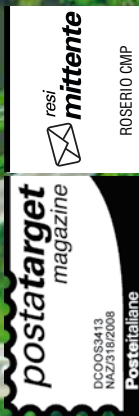


[Realtà MAPEI]

Anno 31 - N. 164 - Marzo/Aprile 2021 - contiene I.P. - Bimestrale di attualità, tecnica e cultura



164

PER AMBIENTI INTERRATI SICURI,
I MIGLIORI SISTEMI CONTRO IL GAS RADON.



Il gas radon è un gas radioattivo di origine naturale, invisibile e inodore. **Mapeproof FBT, Mapeproof SA, Mapeproof AL, Mapethene e Plastimul** sono la scelta migliore per proteggere le strutture interrato e la propria salute dalla propagazione del gas radon, rendendo salubri gli ambienti sotto quota: sistemi sicuri, facili da applicare, impermeabili e certificati.

È TUTTO OK,
CON **MAPEI**

Scopri di più su mapei.it



GUIDO PALMIERI
Direttore
di Realtà Mapei.

Innovazione e sostenibilità, bussole per andare lontano

Mapei lancia una nuova linea di prodotti per le pavimentazioni bituminose, studiata per un settore (dalle autostrade alle piste aeroportuali) in continua evoluzione e che deve fare i conti con esigenze produttive molto diverse: la costruzione di nuove opere ma anche la manutenzione e riqualificazione dell'esistente. Le soluzioni e le applicazioni proposte sono nate nei laboratori di Ricerca&Sviluppo Mapei e rispondono a due requisiti decisivi per un mercato che corre sempre più veloce: innovazione e sostenibilità. E se l'economia circolare è la sfida più recente per le imprese, la ricerca fa parte da sempre della strategia aziendale di Mapei e rappresenta, con una rete globale di 31 centri, il vero motore nei processi di crescita in Italia e all'estero. Il

DALLE AUTOSTRADE AGLI AEROPORTI: MAPEI LANCIA UNA NUOVA LINEA DI PRODOTTI PER LE PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE

binomio ricerca-sostenibilità è, dunque, alla base della nuova linea Road Engineering a cui è dedicato un ampio speciale di questo numero di Realtà Mapei con una rassegna di referenze, caratteristiche tecniche dei prodotti, interviste a esperti e professionisti.

Continuiamo con la presentazione delle soluzioni Mapei utilizzabili negli interventi previsti dalle agevolazioni fiscali del Bonus casa: è il turno dei sistemi deumidificanti, che consentono di risanare murature di tutte le tipologie. In fatto di protezioni allarghiamo lo sguardo ai rischi derivanti dalla

radioattività naturale con le proposte Mapei anti-gas Radon.

Il Gioco di squadra è dedicato alle consociate in Ucraina e in Slovacchia, per le quali il 2021 è un anno da ricordare: festeggiano, rispettivamente, 20 e 15 anni di attività. Un'occasione per fare un bilancio della crescita dell'azienda, dei progetti e delle più significative opere a cui Mapei ha contribuito in ciascuno di questi Paesi.

Il brand Mapei si associa all'arte e alla musica. Settori che, in questo lungo periodo di pandemia legata all'emergenza Covid-19, sono stati costretti a calare il sipario e trovare altre modalità per far sentire la voce della cultura. Pur in un momento così drammatico Mapei ha continuato a sostenere i più prestigiosi enti lirici (dalla Scala di Milano all'Accademia Nazionale di Santa Cecilia a Roma) nelle iniziative ed eventi in streaming. Un impegno che si estende all'arte con il sostegno alla mostra di Forlì "Dante. La visione dell'arte", nell'ambito delle manifestazioni per celebrare i 700 anni dalla sua morte. E, naturalmente, il Sassuolo calcio con un viaggio nelle iniziative per valorizzare le giovani leve, sia della squadra femminile sia di quella maschile.

Buona lettura.

SOMMARIO



1 EDITORIALE

- 1 Innovazione e sostenibilità: bussole per andare lontano

4 SPECIALE PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE

- 4 L'innovazione on the road
6 Pavimentazioni stradali: la nuova linea Mapei
8 La sostenibilità viaggia su strada
12 Accordo tra Mapei e Iren sul riutilizzo di polimeri riciclati
14 Autostrada A 14
16 Aeroporto Nënë Tereza
20 Aeroporto Marco Polo
24 Aeroporto G.B. Pastine
26 Castel Sismondo

- 28 Barriere pedaggio più sicure
29 Riparazioni stradali rapide e durevoli
30 Pavimentazioni stradali: le soluzioni rinforzanti
34 A2 Autostrada del Mediterraneo
36 Viadotti Pehare e Babina Rijeka



8 INTERVISTE

- 8 La ricerca è il nostro motore
11 Il recupero del fresato: una scelta "verde"
13 Multicircle economy, la nuova frontiera del business sostenibile



41 BONUS CASA CON MAPEI

- 41 Sistemi deumidificanti & Bonus Casa

46 GIOCO DI SQUADRA

- 46 Mapei continua a crescere in Ucraina
48 Shopping Centre River Mall
50 Slovacchia, leadership costruita sull'innovazione
52 Stadio Nazionale
74 News dal mondo Mapei

54 IL PARERE DELL'ESPERTO

- 54 La radioattività naturale: il radon
57 Una protezione dal gas radon: le proposte della gamma Mapei

58 I GRANDI ARCHITETTI DEL PREMIO PRITZKER

- 58 RCR Arquitects: lo spazio come dialogo tra interno ed esterno

60 ARTE E CULTURA

- 60 Dante. La visione dell'arte
63 Trittico Ravennate
64 La musica non si ferma

66 REFERENZE

- 66 ATP Challenger Tour

68 L'IMPEGNO NELLO SPORT

- 68 Lo sport al tempo del Covid-19
70 I nostri otto anni in Serie A: un percorso di crescita continua
70 Il Sassuolo fa decollare i giovani
73 Un progetto pilota per valorizzare il vivaio

76 STRUMENTI DI LAVORO

- 76 Master Collection: oltre 1.000 tinte originali Mapei

78 DOMANDE E RISPOSTE

- 78 Le pavimentazioni architettoniche effetto ghiaia lavata

68



IN PRIMO PIANO

Mapeifibre FPV pag. 15, Mapei E-SBC2 pag. 19, Mapei ACF-L2 pag. 23, Mapegrout Drain Fill NV pag. 25, Mapei Coldpav 1 pag. 27, Polystrada SA Plus pag. 35, Polybond HP P pag. 38, Mapeflex PU45 FT pag. 49, Ultrabond Eco VS90 Plus pag. 53, Keraflex Maxi S1 pag. 51, Mapecoat TNS Remove pag. 67, Prodotti in Primo piano pag. 79



Storia di copertina

Le pavimentazioni stradali: un settore in forte sviluppo al quale Mapei dedica la sua nuova linea di prodotti, che presentiamo in questo numero.

Rivista bimestrale
Anno 31 - numero 164
marzo/aprile 2021

Direttore responsabile
Guido Palmieri

Coordinamento editoriale
Federica Pozzi

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

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:
Alex Celli, Polyglass SpA, Mapei Ukraine, Mapei SK sro, Giancarlo Ciotoli, Musei San Domenico di Forlì, Wilma Malucelli, Teatro alla Scala, Accademia Nazionale di Santa Cecilia, Orchestra Sinfonica Giuseppe Verdi, Centro Mapei Sport, Master Group, Polyglass Usa, Mapei Brasil, Mapei Croatia
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.



L'INNOVAZIONE ON THE ROAD

Un sistema di trasporti efficiente e sostenibile favorisce la circolazione di merci e persone e contribuisce alla crescita dell'economia. Le strade svolgono un ruolo significativo, poiché su di esse viaggia la quota più rilevante del traffico merci e dei passeggeri. Secondo Eurostat, infatti, all'interno dell'UE il 76,7% delle merci viaggia su strada, mentre autovetture e bus rappresentano il 92,1% del trasporto interno di passeggeri.

In Europa, come in molti altri Paesi del mondo, sono in via di costruzione numerose infrastrutture, mentre si rende sempre più necessaria una manutenzione efficace e regolare delle strutture esistenti, la cui mancanza costituisce un fattore di rischio per la rete stradale. È in questo contesto che Mapei propone la sua nuova linea di prodotti per pavimentazioni bituminose, pensata proprio per l'industria stradale: soluzioni nate nei Laboratori di Ricerca&Sviluppo, frutto di una sinergia tra competenze diverse già presenti in azienda e sviluppate nell'ottica della durabilità e della sostenibilità.

Le presentiamo in queste pagine, insieme ad alcuni tra i principali cantieri per i quali Mapei ha fornito prodotti e assistenza in cantiere.

Pavimentazioni stradali: la nuova linea Mapei

UNA GAMMA COMPLETA PER TUTTE LE ESIGENZE DEL TRATTAMENTO DEL BITUME

ADDITIVI RIGENERANTI PER HOT MIX

Rigenerano il bitume ossidato del R.A.P. e migliorano la qualità finale del conglomerato.
MAPEI ACF-L2, MAPEI ACF-L3, MAPEI ACF-L5, MAPEI R200 LV

ATTIVANTI DI ADESIONE

Migliorano l'adesione del film di bitume sulla superficie degli aggregati.
MAPEI ACTIVE DP01-PA, MAPEI ACTIVE DP02-S

POLIMERI PER LA MODIFICA DI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Permettono di incrementare la resistenza meccanica, migliorano il comportamento a fatica, riducono le deformazioni permanenti in caso di carichi statici.
MAPEPLAST PAVI-01, MAPEPLAST PAVI-02

POLIMERI ELASTOMERICI

Permettono di produrre PMB, legante in grado di deformarsi senza rompersi e, una volta terminata la sollecitazione, di tornare nello stato iniziale.
MAPEI E-SBC 1, MAPEI E-SBC 2

FIBRE STABILIZZANTI

Aumentano lo spessore della pellicola di ricoprimento del bitume formando una matrice stabile sull'aggregato.
MAPEFIBRE FPC, MAPEFIBRE FPV, MAPEFIBRE FPP

STABILIZZAZIONE E RIGENERAZIONE A FREDDO

Aumentano le prestazioni meccaniche e migliorano la durabilità degli strati di pavimentazione che li contengono.
MAPEI COLD PAV 1, MAPEI COLD PAV 2

FLUSSANTI

Plastificano il conglomerato mantenendolo lavorabile a temperatura ambiente.
MAPEFLUX ECO, MAPEFLUX ECO LV, MAPEI FLUX 15

ADDITIVI PER WARM MIX

Modificano la reologia del bitume, migliorano la compattazione in situ e permettono minori temperature di produzione.
MAPEI ACF-L1, MAPEI WR-S1 PLUS, MAPEI WR-S2

CONGLOMERATI A FREDDO

Permettono riparazioni rapide su disgregazioni di piani stradali.
MAPEASPHALT REPAIR 0-8, MAPEASPHALT REPAIR 2.0

OLI DISTACCANTI

Impediscono l'adesione di qualsiasi prodotto bituminoso sulle superfici trattate.
MAPEI BIT REMOVER 15, MAPEI BIT REMOVER ECO

MALTE DA INTASAMENTO

Permettono di realizzare pavimentazioni semiflessibili con assenza di giunti, resistenti a carichi statici elevati, all'usura, ai cicli gelo-disgelo e agli agenti chimici.
MAPEGROUT DRAIN FILL, MAPEGROUT DRAIN FILL NV

ANTI DUST

Prodotti antipolvere.
MAPEI DUST ZERO, MAPEI DUST ZERO FIX, MAPEI DUST ZERO SYNTH

PROTEZIONE DELLE SUPERFICI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Offrono una protezione resistente al cherosene alle superfici in conglomerato bituminoso.
MAPEI EPOXY AVIO

PRODOTTI PER EMULSIONI BITUMINOSE

Svolgono un'azione emulsionante o stabilizzante o di modifica nelle emulsioni bituminose.
MAPEI EMULS P, MAPEI EM-L2, MAPEI EM-Q4, MAPEI EM-Q5, MAPELATEX CBR, MAPEI EM STABILIZER

RIDUZIONE DEGLI ODORI

Permettono di ridurre gli odori provenienti dal conglomerato bituminoso caldo, durante le fasi della sua produzione, trasporto e messa in opera.
MAPEI BIT-OD-STOP

MALTE COLABILI

Utili per la riparazione del calcestruzzo e il fissaggio di pozzetti, chiusini stradali e arredi urbani.
MAPEGROUT SV

PIGMENTI IN POLVERE

Permettono di colorare il conglomerato bituminoso.
MAPECOLOR PIGMENT

La parola chiave

BITUME

Legante idrocarburico - ultima frazione di distillazione del petrolio - che, utilizzato assieme agli aggregati, forma il conglomerato bituminoso comunemente usato per realizzare le pavimentazioni stradali.

