# Realtà MAPEI

Anno 32 - N. 172 - Luglio/Agosto 2022 - Bimestrale di attualità, tecnica e cultura

postatarget magazine
DCO0S3413
NAZ3182/2008
Posteitaliane
resi mittente

172

C-ADD MAPEI
CEMENT ADDITIVES DIVISION

LESS CLINKER IN YOUR CEMENT

**MAPE C-C | AUMENTA LE PRESTAZIONI, DIMINUISCE L'IMPATTO.**

Gli additivi della gamma **MAPE C-C** permettono di produrre cementi con un minore contenuto di clinker, minore emissione di $CO_2$ e dalle proprietà reologiche superiori ai cementi tradizionali. Inoltre, nel passaggio dal cemento al calcestruzzo, ne aumentano le prestazioni e la sostenibilità. Una grande innovazione di Mapei, l'azienda italiana che da 85 anni rivoluziona il settore della constructions chemichals, mantenendo sempre un nome e un'identità coerente e unica.

Scopri di più su
**cadd.mapei.com**

MAPEI 85 years 1937-2022

di **Guido Palmieri**
Direttore di Realtà Mapei

# Ricerca e sostenibilità, scelte strategiche

Negli ultimi due anni Covid 19 e guerra in Ucraina, eventi catastrofici (e in larga parte imprevedibili), hanno messo a dura prova le economie e le società di tutto il mondo. In maniera continua e costante dobbiamo fare i conti con un altro fenomeno che sta diventando sempre più drammatico: l'emergenza ambientale legata ai cambiamenti climatici. Un'emergenza globale che impone scelte e strategie non più rinviabili. Ma che cosa possono fare le aziende e quale contributo dare per consegnare alle future generazioni un pianeta più vivibile? La via della sostenibilità è da tutti indicata come la strada da percorrere e, bisogna riconoscerlo, oramai c'è una consapevolezza diffusa in tutto il mondo produttivo di passare dalle parole ai fatti. Insomma, la sostenibilità non può limitarsi a essere un semplice slogan per la propria immagine "green".

In questo numero dì Realtà Mapei abbiamo concentrato l'attenzione su un tema esemplare per il settore dell'edilizia: il calcestruzzo e la sostenibilità. Partiamo da una doppia considerazione: il calcestruzzo è il materiale, dopo l'acqua, più utilizzato nel mondo e l'industria del cemento contribuisce per una quota del 7-8% di tutte le emissioni globali dei gas effetto serra. Siamo, quindi, di fronte a una grande sfida che impone scelte produttive e un forte impegno nella ricerca di soluzioni eco-compatibili. Mapei lavora in questa direzione e ha inserito i criteri della ricerca e della sostenibilità all'interno di una strategia di lungo periodo. Nello speciale su calcestruzzo e sostenibilità, oltre agli interventi di esperti e specialisti, presentiamo una serie di soluzioni innovative (dai cementi a basso contenuto di klinker alle fibre sintetiche, dal sistema Cube al Re-Con Dry washing) che possono ridurre l'impatto ambientale nelle diverse fasi della produzione e delle lavorazioni nel settore edilizio.

**SPECIALE CALCESTRUZZO E AMBIENTE: LE NUOVE SFIDE DELL'EDILIZIA**

E, sempre nel capitolo innovazione, va inserita un'altra iniziativa che vede protagonista Mapei insieme ad altre eccellenze dell'industria: il progetto-pilota Arena del futuro per la ricarica wireless di veicoli elettrici lungo l'autostrada Brebemi.

Il gioco di squadra è dedicato a Mapei Hellas che festeggia i 20 anni di attività in un processo di continua crescita. In un altro focus esaminiamo l'andamento del mercato dei pavimenti e rivestimenti resilienti che, a livello globale, dopo il recupero del 2021 anche quest'anno (nonostante i fattori di rischio per l'economia) è previsto in ulteriore crescita.

Cultura, sport, solidarietà con tante iniziative Mapei. A luglio si rinnova la manifestazione "ReStelvio Mapei 2022": la 37ma edizione della tradizionale salita ciclistica da Bormio al Passo dello Stelvio anche quest'anno ha richiamato migliaia di appassionati, professionisti e amatori della bicicletta.

Buona lettura.

# SOMMARIO

## 1 EDITORIALE

1 Ricerca e sostenibilità, scelte strategiche

## 4 SPECIALE CALCESTRUZZO & SOSTENIBILITÀ

4 Soluzioni integrate per un futuro sostenibile
6 Sulla strada della sostenibilità
8 Una storia iniziata con il Pantheon di Roma
10 I record di un materiale con tanti vantaggi
13 Ridurre gli impatti ambientali con l'Innovazione e la Ricerca
14 Sempre allineati con l'eccellenza
14 Più attenzione al cliente con i Corporate Key Account Manager
16 Industria del cemento: le sfide del futuro
19 Additivi per cemento: le domande più frequenti
20 Fibre sintetiche per il rinforzo
22 Un approccio integrato
24 Obiettivo durabilità
26 Tecnologia Mapei per trasformare gli scarti in risorse
30 Re-Con Dry washing: dalla pulizia al riutilizzo dei residui
30 In Svezia con AB Sydsten
32 Pavimentazioni drenanti con Re-Con Zero EVO
33 Owacon, facile ed economico
34 HPFRC alla prova in Svizzera
35 Ponte San Giorgio a Genova
36 Additivi chimici: ingredienti indispensabili

## 38 ATTUALITÀ

38 Una soluzione all'avanguardia
38 Mobilità sostenibile con la ricarica in corsa
40 Così sperimentiamo l'Intelligenza Artificiale
42 Prodotti ad hoc per pavimentazioni durevoli
42 Mapei per Arena del Futuro
65 I 50 anni di Cervia Città Giardino

## 44 GIOCO DI SQUADRA

44 Un hub per i Paesi del Mediterraneo
48 Isole Cicladi: Villa con piscina
50 Atene: The Orbit
53 Una panoramica di opere greche
76 News dal mondo Mapei

## 56 MERCATO

56 Resilienti, mercato in ripresa

## 59 REFERENZE

59 Versatilità e funzionalità

## 62 ARTE E CULTURA

62 Sostegno alla grande musica

## 64 RESPONSABILITÀ SOCIALE

64 Una borsa di studio intitolata a Giorgio e Adriana Squinzi

## 66 L'IMPEGNO NELLO SPORT

66 Re Stelvio Mapei: tutti protagonisti
70 Di nuovo in campo
72 Dionisi: "Una stagione speciale, ci darà nuovi stimoli"
74 Golf: Trofeo Mapei tra storia e sport
75 Sport news

## 79 DOMANDE E RISPOSTE

79 Prodotti a presa rapida in estate

## 80 PRODOTTI IN EVIDENZA

80 Prodotti in primo piano

**Storia di copertina**
Nella foto di Filippo Vinardi (Webuild Image Library), le pile del ponte San Giorgio di Genova in costruzione. In questo numero di Realtà Mapei un servizio speciale sulle tecnologie per il calcestruzzo sostenibile.


**Rivista bimestrale**
Anno 32 - numero 172
luglio/agosto 2022

**Direttore responsabile**
Guido Palmieri

**Coordinamento editoriale**
Federica Pozzi

**Redazione**
Alessandro Brambilla, Metella Iaconello, Federica Pozzi, Tiziano Tiziani, Federica Tomasi

**Immagini referenze**
Davide Acampora

**Progetto grafico e impaginazione**
Barbara Mennuni

**Stampa**
Rotolito S.p.A. - Pioltello (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:**
AB Sydsten, Ølen betong, Mitsuya Miyamoto, Mapei Suisse, Mapei AS, Francesco Bettoni, Giuseppe Mastroviti, Mapei Hellas, Mapei Corp., Mapei Australia, Mapei Brasil, Mapei France, Teatro alla Scala, Accademia Nazionale di Santa Cecilia, AIRC, Cervia Città Giardino, Sassuolo Calcio, Master Group Sport, Mapei Serbia, Mapei Far East, Mapei Vietnam, Astra, Filippo Vinardi, Webuild Group.



Tutela della riservatezza dei dati personali I dati personali dei destinatari di Realtà Mapei sono trattati da Mapei S.p.A., in qualità di titolare del trattamento, in conformità a quanto previsto dal Regolamento Europeo 2016/679 e dal D.lgs. n. 196/2003. L'informativa completa sul trattamento dei dati si trova sul sito www.mapei.it. Per maggiori informazioni o per esercitare i vostri diritti potete rivolgervi al privacy@mapei.it.

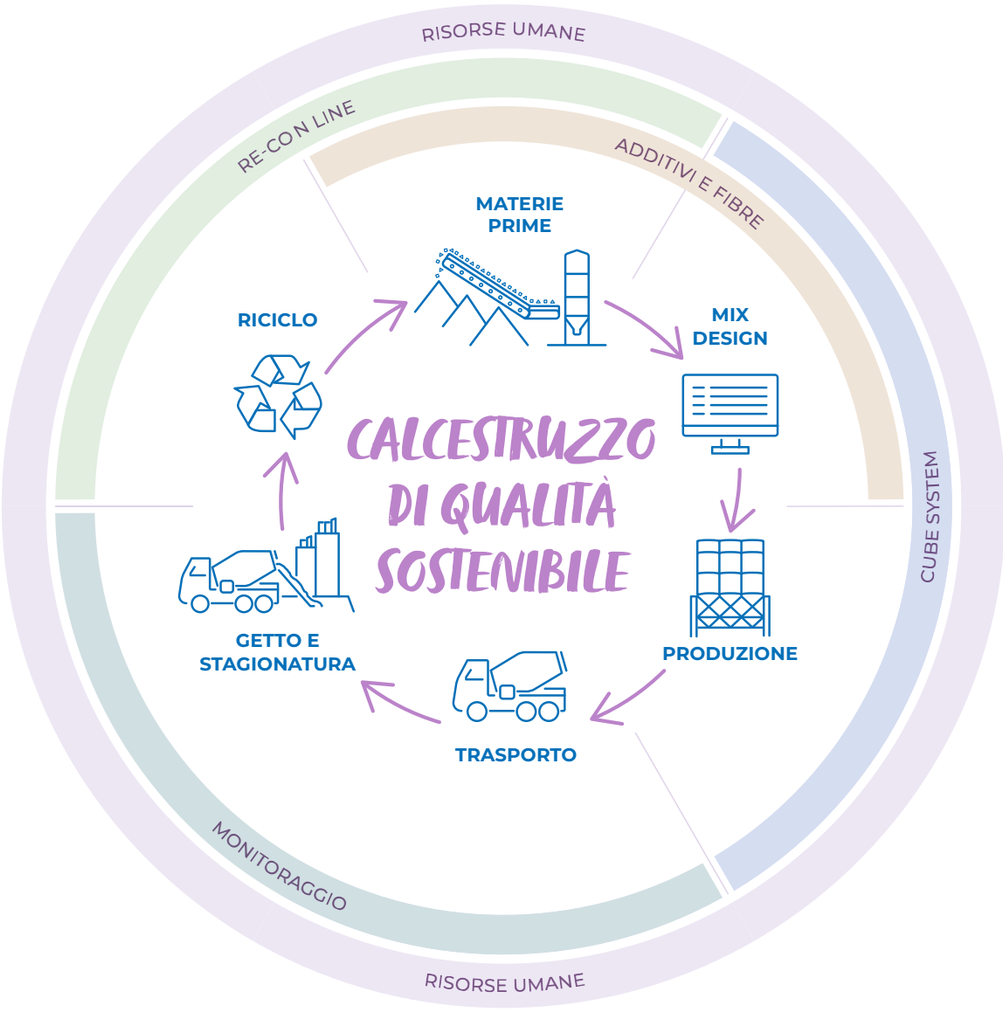
Questo periodico è associato all'Unione Stampa Periodica Italia

MAPEI
SEGUICI SU
/mapeispa

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

di **Walter Nussbaumer**

# Soluzioni integrate per un futuro sostenibile




L'apporto di Mapei per un calcestruzzo sostenibile.

UTILIZZO INNOVATIVO DELLE MATERIE PRIME E DEGLI ADDITIVI, INTERVENTI HIGH-TECH NEI PROCESSI PRODUTTIVI: AL VIA UNA GRANDE FASE DI TRASFORMAZIONE NELL'EDILIZIA

Nei prossimi anni solo un'evoluzione della società basata sui principi di un'economia sostenibile sarà in grado di assicurare un'adeguata gestione delle risorse e degli scarti, creazione di valore e crescita economica. A questo scopo, Mapei ha sviluppato soluzioni innovative per l'industria del calcestruzzo, - in grado di favorire un utilizzo integrato di materie prime - additivi per calcestruzzo e soluzioni digitali all'interno di un processo circolare e sostenibile.
Ciò è possibile grazie al lavoro di Ricerca & Sviluppo portato avanti quotidianamente nei Laboratori R&S di Mapei a Milano e negli altri 31 Laboratori dislocati nei Paesi in cui operano varie consociate del Gruppo.
Ci concentriamo sull'intero ciclo di vita di una struttura, riducendone l'impronta di carbonio attraverso prodotti innovativi e l'automatizzazione dei processi ed accrescendone il valore.

Le soluzioni Mapei sono specificatamente sviluppate per soddisfare i bisogni dei professionisti del settore in ogni fase del ciclo di vita del calcestruzzo: dalla produzione di cemento al mix design del calcestruzzo, dalla produzione al suo trasporto in cantiere, dalla messa in opera al riciclo del calcestruzzo reso e dei residui della pulizia delle betoniere, contribuendo a ridurre gli scarti.
Le soluzioni Mapei per l'industria del calcestruzzo contribuiscono alla sua sostenibilità attraverso l'uso di prodotti innovativi, l'offerta di risorse umane dedicate ed il monitoraggio della qualità, assicurando la durabilità delle opere in calcestruzzo e riducendo i materiali residui.
Il nostro obiettivo è fornire "qualità sostenibile" supportando i nostri clienti e distinguendoci come partner affidabile all'interno dell'industria del calcestruzzo.
Nelle pagine che seguono, presentiamo l'offerta Mapei in questo settore.

Corporate Liquid Admixtures Director, Mapei Group

Marco Squinzi,
Amministratore Delegato
di Mapei SpA.

# Sulla strada della sostenibilità

## MARCO SQUINZI, AMMINISTRATORE DELEGATO DI MAPEI: IL NOSTRO CONTRIBUTO PER UN CALCESTRUZZO A BASSA IMPRONTA DI CARBONIO

**Perché è importante lavorare sulla sostenibilità nella produzione del calcestruzzo?**
L'industria del calcestruzzo sta cercando in ogni modo di ridurre il proprio impatto ambientale, sia per quanto riguarda l'impronta di carbonio sia in ottica di circolarità agendo sui rifiuti di costruzione e demolizione e ottimizzando il consumo di materie prime vergini. Il calcestruzzo è un materiale da costruzione talmente importante che non abbiamo altra scelta se non quella di focalizzarci su questo tema, nei nostri laboratori di Ricerca & Sviluppo e in collaborazione con i nostri clienti.
Siamo infatti convinti che non possa esserci una crescita sostenibile senza un'attività di Ricerca & Sviluppo: per noi la strada per la sostenibilità passa prima di tutto attraverso l'innovazione. In Mapei dedichiamo oltre il 70% delle attività di Ricerca all'ottimizzazione dei nostri prodotti, in modo che siano sempre più durevoli, di alta qualità e con impatti ambientali ridotti. I 32 laboratori del Gruppo lavorano per permettere il recupero e il riutilizzo dei materiali, per contenere il consumo di materie prime vergini in ingresso e per la parziale sostituzione delle materie prime ad alti impatti ambientali, sia a livello di formulazioni che di packaging, in un'ottica di economia circolare.

**In che modo state lavorando per ridurre l'impronta di carbonio del calcestruzzo?**
Oggi vengono prodotti cementi a bassa emissione di $CO_2$, tagliati infatti con materiali cementizi supplementari (i cementi di tipo II, III, IV e V), che possono essere utilizzati in sostituzione dei cementi tradizionali di tipo I nella maggior parte delle applicazioni. Questi ultimi, essendo molto ricchi di clinker, hanno una impronta di carbonio più elevata rispetto ai cementi "alternativi". La sfida per i nostri clienti è ottenere con questi cementi un calcestruzzo che abbia le stesse proprietà, allo stato fresco e indurito, di quello tradizionale. Questi calcestruzzi a ridotto impatto ambientale sviluppano più lentamente la resistenza meccanica necessaria per le costruzioni: stiamo pertanto sviluppando additivi che "aiutino" questi materiali di nuova generazione a incrementare la loro resistenza iniziale e finale, senza ridurne la durabilità.
I nostri **CUBE System** e il **Mapefast Ultra** (quest'ultimo che utilizza la tecnologia di nucleazione secondaria SN) offrono infatti la più completa gamma di "incrementatori di resistenze" presente sul mercato. Abbiamo lavorato su tutti i tipi di cementi a bassa emissione di $CO_2$ e proponiamo soluzioni per tutti i tipi di materiali cementizi. Il sistema offre una piattaforma che aiuta i nostri clienti a produrre calcestruzzo dalle caratteristiche stabili e prevedibili.

> **Stiamo lavorando con i produttori di calcestruzzo per ridurre l'impronta di carbonio di questo materiale**

**In che modo l'offerta Mapei può aiutare a far fronte al problema della carenza di materie prime naturali?**
Parte della nostra offerta per l'industria del calcestruzzo è dedicata a incrementare le possibilità di impiego di materiali di riciclo e recupero e il riutilizzo del calcestruzzo reso, ovvero quello escluso dalle operazioni di costruzione. Alcune delle nostre soluzioni – penso alla linea **Re-Con** – permettono di limitare la produzione di rifiuti e il consumo di risorse naturali, favorendone la valorizzazione e rigenerazione. La disponibilità di sabbia e aggregati è infatti in diminuzione in molte aree a causa dell'aumento delle estrazioni, per far fronte ai crescenti bisogni del mondo delle costruzioni. Anche l'acqua sta diventando una risorsa critica e dobbiamo cercare in ogni modo di limitarne l'inquinamento e un consumo non necessario. Il nostro sistema Re-Con Dry washing, per esempio, è l'unica soluzione al mondo che permette il lavaggio a secco delle betoniere.

La tecnologia **Re-Con Zero**, che permette di trasformare il calcestruzzo reso in un nuovo aggregato riutilizzabile, senza la produzione di alcun rifiuto, ci è valsa il primo Premio Economia Circolare 2019: un buon esempio di come il contributo delle aziende del settore delle costruzioni sia fondamentale per implementare i principi dell'economia circolare.

**A livello globale si sta affermando una nuova sensibilità del costruire?**
Oggi le sfide principali si giocano su diversi livelli. La diffusione globale di protocolli volontari di edilizia ecosostenibile come LEED e BREEAM sta avendo un ruolo fondamentale nella transizione ecologica, stimolando l'utilizzo di prodotti certificati. L'inclusione di Criteri Ambientali Minimi (CAM) nel processo di acquisto delle pubbliche amministrazioni in Italia ha sicuramente stimolato un diverso tipo di progettazione e modo di costruire, che si basa su requisiti stringenti in termini di sostenibilità ambientale e sociale, sviluppati in un'ottica di ciclo di vita dell'intero edificio. Infine, nel settore delle infrastrutture, il protocollo Envision si sta diffondendo anche in Europa.

**Che ruolo può giocare la digitalizzazione dei processi?**
Uno dei vantaggi della digitalizzazione è che permette di facilitare e integrare i processi. Nel caso specifico dell'industria del calcestruzzo, consente un monitoraggio dell'intero processo di produzione, trasporto e messa in opera in grado di ridurre ulteriormente l'impatto ambientale, mantenendo un altissimo livello qualitativo. Oggi è disponibile Mapei CIS (Concrete Industry Solutions), che propone un approccio integrato costituito da additivi e tecnologie di monitoraggio e controllo. Con Elettrondata abbiamo sviluppato un software che permette di ottimizzare le ricette di calcestruzzo in un'ottica di LCA (Life Cycle Assessment) e di impronta di carbonio, di monitorarne le prestazioni e le caratteristiche reologiche, non solo nello stabilimento di produzione ma anche durante il trasporto fino al punto di consegna. L'obiettivo è quello di rendere disponibile digitalmente, quando sarà richiesta, la tracciabilità dei materiali utilizzati nella costruzione di una struttura. Mapei sempre più avanti degli altri.

> **Parte della nostra offerta per l'industria del calcestruzzo è dedicata a incrementare le possibilità di impiego di materiali di riciclo e recupero**

**Mapei ha un rapporto storico con le università: quali sono i risultati della collaborazione in questo settore?**
Mapei collabora con la comunità scientifica per condividere idee e conoscenze. Tra i progetti condotti nel 2021 in collaborazione con l'Università c'è anche lo sviluppo di un innovativo additivo accelerante per calcestruzzo in collaborazione con il Centro CIRCe (Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio dei Materiali Cementizi e dei Leganti Idraulici) del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova. E proprio al fine di contribuire all'eco-sostenibilità delle strutture in calcestruzzo, stiamo partecipando a un progetto pilota dell'Università di Brescia, finanziato anche attraverso i fondi stanziati dall'Unione Europea nell'ambito del PNRR, per lo sviluppo di una formula di calcestruzzo a ridotto impatto ambientale ed elevate resistenze meccaniche che potrà essere usato per la realizzazione del Milan Innovation District (MIND).

# Una storia iniziata con il Pantheon di Roma

## LE TECNICHE COSTRUTTIVE IN CALCESTRUZZO HANNO ORIGINI ANTICHE E SONO COLLEGATE ALLO SVILUPPO DEI LEGANTI

Sono stati i Romani per primi a utilizzare in modo sistematico il calcestruzzo come materiale strutturale. La tecnica utilizzata era quella della muratura a sacco, caratterizzata dall'esecuzione di un getto di conglomerato in malta idraulica a base di calce, pozzolana e pietre grezze o frammenti di pietra e laterizio tra due paramenti murari in pietra da taglio. Il conglomerato usato presentava buone caratteristiche di resistenza meccanica e all'acqua. Tra le applicazioni di questa tecnica, la più rappresentativa è sicuramente la cupola del Pantheon, realizzata nel 27 a.C. Con un diametro interno di 43,44 m, è la più grande mai costruita in calcestruzzo non armato.
Nel Medioevo la pietra tornò a essere il principale materiale da costruzione per gli edifici più importanti, dalle chiese ai castelli, e venne abbandonata la tecnologia della pozzolana in favore di leganti come il grassello di calce.
Nel Rinascimento ci fu un ulteriore cambio di passo, con un netto ritorno del laterizio a spodestare la pietra. In questo periodo iniziò a diffondersi l'utilizzo degli intonaci.

Il Pantheon di Roma, costruito con la tecnica della muratura a secco.

**Il calcestruzzo moderno**
Tra la fine del 1700 e l'inizio dell'1800 furono elaborate le prime miscele per ricreare il comportamento dei leganti naturali – calce e pozzolana – usati fino a quel momento.
La nascita del cemento moderno risale al 1818 grazie all'intuizione di Louis-Joseph Vicat, mentre per il calcestruzzo armato bisogna attendere la fine del secolo, quando Joseph Monier brevettò l'utilizzo di un'armatura metallica di rinforzo.
Di lì a pochi anni, soprattutto negli Stati Uniti, esplose il boom delle costruzioni in cemento armato, ma fu Le Corbusier a trasformare questo materiale nel simbolo della modernità.

**L'innovazione di Le Corbusier**
Il calcestruzzo armato diverrà presto il linguaggio dei tempi moderni, un materiale capace di dare una forma inedita a infrastrutture e edifici civili, che si diffonderà nel mondo soprattutto grazie alle opere di Auguste Perret. Anticipatore del movimento moderno, Perret applica il razionalismo progettuale alla 'rudezza' del cemento armato, offrendo a quest'ultimo anche un aspetto innovativo sotto il profilo estetico. Le Corbusier ne continua l'opera. La teoria di questo nuovo modello di costruire viene spiegata nella raccolta di saggi "Verso un'architettura", dove Le Corbusier espone quello che considera il futuro dell'architettura: la casa deve diventare una macchina da abitare e i nuovi materiali, come appunto il cemento armato, devono divenire strumenti funzionali per le esigenze abitative e infrastrutturali. L'idea di Le Corbusier era quella di ricorrere al cemento armato proprio per rispondere alle esigenze di sviluppo urbanistico delle grandi città e ai bisogni abitativi. Forse il simbolo più conosciuto di questa teoria è l'Unité d'Habitation, il grande edificio in cemento ideato dall'architetto proprio per sopperire alla mancanza di abitazioni a Marsiglia dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale.

**Un materiale versatile e resistente, che ha permesso di dare nuove forme a edifici e infrastrutture**

L'Unité d'Habitation di Marsiglia, progettata da Le Corbusier e realizzata in cemento armato.

Il grattacielo Pirelli di Milano, costruito tra il 1956 e il 1960 su progetto di Gio Ponti.

**Il calcestruzzo armato in Italia**
L'avanguardia architettonica italiana non rimane estranea alla spinta verso l'utilizzo del calcestruzzo armato, a partire dagli architetti futuristi fino a Giovanni Michelucci, Sergio Musmeci, Mario Ridolfi e soprattutto Pier Luigi Nervi. Le nuove forme, che in Francia e in Germania avevano contribuito alla nascita dell'architettura modernista, entrano anche nel linguaggio del razionalismo italiano, applicate da architetti e ingegneri usciti dalla scuola di ingegneria civile dei Politecnici dove l'insegnamento della tecnica del cemento armato ha cominciato a diffondersi. In questo ambiente nascono i progetti di alcune delle più significative opere dell'architettura italiana contemporanea, tra cui la Torre Velasca e il grattacielo Pirelli. Non è un caso che queste due strutture, icone della cultura architettonica italiana, siano state realizzate proprio a Milano, dove era attuale il contributo scientifico e strutturale di Arturo Danusso, il vero "padre" del calcestruzzo armato italiano.

**Niente dura per sempre**
Negli ultimi venti anni del secolo scorso e nei primi venti di questo nuovo secolo, si è fatta sentire la consapevolezza che il calcestruzzo come ogni altro manufatto o materiale, risente del trascorrere del tempo e quindi necessita di una manutenzione. Si inizia così a ragionare sull'importanza di una conservazione corretta delle architetture in calcestruzzo, anche sull'oda di drammatici fatti di cronaca, come il crollo del ponte Morandi, avvenuto a Genova nel 2018.

# I record di un materiale con tanti vantaggi

OGNI ANNO VENGONO PRODOTTI OLTRE 10 MILIARDI DI METRI CUBI DI CALCESTRUZZO E IL SUO CONSUMO È DESTINATO A CRESCERE

Il calcestruzzo è un conglomerato artificiale ottenuto dalla miscelazione di un materiale legante con acqua e aggregati fini e grossi (sabbia e ghiaia). Allo stato fresco è costituito da una massa plastica di densità di circa 2.400 kg/m$^3$ colabile in stampi di forma e dimensione variabile, mentre allo stato indurito è caratterizzato da forma e volume propri e da eccellenti proprietà meccaniche ed elevata durabilità. Queste proprietà, unitamente alla larga disponibilità ed economicità delle materie prime, hanno decretato il grande successo di questo materiale, di gran lunga il più utilizzato al mondo.
Ogni anno vengono prodotti più di 10 miliardi di m$^3$ di calcestruzzo e più di 4 miliardi di tonnellate di cemento. Queste cifre sono destinate ulteriormente a crescere nei prossimi decenni, principalmente a causa delle esigenze legate al processo di sviluppo dei paesi asiatici e africani. Perché il calcestruzzo è così ampiamento usato? La risposta sta nelle eccellenti caratteristiche di resistenza meccanica, versatilità e durabilità rispetto ad altri materiali, come il legno e l'acciaio. Inoltre, nessun altro materiale offre questi vantaggi a un costo così basso e con una tale diffusione.

## Il ruolo degli **additivi**

La tecnologia del calcestruzzo fa un uso sempre più esteso degli additivi che da componenti accessori sono diventati ingredienti essenziali del calcestruzzo moderno. Pur essendo impiegati a dosaggi di qualche frazione percentuale rispetto al cemento, gli additivi sono in grado di modificare sostanzialmente le caratteristiche del calcestruzzo, sia allo stato fresco cha allo stato indurito. Grazie agli additivi superfluidificanti è possibile progettare calcestruzzi con una vita di esercizio superiore a 100 anni e pompare il calcestruzzo fresco in altezza per realizzare strutture a sviluppo verticale di centinaia di metri.
Gli additivi ritardanti permettono di trasportare il calcestruzzo fresco per lunghe distanze e in climi caldi senza che esso perda le proprie caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica. Gli additivi acceleranti di ultima generazione permettono di incrementare lo sviluppo delle resistenze meccaniche del calcestruzzo alle brevi stagionature e nei climi freddi e di modificare la microstruttura della pasta cementizia, contribuendo a migliorare ulteriormente la durabilità delle opere.

