misura di alcuni parametri fisiologici come la frequenza cardiaca o l'acido lattico durante lo sforzo in laboratorio si è arrivati ad integrare su strada, in condizioni reali, informazioni come la potenza sviluppata, la posizione GPS, la misura delle forze applicate al pedale oppure con sensori miniaturizzati, lo stato di attivazione del muscolo tramite l'elettromiografia di superficie. La ricerca è il motore di questa innovazione. Per offrire un prodotto di qualità - non inteso solo come prodotto finito - ma in senso più lato, come processo produttivo; è inevitabile continuare ad investire in ricerca ed innovazione. La ricerca non deve essere però fine a se stessa o un "gioiello da esibire", deve dare risposte a quesiti o problematiche e portare a risultati tangibili sul campo.

# MAPEI DAY 2012

DOMENICA 15 LUGLIO



## BORMIO - PASSO DELLO STELVIO

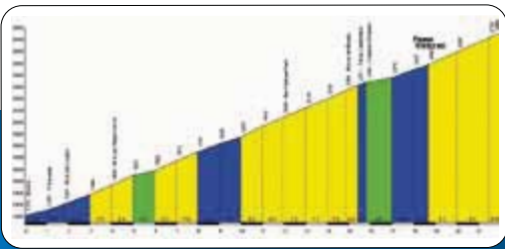
### PROGRAMMA

- Ore 8.40 Gara ski roll** (riservata ai tesserati)
- Ore 8.50 Mezza maratona** (riservata ai tesserati Fidal o Enti di propaganda)
- Ore 9.00 Podistica aperta a tutti**
- Ore 9.15 Gara ciclistica agonistica Re Stelvio-Mapei XXVIII edizione** (riservata ai tesserati F.C.I. ed Enti Consulta)  
Partenza categorie femminili  
**Partenza con bici e abbigliamento d'epoca**
- Ore 9.30 Gara ciclistica agonistica Re Stelvio-Mapei XXVIII edizione** (riservata ai tesserati F.C.I. ed Enti Consulta)  
Partenza categorie maschili  
**Cicloraduno Mapei** (aperto a tesserati e non tesserati, in compagnia di ex-atleti Mapei e altri personaggi dello sport)
- Ore 14.00 Orario limite di arrivo per tutti**
- Ore 16.00 Premiazioni** in Piazza Kuerc a Bormio

Programma di allenamento gratuito per podisti e ciclisti sul sito [www.mapeisport.it](http://www.mapeisport.it)

### PERCORSO

21,097 Km - da BORMIO (m 1225 s.l.m.) al PASSO DELLO STELVIO (m 2758 s.l.m.). Dislivello totale 1533 m.  
**Partenza da via al Forte (Bormio centro).**  
**Rientro con bus navetta dal Passo dello Stelvio a Bormio a partire dalle ore 14.00.**



### ISCRIZIONI

**dal 2 aprile al 10 luglio** sui siti:  
[www.winningtimesportservices.it](http://www.winningtimesportservices.it), [www.usbormiese.com](http://www.usbormiese.com),  
[www.popso.it](http://www.popso.it), oppure presso: Sede dell'Unione Sportiva Bormiese, via Manzoni - Bormio.

**Numero massimo di iscrizioni: 3.000**  
Quota di partecipazione: **25 euro**, per iscrizioni dal 2 aprile al 30 giugno, **40 euro** per iscrizioni dall'1 luglio al 10 luglio. La quota è comprensiva di:

- **Maglia Mapei Day, che si invita ad indossare**
- Servizio trasporto indumenti al Passo Stelvio
- Rifornimenti lungo il percorso e all'arrivo
- Servizio navetta rientro da Passo Stelvio a Bormio (atleti e bici)
- Medaglia ricordo
- Foto ricordo e attestato di partecipazione disponibili e stampabili sul sito [www.mapeiday.com](http://www.mapeiday.com)
- Rilevamento tempo personale (Winning Time)

**N.B: ISCRIZIONE GRATUITA** sul sito [www.mapeiday.com](http://www.mapeiday.com) per i clienti Mapei che si iscrivono con il codice cliente e per i lettori di Realtà Mapei che si iscrivono con il codice Realtà Mapei.

### INFO PER HOTEL

**Unione Sportiva Bormiese**  
Tel. 0342 901482 - [info@usbormiese.com](mailto:info@usbormiese.com)

**MAPEI SPORT**

**UNIONE SPORTIVA BORMIESE**

**Banca Popolare di Sondrio**

**PIROVANO**  
L'UNIVERSITÀ DELLO SCI

**WINNING TIME**

**SHIMANO**

**ENERVIT**  
Science in Nutrition

**BORMIO HELMET**

Con il patrocinio del Comune di Bormio

Con il patrocinio della Provincia di Sondrio

**Regione Lombardia**  
**Valtellina**

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

[www.mapei.com](http://www.mapei.com)



# TEATRO ALLA SCALA

Fondazione di diritto privato

INTESA  SANPAOLO

Rappresentazione  
N. 58

STAGIONE D'OPERA E BALLETO 2011/2012  
(423ª dalla fondazione del Teatro)

Riservato

DOMENICA 19 FEBBRAIO 2012 – ORE 15  
TERZA RAPPRESENTAZIONE

*In occasione del 75° anniversario di MAPEI*

## AIDA

Opera in quattro atti – Libretto di Antonio Ghislanzoni

Musica di

### GIUSEPPE VERDI

(Edizioni Universal Music Publishing Ricordi srl, Milano)

*Produzione Teatro alla Scala 1963*

<i>Personaggi</i>	<i>Interpreti</i>
Il Re	MARCO SPOTTI
Amneris	MARIANNE CORNETTI
Aida	OKSANA DYKA
Radamès	JORGE DE LEON
Ramfis	ROBERTO TAGLIAVINI
Amonasro	ANDRZEJ DOBBER
Messaggero	ENZO PERONI
Sacerdotessa	PRETTY YENDE

*Akhmet* BEATRICE CARBONE    *Coppia selvaggi* SABRINA BRAZZO    GABRIELE CORRADO  
e il Corpo di Ballo del Teatro alla Scala diretto da MAKHAR VAZIEV  
Con la partecipazione degli allievi della Scuola di Ballo Accademia Teatro alla Scala diretta da FRÉDÉRIC OLIVIERI

Direttore

## OMER MEIR WELLBER

Maestro del coro

**BRUNO CASONI**

Regia di

### FRANCO ZEFFIRELLI

Ripresa da **MARCO GANDINI**

Scene e costumi di  
**LILA DE NOBILI**

Coreografia di  
**VLADIMIR VASILIEV**

Luci di  
**MARCO FILIBECK**

*Si ringrazia*

 **MAPEI**