La ricerca è il nostro motore

INTERVISTA A GILBERTO DEL ZOPPO, R&S LINEA PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE, MAPEI SPA



La linea Mapei di prodotti per pavimentazioni bituminose è la diciottesima. Perché questa nuova linea? Quali sono i vostri ambiti di intervento?

Questa nuova linea di tecnologie e soluzioni per conglomerati bituminosi va a completare quella che in Mapei era una già ampia e strutturata gamma di soluzioni per l'edilizia e le infrastrutture. Disponendo delle competenze all'interno dell'azienda, si è voluto esprimerne il potenziale. Creiamo prodotti e soluzioni per il mondo dei conglomerati bituminosi, utilizzati in grandi opere come aeroporti e autostrade, ma anche per semplici piazzali, centri storici, strade comunali o provinciali, dando il nostro supporto dalla progettazione alla messa in opera.

Uno dei nostri punti fermi è l'utilizzo di materie prime a basso impatto ambientale

La linea è presente anche presso le consociate estere di Mapei?

Attualmente forniamo le nostre tecnologie ad alcuni Paesi esteri e stiamo formando il nostro personale presso diverse consociate, al fine di allargare quanto prima il mercato degli additivi della nostra linea, utilizzando gli stabilimenti produttivi locali per essere più competitivi e veloci di fronte alle richieste del mercato.

I prodotti per pavimentazioni bituminose sono nati nei laboratori di Ricerca&Sviluppo: quanto è importante la Ricerca in questo settore?

La ricerca per noi è il punto centrale, il nostro motore: dalla ricerca nascono infatti i prodotti, le risposte ai

problemi dei nostri clienti e nuove soluzioni per il settore. Le nostre tecnologie più avanzate ad oggi sono gli ACF termostabili ad alte percentuali di materie prime rinnovabili, come gli ACF-L3 e L5 che permettono alti recuperi di RAP (Reclaimed Asphalt Pavement) nei conglomerati, o gli additivi stabilizzanti per emulsioni bituminose, che ne evitano la separazione durante lo stoccaggio. Ma le tecnologie ancora più innovative sono quelle in via di realizzazione, che usciranno a breve: una che vi posso anticipare, in quanto di prossimo lancio sul mercato, è una famiglia di attivanti di adesione e ACF biodegradabili.

In tutto il mondo, lo stato delle pavimentazioni stradali è in forte deterioramento e la domanda di risanamento supera di gran lunga la necessità di nuove strutture.

Quali sono le proposte Mapei per il risanamento e il ripristino di pavimentazioni degradate?

Il MAPEASPHALT REPAIR 0/8, è un asfalto igroindurente che già vendiamo e che permette la riparazione di buche permanente. Ma la risposta a questa domanda vorrei darvela tra pochi mesi, in quanto, anche in questo caso, stiamo lavorando a soluzioni ancora più avanzate tecnologicamente, con prezzi contenuti e con un occhio di riguardo all'ambiente.

Mapei è da sempre attenta alla Sostenibilità ambientale e alla Sicurezza degli operatori. Come si declina questa attenzione nel settore delle pavimentazioni bituminose?

Uno dei punti fermi che consideriamo nello sviluppo di ogni nostro nuovo prodotto è l'utilizzo di materie prime a basso impatto ambientale, come quelle di

La SOSTENIBILITÀ viaggia su STRADA



DALLA COLLABORAZIONE CON UNIVERSITÀ E CENTRI RICERCA LA SFIDA DI MAPEI ALLA CIRCOLARITÀ ANCHE IN QUESTO SETTORE

Quando mi è stata presentata la linea Road Engineering non avrei mai pensato di declinare la sostenibilità con i prodotti proposti, eppure da un anno circa a questa parte ci ritroviamo sempre più spesso a lavorare insieme. Immaginavo infatti l'industria delle strade come quanto di meno "sostenibile" ci potesse essere: assistere alla posa dell'asfalto non porta alla mente subito quanto possa essere "green" questo comparto. Eppure, i colleghi del Road non ci hanno messo molto a convincerci che la circolarità e la sostenibilità potessero andare a braccetto con il loro campo: descrivendoci infatti gli additivi Mapei ACF, che permettono un utilizzo spinto

degli strati di usura delle strade, altrimenti destinati alla discarica, in nuovi conglomerati bituminosi. Ci siamo accorti che era necessario valorizzare il marcato impulso di questi nuovi additivi sull'economia circolare.

Uno studio sui vantaggi ambientali degli additivi per conglomerati bituminosi

Gli additivi MAPEI ACF-L1, ACF-L2 e ACF-L3 per il confezionamento di nuovi conglomerati bituminosi permettono infatti di riciclare al loro interno frazioni consistenti di fresato stradale (RAP - Reclaimed Asphalt Pavement), ricostituendo la frazione maltenica persa dal bitume ossidato-invecchiato. È chiaro il beneficio ambientale che tali prodotti appor-

tano, evitando la discarica (con un peso ambientale molto elevato) a quella frazione di usura e ridandole vita in un nuovo conglomerato bituminoso. Abbiamo però voluto valutare i vantaggi ambientali derivanti dall'utilizzo degli ACF, utilizzando la metodologia LCA (Life Cycle Assessment), che ci permette di misurare gli impatti ambientali di un prodotto o di un sistema durante tutto il suo ciclo di vita. La metodologia standardizzata LCA

Gli additivi Mapei garantiscono un forte beneficio ambientale. Niente discarica con la trasformazione dei materiali in un nuovo conglomerato bituminoso

ha permesso quindi di confrontare gli impatti ambientali attribuibili alla produzione di asfalto contenente solo materiale vergine con uno contenente il 15% di RAP e con un asfalto con il 40% di RAP: l'utilizzo di una elevata percentuale di RAP è favorita dagli Additivi ACF. Per dare una spinta in più al nostro studio, abbiamo coinvolto anche il Green Economy Network di Assolombarda con il supporto scientifico del Centro di Ricerca GREEN dell'Università Bocconi, che in quel momento promuoveva il progetto CERCA (Circular Economy come Risorsa Competitiva

origine vegetale o l'impiego di materie prime seconde, cercando di ridurre al minimo l'utilizzo di sostanze pericolose, per salvaguardare non solo l'ambiente ma anche la salute degli operatori.

Sempre parlando di sostenibilità, il tema del recupero è molto sentito anche in questo settore. Qual è la proposta di Mapei?

Stiamo sviluppando tecnologie che allunghino la vita utile delle pavimentazioni (ad es. basate su antiossidanti del bitume); altre che ne riducano il deterioramento (riparazioni impermeabilizzanti e permanenti), altre ancora che limitino gli interventi, come le membrane bituminose che tagliano la risalita delle fessurazioni dagli strati sottostanti. Per quanto riguarda le montagne di fresato d'asfalto da recuperare, i nostri ACF ne permettono il recupero a percentuali sempre maggiori all'interno dei nuovi strati di conglomerato bituminoso.

Altro tema di particolare importanza per Mapei è quello della durabilità: come la tecnologia Mapei può aiutare a realizzare pavimentazioni durevoli?

per le Aziende), finalizzato a identificare e misurare l'approccio all'economia circolare messo in pratica dalle aziende. Lo studio LCA è stato quindi eseguito in parallelo sia dal nostro gruppo di Sostenibilità Ambientale, utilizzando il software GaBi di cui siamo dotati, sia dal gruppo di ricercatori del Centro di Ricerca Bocconi con un altro software (SimaPro). In questo modo, valutando i benefici ambientali derivanti dall'utilizzo del RAP, abbiamo potuto anche confrontare i risultati ottenuti con software e banche dati diverse. Le fasi considerate per lo studio ambientale hanno coinvolto tutto il ciclo di vita dell'asfalto, a partire dagli impatti delle materie prime, al loro trasporto, alla produzione, fino all'applicazione dell'asfalto stesso su strade locali,

strade urbane secondarie e principali e su autostrade. I calcoli hanno evidenziato un netto risparmio in termini di kg CO₂eq con l'utilizzo di elevate percentuali di RAP, grazie all'utilizzo degli additivi ACF: considerando la posa di 1 km di autostrada a tre corsie negli scenari di economia circolare, rispetto allo scenario tradizionale il risparmio di CO₂ è molto significativo ed è pari a 187.354 kg CO₂ per la soluzione circolare con il 40% di RAP, che corrispondono all'assorbimento annuo di circa 2.417 piante, oppure equivalgono alle emissioni di CO₂ emesse da un'auto su un percorso di 1.623.518 km (pari a 2.799 viaggi Milano/Roma). Il progetto ci ha permesso di vincere il premio di Confindustria "Best performer Economia Circolare 2019-2020".

Ma la sfida alla circolarità non si ferma qui. Il gruppo Road Engineering infatti prosegue le sue ricerche per stimolare il binomio sostenibilità-circolarità con i loro prodotti. La collaborazione con Iren ci porterà a utilizzare polimeri derivanti da rifiuti plastici per la realizzazione di asfalti prestazionali, come quelli utilizzati per le piste di decollo e atterraggio negli aeroporti. Naturalmente tutti i benefici e i claim ambientali saranno sempre supportati dagli studi condotti dal gruppo Sustainability, per misurare i reali benefici ambientali ed evitare di cadere nel "green washing".

Mikaela Decio. Corporate Environmental Sustainability Mapei

Per aumentare la vita utile di una pavimentazione, è sufficiente limitare l'ossidazione del legante, migliorarne l'adesione all'inerte e rendere la pavimentazione in grado di sopportare maggiori cicli di fatica. Mapei ha additivi e polimeri che, utilizzati in maniera opportuna, possono fare tutto questo.