## Le sfide del **futuro**

Il grande successo del calcestruzzo pone contestualmente il problema del depauperamento delle risorse naturali che ne accompagna la produzione. Ogni abitante del pianeta ha un "budget" annuale di circa 1,25 metri cubi di calcestruzzo, corrispondenti a oltre 400 kg di cemento, 1.000 kg di sabbia e 1.200 kg di aggregati.

## Le caratteristiche: **tre punti di forza**

Il calcestruzzo è un materiale con elevate proprietà meccaniche. La grande resistenza alla compressione, sommata alla resistenza a trazione delle fibre o delle armature che si usano per il suo "rinforzo", permette di realizzare manufatti di notevoli dimensioni, come ponti o altre infrastrutture.
Inoltre, il calcestruzzo è plasmabile e può dunque assumere la forma più opportuna alla sua funzione strutturale. Si tratta quindi di un materiale a elevata "funzionalità", che permette di trovare le soluzioni progettuali più idonee, come costruire un ponte con campate molto ampie per oltrepassare un fiume navigabile o realizzare edifici che si sviluppano in altezza per limitare l'utilizzo del suolo.
Questa proprietà rende il calcestruzzo ancor più qualificante rispetto agli altri materiali da costruzione. La progressiva trasformazione dalla forma plastica allo stato solido rende possibile la realizzazione di manufatti di varie forme e di elevato valore estetico. Ingegneri e architetti di ogni epoca hanno sfruttato questa proprietà del calcestruzzo realizzando strutture di grande bellezza e funzionalità, a riprova del suo grande potenziale estetico. Lo sviluppo della tecnologia delle costruzioni, con l'introduzione delle tecnologie digitali, come la stampa 3D, consentirà sicuramente un uso ancor più "creativo" del calcestruzzo.
Il calcestruzzo è anche un materiale molto durevole, in grado di resistere al degrado prodotto dall'invecchiamento e dall'esposizione agli effetti degli agenti chimici aggressivi. Il suo elevato pH serve anche a proteggere dalla corrosione i ferri di armatura contenuti all'interno delle strutture in calcestruzzo.

### 1 Resistente

Grazie al calcestruzzo si ottengono opere dalle elevate resistenze meccaniche come il ponte dell'isola di KRK in Croazia.

### 2 Flessibile

Gli edifici progettati da Zaha Hadid sfruttano la flessibilità del calcestruzzo per realizzare forme ricurve e linee sinuose.

### 3 Durevole

Le opere in calcestruzzo possono vantare grande durabilità come il il ponte di Storebælt, in Danimarca.

Inoltre, per ogni kg di cemento si producono circa 0,8 kg di $CO_2$, uno dei gas "serra" che maggiormente contribuiscono al cambiamento climatico. Su scala globale, ciò significa che le emissioni di $CO_2$ derivanti dalla produzione di cemento ammontano a circa 3.2 GTonn/anno, pari all'8% della produzione totale di $CO_2$ di origine antropica.
Tra le varie iniziative poste in essere dall'industria del cemento per ridurre le emissioni di $CO_2$ e, conseguentemente, l'impatto ambientale del calcestruzzo, figurano:

- il miglioramento dell'efficienza energetica del processo produttivo;
- l'utilizzo crescente di combustibili alternativi, meno emissivi dei combustibili tradizionali;
- la riduzione del rapporto clinker/cemento (k) mediante l'impiego di materiali cementizi supplementari (SCMs) da miscelare al clinker per produrre nuovi cementi a basso tenore di clinker;
- l'applicazione di tecnologie innovative per la produzione di energia dal recupero di calore e l'adozione tecnologie rinnovabili, come l'energia solare;
- lo sviluppo di tecnologie per la cattura della $CO_2$ all'interno del processo di produzione del cemento (carbon capture and storage).

Gli obiettivi di migliorare la sostenibilità del calcestruzzo e di limitare il riscaldamento globale a 2 gradi entro il 2100 rispetto ai livelli preindustriali (scenario 2DS), si impongono come sfide inderogabili per l'industria delle costruzioni.

## Soluzioni per la **sostenibilità**

Gli additivi sono destinati a svolgere un ruolo centrale anche nel miglioramento della sostenibilità del calcestruzzo, sia per quanto riguarda l'efficienza energetica del processo di macinazione del clinker che per quanto riguarda l'ottimizzazione delle prestazioni del calcestruzzo a basso contenuto di clinker (LCC, Low Carbon Concrete).
Tali sfide vedono l'impegno costante di Mapei nello sviluppo di additivi di macinazione (Linea CADD) e di nuovi additivi per i calcestruzzi a basso tenore di clinker (Cube System).
Un grande contributo per la formulazione di calcestruzzi sostenibili è attribuibile anche alle fibre sintetiche, delle quali oggi Mapei vanta di essere il primo e unico produttore italiano. L'utilizzo delle fibre per il rinforzo del calcestruzzo, in sostituzione dei tradizionali rinforzi metallici, permette di ridurre notevolmente le emissioni di $CO_2$ in diverse applicazioni. Le fibre sintetiche vengono miscelate direttamente all'interno del calcestruzzo, eliminando tutte le fasi di installazione delle classiche reti metalliche e richiedono dosaggi di gran lunga inferiori rispetto alle fibre d'acciaio. Questi due aspetti rendono i calcestruzzi fibrorinforzati una soluzione innovativa e sostenibile.
La sostenibilità del calcestruzzo si concretizza anche nell'utilizzo di materiali di riciclo e recupero, in particolare sabbie e aggregati provenienti da demolizioni, sottoprodotti di altri processi produttivi e nel recupero del calcestruzzo non utilizzato. Tali procedure contribuiscono a limitare la produzione dei rifiuti e il depauperamento delle risorse naturali e permettono di implementare processi virtuosi nell'ottica dell'Economia Circolare. Anche in questo ambito Mapei ha sviluppato soluzioni idonee, con gli additivi della Linea ReCon (Re-Con Zero EVO e Re-Con AGG).

di **Mikaela Decio**

# Ridurre gli impatti ambientali con l'Innovazione e la Ricerca

## ECO DESIGN PER SOSTITUIRE LE MATERIE PRIME IN OTTICA CIRCOLARE

La difficile epoca che stiamo vivendo, caratterizzata da segnali preoccupanti di sofferenza del nostro pianeta, ci obbliga a trovare soluzioni per tamponare quanto prima questa situazione.
Ognuno deve fare la propria parte, ed è quindi nostro dovere trovare soluzioni per ridurre le quote di emissioni di gas effetto serra (GHG) associate al comparto dell'edilizia. L'industria del cemento contribuisce per il 7-8% al totale delle emissioni globali dei gas effetto serra, responsabili dei cambiamenti climatici: le emissioni vengono espresse con un indicatore chiamato GWP (Global Warming Potential), misurato in tonnellate di $CO_2$eq per tonnellata di prodotto.
Tra gli SDGs (Sustainable Development Goals) individuati nel nostro sesto bilancio di sostenibilità, troviamo anche l'obiettivo riguardante il Climate Change (SDG 13), perseguibile con la riduzione degli impatti di processo e di prodotto. Come produttori di additivi per il calcestruzzo, e credendo fortemente nella sostenibilità, abbiamo indirizzato la ricerca verso additivi che possano permettere una elevata riduzione di $CO_2$ nei calcestruzzi.
Ma partiamo dall'inizio: come fare a calcolare la $CO_2$ associata a un prodotto? La metodologia standardizzata chiamata Life Cycle Assessment (LCA) ci permette di quantificare esattamente gli impatti ambientali di un prodotto dalla culla alla tomba: considerando infatti tutto il ciclo del prodotto, e con l'utilizzo di un software dedicato (GaBi – Sphera) il gruppo Corporate Environmental Sustainability è in grado di calcolare gli impatti ambientali, secondo lo standard per i prodotti da costruzione EN 15804:A2.
Gli impatti considerati sono molteplici: non si calcola unicamente il GWP ma anche altri indicatori, come l'eutrofizzazione (sbilanciamento dell'equilibrio dell'ecosistema acquatico, causando la morte della fauna e la diminuzione della biodiversità), l'impoverimento delle risorse abiotiche (il potenziale di riduzione delle risorse minerali e fossili), l'utilizzo di acqua (che esprime il potenziale di riduzione delle risorse idriche), la riduzione dello strato di ozono e altri ancora. I risultati ottenuti vengono poi riportati in un documento finale, la EPD (Environmental Product Declaration), verificato e certificato conto terzi dal program operator svedese The International EPD System, riconosciuto a livello mondiale.
Attualmente Mapei ha pubblicato 85 EPD, che coprono più di 200 prodotti che sono stati quindi studiati in termini di impatti ambientali con metodologia LCA.
Gli studi LCA sui prodotti Mapei hanno evidenziato che sono le materie prime (la loro estrazione e lavorazione) a impattare maggiormente lungo tutto il ciclo di vita del prodotto: il cemento, per esempio, ha un valore di GWP molto elevato, causato dal clinker e dalla produzione molto energivora.
È per questo che, oltre ad agire sulla catena di fornitura e sulla produzione, gli studi R&S sono indirizzati alla sostituzione delle materie prime in ottica di eco design, per ottenere prodotti e soluzioni sempre di alta qualità e durevoli (capaci quindi di ridurre i rifiuti di costruzione e demolizione e lo sfruttamento delle materie prime), ma con impatti sempre minori sul pianeta e che possano ridurre il consumo delle risorse.
In quest'ottica sono stati progettati gli additivi Cube, in grado di favorire l'utilizzo di cementi alternativi per il calcestruzzo, tagliati con materie prime seconde quali loppe, fly ash, pozzolane, con un valore di GWP minore rispetto ai cementi tradizionali di tipo I e II, molto ricchi di clinker. Il compito di questi additivi è proprio quello di permettere di ottenere un calcestruzzo performante anche in un mix design che preveda cementi alternativi.
Misurare con la metodologia LCA è senza dubbio una spinta importante per il gruppo Mapei verso la progettazione di prodotti e soluzioni a minori impatti sull'ambiente, per ridurre le quote di emissioni di gas effetto serra associate al comparto edilizia. La ricerca si sta focalizzando proprio sull'ottimizzazione dei suoi prodotti durevoli e di alta qualità ma al tempo stesso con impatti ambientali minori, dove il concetto di scarto deve essere ridotto al minimo, per eliminare il più possibile lo spreco.
L'approccio pratico che caratterizza l'impegno di Mapei per la Sostenibilità è lo strumento vincente che ci distingue e che si dimostra sempre più apprezzato dai nostri clienti in tutto il mondo: un impegno volto alla riduzione delle emissioni di gas effetto serra, in sinergia con i nostri stakeholders, verso una edilizia innovativa sempre meno impattante sull'ambiente.

Corporate Environmental Sustainability Group Leader

di **Cameron Bellman**

# Sempre allineati con l'eccellenza

## MAPEI PUÒ GIOCARE UN RUOLO CHIAVE NEI PROCESSI DI CAMBIAMENTO RICHIESTI DAL MERCATO DELLE COSTRUZIONI

**Quali sono le sfide che l'industria del calcestruzzo dovrà affrontare nel medio e lungo periodo?**
Direi che la più grande sfida è quella della sostenibilità. Come in tutti gli aspetti della nostra vita, sarà cruciale ridurre le emissioni di $CO_2$ anche nell'industria del cemento e del calcestruzzo, settore che ha l'obiettivo di diventare carbon neutral entro il 2050. Inevitabilmente, ciò porterà a modificare le caratteristiche prestazionali del cemento. Il calcestruzzo rimane il materiale da costruzione più utilizzato al mondo. Far sì che esso soddisfi i criteri prestazionali delle strutture di oggi e di domani nonostante le modifiche nella composizione, dovute all'obiettivo della sostenibilità, sarà una sfida per i produttori di calcestruzzo e di additivi.

**Come può Mapei supportarli in queste sfide?**
I cambiamenti in arrivo renderanno senza dubbio sempre più necessario l'utilizzo della chimica per aiutare i produttori a realizzare calcestruzzi che soddisfino le performance richieste, anche con cementi diversi rispetto agli attuali. Mapei può giocare un ruolo chiave nel processo di cambiamento e sviluppo dell'industria del cemento. Il nostro focus sulla Ricerca & Sviluppo e la nostra eccellenza nel rapporto con i clienti e nell'interazione con il mercato, rappresentano fattori di successo per il gruppo.

**Quale può essere il contributo di Mapei alla crescente carenza di materiali naturali da utilizzare nei processi produttivi?**
A causa della sempre più scarsa disponibilità di sabbie e ghiaie naturali e dell'impossibilità di smaltire nelle discariche i resti delle demolizioni, l'uso di materiali riciclati o artificiali dovrà aumentare. Mapei ha sviluppato la linea Re-Con, che permette di utilizzare il calcestruzzo reso. Gli additivi Re-Con Agg facilitano la produzione di calcestruzzo realizzato utilizzando aggregati riciclati da scarti di demolizione e sabbie artificiali.
Inoltre, in vista delle sfide future del settore e della minore disponibilità di materie prime, Mapei ha sviluppato CUBE System, un approccio innovativo che consente di produrre calcestruzzi con cementi di miscela, o con aggregati riciclati o artificiali, ottenendo miscele con le stesse caratteristiche (allo stato fluido o indurito) di quelli prodotti con un mix costituito da cemento Portland e aggregati naturali.

**Cosa distingue l'offerta Mapei rispetto a quella della concorrenza?**
Come tutte le industrie, lavoriamo in un ambiente competitivo nel quale, a livello di prodotti, può essere difficile differenziare. Per noi a fare la differenza sono le persone, i nostri tecnici di eccellenza che supportano i clienti in tutte le fasi del business.

**Quali sono i piani di sviluppo Mapei, a livello mondiale, per quanto riguarda l'industria del calcestruzzo? Intendete espandervi in specifiche aree geografiche?**
L'industria del calcestruzzo è un settore cruciale per noi e abbiamo intenzione espandere la nostra presenza nel mercato globale. L'approccio di Mapei, che consiste nel fornire ai clienti soluzioni adeguate alle loro esigenze e un'eccellente assistenza tecnica e commerciale, è adatto per l'industria del calcestruzzo. Pensiamo pertanto di poter continuare a crescere a livello globale, come già stiamo facendo in Paesi per noi strategici come, come Australia, Stati Uniti, Vietnam e Regno Unito.

**Quali risorse umane sono impegnate nella linea?**
I nostri collaboratori sono la chiave del nostro successo e intendiamo continuare ad ampliare il nostro team e a fornire competenze ed esperienza a tutta la comunità degli additivi per calcestruzzo.

---

Corporate Line Director, Concrete Admixtures, Mapei Group

## PIÙ ATTENZIONE AL CLIENTE CON I CORPORATE KEY ACCOUNT MANAGER

di **André Walliser**

### NUOVE RISORSE UMANE DEDICATE ALL'INDUSTRIA DEL CALCESTRUZZO

All'interno della linea Additivi per Calcestruzzo, Mapei ha creato una nuova figura, il Corporate Key Account Manager, per essere ancora più vicina ai suoi clienti strategici.
Gli obiettivi di questa scelta sono:
- fornire il valore aggiunto offerto da una posizione "corporate", relativa all'intero Gruppo Mapei;
- svolgere un coordinamento all'interno dell'organizzazione aziendale per raggiungere obiettivi specifici;
- assicurare risultati positivi, sia per i clienti che per le linee di prodotto Mapei, nel lungo periodo.

Per "Key Account Management (KAM)" intendiamo un processo di collaborazione all'interno dell'azienda che crei valore per clienti e per l'azienda stessa. Lo sviluppo di proposte ad hoc permette di instaurare con i clienti un rapporto duraturo.
Il Corporate Key Account Manager (CKAM) coordina l'ottimizzazione delle risorse all'interno di Mapei e ne segue l'utilizzo a tutti i livelli.

**Il modus operandi del CKAM**
Mapei investe costantemente nello sviluppo di soluzioni sostenibili per l'industria del calcestruzzo e il Corporate Key Account Manager contribuisce all'obiettivo in vari modi:
- mette in contatto gli esperti del Gruppo con partner strategici per costruire relazioni durature con i decision makers.
- coordina lo scambio a livello globale di best practice e "referenze";
- identifica nuove opportunità di innovazione in ambito tecnico e commerciale.

Uno degli obiettivi principali del CKAM è il supporto alla creazione di nuove occasioni di business e vendita. Il CKAM lavora in sinergia con la forza vendita e gli esperti che operano localmente per contribuire alla sostenibilità dell'industria.

**Ambizioni e valori a disposizione dei clienti**
Uno degli obiettivi più importanti per Mapei è la creazione di valore duraturo in termini di sostenibilità per i clienti, che può portare la relazione con loro ad un livello più elevato.
Secondo un report di Gallup, il 71% dei clienti B2B si sentono "non attivamente coinvolti" dai loro fornitori e le aziende che sono meglio riuscite a superare le ultime crisi finanziarie sono quelle che hanno in investito in ruoli e aree strategiche. Investire in crescita e innovazione porta performance migliori, a seguito di una flessione, che possono generare un ritorno del 17% sul totale delle vendite. E al supporto dedicato ai manager si deve oltre il 50% di queste "extra" performance.
Una proficua relazione con il cliente può essere ottenuta, per esempio, attraverso la condivisione di iniziative e best practice, dimostrando così il grande potenziale di azioni intraprese localmente che hanno al tempo stesso un'"ambizione" globale.
Il CKAM coordina queste attività per assicurarsi un elevato livello di fiducia del cliente che beneficia di una risorsa che lo supporta in tutte le fasi del suo lavoro.

---

Corporate Key Account Manager, Concrete Admixtures,, Mapei Group

### LA "COSTRUZIONE" DELLA FIDUCIA

Il lavoro del Mapei Corporate Key Account Manager si ispira a tre valori:

**Affidabilità:** il CKAM è una figura degna di fiducia e capace di prendere impegni e mantenerli;

**Credibilità:** apporta valore aggiunto per aiutare le imprese ad affrontare le sfide del settore delle costruzioni, con un'attenzione particolare alla sostenibilità;

**Relazioni:** crea delle relazioni importanti con i clienti, impara da loro, capisce le loro esigenze e li aiuta a soddisfarle.

di **Matteo Magistri**

# Industria del cemento: le sfide del futuro

ATTRAVERSO L'USO DE GLI ADDITIVI E UN CORRETTO APPROCCIO ALL'INNOVAZIONE È POSSIBILE TAGLIARE LE EMISSIONI DI $CO_2$

Grazie a una combinazione unica di prestazioni meccaniche elevate, durabilità, facilità d'uso, ampia disponibilità di materie prime, buona possibilità di modificarne le proprietà e costi relativamente contenuti, il calcestruzzo è il materiale da costruzione più diffuso nel mondo e il secondo più utilizzato dopo l'acqua. L'elemento fondamentale del calcestruzzo è il cemento Portland; a sua volta, il cemento Portland contiene come ingrediente attivo il clinker Portland, una miscela di silicati e alluminati di calcio che, reagendo con l'acqua, induriscono e trasformano la miscela fluida di cemento e acqua in una massa solida che lega insieme aggregati di diverse dimensioni.
Il tipico processo di produzione del cemento Portland (si veda la figura 1) inizia con l'estrazione delle materie prime - principalmente calcare e argilla - che sono macinate e mescolate per ottenere una prima grossolana miscela (detta "farina cruda"), che viene cotta in un forno speciale ad alte temperature, nel quale i silicati e la calce (insieme agli ossidi di alluminio e di ferro, aggiunti per migliorare l'efficienza del processo) reagiscono per dare origine ai silicati e agli alluminati di calcio che compongono il clinker Portland.
Il clinker è poi macinato finemente con gesso e altre aggiunte minerali (come calcare, ceneri volanti, loppa di altoforno, pozzolane naturali o artificiali) per ottenere la ben nota polvere grigia che conosciamo come cemento Portland, usata da milioni di addetti al mondo delle costruzioni come legante idraulico per il calcestruzzo.

**Ridurre i gas serra per rendere i processi sostenibili**

La produzione del cemento è un tipico processo industriale "pesante", caratterizzato da un elevato consumo di energia sotto forma di combustibili necessari per raggiungere le elevate temperature richieste e dell'energia elettrica che serve per far funzionare i mulini di macinazione e gli altri macchinari. Inoltre, durante la produzione del clinker, il calcare (carbonato di calcio di origine naturale) viene decomposto e rilascia nell'atmosfera quantità rilevanti di biossido di carbonio ($CO_2$). Ne risulta che l'industria del cemento è ritenuta responsabile dell'emissione di un valore compreso tra il 5 e l'8% del totale dei gas serra di origine antropica, principalmente a causa della produzione di clinker e della macinazione. La tabella a fianco (in alto) riporta i dati più attuali sull'emissione di $CO_2$ causata dalla produzione del cemento, mentre nella tabella in basso sono brevemente descritte le principali strategie utilizzate per ridurre le emissioni.

**LE EMISSIONI DI $CO_2$ CAUSATE DALL'INDUSTRIA DEL CEMENTO...**

| | | |
|---|---|---|
| Emissioni di $CO_2$ direttamente associate alla produzione di clinker | 0,84 t $CO_2$/t clinker | Dati provenienti dal 19% delle cementerie nel mondo |
| Contenuto medio di clinker nel cemento | 0,65 | Forti differenze locali (media europea: 0,74 – Irlanda, Danimarca: 0,9 – Germania: 0,71 – Olanda: 0,46) |
| Emissioni di $CO_2$ direttamente associate alla produzione di cemento | 0,54 t $CO_2$/t cemento | Considerando il contenuto medio di clinker nel cemento |
| Energia elettrica specifica totale consumata per la produzione di cemento | 100-110 kWh/t cemento | Corrispondente a 50-55 kg $CO_2$/t cemento (considerando un mix energetico con 0,5 kg $CO_2$/kWh) |
| Emissioni dovute al calcestruzzo | Non rinforzato: 250 kg $CO_2$eq/m$^3$ Rinforzato: 312 kg $CO_2$eq/m$^3$ | Si considera un tipico calcestruzzo preconfezionato C30/C37 |

**... E LE STRATEGIE PER LA RIDUZIONE**

| | |
|---|---|
| Aumento dell'efficienza dell'energia termica nella produzione di clinker | Potenziale limitato: è già stata raggiunta un'efficienza vicina allo stato dell'arte. |
| Uso di combustibili alternativi | Media di sostituzione in Europa: 41% (in alcuni impianti si arriva al 100%). Buon potenziale, limitato dalla disponibilità di rifiuti adatti |
| Riduzione del contenuto di clinker | Buon potenziale di riduzione di CO2. Legato alla disponibilità locale e globale di materiali cementizi naturali. È necessario migliorare le prestazioni dei cementi di miscela |
| Cementi alternativi: CSA, geopolimeri, cementi belitici | Riduzione di $CO_2$ potenzialmente alta, ma costi elevati per le materie prime e gli investimenti e limitata applicabilità |
| Miglioramento dell'efficienza energetica | Potenziale limitato |
| CCS/U – Carbon Capture and Storage: processo di cattura della $CO_2$ prodotta da un impianto industriale prima che sia emessa nell'atmosfera e suo stoccaggio o riutilizzo | Riduzione di $CO_2$ teoricamente molto alta o completa. Attualmente allo stadio di progetti pilota (sebbene ci sia una lunga esperienza nel settore petrolifero). Il primo impianto industriale CCS operativo è previsto entrare in funzione in Norvegia nel 2024-2030 |

*Fonte: M.Schneider, "The cement industry on the way to a low-carbon future", ICCC2019, Prague.*

**IL PROCESSO DI PRODUZIONE DEL CEMENTO**

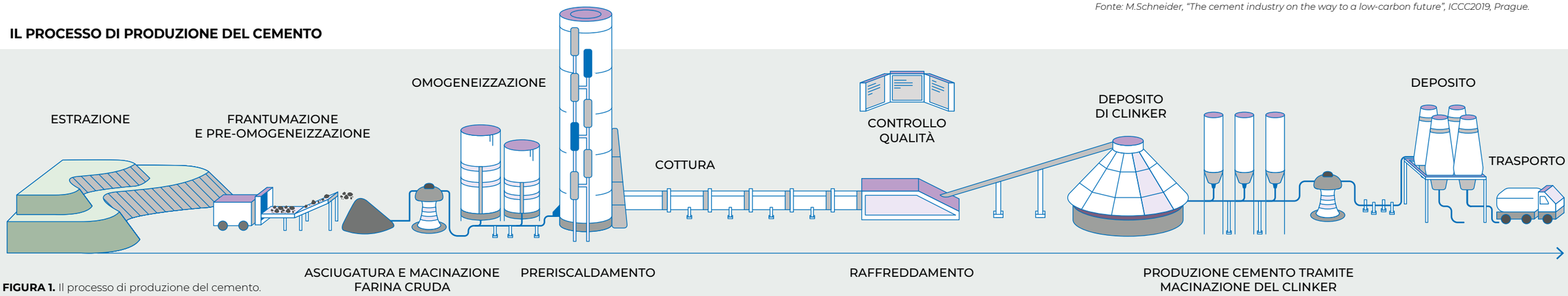
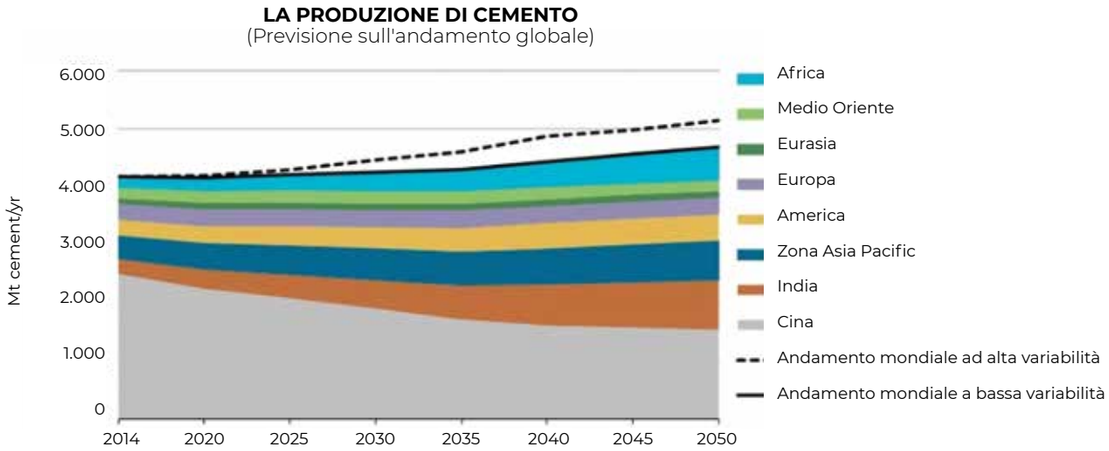



**FIGURA 1.** Il processo di produzione del cemento.




*Fonte: IEA/CSI Technology Roadmap – Low-Carbon transition in the cement industry.*

La figura in alto riporta l'andamento della produzione globale del cemento prevista fino al 2050, che presumibilmente raggiungerà i 5 miliardi di tonnellate.
Appare pertanto evidente che la riduzione o eliminazione delle emissioni di $CO_2$ è una sfida di vitale importanza per l'industria del cemento. A questo fine, la strategia più promettente è la riduzione della quantità di clinker contenuta nel cemento.
I cementi di miscela (in cui il clinker è parzialmente sostituito da altri materiali) non sono una novità: la loro produzione e il loro utilizzo hanno costituito una pratica comune per molto tempo e l'uso di materiali cementizi secondari come calcare, ceneri volanti, pozzolane naturali o artificiali è ben conosciuto e descritto negli standard tecnici. D'altra parte, la riduzione della quantità di clinker attualmente richiesta va ben oltre qualsiasi livello l'industria del cemento abbia mai raggiunto.
Per affrontare questa sfida, sono stati rilasciati nuovi standard tecnici (per esempio le norme europee EN 197-5 e 197-6, attualmente in discussione) che descrivono la produzione di nuovi tipi di cemento (chiamati CEM II/C e CEM VI) che hanno un contenuto di clinker molto basso. Sono inoltre in fase di studio nuovi tipi di materiali cementizi secondari e la loro combinazione con quelli tradizionali. Alcuni di essi sono già in commercio. Un esempio tipico è rappresentato dalle argille calcinate e dalla combinazione di argille e calcare: questi materiali hanno probabilmente il potenziale maggiore ai fini di una significativa riduzione del clinker.

**Il ruolo degli additivi**

I cementi a basso contenuto di clinker sono caratterizzati da una ridotta resistenza iniziale e da una maggiore richiesta di acqua. La riduzione dell'elemento attivo (il clinker) limita infatti le prestazioni meccaniche. Inoltre, alcuni materiali cementizi spesso assorbono una quantità significativa di acqua, aumentando la viscosità iniziale del calcestruzzo fresco. Risulta pertanto necessario correggere la resistenza e la domanda di acqua con appositi additivi: questi composti chimici influenzano l'idratazione del cemento accelerando l'aumento di resistenza e migliorando la viscosità che il cemento avrà una volta utilizzato per il calcestruzzo. Questi additivi aiutano inoltre nel processo di macinazione del clinker, aumentando la resa dei mulini e riducendo di conseguenza il consumo di energia durante la produzione di cemento.
Gli additivi possono essere studiati "su misura" a seconda delle necessità e delle caratteristiche chimiche e mineralogiche del cemento/clinker. Sono comunemente utilizzati come additivi di processo e aggiunti di solito durante la fase di macinazione: in questo modo si riducono indirettamente le emissioni di $CO_2$, in maniera più o meno evidente a seconda del mix energetico utilizzato per generare elettricità. Grazie all'aumentata idratazione e al ridotto utilizzo di acqua garantiti dall'utilizzo degli additivi, il cemento prodotto può avere una maggiore sostituzione di clinker, con un effetto notevole sulla riduzione dei gas serra.
L'industria del cemento sta andando incontro a un cambiamento mai sperimentato in precedenza. Un compito difficile, ma attraverso un corretto approccio all'innovazione ci sono buone probabilità di successo.

# Additivi per cemento: le domande più frequenti

**Cosa sono gli additivi per cemento?**
Gli additivi per cemento, detti anche coadiuvanti di macinazione, sono dei prodotti chimici che vengono impiegati durante il processo produttivo dei moderni cementi Portland. Essi vengono di solito aggiunti al cemento direttamente nei mulini durante la fase di macinazione del clinker insieme al gesso e agli altri materiali d'aggiunta.

**Perché si usano i coadiuvanti di macinazione?**
Principalmente per aumentare l'efficienza produttiva, cioè per produrre un quantitativo maggiore di cemento a parità di energia utilizzata nell'impianto di macinazione, oppure per avere un cemento più fine e quindi molto più reattivo.
Inoltre, i moderni additivi per cemento svolgono anche funzioni di miglioramento delle prestazioni da un punto di vista chimico: essi intervengono durante l'idratazione del cemento (cioè quell'insieme complesso di reazioni chimiche che hanno luogo quando il cemento è mescolato con acqua e che portano all'indurimento e allo sviluppo delle prestazioni meccaniche), modificandone il decorso e permettendo il raggiungimento di resistenze meccaniche più elevate, un migliore controllo della cinetica dell'indurimento e una ridotta richiesta d'acqua a parità di viscosità di malte e calcestruzzo.

**Coadiuvante di macinazione e additivo per cemento sono sinonimi?**
Sostanzialmente sì, perché i prodotti moderni disponibili sul mercato nella maggior parte dei casi svolgono sia la funzione di miglioramento dell'efficienza di macinazione, sia di incremento delle prestazioni dei cementi per via chimica.

**Quali sono i dosaggi tipici di un additivo per cemento?**
Gli additivi per cemento hanno dosaggi che vanno dai 200-300 grammi fino a 2-3 chilogrammi per ogni tonnellata di cemento.

**Qual è il loro meccanismo di azione?**
La macinazione del cemento (così come molte altre tipologie di macinazione industriale) è un processo caratterizzato da una bassa efficienza, perché una parte minoritaria dell'energia impiegata (di solito energia elettrica, misurata in chilowattora-kWh) viene effettivamente utilizzata per aumentare la finezza del cemento, mentre il resto è disperso sotto forma di calore. Questo avviene perché quando la finezza diventa molto alta si hanno fenomeni di agglomerazione delle particelle fini che riducono l'efficienza del processo. Gli additivi per cemento permettono di controllare e ridurre questa agglomerazione, spingendo, a parità di consumo energetico, la produzione oraria del mulino e la finezza che è possibile raggiungere.

**Quali linee di prodotto sono disponibili?**
Mapei commercializza da più di vent'anni due linee di additivi per cemento descritte dagli acronimi MA.G.A. (MApei Grinding Aid) e MA.P.E. (MApei Performance Enhancer). Sono prodotti spesso formulati secondo le esigenze di ogni specifica cementeria che permettono una ottimizzazione accurata delle prestazioni dei cementi.

**Si può stimare la riduzione delle emissioni di anidride carbonica ottenuta grazie all'utilizzo di additivi per cemento?**
Si può stimare che utilizzando un additivo, per ogni tonnellata di cemento prodotta si evita l'emissione in atmosfera di circa 20 kg di $CO_2$ rispetto alla produzione dello stesso cemento effettuata senza utilizzare additivi. La stima considera un dosaggio medio di additivo pari a 350 g/t, un aumento di produzione del mulino del 25% e una riduzione di 2 punti percentuali di clinker nella composizione del cemento, ed è basata su un mix energetico con 0,57 kg $CO_2$ per kWh e su un valore medio di 862 kg di $CO_2$ per tonnellata di clinker. Per una media cementeria questo si traduce in un risparmio di decine di milioni di kg di $CO_2$ all'anno.

**Matteo Magistri.** R&D Manager, Divisione Additivi per cemento, Mapei SpA

di **Marco Paparella**

# Fibre sintetiche per il rinforzo

## UTILIZZATE AL POSTO DELLE TRADIZIONALI RETI METALLICHE

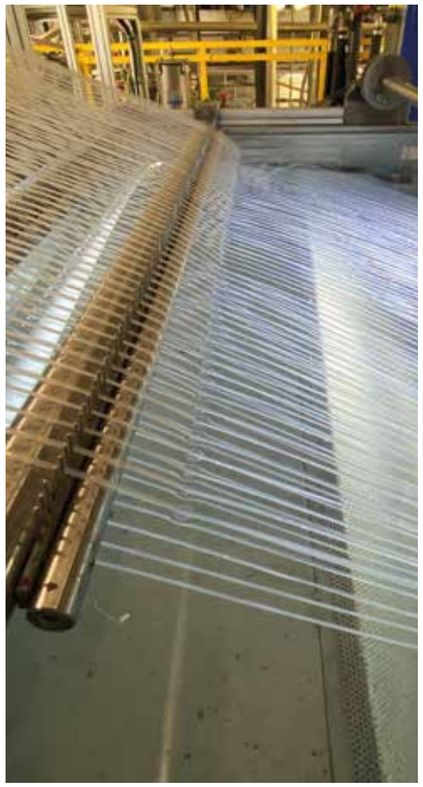
Tra i vari elementi che concorrono alla formulazione di un calcestruzzo sostenibile, un contributo non indifferente è attribuibile all'utilizzo delle fibre sintetiche in sostituzione dei tradizionali rinforzi metallici.
Mapei è oggi il principale produttore italiano, e uno dei maggiori a livello europeo, di fibre polimeriche strutturali per calcestruzzo. Nello stabilimento di San Cesario, in provincia di Modena, vengono prodotte tutte le tipologie di fibre sintetiche a uso strutturale della linea Mapefibre, con caratteristiche diversificate in relazione all'applicazione tecnica richiesta.
Le fibre sintetiche, oltre a migliorare le proprietà meccaniche del calcestruzzo, aumentandone la durabilità, la duttilità e il comportamento a fatica, garantiscono una riduzione delle emissioni di $CO_2$ in diverse applicazioni. Sono molteplici i motivi che rendono le fibre sintetiche una tecnologia sostenibile e sono facilmente riscontrabili sia in fase di produzione che in fase di applicazione.
La produzione di fibre sintetiche è caratterizzata dalla fusione di granuli di diversi polimeri e la conseguente estrusione di filamenti di diverse forme e caratteristiche meccaniche, durante la quale vengono raccolti e riutilizzati tutti gli scarti. Il riciclo continuo di tutto il materiale di scarto raccolto durante il processo produttivo classifica la produzione delle fibre sintetiche un processo "a scarto zero". Un altro aspetto che rende le fibre sintetiche una tecnologia sostenibile è legato alla modalità di applicazione; che risulta essere molto meno dispendiosa se paragonata a quella dei tradizionali rinforzi metallici. Le fibre sintetiche, infatti, vengono miscelate direttamente all'interno del calcestruzzo, eliminando tutte le fasi di installazione delle classiche reti metalliche, le quali richiedono non solo il trasporto e la movimentazione delle stesse in cantiere, ma anche l'utilizzo di ulteriori materiali specifici per il loro corretto posizionamento, oltre a delle tempistiche di cantiere più lunghe. L'eliminazione del trasporto e applicazione delle reti metalliche favoriscono il primo enorme risparmio di emissioni di $CO_2$.
Le fibre sintetiche, inoltre, richiedono dosaggi di gran lunga inferiori rispetto alle fibre d'acciaio, motivo per cui anche in confronto a esse garantiscono un notevole risparmio di materiale in cantiere e, quindi, una conseguente riduzione delle emissioni di $CO_2$.

**La linea Mapei dedicata alle fibre**
Per questi motivi Mapei investe in questa tecnologia e nel 2022 ha acquistato un nuovo stabilimento a San Cesario sul Panaro (MO) e due nuove linee di produzione.
Tutte le fibre prodotte nello stabilimento Mapei presentano la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD, Environmental Product Declaration) in accordo agli standard internazionali (ISO 14025, EN 15804) che documenta gli effetti ambientali delle fibre nel loro ciclo di vita.
Uno dei campi di applicazione in cui le fibre sintetiche oggi vengono più apprezzate e utilizzate è quello dei pavimenti industriali, settore in cui Mapei in Italia è presente con la struttura dedicata CFS (Concrete Flooring Solutions) e la proposta di prodotti e servizi per realizzare pavimentazioni con calcestruzzi fibrorinforzati.

**Mapei Platinum Sponsor del FIB2022 di Oslo**
Quest'anno il congresso FIB2022 (Oslo, 12-16 giugno) è stato guidato dalla necessità di introdurre innovazione nel settore del calcestruzzo, per soddisfare gli obiettivi globali di una società sostenibile, in linea con l'ottica di Mapei che ha ricoperto il ruolo di Platinum Sponsor.
Le aziende leader del mercato e gli esperti del settore del calcestruzzo hanno discusso su nuove forme di risparmio energetico e riduzione delle emissioni di $CO_2$, utilizzo di materiali di seconda vita nei processi costruttivi, nuovi metodi di progettazione efficiente e smart, prestazioni più elevate delle strutture con impatti ambientali inferiori, smaltimento e riciclo di strutture prefabbricate modulari: punti fondamentali per un approccio green ed ecosostenibile nel settore delle costruzioni in calcestruzzo, che non tenga in considerazione i soli aspetti di durabilità di un'opera (Ultimate Limit States) ma anche di impatto ambientale (Environmental Limit States).
Mapei ha presentato le linee innovative di additivi per calcestruzzo Cube, Re-Con Zero e Mapefibre per un'edilizia di qualità e durevole, sviluppate per ridurre il consumo energetico e le emissioni di $CO_2$ del calcestruzzo.

**Marco Paparella, Matteo Draconte.** Fibres Corporate Product Line, Mapei

Macro fibre sintetiche ad uso strutturale della Linea Mapefibre.



**A SINISTRA.** Processo produttivo di estrusione delle fibre sintetiche nello stabilimento Mapei di San Cesario sul Panaro (MO).

**IN BASSO E A DESTRA.** Due momenti della preparazione di un pavimento industriale in calcestruzzo presso il Centro Logistico Docks a Seravalle Scrivia (AL).

di **Gianluca Bianchin**

# Un approccio integrato

## IL SISTEMA SVILUPPATO DA MAPEI AIUTA L'INDUSTRIA A MANTENERE ELEVATI STANDARD PRODUTTIVI RIDUCENDO L'IMPATTO CLIMATICO

L'utilizzo di cementi a basso contenuto di clinker e di aggregati di riciclo presenta diverse sfide per l'industria del calcestruzzo. La complessità di questa sfida aumenta ulteriormente perché si deve tener conto dell'estrema variabilità regionale delle materie prime naturali quali sabbia e ghiaia. Mapei propone CUBE System, un approccio integrato che aiuta l'industria del calcestruzzo a superare le difficoltà legate all'utilizzo di cementi con basso contenuto di clinker e aggregati di qualità variabile attraverso le varie fasi: produzione, trasporto e posa in opera. CUBE System aiuta l'industria a mantenere i suoi standard elevati riducendo l'impatto climatico. Il contributo del sistema si articola in quattro ambiti: fornitura di additivi superfluidificanti di nuova generazione, offerta di incrementatori di resistenze per nuovi cementi a ridotto contenuto di clinker, monitoraggio e controllo della qualità del calcestruzzo attraverso hardware e software specifici, calcolo dell'impatto ambientale grazie a un tool online.

### **Additivi** di nuova Generazione

La linea di superfluidificanti DYNAMON CUBE è stata sviluppata per affrontare le sfide del calcestruzzo sostenibile. Vengono utilizzati polimeri progettati per lavorare con cementi di miscela (CEM III, CEM IV e CEM V e ogni tipo di aggiunta); speciali inibitori di assorbimento (RE-CON AGG Technology); polimeri a rilascio graduale che garantiscono una lunga conservazione della lavorabilità e una bassa viscosità senza ritardi di presa.

### **Incrementatori** di resistenze

Grazie all'uso di una tecnologia proprietaria, basata su idrati di silicato nano-composito, CUBE System rappresenta i cardini fondamentali della prossima generazione di additivi per i nuovi cementi a ridotto contenuto di clinker. Gli additivi della linea MAPECUBE sfruttano tecnologie come la nucleazione secondaria (SN), la reazione pozzolanica aumentata (APO) e l'attivazione alcalina (AA). Ciò consente un incremento delle resistenze meccaniche sia a breve che a lunga stagionatura.

### **Monitoraggio Hi-Tech** dalla produzione alla consegna

Un buon lavoro richiede buoni strumenti, che sono oggi disponibili con Mapei CIS (Concrete Industry Solutions). L'idea di base è utilizzare i dati per sviluppare, produrre e trasportare mix design sostenibili. Questi dati sono raccolti attraverso sensori collocati in punti critici della catena produttiva, dalla miscela delle materie prime al calcestruzzo trasportato al sito di costruzione. I dati sono poi analizzati da un software sviluppato appositamente. Questo processo automatizzato riduce radicalmente il tempo necessario per sviluppare, testare e valutare i mix design. Inoltre, migliora notevolmente il controllo della qualità delle fasi di produzione e trasporto.
Un valido esempio all'interno di Mapei CIS è il sistema ED SM II, sviluppato da Mapei ed Elettrondata: si tratta di una versione aggiornata del sistema ED SM, che permette di monitorare la lavorabilità e le caratteristiche reologiche del calcestruzzo, non solo all'interno dello stabilimento ma anche durante il trasporto fino al punto di consegna, dove la reologia è una caratteristica chiave per ottenere strutture durevoli. Avere delle condizioni effettive di lavoro supportate da dati ottenuti in tempo reale migliora il Controllo Qualità e quindi la fiducia dei produttori di calcestruzzo e degli utilizzatori finali nei confronti di miscele nuove e più sostenibili.

CIS

**Scopri di più**
**MAPEI CONCRETE INDUSTRY SOLUTIONS**

**Gianluca Bianchin.** Region Manager, Concrete Admixtures & Project Manager, Cube System, Mapei Group

di **Francesco Surico**

# Obiettivo durabilità

## IL CALCESTRUZZO ARMATO VA PROGETTATO PENSANDO ALLA CAPACITÀ DI RIDURRE I RISCHI DI DEGRADO

Il Canale di Panama, opera grandiosa per la quale Mapei ha fornito diversi additivi per calcestruzzo (come DYNAMON XP2 e DYNAMON XP2 EVOLUTION, per la riduzione del rapporto acqua/cemento ai fini della durabilità). La vita di progetto del canale è stimata in 150 anni.

In aggiunta alle misure che si possono adottare per rendere più sostenibile il calcestruzzo operando sui costituenti e riducendo il consumo energetico, la sostenibilità della filiera non può prescindere da attente considerazioni sulla vita di servizio dell'opera che viene realizzata.
Per questo motivo, il calcestruzzo armato deve essere progettato oggi non solo considerando le sue caratteristiche allo stato fresco e le sue prestazioni meccaniche, ma anche pensando alla sua capacità di mantenere tali caratteristiche nel tempo.
Sempre più spesso le opere, siano esse infrastrutture o di edilizia civile, sono pensate per minimizzare i costi e i fermi per la manutenzione ordinaria e per ritardare il più possibile la loro obsolescenza. Per comprendere meglio quanto questo aspetto sia di fondamentale importanza, pensiamo a quante risorse ed energie sono impiegate per chiudere al transito una galleria autostradale e operare in tempi rapidi, anche nelle ore notturne, per mettere in sicurezza e rispristinane la funzionalità.
L'offerta di possibili rimedi è ampia e può essere descritta a partire dal tipo di soluzione tecnica proposta, ma prima si deve fare un passo indietro per capire cosa minaccia la durabilità di una struttura in calcestruzzo armato.
Una struttura in calcestruzzo armato è essenzialmente costituita da un sistema interconnesso di armature di acciaio al carbonio affogate in calcestruzzo. Quest'ultimo assicura al manufatto la necessaria resistenza a compressione e protegge le barre di acciaio dalla corrosione, alla quale sono naturalmente soggette in presenza di ossigeno e/o particolari elementi aggressivi quali i cloruri.
Il calcestruzzo – costituito a sua volta da cemento, acqua e aggregati lapidei – è un materiale poroso che inevitabilmente permette l'ingresso di gas e liquidi, i quali modificano chimicamente la matrice e trasportano potenziali agenti aggressivi portando alla corrosione dell'acciaio, con conseguente decadimento di alcune delle proprietà meccaniche.

**Le risposte al problema del degrado del calcestruzzo**

Per mitigare e rallentare questi fenomeni, Mapei è impegnata a fornire soluzioni innovative declinate in varie direzioni e studiate per le esigenze specifiche dei produttori di calcestruzzo e dei costruttori.
Il primo fattore sul quale si opera per progettare un calcestruzzo durevole è la porosità della matrice cementizia, agendo innanzitutto sul rapporto acqua/cemento. In pratica, meno acqua viene aggiunta al conglomerato, minore sarà la sua porosità e di conseguenza, insieme a una maggiore resistenza meccanica, si avrà una struttura meno permeabile agli inquinanti. Per ridurre il rapporto acqua/cemento gli additivi superfluidificanti, in particolare della famiglia DYNAMON, sono da anni uno strumento formidabile e oramai imprescindibile nella moderna industria delle costruzioni.
Un'altra classe di prodotti, che agisce riducendo la porosità, è costituita dalle cosiddette aggiunte minerali come ceneri volanti, pozzolane, loppa d'altoforno o microsilice. Queste permettono di consumare la calce che si produce come sottoprodotto della reazione di idratazione del cemento Portland e di trasformala in strutture compatte che aumentano la resistenza e l'Impermeabilità della matrice cementizia. In questo caso i materiali della famiglia MAPEPLAST PZ sono utilizzati con successo.
Creare una barriera fisica alla penetrazione di agenti patogeni è anche il meccanismo alla base del funzionamento dei cosiddetti impermeabilizzanti per cristallizzazione, come IDROCRETE KR1000, che agiscono da fillerizzanti direttamente all'interno dei pori capillari e rallentano significativamente la diffusione di liquidi e gas nella struttura.
Gli idrofobizzanti in massa, come IDROCRETE DM, invece sono progettati per diminuire l'assorbimento d'acqua da parte della struttura rendendo la superficie cementizia idrorepellente e quindi più impermeabile. Questa maggiore impermeabilità previene l'ingresso delle sostanze potenzialmente corrosive disciolte in acqua.
Ribaltando il punto di vista, Mapei ha sviluppato anche soluzioni che puntano all'inibizione delle reazioni di corrosione agendo direttamente sulle barre d'armatura. In questo caso si parla di inibitori di corrosione. I prodotti della gamma MAPESHIELD agiscono passivando la superficie dell'acciaio e ritardano l'innesco della corrosione da cloruri, riducendo anche significativamente la sua velocità. MAPESHIELD I utilizza un sistema particolarmente efficace: la protezione catodica, che inibisce la corrosione anche in strutture esistenti e perfino in caso si sia già innescata (si veda Realtà Mapei 171).

R&D Concrete Admixtures group leader

### Alcune proposte Mapei per la durabilità del calcestruzzo

**Dynamon Xtend W400 N**
Superfluidificante acrilico per calcestruzzi. È stato utilizzato anche per la realizzazione del ponte San Giorgio di Genova.

**Mapeplast PZ300**
Aggiunta in polvere ad attività pozzolanica a base di componenti micronizzati.

**Idrocrete KR 1000**
Additivo cristallizzante in polvere per calcestruzzi impermeabili

**Idrocrete dm**
Additivo idrofugo impermeabilizzante di massa. Particolarmente indicato per calcestruzzi a consistenza terra umida.

**Mapeshield I**
Anodi di zinco puro rivestiti da una speciale pastaconduttiva, per la protezione catodica galvanica dei ferri d'armatura dalla corrosione nelle strutture nuove o da ripristinare.

# Tecnologia Mapei per trasformare gli scarti in risorse

L'IDEA CHE GUIDA LA LINEA RE-CON È DI TRATTARE E RICICLARE I MATERIALI INVECE DI TRASPORTARLI IN DISCARICA

di **Sven-Henrik Norman**

A causa dell'incremento dei costi del carburante e delle materie prime, negli ultimi anni sono aumentati anche i costi per la produzione del calcestruzzo preconfezionato. Tale aumento è stato accelerato dalla pandemia Covid-19, per i problemi nella logistica a livello globale e nell'approvvigionamento delle materie prime. Parallelamente è cresciuta, a livello sociale e politico, la consapevolezza dell'importanza delle istanze ambientali legate all'inquinamento dell'aria e dell'acqua. La gestione dei residui della filiera del calcestruzzo (calcestruzzo reso e residui del lavaggio delle betoniere) è sempre più costosa e il tema è divenuto di cruciale importanza.
Mapei è impegnata da molti anni su questa problematica e può oggi offrire soluzioni in grado di trasformare il calcestruzzo reso e i residui del lavoaggio in risorse. La linea Re-Con aiuta i produttori di calcestruzzo a ridurre l'utilizzo di materie prime come acqua, sabbia e cemento, riducendo anche l'inquinamento delle acque. L'idea che guida la linea Re-Con è di ridurre l'impatto ambientale della produzione del calcestruzzo trasformando gli scarti di lavorazione in materiali riciclabili, invece di trasportarli in discarica.
La parole chiave in questo processo sono trasformare e riciclate.

**Il modello di produzione circolare Re-Con Line**
Le soluzioni Re-Con Line rendono possibile un notevole risparmio di calcestruzzo preconfezionato. Per esempio, una produzione annuale di 50.000 m³ ha una percentuale di calcestruzzo reso del 5%, cioè 2.500 m³ o circa 5.800 tonnellate. Ha inoltre circa 3.000 tonnellate di residui di lavaggio, che sono considerati rifiuti speciali poiché contengono metalli pesanti inquinanti. Per la produzione presa qui in considerazione, i costi si aggirano sulle decine di migliaia di euro. Le soluzioni Re-Con Line non solo abbattono questi costi, ma la trasformazione degli scarti in aggregati riciclabili comporta un ulteriore risparmio riducendo il bisogno di materie prime vergini.

RE-CON zero EVO

### Trasformare il calcestruzzo reso in aggregati

Poichè il calcestruzzo deve essere usato entro un tempo che varia da 1 a 4 ore dalla miscelazione, le quantità non utilizzate ed eventuali problemi nella qualità possono far si che decine di metri cubi di materiale siano riportati ogni giorno all'impianto di produzione, dove vengono lasciati indurire per poi essere portati in discarica. Ogni anno nel mondo si stimano circa 460 milioni di tonnellate di calcestruzzo reso.
Nel 2010 Mapei ha introdotto Re-Con Zero rivoluzionando la gestione del calcestruzzo reso, che può ora essere trasformato in un materiale riciclabile tramite un processo chimico. Oggi l'ultima versione Re-Con Zero EVO è utilizzata in tutto il mondo. Con questi prodotti è possibile dare il via a un processo di trasformazione che avviene in pochi minuti trasformando il calcestruzzo fresco in un materiale granulare, che dopo l'indurimento può essere riutilizzato. Il calcestruzzo può essere trattato direttamente nella betoniera e gli aggregati così ottenuti scaricati a terra per l'asciugatura. La betoniera resta pulita e pronta per nuovi carichi, mentre il calcestruzzo reso non finisce in discarica ma può essere utilizzato per sostituire gli aggregati naturali in un nuovo calcestruzzo o essere venduto come materiale di riempimento.

RE-CON DRY WASHING

### Acqua più pulita e meno rifiuti dalle betoniere

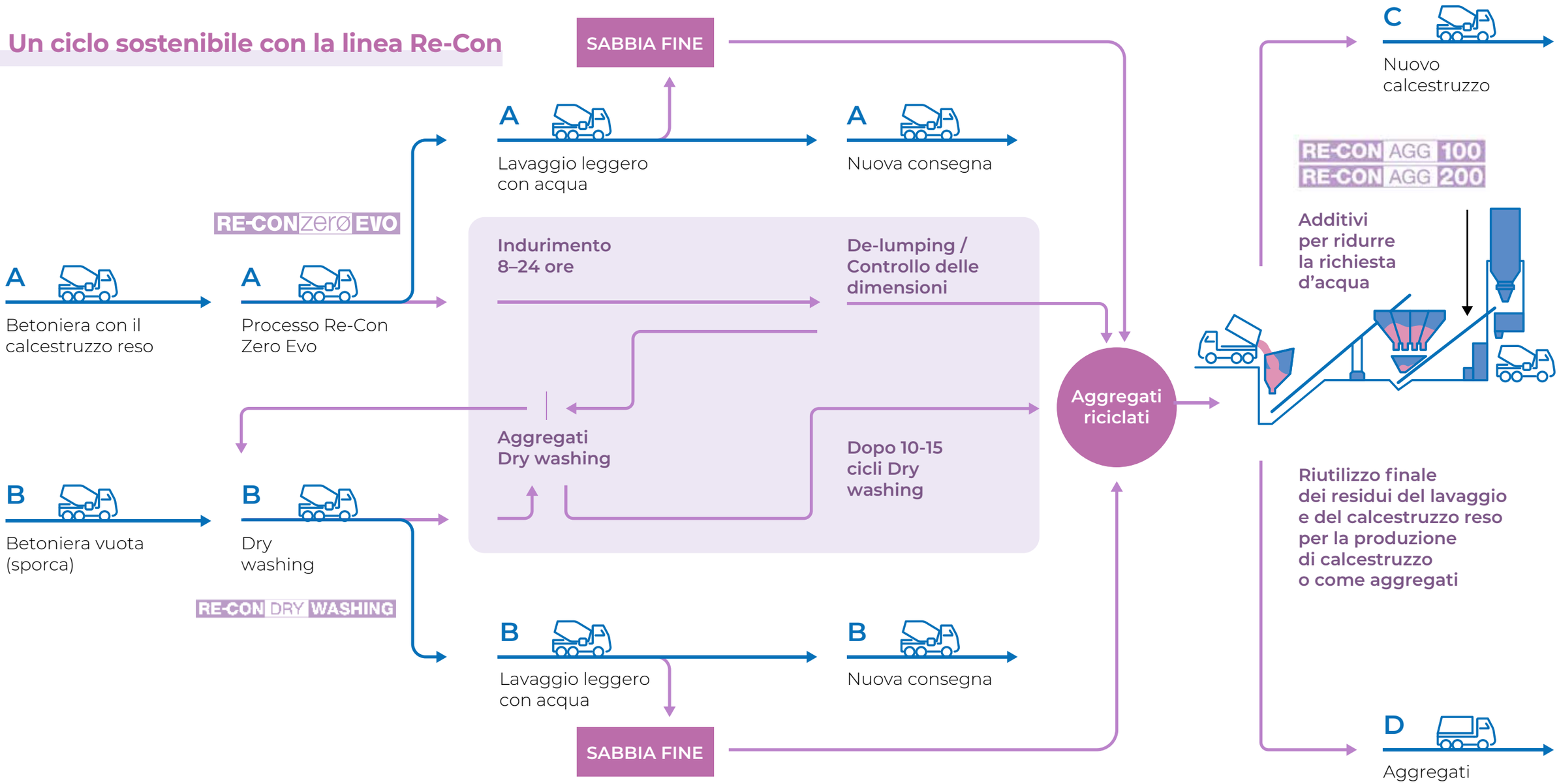
Il metodo di lavaggio delle betoniere Re-Con Dry washing è stato messo a punto da Mapei nel 2019, in collaborazione con la compagnia norvegese Ølen betong. Nel 2020 ha ricevuto il premio "Innovazione dell'anno" dall'associazione norvegese dei costruttori. Re-Con Dry washing riduce i residui di lavaggio delle betoniere usando le proprietà assorbenti degli aggregati Re-Con Zero EVO, ottenuti dal calcestruzzo reso. Il lavaggio a secco rende possibile trattare circa il 70% dei residui di cemento che solitamente restano nella betoniera anche dopo la completa consegna del calcestruzzo in essa contenuto. Il restante 30% può essere usato nella produzione del calcestruzzo sostituendo la sabbia e gli altri aggregati. Investendo in questa soluzione, numerosi produttori hanno ottenuto un modello produzione circolare e senza scarti. Per pulire una betoniera dopo questo tipo di lavaggio è necessaria molta meno acqua. Inoltre, l'acqua utilizzata risulta avere un pH più basso e contiene una quantità inferiore di metalli pesanti (come il cromo esavalente). Studiando il processo con l'istituto norvegese di ricerca SINTEF, Mapei ha inoltre scoperto che gli aggregati utilizzati assorbono $CO_2$ attraverso il processo di carbonatazione.