Quali ritenete essere i vostri maggiori punti di forza?

Uno dei nostri maggiori punti di forza è quello di poter contare non solo sull'esperienza di persone estremamente competenti in questo settore specifico, e parlo di colleghi italiani, stranieri e consulenti; ma anche su quelle derivanti da tutti gli altri gruppi di ricerca Mapei, che sono di continuo stimolo e integrazione per le nostre attività di Ricerca&Sviluppo. Esempi specifici sono le sinergie create tra il nostro gruppo e quello di sintesi polimerica Vinavil, la linea di resine epossidiche e il dipartimento poliuretano, per lo sviluppo di nuovi sistemi tecnologicamente avanzati. Un altro punto di forza, non meno importante, è il rapporto che si crea coi clienti nella fase di collaborazione sul campo, che spesso si trasforma in vere e proprie partnership.

Possiamo contare sull'esperienza di tutti i gruppi R&S Mapei

Il recupero del fresato: una scelta "verde"



PARLA ALEX CELLI, DIRETTORE DI PRODUZIONE PESARESÌ, AZIENDA ASSOCIATA SITEB (ASSOCIAZIONE ITALIANA BITUME ASFALTO STRADE)

Nel nostro Paese, durante gli ultimi 50 anni, la rete stradale è triplicata mentre il traffico veicolare è cresciuto di 30 volte. Come si sono evolute le tecnologie per far fronte a un traffico in continuo aumento?

L'industria dei conglomerati bituminosi è notevolmente cambiata negli ultimi decenni. Si sono fatti enormi passi avanti nelle tecniche produttive, nella tipologia di materiali impiegati e nell'attenzione ai dettagli frutto di un know-how consolidato.

L'Anas ha dato un forte contributo alla crescita nel consumo di bitumi, con investimenti considerevoli in buona parte della Penisola. Ben diversa è la situazione presso le Province e i Comuni, ancora in difficoltà anche per la manutenzione ordinaria. Quali sono le prospettive di investimento nella rete stradale italiana?

Purtroppo, le diverse centrali di committenza hanno budget differenti e le realtà locali non sempre riescono a far fronte alle necessità manutentive del proprio patrimonio stradale. L'auspicio di tutti gli addetti al settore è che vengano stanziati dei fondi per la manutenzione stradale prima che i dissesti richiedano interventi profondi che rischiano di essere alla fine più costosi.

Nel nostro Paese l'uso di bitumi modificati è ancora prevalentemente relegato al perimetro autostradale. Quali caratteristiche può offrire questo tipo di bitume in termini di prestazioni e durabilità?

I bitumi modificati sono una parte di quel progresso tecnologico precedentemente accennato; offrono garanzie di durabilità maggiori sia ai carichi che alle variazioni termiche (minime e massime stagionali). Un loro impiego diffuso permetterebbe di ridurre le frequenze di manutenzione delle strade, a fronte di un piccolo contributo iniziale maggiore dovuto al loro maggior costo.

L'Italia ha migliorato la propria performance sul

riciclo delle pavimentazioni stradali passando dal 20% del 2014 al 25% del 2018 del recupero di fresato, ma rimane indietro rispetto ai principali Paesi europei (dove la media è del 60%). Che cosa frena lo sviluppo del riciclo?

L'impiego di prodotti riciclati è erroneamente percepito come peggiorativo della qualità dei conglomerati bituminosi; inoltre i principali capitolati di riferimento limitano il loro impiego a non più del 30%. Tuttavia, la ricerca è da molto tempo incentrata sulle miscele ad alto contenuto di fresato, e il know è stato in parte trasferito alle aziende. Un'altra limitazione è dovuta dall'età degli impianti di produzione diffusi sul territorio. Tuttavia, la direzione è quella giusta e l'Italia sta correndo per mettersi alla pari degli altri Stati.

La produzione dell'asfalto consente oggi una maggiore tutela dell'ambiente e un risparmio economico, grazie alla riduzione di emissioni di CO₂ nel processo produttivo e alle modalità di trasporto e applicazione. Quali sono le prospettive del settore nella direzione della sostenibilità?

I potenziali sono enormi, basti pensare agli additivi per i Warm Mix Asphalt, che permettono di produrre a temperature inferiori con conseguenti minori emissioni. Tuttavia, in questo caso è necessario uno sforzo da parte di tutti per sensibilizzare quegli addetti al settore che non hanno ancora recepito l'importanza della sostenibilità e sono legati alle vecchie tradizioni.

Oggi l'asfalto è diventato un possibile mezzo per smaltire materiali di scarto di molte lavorazioni industriali. Quali materiali possono essere riciclati?

A tal proposito la ricerca scientifica si è spinta ovunque, proponendo una grande varietà di prodotti all'interno dello asfalto. Attenzione, se da un lato l'uso di alti contenuti di fresato e di altri prodotti di recupero come le scorie di altoforno o di polimeri plastici è consolidata, ulteriori prodotti di riciclo andrebbero attentamente studiati prima di essere impiegati: il rischio è che la qualità del fresato stesso del futuro diventi sempre più scadente.

Accordo tra Mapei e Iren sul riutilizzo di polimeri riciclati

TECNOLOGIE INNOVATIVE PER PAVIMENTAZIONI STRADALI PIÙ DURATURE E SOSTENIBILI

DA SINISTRA. Marco Squinzi, Amministratore Delegato Mapei, e Massimiliano Bianco, Amministratore Delegato Iren.
A DESTRA. Polimeri termoplastici provenienti da processi innovativi di riciclo: una nuova tecnologia che permette di ottenere conglomerati bituminosi, e quindi asfalti, più duraturi e sostenibili.



Pavimentazioni stradali più durature e sostenibili grazie all'utilizzo di polimeri termoplastici provenienti da processi innovativi di riciclo. L'accordo siglato da Mapei e Iren, una delle più importanti multiutility del panorama italiano, rappresenta un esempio virtuoso di economia circolare.

A parità di spessore, una pavimentazione additivata con tecnopolimeri ha un incremento della vita utile anche superiore al 50% rispetto a una pavimentazione tradizionale

Secondo questa intesa, che per la prima volta vede collaborare in modo diretto una multiutility e un'azienda produttrice, Mapei si impegna a produrre conglomerati bituminosi destinati alla realizzazione di pavimentazioni stradali, utilizzando tecnopolimeri sviluppati con Iren tramite I.Blu

operatore nazionale nel settore della selezione e riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica da raccolta differenziata. Un accordo che conferma ancora una volta l'impegno di Mapei nella direzione della sostenibilità anche per la nuova linea di prodotti per pavimentazioni bituminose, il cui 40% del valore proviene oggi già dal riciclo.

"L'economia circolare implica anche la ricerca di durabilità" ha sottolineato Marco Squinzi, Amministratore Delegato Mapei "e l'utilizzo di tecnologie innovative per interventi risolutivi e duraturi per

estendere la vita delle strutture, sia nel nuovo che nel ripristino, deve diventare un impegno condiviso nell'ambito delle infrastrutture e dell'edilizia. Il fatto che questo si possa ottenere grazie all'utilizzo di materie prime seconde, aggiunge valore a un progetto che si inserisce appieno nella scelta di Mapei di fare della sostenibilità un pilastro della propria attività".

Tecnopolimeri per pavimentazioni durevoli

L'aggiunta di polimeri termoplastici ai conglomerati bituminosi rende possibile realizzare pavimentazioni stradali caratterizzate, a parità di spessore, da una maggiore resistenza alle azioni dei carichi di esercizio, alle escursioni termiche e ai raggi UVA, aumentando in maniera significativa la loro vita utile e abbattendo le risorse necessarie



per la manutenzione. Ciò comporta anche un minore degrado delle superfici nel tempo e la riduzione dei rischi, in particolare per cicli e motocicli. È stato stimato che, a parità di spessore, una pavimentazione additivata con tecnopolimeri ha un incremento della vita utile anche superiore al 50% (in ragione delle condizioni di utilizzo) rispetto a una pavimentazione tradizionale. Sono inoltre stati condotti Test congiunti in collaborazione con il Laboratorio Stradale del Politecnico di Milano, che hanno consentito di individuare le specifiche formulazioni che, grazie all'utilizzo di questi additivi, permettono di realizzare asfalti più sostenibili e duraturi che risultano adatti a strade, autostrade, aree industriali, aeroporti, centri logistici e commerciali.

Multicircle Economy, la nuova frontiera del business sostenibile

PARLA MASSIMILIANO BIANCO, AMMINISTRATORE DELEGATO DI IREN

Cosa significa per Iren economia circolare?

Nell'ultimo aggiornamento di piano industriale al 2025 abbiamo coniato il nuovo concetto di Multicircle Economy per superare il termine tradizionale "economia circolare" e dare rilievo al nostro approccio multi-business, in cui diverse attività concorrono all'obiettivo di un uso responsabile delle risorse in termini di risparmio e riutilizzo. La Multicircle Economy rappresenta quindi la nostra nuova visione industriale di lungo termine, con una strategia integrata di sviluppo sostenibile del business: in questo contesto, dare nuova vita alle plastiche non riciclabili per soluzioni industriali green per la realizzazione di infrastrutture rappresenta un concreto esempio di questa strategia.

Perché avete scelto Mapei come partner?

Mapei condivide con il gruppo Iren un approccio responsabile alla sostenibilità e un forte orientamento all'innovazione di prodotto e di processo. Insieme abbiamo sviluppato applicazioni per i nostri polimeri da riciclo nel campo delle guaine bituminose e oggi - insieme - ci candidiamo per migliorare la qualità delle infrastrutture stradali garantendo una riduzione delle manutenzioni, maggiore sicurezza a un più ampio uso di fresati e quindi un minor utilizzo di risorse. Realizzare soluzioni di economia circolare significa quindi per noi non solo dar vita a prodotti analoghi a quelli della cosiddetta economia lineare ma anche sviluppare soluzioni innovative, sostenibili e con performances superiori.

Quali sono gli sviluppi futuri di questa partnership?

Obiettivo comune è la diffusione di queste soluzioni sia sul mercato nazionale - specie grazie al diffondersi dei Criteri Ambientali Minimi negli appalti - che su quello internazionale dove già oggi insieme a Mapei abbiamo contribuito a realizzare diverse infrastrutture. Per questo investiremo sullo sviluppo commerciale, sulla formazione degli operatori e sulla ricerca. Insieme lavoreremo infine per individuare nuove applicazioni possibili per il riutilizzo delle plastiche da riciclo per materiali a elevati standard qualitativi per l'edilizia e le infrastrutture. Valuteremo infine insieme ulteriori collaborazioni nell'ambito delle infrastrutture e nei progetti di efficientamento edilizio realizzate dal Gruppo Iren per concretizzare ancora maggiormente la nostra visione della Multicircle Economy.