RE-CON AGG 100
RE-CON AGG 200

### Ridurre l'utilizzo di acqua e cemento

Il grande consumo di calcestruzzo in molte aree del mondo sta esaurendo la disponibilità di aggregati naturali di qualità. La sabbia sta diventando un materiale sempre più ricercato e il suo prezzo è in aumento. Si avverte pertanto l'esigenza di una produzione più sostenibile, che utilizzi una maggiore quantità di materiali riciclati o di sabbie non naturali o di qualità inferiore. I materiali riciclati comportano generalmente un maggiore assorbimento di acqua, a causa della superficie porosa. Questi materiali contengono minerali di argilla che richiedono una maggiore quantità di acqua in fase di miscelazione, cosa che comporta anche un maggiore utilizzo di cemento, poiché il rapporto tra acqua e cemento è fissato da standard industriali. Con gli additivi Re-Con AGG l'aumento di richiesta di acqua non comporta un analogo aumento nella quantità di cemento necessario. Come è possibile? La risposta è nei polimeri Re-Con AGG, che impediscono alle superfici porose e alle strutture cristalline degli aggregati di assorbire acqua dal calcestruzzo fresco, che resta fluido per un tempo maggiore. In questo modo i costi economici e ambientali sono ridotti.

## Un ciclo sostenibile con la linea Re-Con




Per le betoniere che tornano all'impianto di produzione dopo la consegna del calcestruzzo ci sono due alternative. Nel caso **A** la betoniera contiene del calcestruzzo reso, mentre nel caso **B** non contiene calcestruzzo ma circa 200 kg di residui cementizi che formano un sottile strato sulla parete interna del tamburo. Nel caso **A** il calcestruzzo reso è trattato con il processo Re-Con Zero EVO, che trasforma il calcestruzzo reso allo stato fresco in un materiale granulare che viene scaricato a terra e lasciato indurire per 8-24 ore. Sulla betoniera si può poi effettuare un lavaggio veloce che la rende pronta per la successiva operazione, Il processo dura circa 15 minuti. I materiali ottenuti, che potremmo chiamare "aggregati Re-Con Zero" possono essere venduti per essere utilizzati come materiali da riempimento, riutilizzati nella produzione di nuovo calcestruzzo o come aggregati nel processo Dry washing del caso **B**.
Quando invece una betoniera torna vuota ma sporca (caso **B**), viene riempita con gli aggregati Re-Con Zero (circa 1 $m^3$ di aggregati, o 2.500 kg) e viene messa in funzione per almeno 4 minuti. Durante la rotazione, gli aggregati puliscono l'interno del tamburo e assorbono circa il 5% di residui cementizi, formando un nuovo strato di pasta cementizia. La betoniera viene poi svuotata e successivamente lavata. È ora pulita e pronta per una nuova consegna. La necessità di lavare una betoniera vuota può variare da caso a caso. Di solito viene lavata solo alla fine dell'ultimo carico della giornata, ma in alcuni casi specifici e in genere nei climi caldi le betoniere devono essere pulite anche durante il giorno tra le diverse consegne. Gli aggregati Dry washing possono essere riutilizzati 10-15 volte prima che la loro capacità assorbente perda di efficienza. Vengono quindi usati nella fase **C** per sostituire le materie prime vergini nel calcestruzzo nuovo o nella fase **D** dove vengono venduti. Nella fase **C** gli additivi Re-Con AGG permettono di ridurre l'acqua necessaria, e quindi anche il cemento, mantenendo il calcestruzzo fluido per un periodo di tempo più lungo.

Corporate Product Manager Re-Con Line, Mapei Group

# Re-Con Dry washing: dalla pulizia al riutilizzo dei residui

## I RISULTATI DEL PROCESSO DI LAVAGGIO DELLE BETONIERE NELLA TESTIMONIANZA DI DUE AZIENDE SCANDINAVE

**A DESTRA.** Il processo di pulitura a secco "Re-Con Dry washing" prevede l'inserimento di aggregati provenienti dal calcestruzzo reso nelle betoniere che tornano agli impianti di produzione dopo la consegna. **IN BASSO.** Il risultato del processo Re-Con Dry washing sono aggregati riciclabili utilizzabili per la produzione di blocchi di calcestruzzo.

**RE-CON DRY WASHING**

Nei Paesi scandinavi il processo di lavaggio a secco Re-Con, o Re-Con Dry washing process, viene usato dal 2019. Permette di usare aggregati riciclati provenienti da calcestruzzo reso per lavare a secco le betoniere che tornano all'impianto dopo aver consegnato il calcestruzzo in cantiere. Facciamo allora un viaggio alla volta di due strutture produttive che ne fanno uso, una in Norvegia e una in Svezia, per farci dire dai nostri clienti quali siano i vantaggi del suo utilizzo.
Iniziamo dalla costa norvegese, dove si trova una delle centrali di betonaggio di Ølen betong, uno dei principali produttori nazionali di calcestruzzo preconfezionato. Ølen betong è stata la prima azienda ad adottare il processo di pulitura a secco Re-Con, che è stato lanciato e messo a punto proprio in questo impianto, in collaborazione con il team della divisione Sustainability di Mapei. Quando la betoniera rientra alla centrale alla fine della giornata lavorativa e viene lavata con questo processo risulta molto più pulita che con i metodi di lavaggio tradizionali poiché riesce a recuperare molti più residui di prima. Una volta terminato il processo, la betoniera necessita solo di un leggero lavaggio con acqua e può essere parcheggiata per il resto della giornata.
Il processo inizia quando la betoniera rientra la sera alla centrale e viene parcheggiata vicino alla tramoggia di alimentazione che permette l'inserimento degli aggregati attraverso un nastro trasportatore. La betoniera viene poi fatta girare ad alta velocità e questo permette agli aggregati di assorbire i residui che si trovano al suo interno. La betoniera viene poi spostata vicino all'unità di stoccaggio e il suo contenuto viene di nuovo miscelato per rotazione per alcuni minuti, prima di essere trasferito nell'unità di stoccaggio. Dopo circa 24 ore, il materiale viene frantumato e inserito in un'altra unità di stoccaggio. Poi il processo riprende da capo: il materiale viene inserito nella tramoggia e il lavaggio a secco continua. Se il tempo è buono e secco, si può ripetere il processo per settimane. Se invece è piovoso e umido, bisogna sostituire il materiale dopo circa una settimana ma, in generale, si riesce a proseguire per due settimane senza problemi.
"Quando gli aggregati sono saturi", raccontano in azienda, "li impieghiamo per produrre blocchi di calcestruzzo che chiamiamo "Lego blocks", e che possiamo rivendere. In questo modo riusciamo a riciclare sia il calcestruzzo reso che i detriti fangosi che derivano dal lavaggio".
I risultati parlano chiaro: oggi la centrale di Ølen betong ha un quantitativo molto ridotto di residui fangosi dopo la pulitura delle betoniere che vengono, in gran parte, trasformati in aggregati riciclabili e usati per la produzione di blocchi di calcestruzzo in cantiere.
Tutto perfettamente in linea con gli obiettivi dell'azienda che dichiara: "Vogliamo arrivare al riciclaggio del 100% degli scarti. Tutto ciò che inseriamo nella betoniera deve essere utilizzabile come prodotto in una forma o in un'altra. Non c'è dubbio che il processo di Re-Con ci stia dando un enorme aiuto nel gestire lo smaltimento dei residui. Possiamo assicurare che funziona."

> **"L'obiettivo di Ølen Betong è arrivare al riciclo del 100% degli scarti e il processo Re-Con Dry Washing fornisce un grande aiuto**

## IN SVEZIA CON AB SYDSTEN

di **David Rhudin**

> **"I costi totali dell'investimento sono molto inferiori a quelli che avremmo dovuto sostenere per un nuovo sistema di recupero**

La società AB Sydsten ha un impianto di produzione di calcestruzzo preconfezionato nel sud della Svezia, che ha iniziato ad usare il processo Re-Con dry washing nel 2021, definendo e avviando, insieme a Mapei, una road map che porti all'eliminazione totale dei residui della pulitura delle betoniere.
Abbiamo chiesto a David Rhudin, Business Area Manager for concrete di AB Sydsten, la sua opinione sul processo Re-Con Dry Washing: "Abbiamo trovato molti vantaggi in questa soluzione", ha dichiarato Rhudin. "L'utilizzo di acqua si è molto ridotto e il composto che otteniamo dopo la pulizia finale della betoniera con le idropulitrici ad alta pressione è molto più pulito di quello che ottenevamo prima con i metodi tradizionali, anche se usiamo meno acqua per ogni betoniera. Di fatto, l'acqua usata per la pulizia finale, dopo il processo a secco, diventa un composto a base di sola sabbia che sedimenta più velocemente. Per questo possiamo riciclare i residui del lavaggio finale ad acqua più facilmente.

**Ci può dire qualcosa sui risvolti economici dell'adozione di questo metodo?**
Il metodo richiede investimenti in termini di unità di stoccaggio, benna frantumatrice e lancia di lavaggio: questo è innegabile. Ma i costi totali di questo investimento sono comunque molto inferiori a quelli che dovremmo sostenere se volessimo investire in un nuovo sistema di recupero del calcestruzzo.

**E i costi di esercizio?**
I costi principali sono dovuti alla gestione del materiale con le pale da carico che sono impiegate per 2-3 ore al giorno a un prezzo relativamente elevato.

**Tenendo conto di questo aspetto, qual è il punto di break even per l'impiego del metodo di lavaggio a secco Re-Con?**
Secondo i nostri calcoli, il metodo Re-Con Dry washing diventa conveniente quando il costo della gestione di una tonnellata di materiale di scarto è di circa 100 corone svedesi (10 euro), includendo nei calcoli anche l'usura dei macchinari e i costi operativi.

**Qual è il "segreto" del vostro successo nell'uso di questo metodo? Pensate di adottarlo in altri impianti?**
Zero rifiuti, acqua più pulita e un ridotto consumo di acqua sono i tre aspetti che rendono questo metodo un vero successo. Il fatto che, inoltre, possiamo ridurre i costi rispetto ai tradizionali metodi di lavaggio, rende molto semplice la scelta sul suo utilizzo. Questo metodo, in combinazione agli introiti generati dalla produzione e dalla vendita di blocchi di calcestruzzo realizzati con calcestruzzo reso, è un aspetto molto vantaggioso ed è positivo che possiamo combinare la trasformazione degli scarti con la produzione di calcestruzzo. Abbiamo in programma di adottare il metodo Re-Con dry washing process in molti dei nostri impianti non appena sarà pienamente implementata la road map che stiamo sviluppando con Mapei. E ci aspettiamo di farlo molto presto.

Business Area Manager for concrete

# Pavimentazioni drenanti con Re-Con Zero EVO

di **Giorgio Ferrari**

## LA RISPOSTA AL PROBLEMA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE SUPERFICI E AI RISCHI DI ALLAGAMENTO

Le pavimentazioni drenanti in calcestruzzo *(pervious concrete)* rappresentano una valida risposta al problema dell'impermeabilizzazione delle superfici urbane e ai conseguenti allagamenti che si verificano con frequenza crescente a causa delle precipitazioni intense e improvvise causate dal cambiamento climatico.
Il calcestruzzo drenante è composto da cemento e aggregato grosso senza sabbia ed è caratterizzato da un volume di vuoti compreso tra il 15 e il 25 per cento per consentire il drenaggio dell'acqua, con portate comprese tra 100 e 300 litri al minuto per metro quadrato di superficie. Questa caratteristica permette alle acque piovane di attraversarlo facilmente e di filtrare nel terreno, ricaricando la falda ed evitando il ruscellamento *(run-off)* nei corsi d'acqua. Gli inquinanti vengono dilavati dalle superfici e fatti percolare nel terreno dove sono trattenuti, evitando così l'inquinamento dei corpi idrici superficiali. Nel 2011 l'EPA statunitense ha inserito il calcestruzzo drenante tra le migliori pratiche di gestione (Best Management Practices, BPM) delle acque piovane, in alternativa al lagunaggio.
Un ulteriore vantaggio delle pavimentazioni drenanti è la mitigazione dell'effetto "Isola di calore" *(Heat Island effect)* che si verifica nelle aree urbane a causa del surriscaldamento dei tetti e delle strade (Fig. 1). La formazione delle isole di calore contribuisce al peggioramento delle condizioni ambientali e a un aumento dei consumi energetici, soprattutto in estate.
Le pavimentazioni in calcestruzzo drenante contribuiscono a ridurre l'effetto "Isola di calore" poiché, grazie alla loro porosità, sono più fredde e permettono l'evaporazione dell'acqua, mitigando l'effetto termico derivante dall'irraggiamento solare.
La realizzazione delle tradizionali pavimentazioni drenanti richiede particolare attenzione nella fase di posa e di maturazione. Infatti, a causa del rapporto acqua/cemento molto basso (A/C ≤ 0,35), necessario per far sì che la pasta cementizia aderisca tenacemente agli aggregati, il calcestruzzo drenante è particolarmente esposto a essicazione e a fenomeni fessurativi. Per evitare tali inconvenienti, è fondamentale adottare particolari accorgimenti operativi (nebulizzazione di acqua, copertura con teli antievaporanti) e utilizzare combinazioni di additivi aeranti, viscosizzanti e ritardanti e l'impiego di manodopera qualificata. Tutto ciò ha limitato finora la diffusione di questa sempre più importante e necessaria applicazione.

### Un esempio di pavimentazione drenante in Giappone

Una recentissima innovazione in questo campo è stata introdotta da Mitsuya Miyamoto, CEO dell'azienda giapponese Nagaoka-Ready Mix Co. Partendo dal comune calcestruzzo reso trattato con Re-Con Zero EVO, è stato possibile realizzare una pavimentazione drenante con caratteristiche di resistenza meccanica e di permeabilità del tutto simili a quelle del tradizionale calcestruzzo permeabile. Questo risultato è stato possibile grazie alla capacità di Re-Con Zero EVO di flocculare intorno agli aggregati grossolani del calcestruzzo le frazioni più fini (sabbia e cemento) e tutta l'acqua di impasto, come mostrato nella Foto 2.
Il risultato è la trasformazione di un normale calcestruzzo in granuli che, una volta stesi su uno spessore di circa 10-15 cm e opportunamente compattati si fondono saldandosi tra loro, lasciando interstizi sufficienti per consentire il facile e rapido passaggio dell'acqua. Il calcestruzzo così ottenuto, una volta indurito, ha le stesse proprietà di un tradizionale calcestruzzo drenante.
Il vantaggio di questo approccio innovativo sta nella possibilità di utilizzare un comune calcestruzzo, senza la necessità di operare con mix-design privi delle frazioni fini e con rapporti acqua/cemento estremamente bassi. Quest'ultimo aspetto rappresenta un vantaggio decisivo rispetto alla tecnica tradizionale, poiché elimina il rischio di essiccamento e fenomeni fessurativi che richiedono l'adozione di particolari precauzioni nel processo di maturazione. Infatti, anche se i granuli prodotti con Re-Con Zero EVO sono all'apparenza asciutti essi contengono tutta l'acqua di impasto del calcestruzzo originale, che risulta disponibile per permettere la corretta idratazione del cemento durante la fase di indurimento.

R&D Group Leader, HPSS - High Performance Sustainable Solutions

**2.** Immagine di un granulo fresco ottenuto dal trattamento di un normale calcestruzzo reso con Re-Con Zero EVO. Tutta la frazione fine (cemento e sabbia) e l'acqua di impasto sono coagulate attorno agli aggregati grossi.
**3.** Stesura dei granuli freschi sul terreno.
**4.** Compattazione con rullo dei granuli freschi.
**5.** Particolare del pavimento drenante finito.

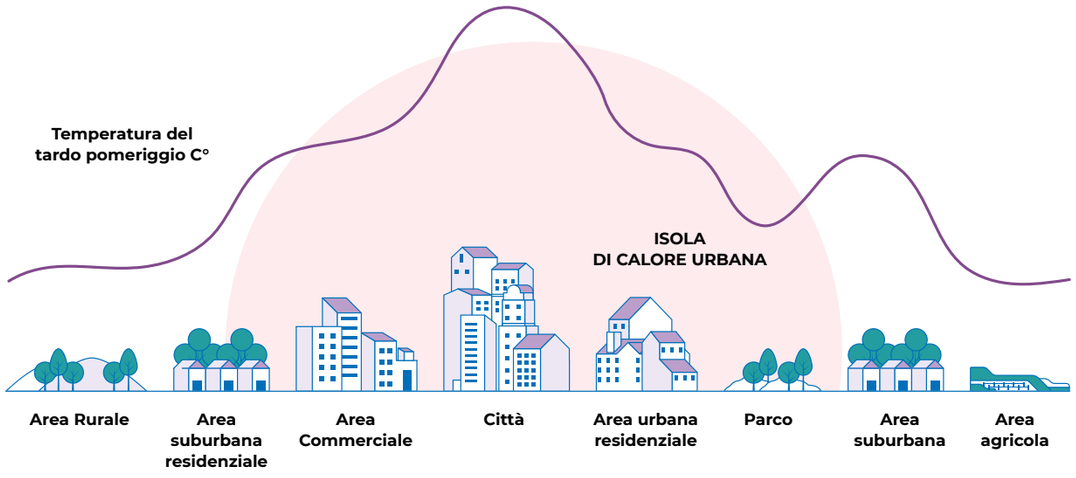



**FIGURA 1.** Rappresentazione del "Heat Island effect" prodotto dal surriscaldamento nei centri urbani. Da "WMO, World Meteorological Organization, hiips://community.wmo.int/activity-areas/urban/urban-heat-island".

## OWACON, FACILE ED ECONOMICO

di **Mitsuya Miyamoto**

**Sono necessarie particolari attrezzature e specializzazioni per la realizzazione e la posa di Owacon?**
Assolutamente no; ogni impianto di preconfezionamento può produrre il calcestruzzo o impiegare il calcestruzzo reso da trasformare con Re-Con Zero EVO in Owacon, la cui posa non richiede attrezzature particolari.

**Quanto costa Owacon?**
Owacon è più economico di un tradizionale pavimento drenante, perché fino al momento della consegna è un normale calcestruzzo, che viene trasformato in Owacon in autobetoniera solo al momento della posa. Diventa ancora più economico se per la sua produzione viene utilizzato il calcestruzzo di ritorno.

**Quali sono i vantaggi ambientali di Owacon?**
Essendo un calcestruzzo drenante, Owacon riduce l'effetto "Isola di calore". Inoltre, se viene prodotto utilizzando calcestruzzo di ritorno, favorisce il suo recupero e riciclo, riducendo la produzione di rifiuti.
In conclusione, Owacon rappresenta un'interessante applicazione di Re-Con Zero EVO, che permette di realizzare pavimentazioni drenanti innovative in modo molto semplice e con l'impiego di calcestruzzo tradizionale, anche proveniente dai resi di produzione, nell'ottica della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare.

CEO di Nagaoka-Ready Mixed Co e inventore di Owacon

© ASTRA

Il calcestruzzo HPFRC, miscelato con additivi Mapei, è stato usato per il recupero di tre ponti lungo l'autostrada A4 Küssnacht-Brunnen.

# HPFRC alla prova in Svizzera

## CALCESTRUZZO FIBRO-RINFORZATO PIÙ LEGGERO E PIÙ DUTTILE

Il calcestruzzo HPFRC (High-Performance Fiber-Reinforced Concrete), o calcestruzzo fibro-rinforzato a elevate prestazioni, è composto da cemento, microsilice, sabbia a granulometria fine, fibre, un fluidificante e dell'acqua. Rispetto al calcestruzzo standard, contiene dosi 3-4 volte maggiori di cemento. La microsilice ne migliora la compattezza e l'omogenità al momento della miscelazione. L'elevato dosaggio di fibre rende il calcestruzzo più duttile e resistente all'usura rispetto ai calcestruzzi standard. Inoltre, è impermeabile, non richiede l'impiego di tasselli meccanici e, dopo 24 ore, ha le stesse resistenze meccaniche di un calcestruzzo standard a 28 giorni. Poiché può essere gettato anche in spessori limitati, è possibile limitarne il peso e l'impatto ambientale. Inoltre, questo tipo di calcestruzzo apre nuovi orizzonti per il recupero delle opere in calcestruzzo che possono essere più facilmente riparate anziché demolite, con conseguente risparmio di materiali da smaltire e di materie prime da usare per nuove costruzioni.

Recentemente l'intervento di rinnovo di una sezione di 20 km dell'autostrada A4 Küssnacht-Brunnen in Svizzera ha mostrato il grande potenziale dell'HPFRC, che è stato usato per rinnovare tre ponti. Mapei, tramite la sua consociata Mapei Suisse, ha contribuito al mix design del calcestruzzo, realizzato da Kibag Management AG. Nei laboratori dell'azienda a Orens sono state condotte analisi di laboratori per individuare la formula ideale per ottenere una miscela con elevate compattezza e lavorabilità. Ha fornito superfluidificanti, microsilicati e additivi per la stagionatura per rispondere alle esigenze del cantiere. Il calcestruzzo è stato miscelato direttamente in cantiere. Le sue caratteristiche hanno permesso di evitare trattamenti impermeabilizzanti e di ridurre notevolmente i tempi di esecuzione.

© ASTRA



# Ponte San Giorgio a Genova

## CON MAPEFAST ULTRA LA STRUTTURA È STATA COSTRUITA A TEMPO DI RECORD

Il ponte San Giorgio di Genova è stato inaugurato il 3 agosto del 2020, due anni dopo il crollo del ponte Morandi. Questa infrastruttura, progettata da Renzo Piano, è stata costruita nel segno della sostenibilità.

Per la produzione del calcestruzzo è stato utilizzato un cemento di tipo CEM III/A che prevede la sostituzione del 40% di clinker con loppa d'altoforno, un sottoprodotto proveniente dal ciclo produttivo dell'acciaio. Questo cemento è caratterizzato da un basso livello di emissioni di $CO_2$ e dalla capacità di consentire la produzione di calcestruzzi durevoli e resistenti agli agenti aggressivi.

Il ponte è stato realizzato in soli 13 mesi: una tempistica eccezionale, viste le dimensioni dell'opera. Per rispettare i tempi previsti dal cantiere, è stato usato MAPEFAST ULTRA, un additivo accelerante innovativo, che utilizza la tecnologia della nucleazione secondaria SN ed è stato sviluppato nei laboratori di ricerca Mapei con la collaborazione del centro CIRCe del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova. Il cemento CEM III/A non era in grado di sviluppare le resistenze meccaniche necessarie per procedere speditamente con l'erezione delle pile, soprattutto nel periodo invernale quando la bassa temperatura rallenta fortemente l'idratazione del cemento. Grazie all'utilizzo di MAPEFAST ULTRA è stato possibile rimuovere i casseri anche in pieno inverno dopo 16 ore dal getto e procedere con la realizzazione dell'opera al ritmo straordinario di tre pile al mese.

L'additivo accelerante di indurimento MAPEFAST ULTRA.

# Additivi chimici: ingredienti indispensabili

## MILANO HA OSPITATO DUE CONFERENZE DI LIVELLO INTERNAZIONALE

L'acronimo RACTSI sta per "Recent Advances in Concrete Technology and Sustainability Issues" ed è il titolo della 15ma edizione di un convegno dedicato ai più recenti sviluppi delle tecnologie per calcestruzzo e sostenibilità, che si è tenuto a Milano dal 13 al 15 luglio. Sempre a Milano, dall'11 al 13 luglio, si è tenuta la 13a edizione di SOCAC, convegno internazionale su "Superplasticizers and Other Chemical Admixtures in Concrete", superfluidificanti e altri additivi chimici per calcestruzzo.
Gli eventi sono stati organizzati dall'American Concrete Institute ACI-Italy Chapter, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università di Bergamo, e rappresentano un appuntamento importante in cui la comunità scientifica internazionale si incontra per confrontarsi sugli aspetti più innovativi degli additivi chimici, che oramai rappresentano gli ingredienti indispensabili nella moderna tecnologia del calcestruzzo.

**Sostenibilità a 360°**

L'evento di Milano si è concentrato sul tema della sostenibilità dell'industria del calcestruzzo e ha visto la partecipazione di numerosi esperti di varie nazioni e, in qualità di sponsor, di aziende leader nel settore come Calcestruzzi-HeidelbergCement Group, Colabeton, Draco, Federbeton e Mapei, che è stata Main Sponsor della conferenza.
Tra i membri della commissione scientifica anche Walter Nussbaumer, Corporate Liquid Admixtures Director del Gruppo Mapei.
I temi affrontati dagli interventi spaziavano dalla riduzione di $CO_2$ nella produzione di cemento Portland alla durabilità dei manufatti in calcestruzzo, dalla corrosione e il ripristino del calcestruzzo all'analisi del ciclo vitale (LCA) dei materiali, dai calcestruzzi a base di polimeri e polimero-modificati ai nuovi metodi di analisi, dagli aggregati alternativi al cemento Portland ai geopolimeri, dai calcestruzzi a ritiro compensato a quelli a elevata densità e a quelli utilizzati in ambienti marini.
Inoltre, sei esperti dei laboratori di Ricerca & Sviluppo Mapei dedicati agli additivi per calcestruzzo hanno partecipato ai lavori presentando interventi su temi specifici:

- Giorgio Ferrari ha illustrato l'approccio di Mapei per la nuova generazione di additivi per calcestruzzi a bassa emissione di carbonio (LCCA), che permettono di aumentare le performance dei cementi di miscela in termini di resistenze iniziali e finali, mantenendone inalterata la durabilità.
- Fabio Castiglioni ha messo in evidenza come la forza dispersiva degli additivi superfluidificanti, in particolare quelli a base di policarbossilati PCE, possa essere altamente influenzata dalla presenza di aggregati contenenti argilla nei formulati in calcestruzzo.
- Francesco Surico ha parlato dei calcestruzzi durevoli a bassa emissione di $CO_2$ formulati appositamente con additivi Mapei per il ponte San Giorgio di Genova.
- Paolo Fornoni ha dedicato il suo intervento agli effetti di diversi tipi di argille sulla fluidità inziale delle malte miscelate con additivi superfluidificanti a base di policarbossilati.
- Danilo Passalacqua ha illustrato i risultati di uno studio su varie soluzioni per ottenere un calcestruzzo resistente alla corrosione microbiologica indotta.
- Fabio Curto ha mostrato come la conoscenza delle caratteristiche fiso-chimiche degli additivi possa portare a un rilevante miglioramento della lavorabilità del calcestruzzo.

Questi interventi hanno dato un contributo fondamentale a questi importanti appuntamenti per la ricerca sul calcestruzzo, confermando anche il ruolo di primo piano del Gruppo nella promozione dell'innovazione e della conoscenza tecnica nel campo della tecnologia del calcestruzzo.

Giorgio Ferrari (R&D Group Leader, HPSS, Gruppo Mapei) ha presentato una relazione dal titolo "Dove vanno gli additivi?", che illustra la nuova generazione di additivi per calcestruzzi a bassa emissione di carbonio (LCCA).

# Mobilità sostenibile con la ricarica in corsa

## SUL CIRCUITO ARENA DEL FUTURO, SULL'AUTOSTRADA BREBEMI, È IN FASE DI TEST UN SISTEMA DI RICARICA WIRELESS DEI VEICOLI ELETTRICI

Il futuro della mobilità sarà elettrico. Non solo, il pieno di energia si farà viaggiando. Uno scenario futuristico, ma sempre più vicino. In diversi Paesi sono infatti in fase di studio diversi progetti per la ricarica wireless dei veicoli elettrici: a Tel Aviv per il servizio bus cittadino o sull'isola di Gotland, in Svezia, per il trasporto navetta da e per l'aeroporto. In Italia è stato ufficialmente presentato il progetto Arena del Futuro, il circuito lungo un chilometro situato a Chiari, in provincia di Brescia, sul quale si sta studiando il sistema di ricarica a induzione per auto elettriche DWPT (Dynamic Wireless Power Transfer).
La tecnologia, selezionata da Brebemi (l'autostrada A35, che collega Milano a Bergamo e Brescia) e dalla società spagnola Aleatica in collaborazione con il Politecnico di Milano, è dell'israeliana Electreon ed è stata scelta grazia alla sua versatilità e sostenibilità. I veicoli elettrici si ricaricano viaggiando su corsie cablate grazie a un sistema di spire posizionate circa 80 cm sotto l'asfalto. Le batterie del veicolo si ricaricano al passaggio sopra le spire, grazie al fenomeno dell'induzione elettrica.
La sperimentazione è iniziata alla fine del 2021: una Fiat 500 elettrica, un bus Intercity Iveco e una Jeep Renegade Full Electric hanno testato sull'anello le prestazioni del sistema. I risultati sono incoraggianti e il prossimo passo dovrebbe essere il cablaggio della prima corsia della A35.
L'idea è quella di dare più autonomia alle batterie senza appesantire eccessivamente i veicoli, riducendo i tempi di ricarica e quindi la necessità di lunghe soste mentre si è in viaggio, ma anche superando il limite infrastrutturale del numero di colonnine disposizione degli automobilisti lungo le strade.