Bologna-Taranto

Autostrada A14

FIBRE MINERALI PER PAVIMENTAZIONI DRENANTI CHE RIDUCONO IL SOLLEVAMENTO DELL'ACQUA E IL FENOMENO DELLO SLITTAMENTO

Negli ultimi anni si è fatto molto per ridurre gli incidenti causati dall'asfalto bagnato che aumenta drasticamente il rischio incidenti: quasi l'82% delle pavimentazioni autostradali, esclusi i tratti di montagna, sono costituite da uno strato di usura in conglomerato bituminoso drenante. Nei tratti di montagna infatti questo tipo di asfalto aumenterebbe la permanenza del ghiaccio sulla carreggiata in inverno. Le pavimentazioni drenanti non solo migliorano la visibilità riducendo il sollevamento dell'acqua (water spray), ma riducono anche il fenomeno dell'aquaplaning (slittamento sull'acqua).

Componente essenziale di un conglomerato bituminoso destinato allo strato di usura drenante di una pavimentazione stradale è la fibra mine-

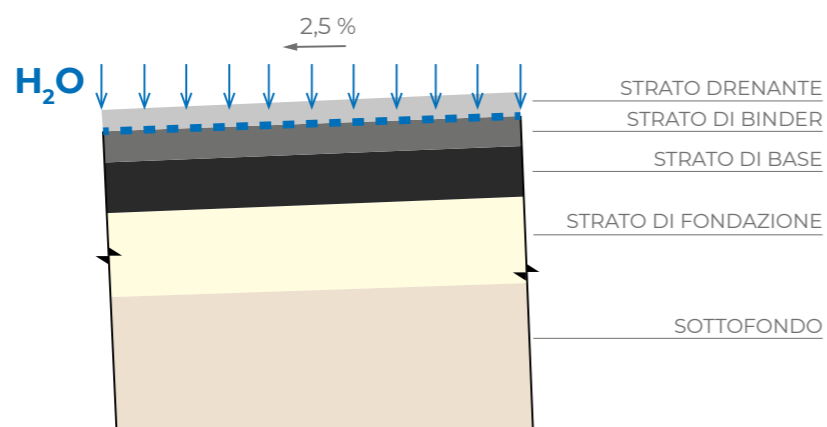


FIG. 1. Le pavimentazioni drenanti in ambito autostradale sono composte generalmente da uno strato di fondazione in misto granulare stabilizzato o misto cementato, uno strato di base in conglomerato bituminoso, uno strato di binder in conglomerato bituminoso e uno strato di usura drenante in conglomerato bituminoso "aperto" (percentuale dei vuoti 18-20%). L'acqua piovana che passa attraverso lo strato di usura drenante, scorre al di sotto del piano di rotolamento seguendo la pendenza trasversale della pavimentazione abbandonando la sede stradale.

rale. Infatti, la presenza di queste fibre assicura un effetto stabilizzante della miscela bituminosa, ricca di graniglia e povera di sabbia, evitando il drenaggio del legante e garantendo una maggiore e migliore superficie di contatto tra gli inerti grossi. Le fibre minerali stabilizzanti possono essere costituite da microfibre di cellulosa, vetro, acriliche e talvolta da carbonio.

Riqualifica di pavimentazioni in conglomerato bituminoso

Il progetto ha visto la riqualifica degli strati della pavimentazione in conglomerato bituminoso compresi tra la progressiva 155+900 e la progressiva 170+400 dell'Autostrada A14, nell'ambito di un accordo quadro specificatamente previsto per questo tipo di interventi da Autostrade SpA. Nello specifico, sono state effettuate la fresatura degli strati di usura, binder e base della pavimentazione preesistente e la successiva ricostruzione della medesima stratigrafia con la realizzazione dello strato di usura in conglomerato bituminoso drenante. Lo spessore complessivo di intervento è stato di 24 cm, di cui lo strato drenante ha interessato i 4 cm più superficiali. Questo il mix impiegato per il conglomerato bituminoso drenante (pesi riferiti a 1000 kg di miscela):

Aggregato	950 kg
Bitume	50 kg
Fibre	2,85 kg (0,3% sul peso degli aggregati)

SCHEMA TECNICO

Autostrada A14, Bologna-Taranto

Periodo di realizzazione: 2020

Periodo di intervento Mapei: 2020

Intervento Mapei:

La miscela ha soddisfatto le specifiche tecniche richieste dal Capitolato Speciale di Appalto Autostrade., in particolare i requisiti imposti dal Capitolato Autostrade circa la percentuale minima di vuoti da inglobare in un conglomerato bituminoso destinato alla realizzazione di uno strato di usura drenante.

Da Mapei fibre minerali in cellulosa e vetro

Mapei ha contribuito al rifacimento della pavimentazione drenante attraverso la fornitura di fibre minerali MAPEFIBRE FPV: fibre minerali in cellulosa e vetro appositamente formulate per confezionare conglomerati bituminosi di tipo aperto, caratterizzati da un'elevata percentuale di vuoti.

L'utilizzo di MAPEFIBRE FPV si è reso necessario per compensare la discontinuità della curva granulometrica, tipica di conglomerati bituminosi drenanti, incrementando significativamente il legame tra gli inerti e l'adesione del film di bitume ricoprente l'inerte.

MAPEFIBRE FPV permette la creazione di un film a elevato spessore e resistenza che circonda l'aggregato, e la formazione di un legame reticolare stabile della miscela bituminosa. L'aggiunta di polimeri contenuta nella fibra di cellulosa, inoltre, aumenta la plasticità del bitume, facilitando la messa in opera dell'asfalto e diminuendo il rischio di deformazione sotto traffico.

Una delle proprietà fondamentali

delle fibre riguarda la loro capacità di impedire il drenaggio del bitume nelle miscele con alta percentuale di vuoti. Alcuni importanti capitoli tecnici di riferimento, come ad esempio il Capitolato Tecnico di Milano Serravalle - Milano Tangenziali, prevedono che il valore del drenaggio debba essere inferiore allo 0,2% secondo la norma UNI EN 12697-18 (metodo Schellenberg) che misura la perdita in peso del bitume della miscela sottoposta a prova. L'impiego di MAPEFIBRE FPV nel conglomerato soddisfa i requisiti specificati, garantendo l'effetto stabilizzante e addensante del bitume, ed impedendo il drenaggio. L'uso di MAPEFIBRE FPV, inoltre, migliora sensibilmente la stabilità e lo scorrimento Marshall delle miscele, come anche il modulo di rigidità.

MAPEFIBRE FPV

Fibre in vetro-cellulosa e polimeri sintetici per pavimentazioni bituminose.

SCOPRI DI PIÙ



Impresa esecutrice: F.Ili Pesaresi Giuseppe SpA
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto Del Zoppo (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Fibre minerali: Mapefibre FPV

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it



Tirana (Albania)

Aeroporto Nënë Tereza

LE TECNOLOGIE MAPEI NEL RIFACIMENTO DELLE PISTE DI DECOLLO, ATTERRAGGIO, RULLAGGIO, RACCORDO E DELLE AREE DI SOSTA DEGLI AEROMOBILI

Problemi e soluzioni

Per la riqualifica delle pavimentazioni dell'aeroporto di Tirana, Mapei ha fornito polimeri elastomerici per la fabbricazione del bitume modificato. Ciò ha permesso di realizzare il bitume nei pressi dell'impianto di produzione, nelle quantità desiderate, e di ottenere un legante con ottima elasticità e stabilità nel tempo, utilizzando come base un bitume locale ordinario.

Le pavimentazioni aeroportuali sono costruite per fornire un supporto adeguato ai carichi trasmessi dagli aeromobili e al tempo stesso realizzare una superficie il più possibile solida, resistente all'usura e omogenea. Il degrado delle pavimentazioni delle piste di volo, delle piste di rullaggio, dei raccordi e delle aree di sosta degli aeromobili è diventato un problema importante a causa dell'aumento del traffico aereo, dei fenomeni di invecchiamento dei materiali e dell'eventuale mancanza di interventi di manutenzione.

Il traffico aereo dell'aeroporto Nënë Tereza di Tirana è aumentato notevolmente nel corso degli ultimi anni, in conseguenza dei sempre maggiori collegamenti con altre città europee ed extraeuropee. L'incremento del numero di aeromobili in circolazione ha prodotto un aumento dei carichi trasmessi. Di qui l'esigenza di procedere a interventi di manutenzione da eseguire secondo un piano periodico, allo scopo di prolungare la vita di servizio delle pavimentazioni e prevenire il rischio di perdite di efficienza nel tempo.

Riqualificazione e rifacimento delle aree di manovra

L'aeroporto internazionale di Tirana (TIA) ha avviato un importante progetto denominato "Airfield 2020" che consiste nella riabilitazione dell'area di manovra destinata all'atterraggio e al movimento al suolo degli aeromobili (runways e taxiways). Oltre a questo, sono stati previsti alcuni interventi parziali relativi al rifacimento della pavimentazione delle aree adibite alla sosta degli aeromobili (Aprons) per l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri, il carico e lo scarico delle merci e della posta, il rifornimento dei combustibili, il parcheggio e la manutenzione.

Il progetto "Airfield 2020" viene sviluppato in diverse fasi. La prima fase del progetto è già stata ultimata e ha riguardato la ricostruzione delle pavimentazioni delle taxiways W e B, per una lunghezza di 1,5 km e una larghezza di 45 m, nel rispetto dei requisiti e degli standard internazionali. In questa prima fase è stato anche completato il rifacimento di alcune zone in conglomerato bituminoso dei piazzali di sosta. La seconda fase del progetto prevede la ricostruzione della pavimentazione delle piste di volo (runways).

La prima parte del progetto relativa alle taxiways ha previsto i seguenti interventi:

- demolizione della pavimentazione esistente;
- rimozione del terreno di fondazione della pavimentazione;
- nuovo scavo di fondazione;
- posizionamento dei drenaggi;
- ricostruzione della nuova pavimentazione;
- installazione delle strutture di segnalamento luminoso.

L'intervento di riqualifica delle pavimentazioni è stato caratterizzato dal rifacimento dello strato di base, dello strato di binder alto modulo (spessore 7 cm) e dell'usura modificata hard (5 cm di spessore).

Il progetto della pavimentazione ha previsto la seguente stratigrafia:

- strato di fondazione mediante sta-

bilizzazione a cemento;

- strato di base in conglomerato bituminoso con bitume tradizionale 50/70 e aggregato con diametro massimo 32 mm, spessore 10 cm;
 - ulteriore strato di base in conglomerato bituminoso con bitume tradizionale 50/70 e aggregato con diametro massimo 22 mm, spessore 8 cm;
 - strato di binder in conglomerato bituminoso con bitume modificato 25/55-60 e aggregato con diametro massimo 22 mm, spessore 7 cm;
 - strato di usura in conglomerato bituminoso con bitume modificato 45/80-65 e aggregato con diametro massimo 16mm, spessore 5 cm.
- Per quanto riguarda le specifiche

tecniche sul bitume modificato impiegato negli strati di binder e di usura, si vedano nelle Tabelle 1 e 2 le caratteristiche richieste estratte dalle Norme Tecniche di Appalto.