**Una sinergia nel segno della sostenibilità**
Il sistema di mobilità possibile con la ricarica wireless è a "zero emissioni" e può costituire un passo importante verso la "decarbonizzazione dei trasporti". I diversi elementi che lo compongono (asfalto, centraline, cavi, veicoli elettrici e connettività 5G) sono stati studiati da diverse eccellenze industriali coinvolte nel progetto.
Arena del Futuro vede infatti cooperare realtà che sono punti di riferimento in ciascun settore di competenza: ABB, Electreon, Iveco, Pizzarotti, Politecnico di Milano, Prysmian, Stellantis, Tim, Fiamm Energy Technology, Università Roma Tre, Università di Parma, Vigili del Fuoco e Ministero dell'Interno - Polizia Stradale. Tra le aziende c'è Mapei, che ha fornito prodotti e assistenza tecnica per questo progetto all'insegna della mobilità sostenibile.

## UNA SOLUZIONE ALL'AVANGUARDIA

di **Francesco Bettoni**

**Il circuito sperimentale "Arena del Futuro" è uno dei progetti più innovativi a livello mondiale per favorire la decarbonizzazione nel mondo dei trasporti e, di conseguenza, la transizione ecologica. Come è nata questa idea?**
L'idea è nata alcuni anni fa con l'obiettivo di Brebemi di individuare soluzioni nuove per ridurre l'inquinamento da $CO_2$ lungo il Corridoio Padano.

**Decarbonizzare i trasporti è la sfida del futuro: la tecnologia di ricarica a induzione apre nuove prospettive per una maggiore diffusione dell'auto elettrica?**
Rispondo con la frase che ha utilizzato l'ex Presidente del Consiglio Draghi nel suo messaggio inviatoci alla vigilia della presentazione del Progetto Arena del Futuro il 10 giugno a Villa Mazzotti a Chiari, affermando che "la creazione di un circuito capace di ricaricare le auto elettriche mentre queste si muovono è un importante passo nella giusta direzione, una soluzione all'avanguardia che dà una risposta concreta a uno dei problemi che più limitano la diffusione della mobilità elettrica".

**Il progetto ha visto la collaborazione di importanti aziende e università: la sinergia tra eccellenze è sempre più decisiva per l'innovazione. Questa collaborazione può rappresentare un esempio da replicare per un sistema di trasporti più sostenibile?**
Abbiamo costruito un modello valido per tutti coloro che intendano realizzare iniziative similari, tanto che alcuni network importanti l'hanno definita una forma di democrazia partecipativa convinta e consapevole di raggiungere, congiuntamente, uno stesso grande obiettivo.

**In che modo la tecnologia di ricarica a induzione per auto elettriche può supportare lo sviluppo dei territori?**
Partendo dal presupposto che il futuro non si prevede ma si crea con il lavoro, la passione, l'impegno, l'esperienza, la professionalità, l'innovazione, la tecnologia, il sistema che abbiamo sviluppato e realizzato, contribuendo a una rapida ed efficiente riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti, accelera la transizione ecologica decarbonizzando i trasporti di persone e merci e consentendo ai territori che lo adottano di offrire spazi "green" con forti impatti mediatici positivi per produzioni, ambienti puliti, migliore qualità della vita e più competitività.

**Qual è il futuro... dell'Arena del Futuro?**
Nella nostra visione il futuro dell'Arena del Futuro è quello di grandi prospettive con ricadute eccezionali tali da far definire il sistema DWPT (Dynamic Wireless Power Transfer) la quarta rivoluzione industriale del mondo: strade, autostrade, porti, retroporti, aeroporti, grandi parcheggi, logistica moderna sono gli ambiti che ne potranno usufruire con effetti che miglioreranno la loro immagine, consentendo l'azzeramento delle emissioni di $CO_2$.

Presidente di Brebemi SpA

di **Giuseppe Mastroviti**

# Così sperimentiamo l'Intelligenza Artificiale

## TANTE LE SFIDE TECNOLOGICHE DEL PROGETTO-PILOTA

**L'Arena del Futuro è un progetto pilota in Italia: a quali realtà internazionali vi siete ispirati?**
Il nostro interesse per le ERS (Electric Road Systems) risale al 2018, quando abbiamo visitato alcuni siti nei quali si stavano sviluppando progetti molto interessanti: in Svezia, dove utilizzavano cavi aerei, e soprattutto in Israele. A Tel Aviv abbiamo avuto modo di conoscere la tecnologia della ricarica a induzione, che ci ha impressionato fin dal primo momento. Il progetto era nella fase iniziale: su 40 m di asfalto erano state posate le spire per la ricarica e, per mostrare che effettivamente circolava energia elettrica, sull'asfalto erano stati posati dei bollitori elettrici con l'acqua in ebollizione.
Abbiamo visto grandi potenzialità in questa tecnologia e abbiamo così iniziato a lavorare sul nostro progetto, coinvolgendo importanti aziende per unire competenze diverse e avere il contributo di vari attori interessati a sviluppare la ricarica a induzione.

**Quali sono state le maggiori sfide dell'intervento?**
Il progetto ha presentato molte sfide, prima tra tutte quella di coinvolgere attori diversi: abbiamo dovuto convincere gli scettici e poi coordinare molti tecnici in aziende diverse, anche a livello internazionale. È stato un grosso lavoro, reso più difficile anche dalla pandemia e dall'impossibilità di incontrarsi dal vivo. Abbiamo avuto a che fare con grandi aziende e non sempre, per motivi di segreto industriale, era facile far circolare le informazioni.
Sono però molto soddisfatto del risultato, e consapevole che ci sia ancora molto da fare.

**Quali sono i vantaggi della ricarica a induzione per chi è alla guida di un autoveicolo?**
Con la ricarica a induzione, chi guida un autoveicolo elettrico potrà effettuare viaggi lunghi senza doversi fermare per ricaricare le batterie. In questo modo l'auto elettrica, spesso utilizzata per spostamenti non eccessivamente lunghi, potrà essere utilizzata come un'utilitaria. Ciò potrà portare a una maggiore diffusione delle auto elettriche.

**Quali invece i vantaggi per la logistica?**
Per l'autotrasporto pesante i vantaggi riguardano la diminuzione del parco batterie, in termini di peso e di volume. Avere una ricarica costante rende meno legati alla necessità di avere batterie e quindi al loro approvvigionamento, difficile soprattutto in questo periodo di instabilità internazionale e di scarsa reperibilità delle materie prime necessarie alla loro produzione.

**Che ruolo ha l'Intelligenza Artificiale nel progetto?**
In questo momento l'Intelligenza Artificiale viene utilizzata per migliorare la comunicazione tra veicolo e infrastruttura, per rendere più efficiente lo scambio dei dati (come velocità o energia assorbita) e per aumentare la sicurezza di chi viaggia. In futuro potremo utilizzarla per altri scopi, come per aiutare l'autoveicolo a restare "agganciato" alla fonte di energia, senza allontanarsi dalle spire.

**Quali saranno i prossimi passi?**
Abbiamo ancora molto da fare per comprendere meglio i limiti e i campi di applicazione della tecnologia. Allargando l'orizzonte, sarà importante anche capire come rendere omogenee le Electric Road tra Paesi diversi, in modo che si possa viaggiare senza problemi tra un Paese e l'altro. Faccio parte di un gruppo di lavoro all'interno dell'Associazione mondiale delle strade (PIARC-World Road Association) nel quale ci occupiamo proprio di capire quali indirizzi dare al sistema di trasporti a livello mondiale.

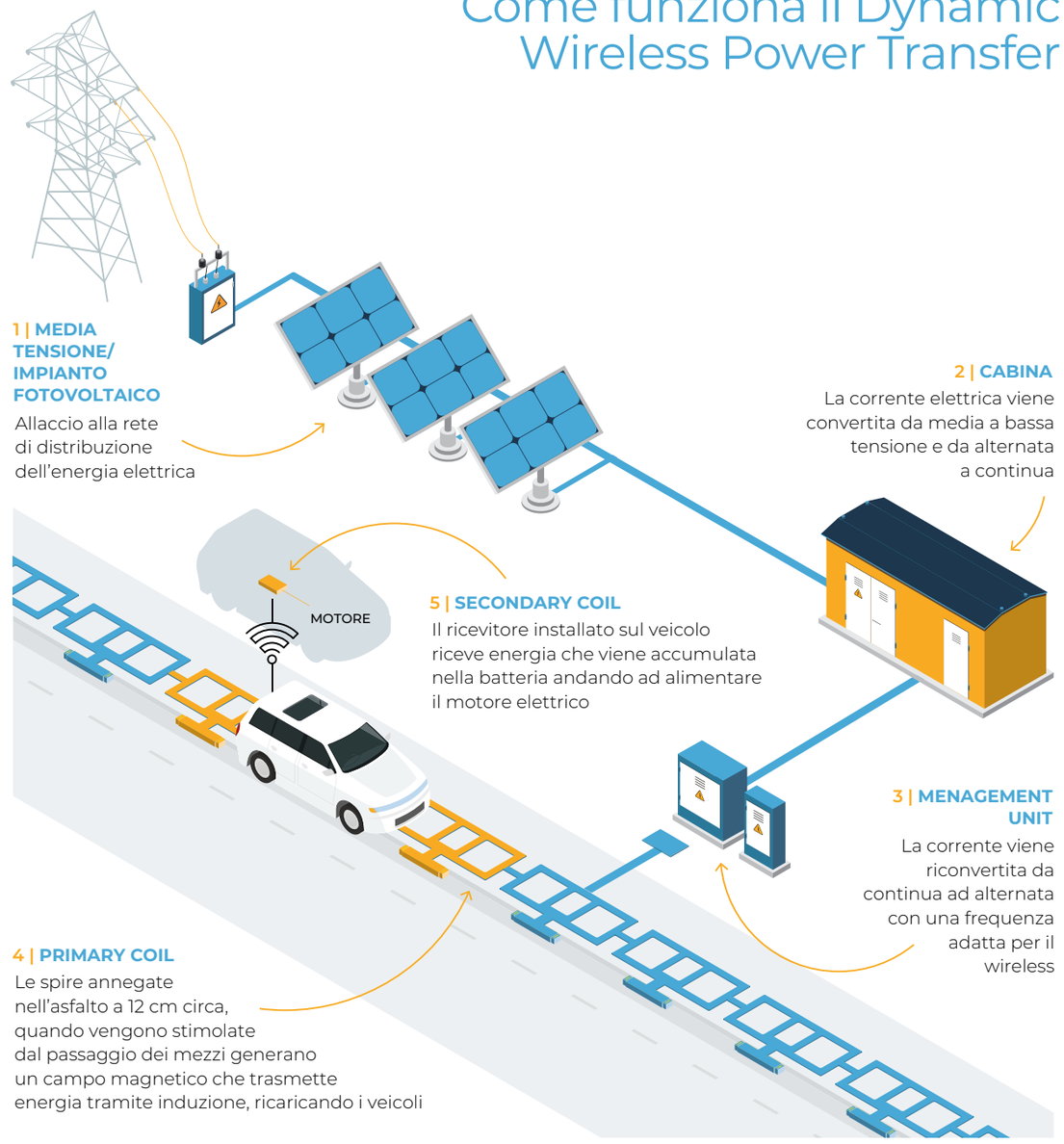
---

Direttore tecnico e di esercizio di Brebemi Spa

**Guarda il video**

> **Forti vantaggi per l'autotrasporto: meno batterie in un momento di difficile reperibilità delle materie prime per la loro produzione**

## Come funziona il Dynamic Wireless Power Transfer



# Mapei per Arena del Futuro

## DALLE MALTE ALLE MEMBRANE BITUMINOSE: I CONTRIBUTI DI TRE AZIENDE DEL GRUPPO PER LA PAVIMENTAZIONE STRADALE DEL CIRCUITO

Innovazione e sostenibilità: due parole chiave per descrivere il progetto Arena del Futuro. Due concetti cari anche a Mapei, che li cala nel quotidiano lavoro di sviluppo di prodotti sempre più performanti e attenti all'ambiente.
Grazie a questa concordanza di visioni, il Gruppo Mapei ha aderito al progetto fornendo assistenza tecnica e i prodotti di tre delle sue aziende: Mapei e Vaga per le soluzioni nel campo di malte e additivi per conglomerati bituminosi e premiscelati, e Polyglass per le membrane bituminose.
Questi gli elementi principali del sistema di pavimentazione stradale che Mapei ha fornito per Arena del Futuro:

- un betoncino per emettitori a induzione per la protezione delle spire, costituito da materiali a bassa interferenza con campi magnetici, che aderisce perfettamente con la membrana bituminosa di collegamento;
- un betoncino da trincea, che contiene polimeri per allettare i cablaggi e le centraline che collegano le managment units alle spire.
- una membrana bituminosa modificata impiegata sul betoncino indurito per ottenere un buon collegamento con gli strati di asfalto collocati sopra le spire, prevenire un'eventuale propagazione di fessurazioni e garantire impermeabilità;
- all'interno del bitume utilizzato in tutti gli strati sovrastanti le spire, sono stati utilizzati additivi chimici Mapei per facilitare la posa del conglomerato bituminoso e per prolungarne la vita quando sottoposto a intensi campi magnetici.

Durante la giornata di presentazione del progetto Marco Squinzi, amministratore delegato di Mapei, ha dichiarato: "Mapei continuerà a mettere a disposizione del progetto Arena del Futuro la propria capacità di ricerca e innovazione. L'obiettivo è trovare nuove soluzioni che rendano sempre più facile l'installazione e permettano a questo sistema di diventare accessibile e diffuso, in modo da contribuire al raggiungimento degli obiettivi del pacchetto Fit for 55, presentato dalla Commissione Europea in attuazione del Green Deal".

Mapei ha fornito alcuni prodotti per realizzare gli strati della pavimentazione stradale che ospitano le spire a induzione magnetica.

## PRODOTTI AD HOC PER PAVIMENTAZIONI DUREVOLI

di **Gilberto Del Zoppo**

NEI LABORATORI ROAD ENGINEERING SONO STATI STUDIATI MATERIALI COMPATIBILI COI CAMPI MAGNETICI, IN GRADO DI PROTEGGERE LE SPIRE

**Per Arena del Futuro Mapei ha fornito prodotti compatibili con la presenza di campi magnetici localizzati. Sono stati modificati prodotti già esistenti? In che modo?**
I prodotti forniti ad Arena del Futuro sono stati studiati specificatamente per tale progetto, ovviamente sfruttando le competenze Mapei, in fatto di betoncini e malte, membrane bituminose e additivi chimici. Nello specifico, il betoncino da trincea è stato sviluppato per avere non solo la capacità di fluire bene tra i cavi disposti in trincea e da avere buone caratteristiche meccaniche e dimensionali, ma lo si è modificato con polimeri elastomerici per conferirgli migliori proprietà elastiche e per renderlo più compatibile con supporti di conglomerato bituminoso, sia dal punto di vista chimico che in fatto di modulo di rigidezza.
Il betoncino a induzione, a rapido indurimento, invece, non solo non doveva contenere materiali ferromagnetici, per non interferire con il campo magnetico generato dalla spira sottostante, ma anche possedere assenza di polvere superficiale, rinforzo con fibre sintetiche, adesione a substrati misti (cementizio e bituminoso) e buone stabilità dimensionali.

**Le soluzioni fornite come aiutano a prolungare la durabilità della pavimentazione?**
La membrana bituminosa autoadesiva e impermeabilizzante POLYSTRADA SA-V, posizionata sopra al betoncino a induzione, unico prodotto proposto nel sistema già preesistente, era stata sviluppata per essere posizionata sotto lo strato di binder o di usura per prolungarne la vita utile.
MAPEI PROTECTION MF, che è stato dosato su tutto il bitume del conglomerato bituminoso, è stato studiato da Mapei col supporto del Politecnico di Parma e di quello di Torino. È un polimero di sintesi Mapei, che ha proprietà antiossidanti ed è in grado di prolungare la vita in esercizio del conglomerato bituminoso che lo ospita, contrastando l'ossidazione e l'invecchiamento del legante e rendendolo più persistente sugli aggregati.
I sistemi Mapei sono stati pensati per altro per agevolare le fasi future di manutenzione degli strati di conglomerato bituminoso superiori (binder e usura), proteggendo le spire sottostati in fase di fresatura, riasfaltatura e compattazione: Le spire, infatti, dovrebbero resistere almeno trent'anni prima di essere sostituite

**Alcuni prodotti forniti appartengono alla linea Mapei dedicata alle pavimentazioni bituminose e sono stati studiati nel laboratorio Road Engineering. Ci può presentare le attività del laboratorio?**
Il laboratorio Mapei Road Engineering *(nella foto a destra)*, collocato nella sede distaccata di Viale Ortles a Milano presso l'Università degli Studi di Milano, è un laboratorio completo, che ci permette di sintetizzare e sviluppare prodotti per bitume, emulsioni bituminose e conglomerati bituminosi e di verificarne le prestazioni chimiche, fisiche e meccaniche. Nel laboratorio Road Engineering si sviluppano nuove tecnologie per le strade, sfruttando la collaborazione e sinergia di tutti gli altri gruppi R&S di Mapei.
Il laboratorio Road Engineering svolge inoltre molte attività di studio, verifica e consulenza a grandi progetti autostradali e aeroportuali italiani ed esteri.
Nel nostro portfolio prodotti abbiamo attivanti d'adesione e antiossidanti che permettono maggior adesione e minor tendenza al dilavamento del bitume sugli aggregati; rigeneranti per bitume ossidato derivante da fresato d'asfalto (RAP); emulsionanti per emulsioni bituminose acide, basiche e a diversa azione; polimeri per la modifica del bitume o del conglomerato bituminoso; fibre per asfalto drenante; membrane bituminose fibro-rinforzate per una strada più durevole e resistente al degrado; sigillanti per crepe e giunti a base bituminosa o in resina (tecnologia a freddo); resine epossidiche per consolidamento di pavimentazioni vecchie e come barriera anti kerosene; malte autolivellanti da intasamento per sistemi ibridi, che permettono soluzioni ideali per porti, interporti e stazioni logistiche, e molti altri additivi e prodotti per soddisfare le esigenze del mercato delle costruzioni stradali, in un'ottica sempre più ecologica e innovativa.

Laboratorio Road Engineering, Mapei SpA

## 20 anni di Mapei Hellas

# Un hub per i Paesi del Mediterraneo

PARLA SPYROS PAPAGIANNAKIS,
GENERAL MANAGER DELLA CONSOCIATA

**Poco più di 10 anni fa la grave crisi finanziaria che ha travolto la Grecia, negli ultimi anni la situazione legata al Covid e ora gli effetti della guerra in Ucraina: quali sono adesso le prospettive per il mercato delle costruzioni in Grecia? Come si inserisce Mapei in questo contesto?**
Preferisco non concentrarmi sugli aspetti negativi della situazione in cui operiamo. Tutti dobbiamo affrontare delle sfide nel corso della nostra vita e questo vale anche per le nazioni e le imprese. Credo che dovremmo conservare un atteggiamento ottimista: una società forte e ben organizzata può resistere e persino crescere anche in situazioni impegnative. E questo è esattamente quello che sta facendo Mapei Hellas negli ultimi anni, quando è riuscita persino a triplicare il volume delle sue vendite. Parafrasando il famoso motto di Giorgio Squinzi, non abbiamo "mai smesso di pedalare".

**Il turismo rappresenta la più importante risorsa per il rilancio dell'economia greca. È un settore decisivo anche per Mapei?**
I prodotti di Mapei Hellas sono utilizzati per la realizzazione e il rinnovo dei più prestigiosi hotel

di tutta la Grecia ma anche di quelli di Cipro, Libano e Israele. Ne sono un esempio molte delle strutture recettive di Creta, Rodi, Kos, Atene e Salonicco. I nostri esperti dell'Assistenza Tecnica supportano i progettisti e le aziende coinvolte nella loro costruzione o riqualificazione fornendo adeguate soluzioni tecniche e sistemi. I nostri clienti ricevono un'assistenza completa, non solo da parte del team di Mapei Hellas ma anche, se necessario, del personale della capogruppo Mapei SpA. Questa sinergia e continuo scambio di know-how tra Mapei SpA e Mapei Hellas, sopratutto in occasione di progetti impegnativi costituisce per noi un vantaggio rilevante che ci ha aiutati a costruire una relazione di fiducia anche con i clienti più esigenti.

**La Grecia scommette sul nuovo progetto immobiliare Elleniko nell'area del vecchio aeroporto della capitale. Un grande piano di investimenti per rilanciare l'economia: quali opportunità si aprono per Mapei relativamente a questo progetto o altri grandi progetti infrastrutturali?**
Dopo una lunga serie di ritardi, il progetto Hellenikon si sta finalmente avviando. Si tratta di un piano prestigioso da 8 miliardi di euro ma con molte sfide in ambito tecnico da affrontare. E proprio il know-how e i prodotti di Mapei saranno usati per far fronte a tutte le esigenze di natura tecnica connesse al progetto.

**Il punto di forza di Mapei Hellas sono i prodotti per la ceramica: quali sono gli altri settori e le altre linee di prodotto su cui intendete puntare?**
Ci stiamo preparando al lancio della linea INTOMAP di intonaci a base di calce aerea. Inizieremo con introdurre sei prodotti, in grado di soddisfare tutte le esigenze di base

### Ricavi triplicati negli ultimi 6 anni

Mapei Hellas è stata fondata ad Atene nel 2001 con l'obiettivo di distribuire sul mercato locale e cipriota prodotti chimici per edilizia. Nel 2011 la società ha aperto uno stabilimento nella località di Ritsona, non lontano da Atene, dedicato ai materiali per la posa di ceramica e pietre. La produzione è stata poi ampliata nel 2015 con un nuovo impianto per additivi per calcestruzzo. A inizio 2020 è stato avviato anche il nuovo impianto per la frantumazione del carbonato di calcio, componente essenziale di molte formulazioni.
Recentemente alle line di prodotto qui realizzate (materiali per la posa di ceramica e pietre, pavimenti cementizi ed in resina, impermeabilizzanti, finiture murali e prodotti per rinforzo strutturale, ripristino del calcestruzzo e isolamento termico), si è aggiunta la linea di intonaci INTOMAP e verrà avviata, nel corso del 2022, una nuova linea per le stuccature per fughe.
Grazie anche all'ampliamento della capacità produttiva, negli ultimi 6 anni Mapei Hellas ha triplicato il fatturato che, dai 10 milioni di euro del 2016, dovrebbe raggiungere i 30 milioni per la fine del 2022. Le ottime performance di Mapei Hellas sono state riconosciute anche dall'Istituto greco per le vendite che lo scorso giugno ha assegnato alla consociata greca due importanti premi nell'ambito dei Sales Excellent Awards: il Gold Award nella categoria "Area Vendite - Industria - Distribuzione di prodotti durevoli", assegnato per la rilevante crescita della società nelle vendite (+63% nel periodo 2017-2021), e il Silver Award nella categoria "Performance eccellenti nelle vendite - Crescita dell'export - Crescita sul mercato internazionale" per l'incremento del 55% registrato nell'attività di export di Mapei Hellas nel 2021.
*(Nella foto, la cerimonia di premiazione).*

Lo stabilimento di Mapei Hellas si trova a Ritsona, non lontano da Atene.

> **Ci prepariamo a lanciare una linea di intonaci a base di calce aerea**

**MAPEI HELLAS**

**2001**
**ANNO DI FONDAZIONE**

**80**
**DIPENDENTI**

**1**
**STABILIMENTO**

**30**
**MILIONI DI EURO**
FATTURATO PREVISTO PER LA FINE DEL 2022

**“Know-how e materiali Mapei per i cantieri del nuovo investimento immobiliare nell'area del vecchio aeroporto di Atene**

del mercato greco. Successivamente completeremo la linea con un prodotto più “sofisticato”. Abbiamo stabilito questa strategia tenendo presente i reali e più frequenti bisogni del mercato. Questo lancio ci permetterà di completare il portfolio prodotti di Mapei Hellas andando incontro alle priorità dei clienti greci e delle nazioni vicine.

**Attualmente come sono organizzate le reti vendita di Mapei in un Paese così complesso anche da un punto di vista geografico e territoriale? E come stanno cambiando i canali di vendita in Grecia?**
Distribuiamo i nostri prodotti utilizzando esclusivamente il network B2B. Si tratta di una regola con poche eccezioni: raramente vendiamo direttamente a imprese di costruzione. Questa strategia ci è di grande aiuto nello stabilire una buona relazione con i nostri distributori. La maggior parte dei nostri clienti sono rivenditori di piastrelle ceramiche. Per il momento, il settore del DIY (Do-It-Yourself) non riveste un’importanza cruciale anche se collaboriamo con la catena di grande distribuzione Praktiker. Il nostro obiettivo per i prossimi anni è inserirci nel settore del restauro degli edifici storici con la linea INTOMAP, sempre attraverso la rivendita.

**Lo stabilimento di Ritsona rappresenta un hub produttivo per fornire di prodotti Mapei i Paesi vicini a partire da Cipro?**
Sì, riforniamo agilmente, con i nostri prodotti e sistemi, Paesi come Cipro, Libano, Israele, Malta e Albania. Recentemente abbiamo iniziato anche a distribuire in Libia. Mapei Hellas gode di una posizione strategica che permette di rifornire, con costi molto bassi, tutti i Paesi Mediterranei e il sud dei Balcani.

**La qualità è un principio cardine del Gruppo Mapei. Anche in Grecia avete ottenuto importanti riconoscimenti?**
La qualità di Mapei Hellas è riconosciuta da tutti i nostri clienti e utilizzatori finali. Per ottimizzare la rapidità dei nostri servizi ed essere ancora più vicini ai bisogni dei nostri clienti, stiamo realizzando un nuovo Laboratorio di Ricerca & Sviluppo che, a partire dal prossimo anno, ci permetterà di lavorare allo sviluppo di nuovi prodotti come appunto quelli appartenenti alle linee INTOMAP e PLANITOP. Inoltre, il Laboratorio ci consentirà di migliorare la qualità dei nostri prodotti a costi ridotti. Il Laboratorio R&D di Mapei Hellas lavora a stretto contatto e sotto la guida del Laboratorio Centrale di Ricerca & Sviluppo del Gruppo Mapei che si trova a Milano. In breve, il nostro costante impegno per la qualità fa parte del nostro biglietto da visita e costituisce un importante vantaggio al momento della scelta dei prodotti da parte del cliente.

## L’impegno per la qualità e le risorse umane

Mapei Hellas è da sempre attenta alla qualità certificata dei propri prodotti, strutture e processi. Dal 2010 ha adottato un sistema di gestione della qualità certificato dal TÜV AUSTRIA, in conformità alla norma ISO 9001. Negli ultimi anni l’azienda ha aderito a varie iniziative volte a promuovere la conformità di tutti gli stakeholder ai più elevati standard di qualità.
Nel 2019 Spyros Papagiannakis, General Manager di Mapei Hellas, è stato scelto per ricoprire la carica di Quality Leader dell’anno dall’Associazione greca di management, con il supporto di SEV, la principale associazione nazionale di imprese greche manifatturiere e di servizi. Inoltre, Papagiannakis ha ottenuto il terzo premio all’European Quality Leader Award Contest del 2019, un riconoscimento che l’European Organization for Quality (EOQ) dedica a coloro che sono riusciti a far ottenere risultati positivi alle loro imprese attraverso l’ottimizzazione dei processi di qualità.
Il General Manager di Mapei Hellas sottolinea come tutto ciò sia stato reso possibile anche da una costante attenzione alle risorse umane: “Mapei Hellas è una grande famiglia che comprende tutti: dipendenti, clienti e fornitori. Le persone sono il nostro asset più grande. Quest’attitudine ci ha garantito un posto di rilevo sul mercato nazionale: la popolarità di Mapei Hellas sta crescendo e stiamo acquisendo sempre più quote di mercato.”