Da Mapei polimeri per la modifica del bitume

Per questo intervento Mapei ha fornito polimeri per la modifica del bitume tradizionale in bitume modificato, così come richiesto nel Capitolato Tecnico, da utilizzarsi come legante negli strati di binder (PMB Hard) e di usura (PMB Alto Modulo). Sin dall'inizio del progetto e in seguito nell'esecuzione dei test di validazione Mapei, supportata dai propri Laboratori di Ricerca & Sviluppo, ha lavorato in

Prestazione	Rif. normativo	u.m.	Requisiti
Penetrazione a 25 °C	EN 1426	0,1 dmm	25-55
Punto di rammollimento	EN 1427	°C	≥60
Prova di duttilità	EN 13589, EN 13703	J/cm ²	≥3 (10°C)
Punto di rottura Fraas	EN 12593	°C	≤-10
Resistenza all'indurimento			
Variazione nella massa	EN 12607-1	%	≤0,5
Aumento del punto di rammollimento, severità 1	EN 1427	°C	≤10
Ritorno elastico a 25 °C	EN 13398	%	≥50
Stabilità allo stoccaggio	EN 13399		
Variazione del punto di rammollimento	EN 1427	°C	≤5
Punto di infiammabilità	EN 12592	°C	≥250

TABELLA 1. Requisiti bitume polimero modificato per lo strato di binder (PMB 25/55-60).

Prestazione	Rif. normativo	u.m.	Requisiti
Penetrazione a 25 °C	EN 1426	0,1 dmm	45-80
Punto di rammollimento	EN 1427	°C	≥65
Prova di duttilità	EN 13589, EN 13703	J/cm ²	≥3 (10° C)
Punto di rottura Fraas	EN 12593	°C	≤-18
Resistenza all'indurimento			
Variazione nella massa	EN 12607-1	%	≤0,5
Aumento del punto di rammollimento, severità 1	EN 1427	°C	≤10
Ritorno elastico a 25 °C	EN 13398	%	≥80
Stabilità allo stoccaggio	EN 13399		
Variazione del punto di rammollimento	EN 1427	°C	≤5
Punto di infiammabilità	EN 12592	°C	≥250

TABELLA 2. Requisiti bitume polimero modificato per lo strato di usura (PMB 45/80-65).



A SINISTRA. Fase di stesa e compattazione dello strato di usura modificata con MAPEI E-SBC 2 delle taxiways.
A DESTRA. Fase di stesa e compattazione dello strato di binder modificato con MAPEI E-SBC 2 delle taxiways.

stretta collaborazione con il Gruppo Euroteorema, azienda leader nell'esecuzione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, e con il Laboratorio STS Mobile di Ancona. Nella prima fase del progetto "Airfield 2020" Mapei ha fornito MAPEI E-SBC2, polimero per la produzione di bitume modificato, utilizzato negli strati di binder e di usura. L'utilizzo di questo prodotto ha portato diversi vantaggi:

- Possibilità di realizzare un bitume modificato che rispondesse ai requisiti imposti dal capitolato, direttamente nei pressi dell'impianto di produzione del conglomerato bituminoso senza l'utilizzo di un mulino colloidale. L'alternativa sarebbe stata quella di importare il bitume modificato dall'estero.
- Evitare stoccaggi prolungati del bitume modificato utilizzato, con conseguente ossidazione del le-

gante stesso e riduzione delle sue prestazioni. Si è infatti potuto così produrre il quantitativo di bitume modificato necessario di volta in volta.

- Ottenere un legante con ottima elasticità e stabilità nel tempo, utilizzando come base un bitume locale ordinario.

Nelle Tabelle 3 e 4 si riportano i test eseguiti sui campioni di bitume modificato di tipo Hard e Alto Modulo prelevati direttamente in cantiere, che evidenziano la rispondenza dei requisiti alle prescrizioni di capitolato descritte nel paragrafo precedente.

POLIMERI SPECIFICI PER BITUME MODIFICATO

L'impiego di bitume modificato permette di ottenere molteplici vantaggi nella costruzione di pavimentazioni flessibili in ambito stradale e aeroportuale. Il miglioramento delle prestazioni viscoelastiche del conglomerato bituminoso e della durabilità della pavimentazione rendono possibile un notevole risparmio sul costo totale della sua vita utile. I bitumi modificati sono realizzati con particolari modificatori polimerici, per soddisfare i requisiti di resistenza alle basse e alle alte temperature di esercizio e incrementare il ritorno elastico del bitume stesso, che determina una minor suscettibilità della pavimentazione nei confronti delle fessurazioni. Questi polimeri sono in grado di modificare positivamente molte altre proprietà dei bitumi tradizionali, come quella di ridurre drasticamente il rischio di ossidazione del materiale, uno dei problemi più frequenti che limita il livello di servizio delle pavimentazioni.

I vantaggi dell'utilizzo di bitume modificato in un conglomerato bituminoso possono così riassumersi:

- minore suscettibilità alle variazioni di temperatura giornaliere e stagionali
- maggiore resistenza alla deformazione
- migliori proprietà di resistenza all'invecchiamento
- maggiore resistenza alla fatica
- migliore adesione tra aggregati e legante
- prevenzione dei fenomeni fessurativi.

Il bitume modificato è una tecnologia conosciuta da diverso tempo ed è disponibile presso grosse aziende petrolchimiche dove questo tipo di bitume viene prodotto industrialmente. Solo di recente sono stati sviluppati polimeri particolari, la cui aggiunta al bitume tradizionale può avvenire mediante impianti di produzione semplificati.

Di qui la possibilità di ottenere un bitume modificato anche quando non si ha la disponibilità di un impianto apposito per la sua produzione, dotato di mulino colloidale.

Mapei ha sviluppato una serie di polimeri specifici la cui produzione avviene attraverso un particolare processo chimico in grado di combinare diverse molecole di elastomeri selezionati sotto forma di polveri granulate, combinate con gomme riciclate e altre materie prime specifiche, consentendone un'ottima dispersione all'interno del bitume di partenza e ottimizzando le prestazioni del bitume modificato risultante. La tecnologia Mapei permette di ottenere bitumi modificati con le caratteristiche tecniche desiderate, che soddisfano i requisiti di capitolato più severi, e di poterli realizzare persino in aree geografiche difficilmente raggiungibili, con una spesa contenuta per gli adeguamenti impiantistici necessari.

MAPEI E-SBC2

Miscela di polimeri elastomerici per la modifica del bitume.

SCOPRI DI PIÙ



Prestazione	u.m.	Valore rilevato	Rif. normativo
Penetrazione a 25 °C	dmm	48	EN 1426
Punto di rammollimento	°C	72,2	EN 1427
Punto di rottura Fraass	°C	-21	EN 12593
Viscosità dinamica a 160 °C (SPDL 21)	Pa.s	0,973	EN 13702-2
Ritorno elastico a 25 °C	%	89	EN 13398
Punto di infiammabilità	°C	288	EN ISO 2592
Punto di combustione	°C	310	EN ISO 2592
Force ductility	J/cm²	4,5	EN 13589 EN 13703

Stabilità allo stoccaggio (3gg a 180 °C) UNI EN 13399

Punto di rammollimento parte superiore	°C	74,8	EN 1427
Punto di rammollimento parte inferiore	°C	75,8	

Resistenza all'indurimento UNI EN 12607-1

Aumento del punto di rammollimento	°C	4,0	EN 1427
Penetrazione residua	%	74	EN 1426

TABELLA 3. Campione Bitume Alto Modulo del 28/1/2020 (PMB 45/80-65 per strato di usura).

Prestazione	u.m.	Valore rilevato	Rif. normativo
Penetrazione a 25 °C	dmm	34	EN 1426
Punto di rammollimento	°C	67,4	EN 1427
Punto di rottura Fraass	°C	-21	EN 12593
Viscosità dinamica a 160 °C (SPDL 21)	Pa.s	0,554	EN 13702-2
Ritorno elastico a 25 °C	%	85	EN 13398
Punto di infiammabilità	°C	282	EN ISO 2592
Punto di combustione	°C	308	EN ISO 2592
Force ductility	J/cm²	3,4	EN 13589 EN 13703

Stabilità allo stoccaggio (3gg a 180 °C) UNI EN 13399

Punto di rammollimento parte superiore	°C	71,8	EN 1427
Punto di rammollimento parte inferiore	°C	70,4	

Resistenza all'indurimento UNI EN 12607-1

Aumento del punto di rammollimento	°C	4,2	EN 1427
Penetrazione residua	%	70	EN 1426

TABELLA 4. Campione Bitume HARD del 27/1/2020 (PMB 25/55-60 per strato di binder).

SCHEDE TECNICHE
Aeroporto Internazionale di Tirana, Albania
Periodo di realizzazione: 2019-2020
Periodo di intervento Mapei: 2020
Intervento Mapei: fornitura di polimeri elastomerici a rapida

digestione nel bitume per la fabbricazione del Bitume Modificato tipo Hard e tipo Alto Modulo
Committente: TIA-Tirana International Airport, Direttore tecnico: Fllöhe Vojka
Impresa esecutrice: Gruppo Euroteorema, arch. Giovanni Pascale (Torino)

Consulente per l'impresa: Laboratorio STS Mobile, ing. Stefano Tattolo (Ancona)
Direzione lavori: Infrakonsult Sh.p.k, Ing. Sokol Metoja (Tirana, Albania)
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto

Del Zoppo (Mapei SpA)
PRODOTTI MAPEI
 Polimeri elastomerici per bitume modificato: Mapei e-SBC2

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare il sito mapei.it



Venezia

Aeroporto Marco Polo

RIQUALIFICA E ADEGUAMENTO NORMATIVO DELLE INFRASTRUTTURE DI VOLO PER GESTIRE IL PREVISTO AUMENTO DEL TRAFFICO AEREO

Problemi e soluzioni

Le piste di volo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia sono state ampliate e riqualificate: l'utilizzo di additivi Mapei specifici per il conglomerato bituminoso ha permesso di utilizzare elevate frazioni di fessato d'asfalto e di migliorare l'adesione della parte legante negli strati di base e di binder, costituita da bitume vergine e bitume riciclato, con gli aggregati.

Nel biennio 2018-2020 l'Aeroporto Internazionale Marco Polo di Venezia è stato interessato da una serie di interventi di grande rilievo, con l'obiettivo di incrementarne la capacità operativa. I lavori hanno interessato sia la pista di volo principale che quella secondaria e hanno visto la realizzazione di nuove pavimentazioni delle aree di stazionamento degli aeromobili e delle piste di rullaggio.

In particolare, gli interventi hanno

riguardato:

- la riqualifica delle infrastrutture di volo (piste e raccordi) con rifacimento delle pavimentazioni;
- la realizzazione di nuovi raccordi di uscita rapida per la pista principale, per aumentarne ulteriormente le potenzialità in termini di capacità operativa;
- l'adeguamento delle aree di sicurezza a servizio delle testate;
- l'adeguamento delle opere idrauliche per lo smaltimento delle ac-

que meteoriche.

La pista secondaria, lunga 2.780 metri, è stata portata a 3.300 metri (al pari della pista principale) per accrescere la sicurezza e generare una più efficiente movimentazione a terra, incrementando la capacità del sistema. La riqualifica ha previsto la ricostruzione dell'intera sovrastruttura. Sono state, inoltre, adeguate le dotazioni impiantistiche e incrementate le dotazioni di sicurezza di entrambe le piste, in particolare per quanto

riguarda gli Aiuti Visivi Luminosi e i sistemi di protezione/rilevazione delle incursioni non autorizzate in pista, per gestire il previsto incremento del traffico aereo con aumentati standard di sicurezza, in particolare in condizioni di bassa visibilità.

Da Mapei prodotti specifici per il conglomerato bituminoso

L'intervento di riqualifica delle pavimentazioni ha comportato la fessatura profonda e successiva rico-

IN ALTO. I lavori hanno interessato sia la pista di volo principale che quella secondaria e hanno visto la realizzazione di nuove pavimentazioni delle aree di stazionamento degli aeromobili e delle piste di rullaggio.

struzione della fascia centrale delle infrastrutture di volo e la fresatura superficiale e successiva ricostruzione del solo strato di usura della restante parte di pavimentazione. Per questo progetto Mapei ha fornito specifici prodotti destinati al conglomerato bituminoso degli strati di base e di binder delle nuove pavimentazioni delle aree di stazionamento, delle piste di rullaggio e dei raccordi per una superficie di circa 400.000 m², provvedendo altresì a un qualificato servizio di assistenza tecnica nelle fasi di mix design delle miscele e di posa in opera delle stesse.

In particolare, sono stati utilizzati:

- MAPEI ACF-L2, additivo liquido rigenerante per bitumi, utilizzato negli strati di base e di binder;
- MAPEPLAST PAVI 02, polimero per la produzione di conglomerato bituminoso modificato, utilizzato

negli strati di base e di binder. MAPEPLAST PAVI 02 è stato sviluppato in partnership con I.Blu, società del gruppo Iren. I.Blu è leader in Italia nella produzione di polimeri green, derivanti da processi proprietari per il riciclo degli imballaggi in plastica provenienti da raccolta differenziata. I vantaggi conseguiti con tali additivi sono stati molteplici. L'impiego di MAPEI ACF-L2 ha permesso l'utilizzo di elevate frazioni di freato d'asfalto (RAP: Reclaimed Asphalt Pavement) negli strati di Base e di Binder. Infatti, MAPEI ACF L2 migliora significativamente le proprietà reologiche del bitume presente nel RAP, integrando la componente maltenica (resine oleose presenti nel bitume originale) che era stata persa in seguito ai processi di ossidazione e invecchiamento. MAPEI ACF-L2 ha inoltre aumentato

l'adesione agli aggregati del bitume vergine d'apporto e di quello rigenerato, grazie alla sua formulazione contenente promotori d'adesione sintetici. L'impiego di MAPEPLAST PAVI 02, utilizzato in aggiunta al MAPEI ACF-L2 negli strati di base e di binder, ha consentito di migliorare l'adesione della parte legante, costituita da bitume vergine e bitume riciclato, con gli aggregati. L'aggiunta di MAPEPLAST PAVI 02 al conglomerato bituminoso, inoltre, produce un aumento del modulo di rigidità del conglomerato bituminoso, ottenendo come vantaggio finale una notevole resistenza nei confronti della fatica e delle deformazioni permanenti della pavimentazione (il così detto fenomeno dell'ormaiamento che si forma lungo la traiettoria percorsa dalle ruote degli aeromobili).



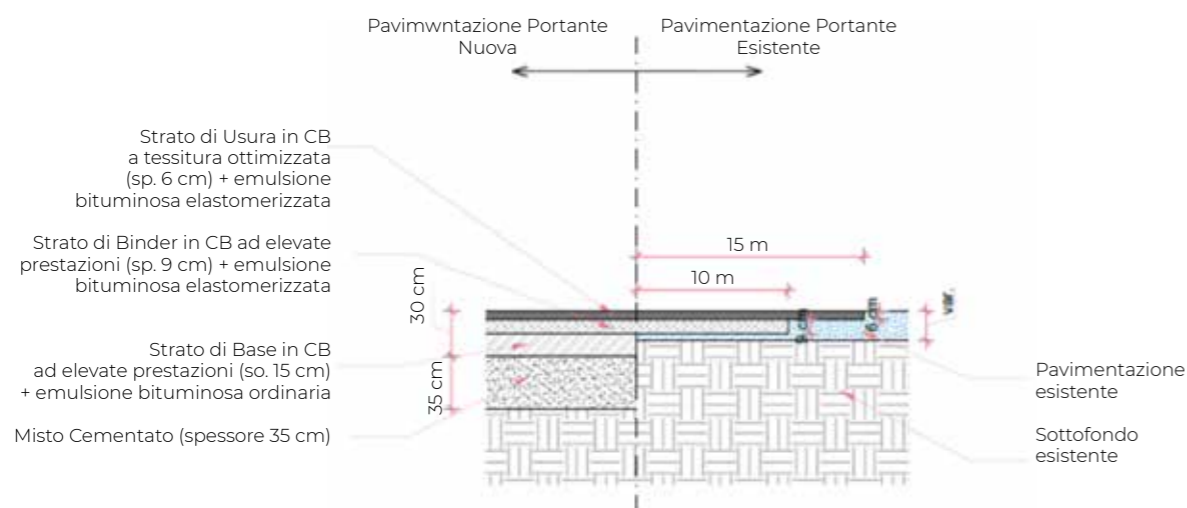
1

1. Realizzazione strato di Base ad elevate prestazioni nella pista secondaria, mediante l'impiego di MAPEI ACF-L2/ MAPEPLAST PAVI 02.
2. Stesa strato di Binder ad elevate prestazioni nel Raccordo A, mediante l'impiego di MAPEI ACF-L2/ MAPEPLAST PAVI 02.



2

SEZIONE TIPO DELLA PAVIMENTAZIONE AEROPORTUALE



Quote in cm

Scala 1:200/1:20

MAPEI ACF-L2

Additivo liquido rigenerante per bitumi per il confezionamento di conglomerati bituminosi, realizzati sia con bitume modificato che con bitume standard.

SCOPRI DI PIÙ



SCHEDA TECNICA
Aeroporto Marco Polo,
Venezia
Periodo di realizzazione dell'intervento: 2018-2020
Periodo di intervento Mapei: 2019-2020
Intervento Mapei: fornitura di additivi chimici funzionali e polimeri

per la realizzazione delle pavimentazioni bituminose
Committente: SAVE SpA
Progettazione: Erre.Vi.A. Srl (Capogruppo), MCI Srl, Rocksoil Spa
Impresa esecutrice: Consorzio Gruppo ICM (Impresa Costruzioni

Maltauro), Gruppo Gavio (Itinera)
Imprese subappaltatrici (stesa delle pavimentazioni): Gruppo Grigolin, Gruppo Mosole
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto Del Zoppo (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Additivi: Mapei ACF-L2, Mapeplast PAVI 02
Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it

Ciampino (Roma)

Aeroporto G.B. Pastine

MAPEI HA FORNITO UNA MALTA SPECIALE DA INTASAMENTO PER LA TECNOLOGIA GROUTED MACADAM

L'aeroporto Internazionale di Roma-Ciampino, intitolato a Giovanni Battista Pastine, è situato nei Comuni di Ciampino e Roma, nell'area a sud-est della Capitale. È costituito da un terminal per aviazione commerciale e da un terminal per aviazione generale, una pista di volo, 92 piazzole dedicate alla sosta degli aeromobili e degli elicotteri e una serie di strutture di supporto air side (hangar) e land side. Nell'ambito dell'organizzazione degli Aeroporti di Roma, lo scalo di Ciampino costituisce l'aeroporto dedicato al

traffico passeggeri, a quello dell'Aviazione Generale (traffico privato e in particolare voli di Stato, voli umanitari e Protezione civile) e al traffico legato alle operazioni militari. All'interno del piano di investimenti recentemente redatto da AdR (Aeroporti di Roma) nel biennio 2017/18 sono stati riqualificati piazzali e raccordi ed è stato ristrutturato il terminal aviazione commerciale. Riportiamo qui la descrizione del progetto di riqualifica dei piazzali di sosta 400 e 500.

Rifacimento delle lastre in calcestruzzo

Le pavimentazioni sono uno degli asset infrastrutturali più importanti di un aeroporto.

Se un aeroporto ha una pavimentazione degradata, le operazioni degli aeromobili ne saranno fortemente influenzate incidendo sulla sicurezza delle stesse.

La pavimentazione preesistente dei piazzali di sosta era costituita da lastre in calcestruzzo di spessore 30-32 cm. L'intervento ha visto il rifacimen-

to dello strato superficiale di queste lastre con un nuovo strato realizzato con tecnologia Grouted Macadam, eseguita nelle seguenti fasi:

- fresatura della pavimentazione in calcestruzzo preesistente ammalorata per uno spessore di 5 cm;
- nuovo strato di conglomerato bituminoso aperto tipo "Open Grade" Sintexcem, della società Sintexcal SpA;
- intasamento del conglomerato bituminoso aperto con malta speciale cementizia, polimero modificata, ad alta resistenza.

Lo strato di usura è stato dunque realizzato con un conglomerato bituminoso poroso di spessore 50 mm i cui vuoti, tra il 25% ed il 30%, sono stati saturati con una speciale boiaccia cementizia ad alta resistenza. L'impiego di uno strato di usura poroso intasato nasce in risposta alle esigenze di un traffico pesante e lento o in sosta. Questa tecnologia permette di combinare le proprietà più tipiche del calcestruzzo con le modalità di posa in opera più tipiche delle stese in asfalto, con l'ulteriore vantaggio di eliminare quasi integralmente i giunti nella pavimentazione.

Da Mapei una boiaccia cementizia speciale

Per questo progetto Mapei ha fornito la boiaccia cementizia speciale, polimero modificata, ad alta resistenza MAPEGROUT DRAIN FILL NV, un prodotto formulato per realizzare strati di Grouted Macadam a elevate prestazioni fisico-meccaniche, su cui è possibile transitare entro le 24/36 ore successive all'applicazione, indicate per zone ad elevato carico statico e soggette a punzonamento. La consistenza superfluida e l'elevata compatibilità di MAPEGROUT DRAIN FILL NV permettono di intasare conglomerati bituminosi tipo open grade, con vuoti compresi tra il 25% e il 30%, per uno spessore massimo di 5 cm.

La struttura che ne deriva, formata dal conglomerato bituminoso aperto (open grade) e MAPEGROUT DRAIN FILL NV, produce uno strato di elevate resistenze meccaniche ed estremamente resistente all'usura, ai solfati e ai sali disgelanti, senza la necessità di prevedere giunti di dilatazione.

La malta ad alta resistenza MAPEGROUT DRAIN FILL NV è stata confezionata in situ, mediante miscelazione con il 23% di acqua, a mezzo di

miscelatore in continuo e la sua posa è avvenuta quando la temperatura del conglomerato bituminoso aperto si è attestata al di sotto dei 50 °C. La malta è stata applicata sul conglomerato bituminoso mediante un tubo di gomma, per consentire l'iniezione dei pori, e distribuita mediante racle in gomma, fino al totale intasamento dei vuoti. Per ottenere adeguate caratteristiche superficiali di micro e macrorugosità della pavimentazione finita, la malta è stata rifinita con frattazzi a fibre rigide.



1



2

1. Posa in opera di MAPEGROUT DRAIN FILL NV per l'intasamento dei vuoti del conglomerato bituminoso open grade.
2. Operazioni di finitura superficiale.

**MAPEGROUT DRAIN FILL NV**

Malta da intasamento per pavimentazioni semiflessibili.