## Mapei Hellas festeggia 20 anni di attività

Nella splendida cornice dell’hotel Four Seasons Astir Palace di Vouliagmeni, lo scorso 20 giugno Mapei Hellas ha celebrato una tappa importante del suo percorso di crescita: venti anni di presenza e attività in un mercato delle costruzioni in cui ha saputo distinguersi. All’evento hanno partecipato Patrizia Falcinelli, Ambasciatrice d’Italia in Grecia, e Orestis Kavalakis, Segretario Generale per gli investimenti privati e le partnership tra pubblico e privato del Ministero greco per lo sviluppo economico. In quest’occasione, il General Manager Spyros Papagiannakis, ha fatto presente che: “In Mapei Hellas ci sentiamo tutti uniti come in una famiglia e parte di un gruppo multinazionale guidato dai nostri CEO, Veronica e Marco Squinzi, che continuano, per la terza generazione, un’importante tradizione imprenditoriale familiare”. A ricordo del rapporto speciale di Mapei con la musica, e in particolare con l’opera, l’evento è stato accompagnato da un “viaggio” nel mondo dell’opera grazie all’interpretazione di un mezzosoprano (Rosa Cappon Poulimenou) e un tenore (Yiannis Christopoulos) accompagnati dal quartetto d’archi L'anima.

Da sinistra: Orestis Kavalakis, Spyros Papagiannakis, Laura Bosser, Fabio Fenech, Patrizia Falcinelli.

Alcuni momenti dell'evento del 20 giugno con cui Mapei Hellas ha festeggiato i suoi 20 anni di presenza in Grecia.

## Tinos, Isole Cicladi

# Villa con piscina

PROGETTATA SECONDO I CANONI MODERNISTI LA RESIDENZA RURALE SI INTEGRA NEL PAESAGGIO ROCCIOSO DELLE CICLADI

L'isola di Tinos, nell'arcipelago delle Cicladi, è famosa per il suo paesaggio roccioso e le sue spiagge che si nascondono in calette disseminate tra le scogliere. Qui l'architetto Aristides Dallas ha realizzato una residenza rurale che si integra perfettamente nel territorio circostante e nella natura selvaggia tipica di quest'isola. Le sue linee architettoniche ricordano il modernismo e lo stile Bauhaus: forme essenziali, parallelepipedi che si incrociano tra loro e superfici in calcestruzzo faccia a vista. Il colore grigio della villa richiama quello delle rocce del paesaggio circostante, creando così continuità tra l'opera dell'uomo e quella della natura.
L'edificio è caratterizzato da una grande lastra di calcestruzzo che funge da tetto, sotto alla quale si protendono due volumi a forma di parallelepipedo, ciascuno disposto perpendicolarmente all'altro, che contengono le aree più "intime" della villa: la camera dal letto e la stanza degli ospiti. Nello spazio centrale, al di sotto della soletta in calcestruzzo, si trovano invece il soggiorno e la cucina che, attraverso porte scorrevoli, hanno un accesso diretto alla piscina.
La piscina, di forma rettangolare ed elevata lunghezza, è il punto focale dell'intera costruzione: dal centro della villa si estende fino alla ciglio della collina su cui è situata, offrendo ai suoi proprietari e ai loro ospiti una vista incantevole sul mare e l'intero orizzonte.

**A SINISTRA.** La villa progettata da Aristides Dallas presenta superfici esterne in calcestruzzo impermeabilizzate con PLANISEAL 88.
**A DESTRA.** I sottofondi della piscina sono stati impermeabilizzati con MAPELASTIC SMART, prima di posare mosaico vetroso con KERFAFLEX MAXI S1 e stuccare le fughe con KERAPOXY CQ.

L'architetto ha dunque saputo creare un complesso dinamico, caratterizzato da pochi elementi progettuali "potenti", ben inseriti nel paesaggio circostante.
Per queste ragioni e per la sua originalità, il progetto ha riscosso molta attenzione nei media dedicati all'architettura ed è nominato tra i progetti selezionati per il premio per l'architettura europea contemporanea Mies van der Rohe Award 2022.

### Protezione per il calcestruzzo

Varie soluzioni Mapei hanno contribuito alla realizzazione di alcune aree della villa. Dopo la rimozione dalle casseforme degli elementi in calcestruzzo che ne costituiscono la struttura, le irregolarità delle superfici sono state livellate con la malta fibrorinforzata, a ritiro compensato, MAPEGROUT TISSOTROPICO, classificata R4 secondo la norma EN 1504-3.
Le superfici esterne in calcestruzzo sono state impermeabilizzate con la malta cementizia osmotica PLANISEAL 88, che risponde ai requisiti della norma EN 1504-2.

### Impermeabilizzazione e posa di ceramica in piscina

Le superfici interne della piscina sono state anch'esse impermeabilizzate con una soluzione proposta da Mapei. In questo caso il prodotto selezionato è stato MAPELASTIC SMART, malta cementizia bicomponente ad elevata elasticità. Applicato a spatola o con rullo, è ideale per l'applicazione in piscine, oltre che in balconi, terrazze, e bagni. MAPELASTIC SMART è particolarmente adatto all'impermeabilizzazione di superfici di forme irregolari e, grazie al suo ottimo allungamento a rottura (pari al 120%), viene spesso utilizzato per la protezione di strutture in calcestruzzo, di intonaci microfessurati e, in genere, di superfici cementizie che, in quanto soggette a vibrazioni, possono fessurarsi. Resistente ai raggi UV, MAPELASTIC SMART risponde ai requisiti delle normative EN 1504-2 e EN 14891.
Successivamente, tessere di mosaico vetroso sono state posate nella piscina con KERAFLEX MAXI S1, adesivo cementizio deformabile, di colore bianco, a scivolamento verticale nullo e tempo aperto allungato, con tecnologia Low Dust. Le fughe sono state stuccate con KERAPOXY CQ, riempitivo epossidico bicomponente antiacido, batteriostatico, con tecnologia BioBlock®, in grado di assicurare una facile applicazione e un'ottima pulibilità.
L'utilizzo dei sistemi Mapei ha permesso di garantire la durabilità delle superfici della piscina, contribuendo al tempo stesso all'elevato impatto estetico dell'intera struttura.

**Scopri di più su MAPELASTIC SMART**

**SCHEDA TECNICA**
**Villa con piscina,** Tinos (Cicladi, Grecia)
**Periodo di costruzione:** 2017
**Progetto architettonico:** Aristides Dallas Architects (Aristides Dallas, Konstantinos Stathopoulos)
**Progetto strutturale:** Theodoros Chrysovergis, Emmanouil Roditis
**Interior design**: Evangelos Tentis
**Periodo di intervento Mapei:** 2017
**Intervento Mapei:** fornitura di prodotti per la protezione del calcestruzzo, l'impermeabilizzazione e la posa di mosaico nella piscina
**Impresa di costruzione e posa:** Aegean Construction & Development by Louvaris
**Distributore Mapei:** Stergioti Bros
**Coordinamento Mapei:** Sakkas Charalampos, Mapei Hellas
**Foto:** Panagiotis Voumvakis, Mariana Bisti

**PRODOTTI MAPEI**
Livellatura e protezione del calcestruzzo: Mapegrout Tissotropico, Planiseal 88
Impermeabilizzazione della piscina: Mapelastic Smart
Posa e stuccatura di mosaico vetroso nella piscina: Keraflex Maxi S1, Kerapoxy CQ

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare mapei.it e mapei.gr

The Orbit è un complesso che ospita uffici di imprese innovative in un edificio recentemente rinnovato con soluzioni Mapei.

**Atene**

# The Orbit

## DA EDIFICIO INCOMPIUTO AD HUB DELL'INNOVAZIONE: UFFICI ULTRAMODERNI CON PAVIMENTI RESISTENTI E DALL'ELEVATO IMPATTO ESTETICO

Al numero 115 di via Kisias, a Atene, si ergeva, fino a poco tempo fa, un edificio di 8 piani con altri 7 in sotterraneo, che occupava oltre 36,000 m² di superficie. La sua costruzione non è mai stata terminata e, quindi, per dieci anni è rimasto incompleto: un monumento "spettrale ", in acciaio e vetro, quasi un simbolo della crisi economica che ha colpito la Grecia negli ultimi dieci anni.
Recentemente Nikos Drandakis, fondatore della start-up BEAT, ha voluto qui realizzare degli uffici ultramoderni per la sede della sua azienda, in continua crescita e dedicata in primis allo sviluppo di app per la ricerca di taxi. Il progetto del nuovo complesso è stato affidato allo studio internazionale di architettura LC (Lianou-Chalvatzis) che ha elaborato una completa riqualificazione e una "veste" nuova per l'edificio. L'obiettivo degli architetti era quello di realizzare una struttura all'avanguardia per innovazione, modernità, tecnologia e sostenibilità. Oggi The Orbit, che ospita al quarto piano gli uffici dei dipendenti di BEAT, ha cambiato totalmente l'aspetto del quartiere, diventando un'"icona" dell'Atene moderna e creando un hub di innovazione capace di attirare talenti, anche quelli che hanno lasciato la Grecia negli ultimi anni.

### Il progetto

I lavori, durati tre anni, hanno permesso di creare un edificio caratterizzato da un continuo dialogo tra le linee curve orizzontali che lo circoscrivono e quelle verticali delle superfici in vetro.
Le aree dedicate agli uffici si articolano in spazi condivisi e privati, sale riunioni e spazi versatili dedicati al relax, alla meditazione o al brainstorming, creando un complesso innovativo e creativo.
La corte interna ospita ponti e giardini sospesi tra i vari piani mentre, nell'ingresso, un'enorme colonna ricoperta da piante ricorda una cascata. Le terrazze, il tetto e i lati degli edifici ospitano aree verdi, a ulteriore conferma di come l'eco-sostenibilità sia stata un principio cardine del progetto. Non sorprende, dunque che, The Orbit abbia ricevuto la certificazione LEED Platinum, il più elevato riconoscimento in termini di eco-sostenibilità del Green Building Council.

### Impermeabilizzazione sottoquota

Nei sette piani sottoquota, interessati da problemi di umidità, è stato necessario effettuare un intervento di ripristino del calcestruzzo e di impermeabilizzazione. Dapprima le parti ammalorate sono state adeguatamente pulite. I ferri di armatura sono stati poi protetti con la malta anticorrosiva MAPEFER 1K mentre le sezioni danneggiate in calcestruzzo sono state reintegrate con la malta fibrorinforzata MAPEGROUT TISSOTROPICO. Nei piani -1, -2, -3 la membrana cementizia elastica MAPELASTIC, applicata in due strati con interposizione della rete in fibra di vetro MAPENET 150, ha permesso di creare uno strato impermeabilizzante continuo in grado di contrastare l'entrata di umidità nello spazio dedicato al parcheggio.

### Pavimenti resilienti per gli uffici

Per la posa dei pavimenti resilienti (LVT e PVC autoposante) degli uffici è stato selezionato un sistema Mapei, in grado di assicurare non solo resistenza e durabilità alle superfici ma anche il rispetto degli elevati standard di eco-sostenibilità previsti dal progetto.
I sottofondi sono stati trattati con PRIMER G, primer a base di resine sintetiche in dispersione acquosa, a bassissimo contenuto di sostanze organiche volatili (VOC), che ha permesso di migliorare l'adesione di ULTRAPLAN ECO 20, autolivellante prodotto e distribuito in Grecia da Mapei Hellas, applicato successivamente sulle superfici.
L'incollaggio dei rivestimenti resilienti è poi stato eseguito con ULTRABOND ECO FIX, adesivo e fissativo con elevata appiccicosità residua, particolarmente adatto alla posa di pavimentazioni, come in questo caso, autoposanti. Si tratta di un adesivo a base di resine acriliche in

I pavimenti resilienti degli uffici sono stati incollati con ULTRABOND ECO FIX dopo aver preparato i sottofondi con PRIMER G e ULTRAPLAN ECO 20.

dispersione acquosa, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (certificato EMICODE EC1$^{Plus}$), facilmente applicabile a spatola o rullo. Ad asciugamento avvenuto, presenta caratteristiche di appiccicosità residua che permettono di rimuovere e sostituire facilmente le quadrotte. Può essere utilizzato come in questo caso, per pavimenti sottoposti a traffico pedonale intenso e sedie a rotelle, come previsto dalla norma EN 12529.

**Scopri di più su ULTRABOND ECO FIX**

**SCHEDA TECNICA**
**The Orbit,** Atene (Grecia)
**Periodo di costruzione:** 2018-2021
**Periodo di intervento:** 2021
**Progetto:** LC Architects, Natassa Lianoy-Ermis Chalvatzis
**Commitente:** Noval Property
**Project manager:** Maria Korda
**Impresa esecutrice:** Terna SA
**Impresa di posa:** Terna SA
**Coordinamento Mapei:** Maria Vardava, Mapei Hellas
**Distributore Mapei:** Lianos
**Foto:** George Fakaros

**PRODOTTI MAPEI**
Recupero del calcestruzzo: Mapefer 1K, Mapegrout Tissotropico
Impermeabilizzazione dei piani sotterranei: Mapelastic, Mapenet 150
Preparazione dei sottofondi: Primer G, Ultraplan Eco 20*
Posa di pavimenti resilienti: Ultrabond Eco Fix

*Questo prodotto è realizzato e distribuito sul mercato greco da Mapei Hellas

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare mapei.it e mapei.gr



# Una panoramica di opere greche

LE SOLUZIONI MAPEI SONO STATE SCELTE PER REALIZZARE O RINNOVARE OPERE DI DIVERSA DESTINAZIONE D'USO

## Euphoria Retreat & Spa
### Mystras

Ben integrato nel paesaggio collinare circostante, l'hotel offre anche una lussuosa spa. Le fondamenta dell'edificio sono state impermeabilizzate con MAPEPLAN UG, manto sintetico in PVC-P prodotto da Polyglass (Gruppo Mapei). Per proteggere i tetti verdi, dopo la realizzazione di un massetto cementizio desolarizzato, è stata applicata la membrana ANTIRADICE PE, anch'essa prodotta da Polyglass e in grado di contrastare la perforazione delle radici. In varie aree della spa, come nella zona dedicata alla sauna e nelle piscine dotate di idromassaggio Jacuzzi, i sottofondi sono stati impermeabilizzati con la malta cementizia elastica MAPELASTIC SMART, armata con la rete in fibra di vetro MAPENET 150.

## **Robinson club Ierapetra,** Ierapetra, Creta

Il calcestruzzo utilizzato per costruire varie strutture del resort è stato formulato con il superfluidificante DYNAMON EASY 11. Dopo la rimozione dai casseri degli elementi in calcestruzzo, i ferri di armatura sono stati protetti con MAPEFER 1K e le superfici sono state regolarizzate con MAPEGROUT TISSOTROPICO e impermeabilizzate con PLANISEAL 88. L'applicazione del sistema di isolamento termico MAPETHERM sulle facciate è stata seguita da quella delle finiture QUARZOLITE BASE COAT e QUARZOLITE TONACHINO. MAPELASTIC e MAPELASTIC SMART sono stati usati per l'impermeabilizzazione delle superfici di piscine e bagni. Le fughe dei rivestimenti in ceramica e pietra sono state stuccate con KERACOLOR FF.

## **Store Leroy Merlin**
## Atene

Quinto punto vendita in Grecia del famoso marchio di DIY, lo store di Atene è stato aperto nel 2020 e occupa una superficie di 10.000 m². L'impermeabilizzazione di 7.000 m² sul tetto del complesso ha richiesto soluzioni affidabili, durature e a elevate prestazioni. Per questo è stata scelto MAPEPLAN B, manto impermeabile sintetico in PVC-P, conforme alla norma EN 13956, prodotto mediante un processo di multi-extrusion coating, con materie prime di alta qualità, armato con velo di vetro. Realizzato da Polyglass, consociata del Gruppo Mapei, MAPEPLAN B ha assicurato un veloce ed efficace completamento dei lavori, grazie alle sue ottime proprietà meccaniche, di lavorabilità e di saldatura.

## **Atene Tennis Club**
## Atene

Fondato nel 1895, è uno dei club di tennis "storici" della Grecia e ha giocato un ruolo importante per la diffusione di questo sport nel Paese. Offre ai suoi membri campi da tennis e squash, una palestra, spogliatoi con sauna, un museo del tennis e un ristorante. Durante l'estate del 2020 i campi da tennis sono stati rinnovati con MAPECOAT TNS CUSHION, sistema multistrato a base di resine acriliche, che ha previsto l'applicazione di tre strati del fondo riempitivo elastico MAPECOAT TNS GREY BASE COAT e, a seguire, tre strati della finitura MAPECOAT TNS FINISH 1 nei colori verde scuro e Sydney Blue. Le linee di delimitazione sono state realizzate con la pittura MAPECOAT TNS LINE in colore bianco.

## **Store Decathlon**
## Atene

Il secondo store aperto in Grecia da Decathlon è stato realizzato in un preesistente complesso industriale. I nuovi pavimenti dovevano essere durevoli e resistenti, come richiesto dalla committenza. Su 3.000 m² di un preesistente pavimento industriale è stato applicato un sistema in resina epossidica. I sottofondi sono stati preparati meccanicamente mediante molatura con una levigatrice a dischi diamantati. A causa dell'elevata porosità del sottofondo è stato applicato un doppio strato di PRIMER SN, colorato con MAPECOLOR PASTE e spolverato con QUARZO 0,5. Due strati di MAPEFLOOR I 300 SL, colorato con MAPECOLOR PASTE (RAL 7047) e caricati con QUARZO 0,5, sono stati poi applicati sulle superfici prima della finitura eseguita con MAPEFLOOR FINISH 58 W.

di **Francesco Doria**

# Resilienti, mercato in ripresa

## NEL 2021 IN ITALIA I CONSUMI SONO AUMENTATI DELL'11,1 % RECUPERANDO LA FLESSIONE DEL 2020

Il mercato dei pavimenti e rivestimenti resilienti è per Mapei uno storico ambito di destinazione dei suoi prodotti e anche nel 2022 il Centro Studi ha condotto un'indagine sul consumo di questi materiali. Si tratta della trentanovesima rilevazione statistica realizzata raccogliendo i dati trasmessi in via riservata dai produttori e dagli importatori che operano in Italia.

Il consumo di pavimenti resilienti nel 2021 è stimato in 9,2 milioni di m² e ha registrato una crescita pari all'11,1% rispetto all'anno precedente.

Si è quindi pienamente recuperata la flessione dei volumi occorsa nel 2020 quando il mercato, a causa della pandemia, si era contratto del 4,6%.

Il mercato italiano degli LVT click si valuta in 2,2 milioni di m². Gli LVT click sono la principale categoria di pavimento resiliente venduto in Italia; l'incidenza sui volumi di mercato supera il 24%. La crescita dei consumi nel 2021 si è attestata sul 28%. Il tasso di crescita degli LVT rigidi, pari al 45%, è stato quasi triplo rispetto a quello dei flessibili, stimato nel 16%.

Facilità di installazione, alta valenza estetica e possibilità di utilizzo sia nel campo non residenziale che abitativo sono tra i fattori alla base del successo degli LVT click, che negli anni hanno sottratto quote di mercato ad altri materiali, in particolare ai laminati.

I vinilici omogenei hanno registrato nel 2021 una crescita pari al 5%, riducendo l'incidenza sui consumi nazionali, stimata in circa il 14%. La contrazione dei consumi avvenuta nel 2020, pari al -7%, non è stata pienamente recuperata nel 2021.

La dimensione del mercato della gomma nel 2021 è stimata in quasi 1,2 milioni di m², in crescita dell'11% rispetto all'anno precedente. Si ritiene che la gomma incida per quasi il 13% sulle vendite nazionali di pavimenti resilienti.

I copri-pavimenti e passatoie hanno accusato lo scorso anno una flessione delle vendite superiore al 10%, dovuta anche a una minore presenza nell'ambito delle grandi catene distributive. Il consumo di questi materiali si valuta in 1,1 milioni di m².

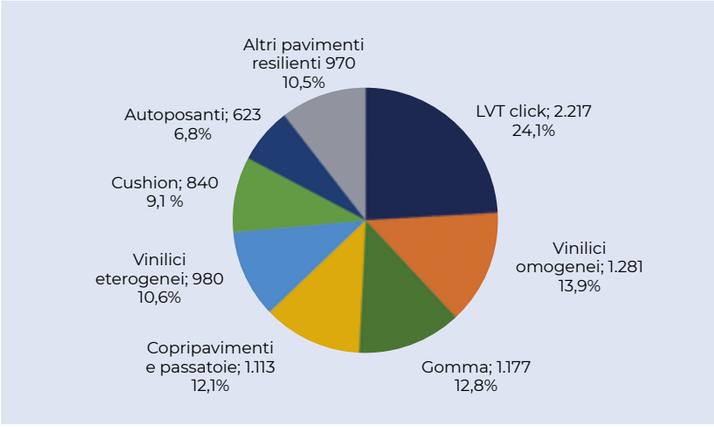
I vinilici eterogenei hanno evidenziato lo scorso anno un incremento delle vendite pari a circa il 18% che fa seguito alla contrazione del 20% patita nel 2020. Tra i fattori che limitano un più marcato sviluppo degli eterogenei, vi è la crescita dell'LVT rigido, diffuso anche nelle scuole e nelle RSA.

Nel 2021 le vendite di cushion si sono attestate su 840.000 m², evidenziando una contrazione dei consumi pari a quasi il 4%. I cushion hanno ridotto il peso sulle vendite nazionali di pavimenti resilienti a circa l'8%.

Le vendite di autoposanti secondo la norma EN ISO 10582/11638 si sono attestate nel 2021 su 623.000 m² e hanno evidenziato un forte rilancio rispetto all'anno precedente (+27%). Il risultato è dovuto alla parziale ripresa del mercato degli uffici (nei quali questi materiali sono utilizzati), dopo il blocco degli investimenti dovuto alla pandemia.

**LA RIPARTIZIONE DEL SETTORE**

Vendite in migliaia di m² e incidenza sui consumi totali




### Il mercato dei pavimenti in Italia

Il mercato totale dei pavimenti nel 2021 è stimato in circa 150,4 milioni di m² e ha registrato una crescita pari al 20.7% rispetto all'anno precedente.

La ceramica incide per una larga maggioranza del consumo di pavimenti, con volumi superiori a 99 milioni di m² e un peso pari a circa il 66% sul mercato totale. Si stima che lo scorso anno il mercato sia cresciuto di oltre il 24%. Si è trattato di un ottimo andamento che ha permesso di recuperare completamente la flessione dei consumi di piastrelle avvenuta nel 2020 (-13%). Il mercato italiano della ceramica ha, quindi, raggiunto lo scorso anno una dimensione ampiamente superiore a quella pre-covid del 2019.

**Continua l'espansione degli LVT click (+28%) che hanno sottratto quote di mercato ad altri materiali, in particolare ai laminati**

Il mercato italiano dei pavimenti in legno si valuta in 9,25 milioni di m² e nel 2021 ha registrato una crescita di quasi il 21% rispetto all'anno precedente. Anche il consumo di parquet ha superato i livelli precedenti la pandemia, pari a 8,6 milioni.

In base alle statistiche dell'associazione dei produttori, nel 2021 le vendite di laminati in Italia sono state pari a 7,8 milioni di m² e hanno conseguito uno sviluppo modesto rispetto al 2020 (+2,9%). Il mercato italiano dei laminati si mantiene su livelli largamente inferiori a quelli del 2019, quando i consumi erano superiori a 9 milioni di m². La crescita nelle vendite dei laminati è ostacolata dalla concorrenza esercitata dagli LVT click, in particolare nel settore alberghiero e nei centri commerciali.

Il mercato italiano dei pavimenti tessili è valutato in circa 2,5 milioni di m² e si stima che lo scorso anno abbia registrato un incremento pari al 20% che non ha comunque permesso di recuperare pienamente la flessione delle vendite occorsa nel 2020.

In Italia il consumo di materiali lapidei a pavimento nel 2021 è pari a circa 22,2 milioni di m². Si ritiene che lo scorso anno il consumo abbia registrato un incremento del 18% rispetto al 2020.

**Il mercato dei rivestimenti in Italia**
Nel complesso, lo scorso anno i consumi hanno raggiunto una dimensione pari a 39,6 milioni di m², registrando una crescita di quasi il 20% rispetto al 2020.
La ceramica pesa per il 51% sui consumi totali e, come detto in precedenza, si stima che il mercato nel 2021 abbia registrato un incremento del 24%.
Il mercato italiano di carte e carte viniliche nel 2021 si valuta in quasi 10 milioni di m² e viene stimato in crescita del 15% rispetto al 2020. L'incidenza di questi materiali sul mercato dei rivestimenti è pari a circa il 25%.
Il consumo di materiali lapidei a rivestimento è pari a 4,3 milioni di m², in incremento del 18% rispetto al 2020.
Il consumo di materiali resilienti a rivestimento è contenuto ed è pari a 651.000 m². L'incidenza sul totale dei rivestimenti è prossima al 2%. La crescita dei consumi si valuta in quasi il 4%. Si tratta di bassi volumi di vendita che possono essere influenzati anche da singoli cantieri.
Il conflitto in Ucraina ha un impatto fortemente negativo sull'economia europea e in particolare su quella nazionale, vista anche la forte dipendenza del nostro paese dalle materie prime energetiche russe. Pur se previsioni sull'andamento del PIL e del mercato delle costruzioni sono state riviste al ribasso, si ritiene che l'edilizia italiana possa comunque registrare nel 2022 una crescita moderata.
Il sistema degli incentivi fiscali dovrebbe sostiene il comparto della ristrutturazione abitativa e con esso le vendite di materiali come ceramica, marmo e parquet, che sono più direttamente legati al settore residenziale. D'altra parte, l'attesa crescita degli investimenti in edilizia scolastica e ospedaliera dovrebbe sostenere le vendite dei materiali resilienti. Nel complesso, quindi, pur se esistono molti fattori di rischio che potrebbero condizionare negativamente la dinamica dell'economia e del comparto edilizio, si ritiene che nel 2022 si possa registrare un nuovo sviluppo del mercato italiano dei pavimenti e dei rivestimenti, proseguendo la fase di rilancio dei consumi cominciata lo scorso anno.

**Nonostante i diversi fattori di rischio per l'economia, anche nel 2022 è previsto un ulteriore sviluppo nei settori dei pavimenti e dei rivestimenti**

Responsabile del Centro Studi Mapei

**IL MERCATO DEI PAVIMENTI IN ITALIA**

(valori in migliaia di m²)

| | 2020 | % | 2021 | % | Var. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Ceramica | 80.048 | 64,3 | 99.339 | 66,1 | 24,1 |
| Legno | 7.657 | 6,1 | 9.250 | 6,2 | 20,8 |
| Laminati | 7.623 | 6,1 | 7.820 | 5,2 | 2,6 |
| Tessili (moquettes e agugliati)* | 2.121 | 1,7 | 2.545 | 1,7 | 2,0 |
| Materiali lapidei | 18.830 | 15,1 | 22.219 | 14,8 | 18,0 |
| Resilienti | 8.281 | 6,6 | 9.200 | 6,1 | 11,1 |
| **TOTALE GENERALE** | **124.559** | **100,0** | **150.374** | **100,0** | **20,7** |

*esclusi agugliati fieristici "usa e getta"

**IL MERCATO DEI RIVESTIMENTI IN ITALIA**

(valori in migliaia di m²)

| | 2020 | % | 2021 | % | Var. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Ceramica | 16.395 | 49,6 | 20.347 | 51,4 | 24,1 |
| Carte e carte viniliche | 8.657 | 26,2 | 9.956 | 25,1 | 15,0 |
| Vinilici omogenei ed eterogenei | 626 | 1,9 | 651 | 1,6 | 3,9 |
| Materiali lapidei | 6.276 | 19,0 | 7.406 | 18,7 | 18,0 |
| Varie | 1.077 | 3,3 | 1.250 | 3,2 | 16,1 |
| **TOTALE GENERALE** | **33.032** | **100,0** | **39.609** | **100,0** | **19,9** |

Fonte: Elaborazione Dati Mapei

### Indagine Statistica 2021

**Le seguenti società hanno partecipato alla rilevazione statistica 2021, fornendo i dati per la ricerca. Le ringraziamo per la gentile collaborazione.**

Agenda Srl - Alto But Moquettes Sas - Artigo Spa - Forbo Resilienti Srl - Formar Srl - Gerflor Spa - Kobel Srl - Interface Flooring Corporation Srl - Liuni Spa - Tarkett Spa – Unilin Italia Srl - Virag Srl.