SCOPRI DI PIÙ



SCHEMA TECNICA
Aeroporto Internazionale G.B. Pastine, Ciampino (Roma)
Periodo di realizzazione: 2017-2018
Periodo di intervento Mapei: 2018
Intervento Mapei:

fornitura di malta speciale cementizia da intasamento, polimero modificata e ad alta resistenza
Committente: AdR Roma
Progettazione: Spea Engineering, ing. A. Allegrucci

Direzione dei Lavori: Spea Engineering, ing. L. Corti
Impresa esecutrice: Pavimental SpA
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto Del Zoppo (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Malta cementizia: Mapegrout Drain Fill NV

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it



Rimini

Castel Sismondo

PAVIMENTAZIONI IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO PER LE AREE PERIMETRALI E DI ACCESSO AL CASTELLO

Nell'ambito dei lavori di riqualificazione di Piazza Malatesta e dell'area intorno a Castel Sismondo a Rimini, eseguiti tra il 2017 e il 2019, sono state realizzate nuove aree verdi calpestabili e nuovi percorsi pedonali per valorizzare i reperti archeologici emersi durante gli scavi eseguiti in corrispondenza dell'antico bastione esterno del castello.

Nel corso degli scavi sono infatti emerse aree di pavimentazione originale in selciato risalenti all'800, che sono state collegate tra loro da nuovi tratti di pavimentazione caratterizzati da carrabilità, durabilità nei confronti del traffico e degli agenti esterni e colorazione chiara per garantire

una continuità estetica con le aree pavimentate più antiche. L'intervento ha permesso ai cittadini di godere di nuove aree destinate a prato calpestabile e di utilizzare i nuovi percorsi ciclo-pedonali intorno alle mura sigismondese, dotati di panchine e tavole storico-illustrative.

Tecnologia Mapei Coldpav per sottofondi e basi stradali

Mapei ha contribuito alla realizzazione di questo progetto fornendo assistenza tecnica e prodotti per la costruzione della nuova pavimentazione in misto granulare stabilizzato. La miscela utilizzata ha previsto l'impiego di un misto granu-

lare calcareo con diametro massimo (Dmax) 20mm miscelato con MAPEI COLDPAV 1, legante idraulico fibrorinforzato di natura non cementizia e di origine minerale.

La tecnologia MAPEI COLDPAV è stata messa a punto nei laboratori Mapei di Ricerca&Sviluppo per la realizzazione di sottofondi e basi stradali ed è utilizzabile anche per strati direttamente transitabili di percorsi pedonali in parchi, giardini e ambiti di particolare pregio estetico.

La speciale formulazione di MAPEI COLDPAV 1 permette il suo impiego sia con terre eterogenee, che con aggregati riciclati o aggregati vergini e RAP (Reclaimed Asphalt Pavement).



Le aggiunte minerali a elevata attività pozzolanica nel prodotto consentono, inoltre, di aumentare la durabilità dello strato finale della pavimentazione in generale e la sua resistenza al dilavamento in particolare.

MAPEI COLDPAV 1 ha permesso alla miscela di misto stabilizzato impiegata in questo progetto un mantenimento della lavorabilità allo stato fresco fino a 4 ore, mentre allo stato indurito ha consentito di ottenere una elevata deformabilità della pavimentazione stessa garantendo migliori caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni da fatica e alle fessurazioni, degni da fronteggiare in una pavimentazione stradale sottoposta al passaggio ripetuto dei carichi.

Qui di seguito il mix design utilizzato per la realizzazione della pavimentazione:

Materiale	Dosaggio (kg/m ³)
Aggregato misto di cava Dmax 20 mm	1.700
Legante MAPEI COLDPAV 1	80
Acqua	90

L'impiego di questa miscela ha assicurato le migliori caratteristiche meccaniche raggiungibili e contemporaneamente un grado di finitura superficiale ottimale durante la posa, in linea con le specifiche tecniche richieste dalla Direzione Lavori. La stesa della miscela per realizzare la pavimentazione è avvenuta su un sottofondo costituito in parte da terreno compatto e in parte da un magrone in calcestruzzo. La posa in opera è stata eseguita manualmente (foto 1) mentre per la compattazione sono state utilizzate delle piastre vibranti (foto 2). Lo spessore finale della pavimentazione è stato di 15 cm.

Allo scopo, infine, di evitare lo sgranamento della superficie della pavimentazione è stato utilizzato MAPEI DUST ZERO SINTH, lattice polimerico con effetto consolidante e antipolvere specifico per pavimentazioni in misto stabilizzato. MAPEI DUST ZERO SINTH è stato applicato mediante nebulizzazione airless a bassa pressione direttamente sulla superficie della pavimentazione subito dopo le operazioni di compattazione.

1. Operazioni di posa manuale della miscela.
2. Compattazione della pavimentazione con piastra vibrante.

MAPEI COLDPAV 1

Legante idraulico fibrorinforzato per pavimentazioni in terra stabilizzata.

SCOPRI DI PIÙ



SCHEDE TECNICHE
Castel Sismondo, Rimini
Periodo di realizzazione: 2017-2020

Periodo di intervento
Mapei: 2019-2020
Intervento Mapei: fornitura di legante idraulico fibrorinforzato

di natura non cementizia e di origine minerale e di lattice polimerico con effetto consolidante ed antipolvere per la realizzazione della pavimentazione in misto granulare stabilizzato
Committente: Comune di Rimini

Direttore lavori: geom. Gianni Arlotti
Impresa esecutrice: Pesaresi Giuseppe SpA
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto Del Zoppo, Fabrizio Maltoni (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Mapei ColdPav1, Mapei Dust Zero Synth

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it

Barriere pedaggio più sicure

PROTEZIONE E MIGLIORAMENTO DEL GRIP PER SUPERFICI IN CALCESTRUZZO O ASFALTO SOGGETTE A TRAFFICO INTENSO



Il sistema PLANISEAL TRAFFIC COAT EU nasce dai laboratori R&D di Mapei, in risposta alle richieste di mercato per un sistema di protezione e elevatissima resistenza all'abrasione da applicarsi su pavimentazioni stradali, sia in calcestruzzo che in asfalto, purché non drenante. Per le pavimentazioni di tipo drenante è stata sviluppata una versione che non ne altera le caratteristiche di permeabilità, denominata PLANISEAL TRAFFIC COAT EU ASPHALT.

Questo sistema è in grado di incrementare notevolmente la durabilità

delle pavimentazioni stesse, con la possibilità di modificarne e incrementarne il grip superficiale, attraverso l'applicazione di spolveri di differenti granulometrie. Il legante esossidico consente di eseguire trattamenti con riaperture delle aree in tempi molto rapidi, come avvenuto su vari campi prova eseguiti in aree normalmente aperte al traffico veicolare, dove al trattamento serale o notturno sono seguite riaperture al traffico con tempistiche anche inferiori alle 6 ore. La scelta di uno spolvero di ossidi di alluminio di colore

bianco, con granulometria variabile tra 1 e 3 mm, consente di evidenziare cromaticamente le aree trattate, fornendo a queste superfici delle particolari caratteristiche di resistenza all'abrasione.

Sono state eseguite diverse applicazioni del sistema per svariati Enti Pubblici e Concessionarie Autostradali sia in Italia che all'estero e il risultato, in particolare per le barriere di pagamento dei pedaggi, ha fornito risultati molto apprezzati, diminuendo il rischio di incidenti dovuti alle mancate frenate dei veicoli in condizioni meteorologiche non ottimali. Tale problema è spesso molto evidente col passare del tempo, quando a seguito dei depositi oleosi dei veicoli che impregnano la superficie in calcestruzzo non trattata e condizioni di bassa aderenza dovute a pioggia o neve, tendono a diminuire drasticamente il grip del veicolo in fase di frenata.

PLANISEAL TRAFFIC COAT EU consente di fornire impermeabilità e protezione al calcestruzzo, incrementando notevolmente la durabilità degli interventi, eliminando le cause di degrado dovute a salatura invernale e cicli di gelo e disgelo in aree climatiche fredde.



(UNI EN 13036-4), per la misurazione della resistenza allo slittamento/derapaggio su superfici bagnate e/o asciutte. I test hanno registrato un mantenimento della scabrezza iniziale, confermando che questa proposta innovativa risponde perfettamente alle esigenze di progetto”.

Ing. Roberto Pozzallo. Direttore Lavori Musinet Engineering

IL PARERE DELL'ESPERTO

“Nell'ambito dei lavori di ripristino delle piste di esazione del T4 (Traforo del Frejus), per la corazzatura delle stesse, ho proposto il sistema PLANISEAL TRAFFIC COAT EU + Bauxite, che si è rivelato estremamente efficace sia per quanto riguarda la facilità della messa in opera sia per l'efficacia dell'intervento. In sinergia con l'Assistenza tecnica Mapei, a distanza di un anno dalla posa del sistema, abbiamo effettuato dei test, con il metodo del pendolo

Riparazioni stradali rapide e durevoli

CON MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8 È POSSIBILE PROLUNGARE LA VITA DELLE PAVIMENTAZIONI E AUMENTARNE LA SICUREZZA



Per riparare in tempi rapidi le pavimentazioni stradali in asfalto ed eliminare le buche e i danni provocati dal gelo senza interrompere il traffico, Mapei propone MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8, un asfalto reattivo monocomponente premiscelato, esente da solventi, pronto all'uso da applicare a freddo, che indurisce in seguito al contatto con l'aria e con l'acqua consentendo la riparazione rapida del manto stradale senza interruzione del traffico.

MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8 è in grado di resistere a carichi di elevata intensità se applicato su un sottofondo solido, pulito, non cedevole e ben compattato.

Con MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8 è possibile riparare buche stradali aventi uno spessore compreso tra 20 e 70 mm in un solo strato. Dopo l'applicazione, il prodotto non aderisce agli pneumatici, evitando così fenomeni di sgranamento e dispersione della graniglia sul manto stradale tipico degli asfalti a freddo tradizionali. Dopo la sua messa in opera, il passaggio di mezzi medio-leggeri migliora inoltre la compattazione del prodotto senza danneggiarlo. Dopo l'indurimento, MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8 non subisce alcuna alterazione delle sue proprietà reologiche anche se sottoposto a temperature elevate. Presenta un'elevata resistenza al gelo e alla pioggia, garantendo così prestazioni e risultati duraturi e stabili nel tempo del tutto assimilabili a quelli di un asfalto tradizionale posato a caldo.

L'applicazione di MAPE-ASPHALT REPAIR 0/8 consente di evitare nuovi interventi manutentivi, traducendosi in un notevole risparmio per il concessionario stradale in termini economici ma soprattutto di sicurezza, poiché prolunga la vita dell'intervento prevenendo infortuni e incidenti.

SISTEMI MAPEGROUT SV PER LA MESSA IN OPERA DI ELEMENTI DI ARREDO URBANO

Mapei ha sviluppato negli anni un'ampia famiglia di prodotti per la messa in opera rapida di elementi quali giunti stradali, chiusini, caditoie, segnaletica e ogni tipologia di elemento metallico. La famiglia di MAPEGROUT SV comprende la versione a elevata duttilità MAPEGROUT SV FIBER, modificata con fibre metalliche, e MAPEGROUT SV-HP e MAPEGROUT SV-HP FIBER, con elevatissime prestazioni a breve termine e basse temperature per la massima efficienza applicativa anche alle rigide temperature invernali. Le versioni HP sono infatti in grado di soddisfare elevatissimi parametri di resistenze meccaniche anche a temperature inferiori a 0 °C, rendendo possibile operare a bassa temperatura o durante le ore notturne per una riapertura al traffico nelle ore successive.