# Versatilità e funzionalità

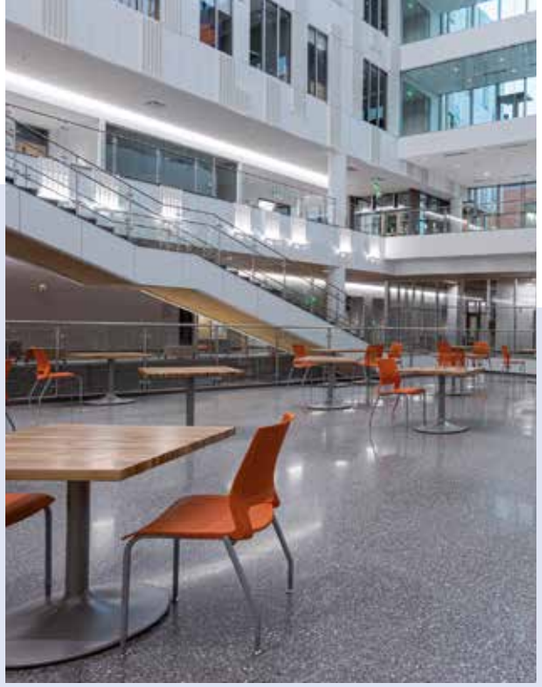
UNA SELEZIONE DI LAVORI CON MATERIALI PER LA POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI RESILIENTI IN TUTTO IL MONDO

## Centro svizzero per paraplegici
### Notwill, Cantone di Lucerna (Svizzera)

Fondata nel 1990 e conosciuta a livello internazionale, la struttura del Centro Svizzero per Paraplegici aveva necessità di essere riqualificata e ampliata con nuovi edifici. Mapei ha partecipato con la sua gamma di prodotti a bassa emissione di sostanze organiche volatili (VOC), certificati EC1 e Blauer Engel, per realizzare superfici idonee alla posa di pavimenti e rivestimenti (11.500 m² realizzati nei nuovi edifici e 22.500 m² in quelli già esistenti). Le superfici sono state primerizzate con ECO PRIM T, primer acrilico a rapida asciugatura. Successivamente è stata stesa la lisciatura autolivellante a indurimento ultrarapido ULTRAPLAN ECO XTRA. I rivestimenti conduttivi nelle sale operatorie e nella sala del server sono stati incollati con l'adesivo in dispersione acquosa ULTRABOND ECO V4SP CONDUTTIVO, mentre per la posa dei rivestimenti in linoleum è stato scelto ULTRABOND ECO 530, un adesivo a presa iniziale alta e veloce.

## Wilbur O. e Ann Powers College of Business
### Clemson, South Carolina (USA)

Conosciuta nello stato del South Carolina soprattutto per la squadra di football The Tigers e per il suo programma scolastico incentrato sull'atletica, la Clemson University offre agli studenti anche un ottimo piano di studi accademico e si colloca sempre tra i primi 20 college universitari negli Stati Uniti. Nel 2020 il Clemson University College of Business è stato intitolato a Wilbur O. e Ann Powers in seguito a una donazione di 60 milioni di dollari. Il poter disporre di un patrimonio non indifferente ha spinto l'università a ristrutturare il complesso. Per posare i rivestimenti in tessuto, gomma e LVT nei corridoi, negli uffici e in diverse altre aree dell'edificio l'impresa ha scelto i sistemi Mapei (Ultrabond ECO 373, Ultrabond ECO 575 e Ultrabond ECO 811), prodotti e distribuiti negli Stati Uniti da Mapei Corp.



## Gosford Hospital
### Gosford, New South Wales (Australia)

Per modernizzare i servizi sanitari già esistenti l'ospedale di Gosford è stato riqualificato e sono stati realizzati un pronto soccorso più ampio, nuove sale operatorie, reparti di degenza e servizi ambulatoriali, oltre a nuovi spazi per l'accoglienza di pazienti e visitatori e un parcheggio multipiano. Sono stati utilizzati numerosi prodotti Mapei, come MAPELASTC SMART, scelto per impermeabilizzare i balconi. Prima di installare i rivestimenti vinilici (circa 35.000 m²) le superfici in calcestruzzo sono state riparate con LATEXPLAN TRADE*, PLANIPREP SC* e NIVORAPID. La membrana impermeabilizzante MAPEGUM WPS è stata stesa negli ambienti umidi, mentre il rivestimento in vinile è stato posato con l'adesivo ADESILEX G19. Nelle altre aree lo stesso materiale è stato incollato con ULTRABOND ECO V4 SP, ULTRABOND ECO 380 e ROLLCOLL per le pareti. Le superfici erano state in precedenza primerizzate con ECO PRIM T PLUS e livellate con ULTRAPLAN MAXI, ULTRAPLAN e UC LEVELER*.

* Prodotto e distribuito sul mercato australiano da Mapei Australia

## Ospedale Unimed Chapecó
### Chapecó, Stato di Santa Catarina (Brasile)

Inaugurato nel 2019, l'ospedale Unimed Chapecó rappresenta un punto di riferimento per le moderne strutture sanitarie brasiliane. Il complesso si sviluppa su 5 piani e occupa una superficie di 13.000 m². Caratterizzato da ampi spazi e ambienti confortevoli e accoglienti, ospita in totale 55 posti letto, un pronto soccorso, unità diagnostiche, ambulatori di oncologia e fisioterapia. Il concetto di ecosostenibilità è stato fondamentale nella scelta dei materiali edili, come i pavimenti resilienti, che inglobano una sostanza battericida che previene le infezioni. Mapei ha fornito il primer in dispersione acquosa a base di resine sintetiche PRIMER G per il trattamento delle superfici, rasate poi con la lisciatura autolivellante a indurimento ultrarapido ULTRAPLAN ECO. Per una posa dei rivestimenti vinilici rapida, facile e sicura è stato consigliato l'adesivo fibrorinforzato ad altissime prestazioni ULTRABOND ECO V4 SP FIBER.

## Étoile des Sybelles
### Le Corbier, Savoia (Francia)

Localizzato nel cuore delle Alpi a 1.550 m, il complesso turistico l'Étoile des Sybelles occupa una superficie di 10.000 m² e si sviluppa su 8 piani che ospitano 99 tra appartamenti e suite. I primi due livelli sono realizzati in calcestruzzo, mentre per gli altri sono stati utilizzati moduli in legno prefabbricati. Sono stati infatti realizzati 310 moduli in legno nel laboratorio di Ossabois, processo che ha consentito di ridurre i tempi, i costi e le emissioni di $CO_2$. Progettista e committente hanno richiesto all'impresa di utilizzare soluzioni rispettose dell'ambiente e della salute degli addetti. Così per la posa delle piastrelle nei bagni è stato utilizzato l'adesivo ad alte prestazioni KERAFLEX S1, mentre per la stuccatura delle fughe e la sigillatura dei giunti sono stati scelti rispettivamente la malta ULTRACOLOR PLUS e il sigillante siliconico MAPESIL AC. Per la posa a pavimento del rivestimento in LVT (7.000 m²) è stato consigliato l'utilizzo dell'adesivo universale in dispersione acquosa a bassa emissione di sostanze organiche volatili ULTRABOND ECO V4 SP.

© Ossabois Lotfi Dakhi

# Sostegno alla grande musica

ANCHE PER LA STAGIONE 2022/2023 MAPEI È AL FIANCO DI IMPORTANTI ISTITUZIONI MUSICALI

## TEATRO ALLA SCALA DI MILANO

Continua il sostegno al Teatro alla Scala di Milano, di cui Mapei è Socio Fondatore. Il 6 giugno è stata presentata la stagione 2022/2023, che sarà aperta da un caposaldo del repertorio russo come Boris Godunov di Modest Musorgskij, diretto da Riccardo Chailly. L'opera darà il via alla lunga stagione scaligera, con "circa 90 serate di opera e un numero di concerti e balletti in linea con gli anni precedenti", ha spiegato il Sovrintendente Dominique Meyer.
Quest'anno Mapei ha organizzato cinque serate-evento per i propri ospiti: il 9 marzo con l'opera Adriana Lecouvreur di Francesco Cilea, il 5 aprile con il Don Giovanni di Wolfgang Amadeus Mozart, il 19 maggio con Un ballo in maschera di Giuseppe Verdi; a queste seguiranno il 20 settembre il Balletto Onegin e il 27 ottobre l'opera Fedora di Umberto Giordano.
Il 6 maggio Mapei è stata inoltre Partner del Concerto straordinario della West-Eastern Divan Orchestra, diretta dal Maestro Thomas Guggeis, giovane direttore e pianista tedesco *(nella foto a sinistra con Marco e Veronica Squinzi)* che ha sostituito il Maestro Daniel Barenboim colpito da un problema di salute.
Per ognuna di queste serate Mapei ha invitato circa 50 ospiti, che hanno assistito alle rappresentazioni e partecipato al light dinner allestito negli spazi del Teatro.

ph Brescia e Amisano © Teatro alla Scala

© Musacchio, Ianniello & Pasqualini

## ACCADEMIA NAZIONALE DI SANTA CECILIA DI ROMA

Mapei ha rinnovato il suo supporto in qualità di Socio Fondatore anche all'Accademia Nazionale di Santa Cecilia di Roma. Il 22 aprile si è svolta la conferenza stampa di presentazione della prossima stagione musicale. "Sarà un periodo di riapertura e di consolidamento. Dopo lo spaesamento degli anni del Covid dobbiamo coltivare il pubblico e rassicurarlo con la qualità degli interpreti e l'interesse delle musiche in programma": ha dichiarato il Presidente-Sovrintendente dell'Accademia Michele dall'Ongaro nel presentare la stagione, l'ultima di Antonio Pappano come direttore musicale. Il maestro anglo-italiano diventerà infatti direttore emerito dell'orchestra romana e il 18 ottobre aprirà la stagione dirigendo l'Elektra di Richard Strauss. Mapei ha sostenuto in qualità di Partner Unico il Concerto del Maestro Daniele Gatti *(nella foto in alto a destra)* del 24 febbraio, durante il quale ha realizzato una serata evento per circa 60 clienti di zona. Ha poi organizzato una seconda serata evento in occasione del Concerto del Maestro Jaap van Zweden *(nella foto in basso a destra con Marco Squinzi e il presidente Dall'Ongaro)*, il 26 maggio, invitando circa 100 ospiti di zona, in occasione dell'inaugurazione della sua nuova sede romana.

© Musacchio, Ianniello & Pasqualini

© Musacchio, Ianniello & Pasqualini

# Una borsa di studio intitolata a Giorgio e Adriana Squinzi

## IL SUPPORTO ALLA RICERCA SUL CANCRO DELLA FONDAZIONE AIRC

Andrea Costamagna, il ricercatore dell'Università di Torino che ha vinto la borsa di studio AIRC intitolata a Giorgio e Adriana Squinzi.

Il Gruppo Mapei finanzia una borsa di studio triennale della Fondazione AIRC per la ricerca sul cancro. La borsa di studio è intitolata a Giorgio e Adriana Squinzi e ha per obiettivo la formazione di un giovane ricercatore e il supporto a un progetto nell'ambito della ricerca oncologica. L'iniziativa prosegue l'impronta data da Giorgio Squinzi e dalla moglie Adriana durante gli anni di lavoro in azienda per il sostegno alla ricerca scientifica. Con orgoglio Mapei sceglie di impegnarsi al fianco di AIRC e di supportare i giovani talenti italiani della ricerca. Un'iniziativa che ha alla base la convinzione che un'azienda debba avere una collocazione precisa nella società e assumersi doveri etici, scientifici e culturali.

**Il vincitore della borsa di studio**

Vincitore della borsa di studio finanziata è il dottor Andrea Costamagna, che porterà così avanti la sua ricerca "Role of p130cas in pancreatic cancer initation and sensitivity to PI3K targeted therapies" presso l'Università degli Studi di Torino, sotto la supervisione della professoressa Paola Defilippi. Il progetto è focalizzato sullo studio della proteina adattatrice p130cas e sul suo coinvolgimento nello sviluppo del tumore al pancreas. Una grave patologia che ogni anno colpisce oltre 14.000 persone, risultando la quarta causa di morte per tumore in Italia. Costamagna, nato a Cuneo 29 anni fa, ha scoperto la passione per la scienza negli anni del liceo durante una visita ai Laboratori di biotecnologie di Torino. Qui, nel 2016, ha ottenuto la laurea magistrale in biotecnologie molecolari. A febbraio 2021 ha conseguito il dottorato di ricerca in scienze biomediche e oncologia, sempre presso l'Università di Torino, dove ancora oggi prosegue le sue ricerche.

AIRC

### Cos'è la Fondazione AIRC

La Fondazione AIRC per la Ricerca sul Cancro è un ente privato senza fini di lucro ed è stato fondato nel 1965 su iniziativa di alcuni ricercatori dell'Istituto dei Tumori di Milano, fra cui il prof. Umberto Veronesi e il prof. Giuseppe Della Porta, con il sostegno dell'imprenditoria milanese. Fondazione AIRC per la ricerca sul cancro si impegna a finanziare progetti di ricerca svolti presso laboratori universitari, ospedali e istituti scientifici; perfezionare la preparazione di giovani ricercatori attraverso borse di studio e progetti speciali; sostenere IFOM, il proprio istituto intramurale di oncologia molecolare; sensibilizzare e informare l'opinione pubblica sui progressi compiuti dalla ricerca oncologica e promuovere l'importanza della prevenzione e della diagnosi precoce. AIRC conta su 4 milioni e mezzo di sostenitori, 20.000 volontari e 17 comitati regionali, che garantiscono a oltre 5.000 ricercatori le risorse necessarie per portare nel più breve tempo possibile i risultati dal laboratorio al paziente. In 57 anni di impegno AIRC ha destinato quasi 1,7 miliardi di euro a progetti di ricerca condotti in tutta Italia; quasi 142 milioni di euro a borse di formazione a giovani ricercatori; 282 milioni di euro a IFOM.

Il giardino allestito nella Rotonda Cadorna a Milano Marittima, intitolato a Mapei.

# I 50 anni di Cervia Città Giardino

## LA MANIFESTAZIONE SOSTENUTA DA MAPEI RAGGIUNGE UN TRAGUARDO IMPORTANTE

Cervia Città Giardino-Maggio in fiore, la mostra d'arte floreale a cielo aperto più grande d'Europa, compie 50 anni ed è più attuale che mai. I temi che da sempre compaiono nelle sue composizioni riguardano infatti la salvaguardia dell'ambiente, la pace come strumento di dialogo internazionale ma anche la fratellanza dei popoli, la sostenibilità e la biodiversità urbana. Temi trasversali che costituiscono il fil rouge degli allestimenti floreali della sessantina di opere en plein air presenti in vari punti di Cervia e Milano Marittima fino al settembre prossimo. Un percorso fatto di sculture, composizioni, figure che si ritrovano passeggiando tra i giardini: una festa di fiori e colori per una manifestazione che Mapei sostiene dal 2006.
Tre giardini sono anche quest'anno intitolati a Mapei e allestiti a Milano Marittima: uno nella Rotonda Cadorna e due all'interno del Parco Treffz, uno dei quali dedicato ad Adriana Spazzoli, direttore Marketing e Comunicazione Mapei fino al 2019, anno della sua scomparsa, che ha sempre sostenuto con passione questa manifestazione.

Il Parco Treffz a Milano Marittima.

### Arte floreale en plein air

La manifestazione nasce nel 1972, con il nome "Maggio in Fiore", intorno a un tema in quegli anni all'avanguardia: salvaguardare il verde e la natura. Nata da una idea di Germano Todoli e portata avanti dal figlio Riccardo, assume nel corso degli anni un carattere sempre più internazionale.
Negli anni Novanta la mostra diventa "Cervia Città Giardino" per ampliare l'arco temporale e poter abbracciare quasi tutto l'anno e legarlo alle radici storiche della "Città Giardino".
Nel corso di cinque decenni maestri del verde provenienti da centinaia di città, enti e associazioni hanno dato libero sfogo alla loro creatività regalando vere e proprie opere d'arte all'aria aperta.

# Re Stelvio Mapei: tutti protagonisti

DOPO IL PERIODO CRITICO DELLA PANDEMIA TORNANO A CRESCERE I NUMERI DELL'EVENTO BORMIESE RISERVATO A CICLISTI E PODISTI

Mapei è vicina ai grandi eventi sportivi. Anche quest'anno ha sponsorizzato la Re Stelvio, manifestazione "composita" (ciclismo e podismo) con partenza da Bormio, a quota 1225 m, e arrivo ai 2.757 m di Passo dello Stelvio. I protagonisti della Re Stelvio Mapei hanno percorso 21,2 chilometri superando un dislivello di 1.553 m. È qualcosa di notevole (e impegnativo), considerando che viene superato con una sola salita e la pendenza è costante per quasi tutta la scalata.
Presso il Centro Sportivo di Bormio era allestito il villaggio partenza con l'area dedicata al ritiro dei pettorali; qui era posizionato anche il Motorhome Mapei, punto di riferimento per gli ospiti Mapei che potevano rivolgersi per qualsiasi necessità allo staff dell'azienda presente a Bormio.
Sono stati oltre 1.000 i partecipanti alla salita iscritti tramite il sito Mapei con il codice riservato ai clienti e contatti Realtà Mapei per l'iscrizione gratuita. Numerosi anche gli ospiti provenienti dai Paesi delle consociate Mapei, come Slovenia, Croazia, Svezia e Polonia.
La partecipazione entusiasta degli ospiti Mapei ha contribuito, come sempre, al festoso e multicolore serpentone che tutti gli anni invade le strade di Bormio a piedi e con le biciclette più svariate. Presso il villaggio era poi allestito il "pasta party" per i partecipanti dopo la loro discesa dal Passo e si svolgevano anche le premiazioni. Zona d'arrivo e lunghi tratti della scalata erano dipinti di blu Mapei con striscioni, stendardi, archi gonfiabili, pannelli.
L'Unione Sportiva Bormiese ha organizzato la Re Stelvio per la trentasettesima volta. Dal 2005 Mapei è title sponsor dell'evento valtellinese. All'edizione 2022 era rappresentata da Anna Calcaterra (coordinatrice degli eventi) e Andrea Aramini (Ufficio Commerciale Italia).

**APPLAUSI AI VINCITORI**

La Re Stelvio Mapei è un autentico festival dell'endurance. Nella ciclistica quest'anno ha trionfato Mattia Gaffuri, che ha coperto la distanza in 1h 3'23" precedendo Luca Vergallito di 12"; terzo si è classificato Patrick Facchini a 1'58". Tra le ragazze ha vinto Samantha Arnaudo con l'eccellente tempo di 1h 15'26". Al secondo posto si è classificata Monica Trinca Colonel a 9 minuti e terza Giorgia Bandini a 10.
Nell'ambito dell'evento c'è stato anche il cicloraduno in memoria di Aldo Sassi, ideatore del Mapei Sport. Nella graduatoria del cicloraduno il migliore è stato Davide Trentini davanti a Matteo Maroni e Giorgio Ferrara. Le prime tre donne sono state Laura D'Urbino, Carla Antognozzi, Patrizia Panizza. Nella podistica agonistica si è imposto

Due momenti della partenza: la gara ciclistica e il cicloraduno.

La partenza della podistica e un momento della premiazione.

Matteo Bradanini (1h 34'3") con 14" su Michele Belluschi, e con Francesco Mascherpa al terzo posto a quasi tre minuti. Ivana Iozzia ha dominato la podistica femminile; al secondo posto Nives Carobbio, terza L'Epee Sarah Aimee. Organizzatori e cronometristi hanno stilato anche la graduatoria della podistica aperta a tutti: tra gli uomini primo Luigi Rota, secondo Jacopo Veronelli, terzo Mauro Fino, e nella femminile Elena Pascolini ha preceduto Michela Vitali e Monica Redaelli. Riscuote consensi sempre maggiori la ciclistica per concorrenti con bici a pedalata assistita. Sono stati più di 200 nell'edizione 2022, con Giorgio Pirola vincitore davanti a Ugo Chiaradonna, terzo Francesco Sormani. Tra le donne su bici elettrica ha prevalso Corina Granaudo, seconda Roberta Cerri, terza Marina De Lorenzi.

**TREND IN CRESCITA**

"I partecipanti globali della Re Stelvio ciclistica e podistica – sottolinea Mario Zangrando, direttore dell'Unione Sportiva Bormiese – sono stati 2.100 su circa 2.300 iscritti. Il trend è in crescita, siamo soddisfatti. Le gran fondo e in generale le manifestazioni di massa nell'immediato post-covid stanno soffrendo. Il costo della vita è salito, per cui non è facile tornare ai livelli di 5-6 anni fa. Comunque ci riusciremo. Ringrazio sempre Mapei per l'enorme spinta che ci dà". L'Assessore al Turismo di Bormio, Samantha Antonioli, ha fatto da starter ai protagonisti.

**SULLA MAGLIA C'È IL LEPROTTO**

I partecipanti hanno ricevuto un pacco gara contenente la maglia da ciclismo o la canotta da atletica, il leprotto della Trudy (azienda che produce mascotte di peluche) e altri regali. Collezionare maglie ufficiali della Re Stelvio Mapei è un must per gli appassionati, che le sfoggiano anche in altre manifestazioni. Su maglia e canotta dell'edizione 2022 c'è il leprotto. A confezionarle è Santini, storico fornitore della squadra ciclistica di

professionisti che ha regalato a patron Giorgio Squinzi tante gioie. "La scelta del leprotto come mascotte è azzeccata – prosegue Zangrando – poiché è un simpatico animale delle nostre Alpi che cambia anche colore diventando grigio". Tra i partenti fra ciclismo e podismo la Bormiese aveva 90 tesserati. "Per coordinare servizio d'ordine, segreteria, i rifornimenti, l'assistenza ai protagonisti sotto molteplici forme – prosegue Zangrando – sono stati coinvolti più di 300 collaboratori. Volontari che svolgono le loro mansioni con grande passione. Noi della Bormiese durante la scalata garantiamo quattro punti ristoro ai partecipanti, oltre al servizio di trasporto dallo Stelvio a Bormio per chi ha completato la gara. E al pasta-party al Centro Sportivo abbiamo aggiunto la libera distribuzione di birra che, specialmente fra i concorrenti provenienti da Inghilterra e Paesi Scandinavi, ha riscosso notevole successo". Re Stelvio Mapei è un fenomeno d'aggregazione consolidato: "I più giovani in gara – continua Zangrando – erano ragazzi nati nel 2009. I meno giovani erano nati nel 1942, compresi quelli che vantano 37 partecipazioni su 37 edizioni". Come sempre alla Re Stelvio Mapei ciclistica, con bici da strada, hanno partecipato svariati atleti abitanti in zone di montagna che durante l'anno si cimentano nello sci da fondo e discesa o podismo o pattinaggio, oppure nelle gare in sella a mountain bike. Gli sportivi di montagna confermano la vocazione a trasversalità e multidisciplina.

## GOLF SOTTO LO STELVIO

In concomitanza con la Re Stelvio di ciclismo e podismo, a Bormio gli amanti del golf si sono contesi il Trofeo Mapei. Il green del Golf Club Bormio si estende per 13 ettari con nove buche. È presieduto da Lorenzo Tomasi, vanta 220 tesserati e la percentuale di donne è del 20%. Il Trofeo Mapei di golf in Valtellina è giunto alla diciassettesima edizione. Al Mapei Day la Re Stelvio era il clou ma c'erano gare ed esibizioni di altri sport compreso il golf. "Noi – afferma Luca Caspani, direttore del Golf Club Bormio – organizziamo una sessantina di gare all'anno, anche in collaborazione con aziende che scelgono Bormio per le loro convention. Il Trofeo Mapei è uno degli eventi che più ci stanno a cuore".

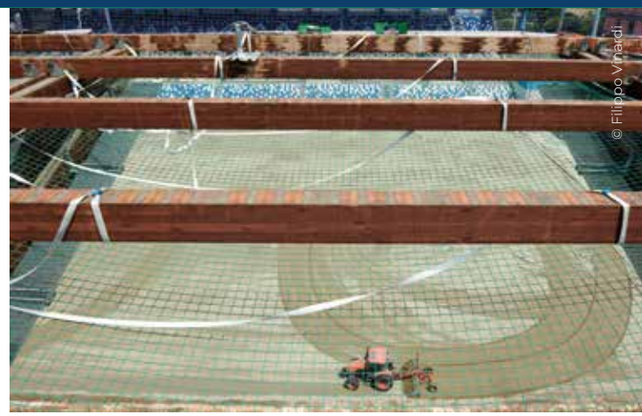
Foto di gruppo dei premiati al Trofeo Mapei, che si è tenuto presso il Golf Club di Bormio.

All'edizione 2022 hanno partecipato 77 concorrenti tra i quali una ventina di clienti Mapei. Si sono esibiti dilettanti provenienti da tutto il Nord Italia, da Emilia Romagna e Marche. Nella classifica del "lordo" di prima categoria ha prevalso Stefano Sotta con 32 punti, davanti al presidente del Golf Club Bormio, Lorenzo Tomasi, e ad Alessandro Terreo (entrambi 31 punti). Nel "netto" ha trionfato Filippo Abbà (41 punti) con Lorenzo Tomasi e Mario Robustellini secondi a quota 40. In merito ai "seconda categoria" ha vinto Agnese Lucia Sala Danna con 39 punti. È stata più brava degli uomini; secondo si è classificato Mario Biella (38). Elisa Rampoldi è stata premiata come prima donna, Mario Robustellini quale miglior senior. In merito alle classifiche speciali, Marco Colombo si è aggiudicato la classifica Nearest to the Pin buca 1/10, Stefano Sotta si è imposto nella Longest Drive buca 3/12 e Nearest to the Pin colpo buca 9/18.

Sul green Mapei era rappresentata da Giuseppe Dal Mas (Direzione Vendite Italia), che ha seguito tutte le fasi della gara e premiato i vincitori. Ecco la classifica differenziata riservata ai clienti Mapei: primo Claudio Colombo, secondo Marcello Zamboni, terzo Giovanni Mussi.

# Di nuovo in campo

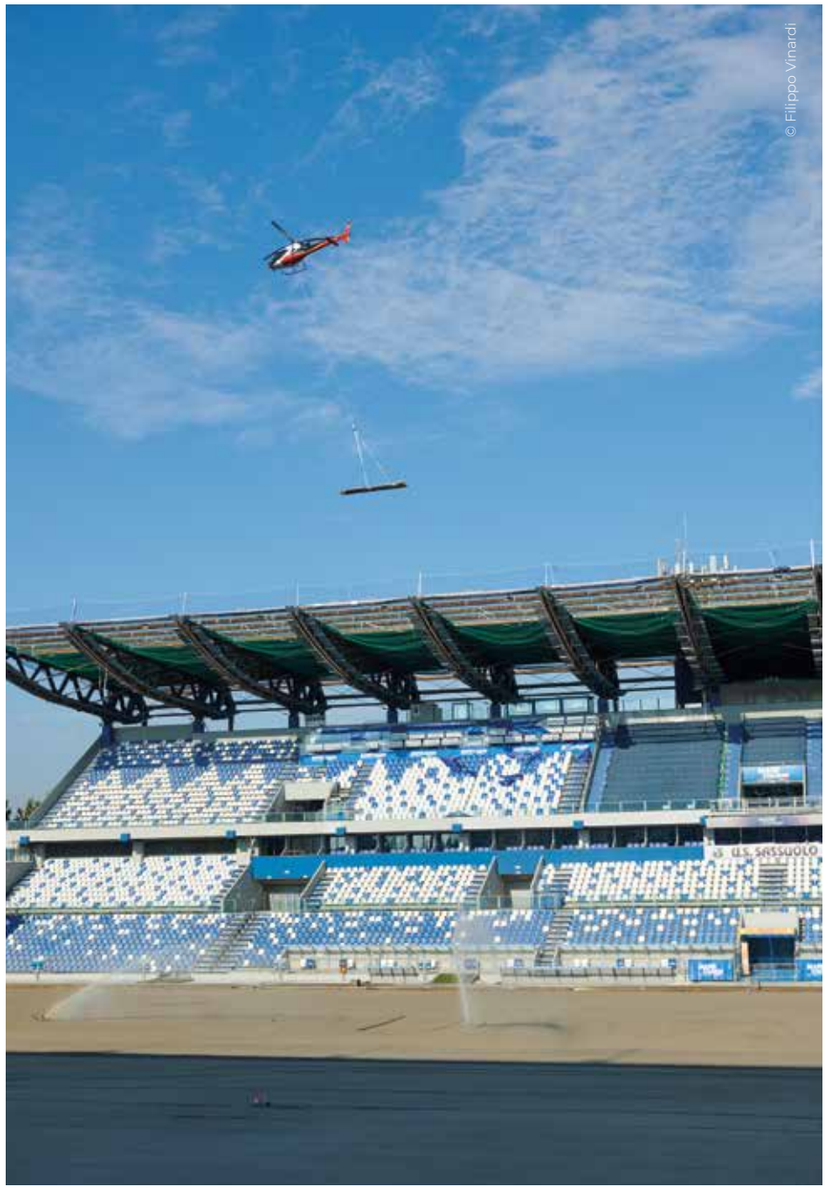
## AL MAPEI STADIUM DI REGGIO EMILIA COPERTURE RINFORZATE, RINNOVATO IL MANTO ERBOSO E TECNOLOGIA DIGITALE PER GLI ACCESSI




Alcune fasi dei lavori di riqualificazione delle coperture e del campo da gioco del Mapei Stadium di Reggio Emilia.

Novità al Mapei Stadium di Reggio Emilia: le squadre utilizzatrici del campo da gioco, US Sassuolo e AC Reggiana, inizieranno il prossimo campionato potendo contare su un campo di gioco totalmente rinnovato, ingressi smart e le tribune Est e Ovest con le coperture rifatte

Il cantiere, iniziato a fine di giugno, è terminato a metà agosto, per non interferire con l'inizio del campionato. Si tratta dell'ultimo investimento effettuato in ordine di tempo su uno stadio che, acquistato circa dieci anni fa da Mapei, è divenuto un impianto modello anche grazie alle soluzioni d'avanguardia scelte per le strutture e per il manto erboso.




### Rifacimento coperture delle tribune

L'intervento più importante dal punto di vista strutturale ha riguardato la riqualificazione delle coperture delle due tribune Est e Ovest, dove è stato sostituito il manto esistente. L'intervento ha visto la messa in opera di un sistema di copertura realizzato con elementi continui, basato sulla giustapposizione di lastre profilate, di lunghezza pari a quella di falda (circa 25 m). È stato realizzato un fissaggio occulto privo di perforazioni delle lastre e di punti di discontinuità nella copertura. La tenuta, testata per qualsiasi condizione atmosferica, è garantita dal particolare sistema di giunzione (tipo standing-seam), che garantisce la piena impermeabilità. Come prevenzione futura, è stato inoltre scelto di sostituire l'orditura secondaria della copertura, costituita da arcarecci a sezione rettangolare in legno lamellare. Gli arcarecci sono stati sostituiti con elementi strutturali equivalenti, sia dal punto di vista del materiale costituente sia da quello delle geometrie, mantenendo invariati i sistemi di connessione metallici originali. L'intervento preventivo è stato ritenuto necessario a causa delle difficoltà di avvicinamento o di intervento sui singoli arcarecci che in futuro dovessero presentare stati di degrado ad oggi non visti. Sono stati inoltre rifatti i canali di raccolta delle acque optando per una sezione maggiorata, considerando l'intensità delle precipitazioni attuali. Sono state ripristinate lamiere, scossaline, converse e parti di raccordo.

### Un campo da gioco sempre più performante

Il campo da gioco è stato rinnovato e reso più performante sostituendo il substrato sabbioso fornito da Vaga (marchio del Gruppo Mapei) e rifacendo l'impianto di riscaldamento e lo strato finale misto in manto erboso e sintetico cucito.

Non è stato necessario intervenire sul sistema di drenaggio profondo, che era stato realizzato nel 2014 applicando la tecnologia MAPESOIL. Le analisi e i test effettuati sul campo hanno infatti dimostrato che tale sistema risultava ancora perfettamente efficiente, garantendo durabilità e sostenibilità all'impianto sportivo e assicurando performance del manto erboso costanti su tutta la superficie di gioco senza ristagni d'acqua, anche con precipitazioni copiose.

### Tornelli di ultima generazione

Agli ingressi dello stadio sono stati installati tornelli digitali di ultima generazione che permetteranno l'accesso anche con lo smartphone, semplificando i controlli e velocizzando i flussi. Anche Il TV compound, ovvero la zona prospicente la tribuna centrale che ospita i camion regia e tutte le attrezzature che rendono possibili la copertura delle partite da parte dei media, è stato completamente rinnovato.

Ora spettatori e giocatori potranno contare su una struttura più moderna, efficiente e all'altezza dei più elevati standard internazionali.

### La tecnologia MAPESOIL

Spesso i campi in erba naturale destinati al calcio presentano una scarsa efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche o irrigue, causando ristagni d'acqua, inagibilità, alterazione delle condizioni di gioco e aumento del rischio di infortunio, maggiore usura del manto e costi di manutenzioni maggiori.

Il sistema MAPESOIL è in grado di ripristinare la funzionalità di drenaggio dei vecchi sottofondi dei campi in erba naturale e/o ibrida in meno di un mese. A differenza dei sistemi tradizionali, che prevedono uno scavo di sbancamento profondo sul vecchio campo e la realizzazione del nuovo drenaggio con inerti e una rete di tubazioni di raccolta, MAPESOIL riduce lo scavo di circa la metà, ottenendo così risparmi in termini di tempo e di oneri di movimentazione e discarica. La tecnologia MAPESOIL realizza un sistema di drenaggio distribuito su tutta la superficie e in completa assenza di tubazioni sull'area di gioco: l'allontanamento dell'acqua avviene attraverso il massetto drenante realizzato con MAPESOIL VD, immediatamente al di sotto del sub-strato sabbioso della zolla.

# Dionisi: “Una stagione speciale, ci darà nuovi stimoli”

## L'ALLENATORE DEL SASSUOLO: NON SONO PREOCCUPATO PER LA SOSTA DEI MONDIALI. FORSE NEL RENDIMENTO CI SARANNO DUE CAMPIONATI IN UNO

Quella da poco iniziata è per il Sassuolo la decima stagione in Serie A. Per Alessio Dionisi, 42 anni, è la seconda da allenatore dei neroverdi. Nello scorso Campionato il Sassuolo ha fatto un figurone nelle sfide con grandi squadre in trasferta e non è stato sempre brillante nei match casalinghi.

**Ha la sensazione che nella nuova stagione tutti pretenderanno di più da lei e dai giocatori?**
“Effettivamente nel Campionato 2021 abbiamo fatto cose importanti contro grandi squadre e invece contro quelle teoricamente del nostro livello non sempre ci siamo espressi al meglio. Nella nuova stagione dovremo cercare un maggior equilibrio in tutte le prestazioni fermo restando che già confermare quanto di buono fatto nel Campionato scorso sarà difficile. È normale che si alzi l’aspettativa, fa parte dell’operato di ogni dirigenza e dei tifosi”.

**Durante gli allenamenti tra luglio e agosto ha chiesto a preparatori e staff di Mapei Sport di ripetere esattamente ciò che hanno fatto coi giocatori nell’estate 2021?**
“Ne ho parlato con staff tecnico del Sassuolo e col Mapei Sport. Abbiamo deciso di non ripetere in modo speculare tutto il lavoro dell’estate 2021. Sia perché il Campionato per i primi tre mesi sarà più intenso, sia per la sosta dovuta al Mondiale per Nazionali tra novembre e dicembre, inusuale e atipica per la prima volta. Non che cambi molto, tuttavia alcuni carichi di lavoro li abbiamo pensati in funzione di questo per la nuova stagione”.

**A novembre molti stranieri, anche del Sassuolo, andranno a giocare il Mondiale in Qatar. E poi torneranno ai rispettivi club a fine dicembre-inizio gennaio magari infortunati o con acciacchi o in calo di forma. La prossima stagione rischia di essere strana. È preoccupato?**
“Preoccupato no, sinceramente incuriosito e stimolato. Quando c’è una cosa nuova lo è per tutti, quindi dovremo essere bravi a testarci in una situazione che mai nessuno ha vissuto prima. Nell’era pre-Covid nessuno pensava di vivere due anni come abbiamo vissuto nel calcio e nella vita di tutti i giorni. Eppure tutti, anche gli addetti ai lavori del calcio, si sono adeguati e tutto poi è andato bene. Il Campionato con sosta sarà un’esperienza particolare. Può darsi che nel rendimento per la prima volta ci saranno due Campionati in uno. Il primo fino metà novembre, il secondo da gennaio in avanti”.

**Anche prima del suo avvento il Sassuolo era una squadra che, in proporzione, vantava una media punti migliore in trasferta rispetto ai match in casa. Intende attuare la rivoluzione culturale per trasformarla in super-squadra da match casalinghi?**
“Non credo che gli allenatori abbiano la bacchetta magica e penso che tutti ormai vogliano fare tanti punti in casa e trasferta. Noi maggiormente, per predisposizione, poiché cerchiamo sempre di giocare allo stesso modo in casa e trasferta. Non ho la presunzione di dire che riusciremo a cambiarci. Cercheremo di migliorarci, quindi a vincere di più in casa. Ribadisco che rifare ciò che abbiamo fatto in trasferta non sarà facile”.

Alessio Dionisi, 42 anni, affronta la sua seconda stagione da allenatore del Sassuolo. In precedenza, ha allenato l’Empoli in Serie B.

**Tra i giocatori attualmente in rosa nel Sassuolo ci sono giocatori che a febbraio o marzo stupiranno? C’è chi andrà oltre le più rosee aspettative? Chi sarà la rivelazione?**
“Ritengo che alcuni nostri giovani potrebbero esprimere maggiore potenziale. Ciò dipenderà dall’organizzazione di gioco di tutta la squadra. Ovviamente ci auguriamo di valorizzarli e per riuscirci dovremo essere bravi”.

**Lei è l’allenatore che ogni giorno legge che svariati componenti della rosa a disposizione sono sul piede di partenza verso importanti squadre italiane o straniere. Ritiene che le continue voci di mercato rappresentino una turbativa per chi allena una squadra come il Sassuolo?**
“Per certi aspetti fa piacere sapere di allenare giocatori importanti, e magari di averli aiutati a crescere. Se parlano di loro il merito è un po' di tutti. Allo stesso tempo non si apprezza questa cosa perché poi quando i giovani sono da gestire, stimolare motivare questo non è semplice. Sarebbe meglio parlare dei ragazzi in modo positivo però con maggiore moderazione”.

**Se la sente di promettere che nella stagione 2023-24 il Sassuolo disputerà una Coppa europea?**
“È stimolante puntare all’Europa ma non me la sento di promettere che giocheremo sicuramente in campo internazionale. Cercheremo di migliorare ripartendo da quanto di buono abbiamo fatto, contando di confermare almeno quello”.

### NUOVA MAGLIA E MAGNANELLI DAY

Le prime squadre maschile e femminile del Sassuolo Calcio si preparano a giocare la stagione calcistica 2022/2023 – la decima in serie A per il club – con una nuova maglia firmata Puma *(foto in basso a sinistra)*.
Il 28 luglio si è tenuto inoltre il Magnanelli Day – una serata per celebrare il mitico capitano del Sassuolo Francesco Magnanelli, che ha militato nella squadra per tutta la sua carriera, contribuendo ai successi che hanno visto i neroverdi scalare le classifiche, dalla C1 fino alla serie A.
Nel corso dell’evento, ospitato allo Stadio Ricci di Sassuolo a causa dei lavori di ristrutturazione in corso al Mapei Stadium, si è svolta la cerimonia di ritiro della maglia numero 4 storicamente appartenuta a Magnanelli.
Veronica e Marco Squinzi, Amministratori Delegati Mapei, nel prendere parte all’evento *(foto in basso a destra)* hanno espresso la loro gratitudine per l’impegno e la passione che hanno sempre contraddistinto l’attività del Capitano neroverde, e augurato a entrambe le squadre grandi successi per la nuova stagione.

# Golf: Trofeo Mapei tra storia e sport

## LA COMPETIZIONE SUL GREEN DI VILLA D'ESTE CHE HA OSPITATO PRESTIGIOSI TORNEI INTERNAZIONALI

Il mondo Mapei vive lo sport a 360 gradi. Tra le discipline che riscuotono maggior gradimento tra la clientela Mapei, il golf ha un ruolo importante.
L'11 giugno il Golf Club Villa d'Este ha ospitato la quinta edizione del Trofeo Mapei, riservato alle categorie amatoriali.
Il Golf Villa d'Este, presieduto da Alberto Beretta, è nel territorio comunale di Montorfano, a pochi chilometri dal Lago di Como. Il club lariano, che ha oltre 400 tesserati, vanta 96 anni di storia e nel mondo è conosciuto per aver ospitato diverse edizioni di Open d'Italia, Internazionali d'Italia e St. Andrews Trophy. I più grandi campioni sono andati in buca a Montorfano. "Ogni anno – afferma Ivan Noseda, componente dello staff Golf Villa d'Este – organizziamo circa 100 gare e il Trofeo Mapei è uno dei nostri fiori all'occhiello. È un grande momento d'aggregazione con concorrenti che vanno dai 13 agli 80 anni".
Per l'occasione presso il Golf Villa d'Este erano in evidenza stendardi, striscioni e pannelli Mapei. C'era un'apposita area hospitality con brand Mapei e i 95 partecipanti, di cui 18 donne, hanno ricevuto un omaggio a ricordo della manifestazione.
Il Trofeo Mapei si è svolto sulla distanza di 18 buche disseminate nei 35 ettari del green di Montorfano. "I partecipanti hanno camminato per sei chilometri", racconta Ivan Noseda. Anche per l'edizione 2022 il "Mapei" si è svolto con formula Stableford, ovvero con classifica individuale a punti e non a colpi. Si sono misurati con mazze e palline appassionati di Nord Italia e Svizzera.
Tra questi l'avvocato Laura Squinzi, Presidente del Consiglio d'Amministrazione Mapei, Stefano Iannacone, Direttore Regionale per il Medio Oriente e l'Est Africa del Gruppo Mapei, arrivato da Dubai, e svariati clienti dell'azienda.
Thomas Jacobsen ha trionfato nel "primo lordo" con 32 punti. Nel torneo di prima categoria si è imposto Fabio Molteni con 34 punti davanti a Pietro Rampino, anch'egli a quota 34. Molteni ha però ottenuto il punteggio migliore nella seconda parte del percorso. Nella classifica di seconda categoria ha primeggiato Paolo Frello (39 punti) con Stefania Panebianco al secondo posto (36). Parità di punti anche nella gara di terza categoria 38 per Rosa Hatz e Sergio Bellazzi. Grazie alle performance nelle ultime 9 buche Rosa Hatz si è assicurata la vittoria. Nella graduatoria riservata alle donne ha vinto Wilma Varrone (38), nella "prima super senior" Filippa La Gioiosa (36), nel "nearest to the pin" Davide Amati. Hanno ricevuto premi griffati Mapei per la vittoria anche Antonio Rossi Polvara (driving contest maschile) e Sofia Trioni (driving contest femminile). E alla fine delle sfide c'è stato come di consueto il rinfresco con grande brindisi.

Alcuni momenti del Trofeo Mapei, che si è tenuto Il'11 giugno presso il Golf Club di Villa d'Este.

### #VOLLEY FEMMINILE

## Spettacolo al Summer Tour

Da molti anni Mapei sponsorizza eventi della Lega Volley Serie A Femminile. Tra questi c'è l'ormai storico Lega Volley Summer Tour per squadre con 4 giocatrici organizzato col supporto di Master Group Sport su spiagge di rinomate città turistiche, a cui hanno potuto assistere anche gli ospiti Mapei. All'ultima edizione hanno partecipato alcune squadre che giocano nei Campionati di Serie A1, ovvero Busto Arsizio, Monza, Casalmaggiore, Cuneo e per la Serie A2 Brescia e San Giovanni in Marignano. La prima tappa, valida per la Supercoppa Italiana, si è svolta a Lignano Sabbiadoro. Dopo due intense giornate in finale ha trionfato Casalmaggiore per 2-0 contro Monza. Riccione invece è stata sede della due giorni valida per la Coppa Italia e in finale Monza ha sconfitto 2-1 Busto Arsizio. Il "Summer Tour" si è concluso a San Benedetto del Tronto con l'assegnazione dello scudetto alla Vero Volley, Monza, che ha battuto 2-1 in finale Casalmaggiore e si è conquistata anche questo trofeo.

### #CICLISMO

## Fedeli alla Maratona delle Dolomiti

La gran fondo ciclistica "Maratona delle Dolomiti" è un tradizionale appuntamento di luglio, di cui Mapei è sponsor. Quest'anno era presente un'apposita area Mapei Sport all'interno del Maratona Village. Tecnici specialisti del centro di ricerca sportiva e allenamento hanno fornito la loro consulenza agli sportivi protagonisti della gara. Un gruppo selezionato di ospiti Mapei ha inoltre partecipato alla competizione con partenza a La Villa e conclusione a Corvara, sempre in val Badia. I protagonisti della Maratona ad ampio raggio hanno pedalato per 138 chilometri superando i passi di Campolongo, Pordoi, Sella, Gardena, Falzarego, Giau e Valaparola. Stefano Stagni ha trionfato fra gli uomini, l'olandese Marta Maltha tra le donne. Altri atleti si sono cimentati sul percorso da 55 chilometri in cui hanno vinto Davide Ferrari e Milena Felici, o sui 106 chilometri (Rossano Mauti, Lisa De Cesare). I partecipanti in totale sono stati 7.000, di cui 681 donne. Rai 2 ha trasmesso l'evento in diretta dalle 6,15 alle 12.

### #CICLISMO

## Percorso iridato di fronte alla sede dell'UCI

Un arcobaleno realizzato da Mapei accoglie ora tutti i visitatori dell'UCI World Cycling Centre (WCC), sede dell'Union Cycliste Internationale (UCI), ad Aigle (Svizzera). Il nuovo percorso che riproduce i colori dell'iride, simbolo di tutti i Campionati e Campioni del Mondo UCI, è stato realizzato con la tecnologia MAPECOAT TNS. Questo tratto di pista ciclabile, sicuro e confortevole grazie alle proprietà antiscivolo, darà il benvenuto a ciclisti e pedoni e il 10 luglio ha salutato i corridori del Tour de France che hanno attraversato la città.
Si tratta di un tributo colorato alla sede UCI che, da 20 anni, nutre e forma giovani atleti di talento provenienti da tutto il mondo grazie a uno staff di allenatori professionisti e a strutture dedicate alle cinque discipline olimpiche: strada, pista, mountain bike, BMX Racing e BMX Freestyle.
Il progetto segna una nuova tappa nella lunga partnership di Mapei con UCI, iniziata quasi 15 anni fa, e che continua nel 2022 in occasione dei Mondiali di Ciclismo su strada che si terranno a Wollongong in Australia.

# NEWS DAL MONDO MAPEI

EVENTI, SPONSORIZZAZIONI, INIZIATIVE DELLE CONSOCIATE DEL GRUPPO MAPEI

## USA – UN NUOVO IMPIANTO A HOUSTON PER POLVERI E ADDITIVI

Mapei Corp., la consociata statunitense del Gruppo, ha di recente acquisito una struttura di circa 18,500 m² destinandola alla produzione di materiali da costruzione in polvere e di additivi liquidi per calcestruzzo. L'impianto sarà completamente operativo nel 2023 e permetterà all'azienda di soddisfare ancora meglio le esigenze dei clienti degli stati meridionali, occidentali e centrali del Paese, creando al tempo stesso 80 posti di lavoro. In Texas Mapei è già presente da anni con lo stabilimento di Garland, mentre altri impianti produttivi di Mapei Corp. sono in fase di ampliamento con la realizzazione di nuove strutture a Dalton, in Georgia, e Fredericksburg in Virginia.

## SERBIA – MILOŠ TEODOSIĆ SUI CAMPI IN MAPECOAT TNS

Anche per la grande popolarità del basket in Serbia e per l'"abbondanza" di campioni di questo sport in questa nazione, Mapei Serbia ha scelto Miloš Teodosić, capitano della squadra nazionale e giocatore del Virtus Bologna, per la sua campagna "Primi in campo – condizioni perfette per risultati perfetti". L'iniziativa intende promuovere presso i professionisti delle costruzioni i sistemi a base di resine acriliche della linea MAPECOAT TNS, sviluppati da Mapei proprio per la realizzazione di superfici sportive ad altissime prestazioni e di elevato impatto estetico. La collaborazione con Miloš Teodosić è nata in maniera spontanea ed è basata su valori comuni come la determinazione, l'impegno e il gioco di squadra.

## SINGAPORE – UNA GIORNATA PER LA SICUREZZA SUL LAVORO

Lo scorso 28 aprile Mapei Far East, la consociata del Gruppo con sede a Singapore, ha dedicato una giornata alla sicurezza dei propri dipendenti. In prima linea anche Shivram Bagade, General Manager di Mapei Far East, e Marcel Smit, Regional Director di Asia Pacific per il Gruppo Mapei, che hanno sottolineato il costante e rigoroso impegno per la sicurezza e la salute dei propri collaboratori, stakeholders e territori in cui l'azienda opera. Ai dipendenti sono state illustrare le procedure sulla sicurezza, la segnalazione degli infortuni e la pulizia degli ambienti, oltre alle misure di sicurezza riguardanti la guida e la cyber security.

## VIETNAM – A SOSTEGNO DEI BAMBINI BISOGNOSI DI CURE

Mapei Vietnam ha contribuito alle cure ospedaliere di Kim An, una bambina a cui è stato diagnosticato un difetto cardiaco congenito e la necessità di essere operata. La famiglia non era in grado di provvedere alle spese mediche che ammontavano a circa 6500 dollari. Grazie all'intervento di Vinacapital, un'associazione non governativa che si occupa dell'assistenza sanitaria di bambini in condizioni disagiate, la consociata vietnamita ha preso parte al programma "Heartbeat Vietnam" che ha permesso a Kim An di essere operata e curata.

Tutti vogliono rivestimenti innovativi nella propria casa, ma bisogna individuare i prodotti di posa corretti per garantire un risultato perfetto e duraturo nel tempo. La **gamma di adesivi alleggeriti** a resa elevata **Ultralite Flex** è la scelta migliore per posare con meno fatica lastre di grande formato, anche a spessore sottile.

RESA ELEVATA
ULTRALITE 15 kg = ADHESIVE 25 kg
m²
HIGH YIELD

È TUTTO OK, CON MAPEI
Scopri di più su mapei.it

MAPEI 85 years 1937-2022


## DOMANDE & RISPOSTE

GLI ACCORGIMENTI PER LA POSA NEI PERIODI CALDI DELL'ANNO

di **Marco Albelice**

# Prodotti a presa rapida in estate

Il medico- scrittore spagnolo Gregorio Marañón disse che "la rapidità è una virtù che genera un vizio, la fretta", e se è vero lo slogan ormai datato che "il tempo è denaro", si comprende come andare di corsa in certi lavori sia imperativo e pericoloso allo stesso tempo: terminare e consegnare un cantiere, un appartamento, una piscina, una casa in ristrutturazione. Alla fretta che può spingere a non attendere i corretti tempi di asciugatura dei vari strati componenti i pavimenti/rivestimenti si potrebbero contrapporre i sistemi di posa a presa rapida, nell'ottica di ridurre i tempi di attesa di utilizzo delle superfici. Se nel periodo autunnale/invernale questa può apparire un'opzione logica, che dire dei periodi più caldi dell'anno?

**Qual è il vantaggio di un adesivo o di una stuccatura a presa rapida?**
Il principale vantaggio dell'impiego di prodotti a presa rapida risiede nei tempi brevi di messa in esercizio. Un adesivo a presa rapida richiede circa tre giorni per il suo completo indurimento e in alcuni casi il pavimento/rivestimento può essere utilizzato già in 24 ore. Per contro, i prodotti a presa normale richiedono più giorni (a volte settimane) per la messa in esercizio delle superfici. Un altro vantaggio degli adesivi e delle stuccature rapide è che consumando in poche ore l'acqua in essi contenuta (acqua di impasto) riducono o eliminano del tutto eventuali fenomeni di efflorescenze o macchiature delle fughe delle piastrelle o delle pietre naturali.

**Perché i prodotti a presa rapida sono meno lavorabili nei periodi estivi?**
La risposta è intuitiva: il calore fa evaporare molto più velocemente l'acqua utilizzata per preparare il prodotto. La rapida evaporazione dell'acqua rende il prodotto poco lavorabile e impedisce la sua corretta asciugatura, provocandone la fessurazione e in molti casi anche una scarsa resistenza meccanica.

**Si possono usare i prodotti presa rapida in estate?**
L'esperienza e il buon senso ci dicono che nei periodi caldi i prodotti a base di cemento asciugano molto più velocemente che nei periodi freddi. Ne deriva che l'impiego di un prodotto a presa rapida con temperature superiori a circa 25 °C richieda particolari attenzioni. Consideriamo inoltre che le superfici esposte al calore per periodi prolungati registrano una temperatura anche superiore a quella dell'aria.

**Esistono prodotti rapidi che non risentono della temperatura?**
Non esistono prodotti che, in fase applicativa, non risentano delle temperature. La maggior parte degli adesivi e delle struccature segnala una temperatura d'applicazione compresa tra +5 e + 35 °C. Le moderne tecnologie consentono di formulare adesivi rapidi che assicurano nei limiti del possibile una buona lavorabilità.

**Quali accorgimenti possiamo adottare per i lavori da eseguire nel periodo estivo?**
L'esperienza degli applicatori fa la differenza. Dal loro modo di lavorare, apprendiamo trucchi e suggerimenti utili: lavorare nelle ore mattutine più fresche, inumidire con un po' di acqua i sottofondi, coprire le superfici prima ed eventualmente dopo la posa, utilizzare, laddove possibile, adesivi e sistemi di posa a presa normale. Naturalmente, rimandare il lavoro a un periodo meno caldo dell'anno rimane la strada migliore. Mapei dispone di un'ampia gamma di prodotti e sistemi, sia a presa rapida che a presa normale, in grado di venire incontro alle esigenze dei committenti e dei posatori, in termini di tempi di attesa per la messa in esercizio delle superfici e conservando la prerogativa di durabilità della posa.

Assistenza tecnica Mapei SpA

## PRODOTTI IN PRIMO PIANO

ANCORARE IN SOTTERRANEO, POSARE LASTRE DI GRANDE FORMATO, STILARE E ALLETTARE MURATURE PORTANTI E DI TAMPONAMENTO

# 1

### Stabilcem T

**ANCORARE E SIGILLARE NEI LAVORI IN SOTTERRANEO**

Malta premiscelata monocomponente da iniezione, priva di cloruri, composta da cementi ad alta resistenza, silice micronizzata, agenti espansivi, inerti selezionati fini in curva granulometrica e additivi speciali. È usata per ancorare tiranti e bulloni in gallerie, riempire cavità e sigillare giunti strutturali. Miscelata con acqua, STABILCEM T acquisisce una consistenza tissotropica tale da poter essere posta in opera facilmente mediante iniezione in sezioni orizzontali, inclinate o sopra testa senza cedimenti o sfridi. Grazie alle sue proprietà reologiche e all'assenza di bleeding, riesce a penetrare anche attraverso terreni morfologicamente difficili riempiendo completamente anche spazi di dimensioni limitate.

# 2

### Mapelevel Easyclick System

**LIVELLARE PERFETTAMENTE PRIMA DELLA POSA**

Sistema livellante a vite, comprensivo di disco antigraffio, a rapido inserimento e rimozione con meccanismo a click, per piastrelle di spessore compreso tra 3 e 21 mm, in ceramica e materiale lapideo, utilizzabile a pavimento e a parete e particolarmente indicato per la posa di grandi lastre. Si compone di una rotella livellante in polipropilene MAPELEVEL EASYCLICK CAP, di una base distanziatrice a vite, in HDPE, e di tre modelli di distanziatore (lineare, a T e a X), disponibili in 5 spessori, ognuno di colore diverso, per realizzare fughe da 1 a 5 mm. Facilita il lavoro del posatore e permette di rettificare eventuali dislivelli tra piastrelle adiacenti, ottenendo così superfici perfettamente planari.

# 3

### Mape-Antique Allettamento

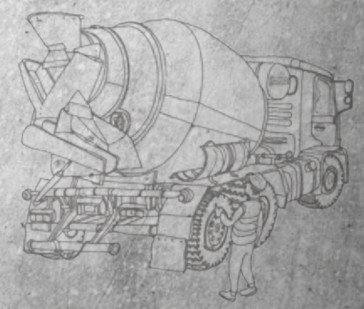
**STILARE E COSTRUIRE MURATURE DI OGNI TIPOLOGIA**

Malta premiscelata in polvere da muratura, esente da cemento, composta da calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana, sabbie naturali, speciali additivi, microfibre. Viene usata per la stilatura e allettamento traspiranti di murature portanti e di tamponamento "faccia a vista" in pietra, mattoni, tufo e miste, anche di pregio storico ed architettonico, all'interno e all'esterno.
Può essere usata sia per la realizzazione di nuove murature che per la ricostruzione di quelle esistenti.
Possiede un ritiro igrometrico bassissimo che riduce in modo drastico il rischio di comparsa di fessure ed è resistente a diverse aggressioni chimico (sali solubili, cicli di gelo-disgelo, acque piovane).




RE-CON LINE

SOLUZIONI PER
IL CALCESTRUZZO SOSTENIBILE



Utilizzare calcestruzzi sostenibili significa consumare meno risorse naturali possibili. Per questo Mapei ha messo a punto i prodotti della linea **RE-CON**: **RE-CON ZERØ EVO**, per il **recupero integrale dei resi di calcestruzzo in autobetoniera** e **RE-CON AGG**, per il confezionamento dei calcestruzzi prodotti con aggregati contenenti argilla o aggregati di riciclo provenienti da demolizione. **Costruiamo insieme un futuro sostenibile**.

Scopri di più su **mapei.it**

CIS MAPEI
CONCRETE INDUSTRY SOLUTIONS

UCI 2022 ROAD WORLD CHAMPIONSHIPS WOLLONGONG NSW - AUSTRALIA

# 2022 UCI ROAD WORLD CHAMPIONSHIPS

#WOLLONGONG2022

WOLLONGONG2022.COM.AU

**MAIN PARTNERS**

MAPEI SHIMANO Wilson Asset Management

**OFFICIAL PARTNERS**

TISSOT LiSTNR Santini ŠKODA

**OFFICIAL SUPPLIERS**

SeaSucker wahoo

**INSTITUTIONAL PARTNERS**

NSW GOVERNMENT feel new south wales Australian Government wollongong city of innovation AUSCYCLING