MAPEGROUT SV FIBER e SV-HP FIBER sono inoltre indicati per elementi soggetti a carichi dinamici e ciclici, in quanto la resistenza a trazione delle fibre conferisce al prodotto elevatissima duttilità. Completa la famiglia anche la versione tissotropica MAPEGROUT SV-T, indicata per applicazioni anche con pendenze stradali marcate e di cambi di livelletta.



Le malte a presa e indurimento rapidi della famiglia MAPEGROUT SV offrono elevate prestazioni a breve termine.



Pavimentazioni stradali: le soluzioni rinforzanti

ADATTE PER LA MANUTENZIONE E RIABILITAZIONE DEGLI STRATI SUPERFICIALI, LE MEMBRANE POLYSTRADA RISULTANO EFFICACI ANCHE NEL CASO DI NUOVE REALIZZAZIONI

La rete viaria svolge un ruolo predominante nel trasporto di beni e persone, grazie alla facilità e flessibilità di utilizzo e all'accessibilità al territorio che essa consente. L'incremento progressivo di carichi e flussi veicolari, tuttavia, determina situazioni di degrado delle pavimentazioni sempre più premature e di difficile controllo dal punto di vista economico e gestionale/funzionale, compromettendo in maniera decisiva sicurezza e confort di guida.

Le preoccupazioni per la sicurezza dell'utente si uniscono all'esigenza di ridurre i costi, i tempi e la frequenza degli interventi di manutenzione della rete stradale da parte degli enti

gestori. Pertanto, la messa a punto e l'utilizzo di idonee soluzioni innovative per la costruzione e la riabilitazione delle pavimentazioni stradali rappresentano strategie su cui investire il tempo e gli sforzi della ricerca.

Prevenire il degrado

L'ammaloramento del manto stradale è causato da sollecitazioni di tipo meccanico dovute al traffico, ma anche da movimenti o cedimenti degli strati sottostanti. Questo si traduce in fenomeni di degrado come fessurazioni, deformazioni plasto-viscose e difetti superficiali che vengono amplificati dall'azione degli eventi meteorologici. L'azione

dell'acqua è infatti particolarmente severa poiché penetra nelle fessure, anche aiutata dal passaggio degli pneumatici sul manto stradale (fenomeno di *pumping*).

In questo contesto, è fondamentale individuare l'origine dei difetti osservati e i loro meccanismi di innesco. Agire con interventi mirati per mitigare o eliminare alcuni fenomeni di degrado, in fase di posa del manto stradale o di restauro di un manto stesso, risulta l'approccio giusto al fine di aumentare la vita utile di una pavimentazione stradale e ridurre i costi di manutenzione. Polyglass propone la gamma POLYSTRADA, che coniuga il contributo rinforzante di griglie e tessuti in fibra di vetro con l'azione di rilassamento/assorbimento dello stato tenso-deformativo all'interno della pavimentazione tipica delle SAMI (stress absorbing membrane interlayer). La particolare conformazione di queste membrane, inoltre, garantisce l'impermeabilizzazione dell'intero pacchetto stradale, contrastando in maniera efficace il fenomeno del *pumping*.

I test in laboratorio

Le membrane POLYSTRADA sono materiali compositi innovativi a prestazioni migliorate, progettate per il rinforzo delle pavimentazioni stradali. Esse risultano costituite dall'accoppiamento di una membrana bituminosa modificata con polimeri a elevate proprietà reologiche con un materiale di rinforzo in fibra di vetro. La parte sperimentale per la caratterizzazione e validazione di questi prodotti è stata svolta in collaborazione con il dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Padova.

Gli studi effettuati si sono basati sulla comparazione di sistemi bitu-

VANTAGGI DELLE MEMBRANE POLYSTRADA

Maggiore durata e ridotta manutenzione

Impermeabilizzazione degli strati profondi e nessuna risalita di materiale fine, protezione efficace dello strato di ricoprimento nel risanamento di pavimentazioni ammalorate.

Riduzione della fessurazione

Le peculiari caratteristiche delle membrane di rinforzo POLYSTRADA consentono una drastica riduzione dell'insorgere di fessurazioni dovute a fenomeni di fatica.

Caratteristiche fisico-meccaniche ottimizzate

Le armature in fibra di vetro assicurano elevata resistenza a trazione che consente di assorbire quota parte delle sollecitazioni di trazione, mentre la particolare miscela bituminosa elastomerica conferisce capacità di rilassamento e ripartizione di sforzi concentrati.

Flessibilità applicativa

Le membrane POLYSTRADA possono essere utilizzate anche direttamente al di sopra di superfici fresate senza necessità di strati di regolarizzazione di nuova costruzione.

Autoadesività

La particolare tecnologia autoadesiva di cui risultano dotate le membrane POLYSTRADA garantisce buona adesione al substrato evitando l'applicazione di mani di attacco durante la posa in opera dei rinforzi su superficie bituminose sia di nuova costruzione che fresate (risparmio economico e temporale).

Elevata durabilità

Le membrane POLYSTRADA non risentono delle sollecitazioni meccaniche e termiche subite durante le fasi di realizzazione del sovrastante strato di conglomerato bituminoso a caldo quali, ad esempio, stesa di materiale ad elevate temperature, transito dei mezzi di cantiere, compattazione del conglomerato bituminoso, ecc.

Conformità alla normativa europea

Le membrane POLYSTRADA risultano conformi alla normativa europea di certificazione EN 15381 per sistemi di rinforzo degli strati bituminosi delle pavimentazioni.

Barriera contro l'azione dell'acqua

Le caratteristiche di impermeabilità delle membrane POLYSTRADA impediscono l'infiltrazione di acqua negli strati profondi non legati della pavimentazione e/o la risalita in superficie di acqua e materiale fino a causa dell'azione di pompaggio degli pneumatici dei veicoli (*pumping*).

IL SIGILLANTE

A completamento della gamma POLYSTRADA, Polyglass ha concepito anche un prodotto sigillante, POLYSTRADA SEALANT, che risulta adatto agli interventi nei quali sono presenti dei difetti superficiali sullo strato di usura. L'utilizzo del sigillante risulta molto efficace in particolare su fessurazioni a ragnatela o a blocchi, dovuti rispettivamente a sollecitazioni meccaniche di carico e al ritiro del conglomerato bituminoso causato dalle variazioni cicliche di temperatura. L'utilizzo di POLYSTRADA SEALANT impedisce ai difetti appena descritti di propagarsi ulteriormente e costituisce in aggiunta un substrato in grado di garantire una ottima aderenza degli pneumatici, anche in condizioni meteo avverse. Grazie al suo utilizzo è possibile aumentare la vita di una pavimentazione stradale da 4 a 7 anni e limitarne così i costi di manutenzione. POLYSTRADA SEALANT è costituito da una miscela elastoplastomerica bituminosa a base di bitume e resine elastomeriche, colabile a caldo, formulato per aderire in maniera efficace sia sull'asfalto che sul cemento. È l'ideale per la sigillatura di superfici orizzontali, per riempire crepe di marciapiede su strade in cemento e asfalto, sottoservizi come cavidotti e per lesioni anche in strade molto trafficate. La sua specifica formulazione lo rende resistente alle soluzioni acide e alcaline e costituisce così una soluzione duratura, impermeabile e flessibile. La sua ottima elasticità limita al minimo la possibilità di distacco dalle pareti delle lesioni trattate e permette ai giunti di seguire le dilatazioni strutturali del piano stradale senza subire danni. L'elevata penetrazione garantisce il raggiungimento degli strati inferiori del pacchetto della pavimentazione stradale, caratteristica che lo rende idoneo ad essere usato per colmare fessurazioni di larghezza o profondità fino a 50 mm. Grazie alla sua azione impermeabilizzante il prodotto consente inoltre di contrastare e limitare l'effetto di *pumping* dell'acqua dovuto al traffico veicolare, impedendo la penetrazione dell'acqua nei sottostrati della pavimentazione stradale.

minosi bistrato, con o senza l'applicazione della membrana all'interfaccia. Questo tipo di approccio ha consentito un immediato confronto tra le prestazioni di una stratigrafia stradale standard e quella proposta da Polyglass con le membrane POLYSTRADA SA PLUS.

Le prestazioni dei provini ottenuti sono state valutate attraverso prove volte al determinare la resistenza al taglio secondo la prEN 12697-48. Queste analisi hanno avuto come scopo la caratterizzazione del sistema bistrato in merito alla sua adesione e hanno consentito di ricavare importanti informazioni sul comportamento del materiale all'interfaccia durante l'applicazione del carico. Dai risultati è emerso un comportamento molto differente delle due interfacce testate con e senza membrana POLYSTRADA. La presenza della membrana POLYSTRADA consente di avere una maggiore duttilità e un ridotto livello di adesione rispetto al campione privo di membrana. Quest'ultimo, per contro, presenta un'interfaccia dal comportamento più fragile, con distacco tra le due superfici e rottura fisica dell'interfaccia stessa. Sfruttando un'apposita apparecchiatura in grado di sollecitare il campione con carichi dinamici ciclici a flessione, sono state analizzate le due tipologie di campioni bistrato (Foto 1).

Tale prova ha permesso di valutare la rigidezza del sistema secondo la EN 12697-26 e la resistenza a fatica in accordo con la normativa EN 12697-24. I risultati di rigidezza hanno confermato quanto già notato dai grafici di resistenza al taglio, ovvero che la maggiore adesione all'interfaccia del campione senza membrana influenza la rigidità generale del sistema, conseguenza di una maggiore interconnessione dei due strati.

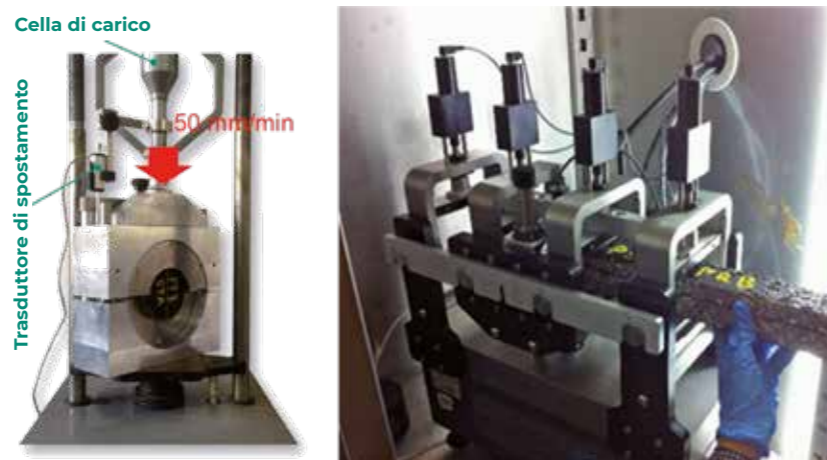


FOTO 1. Analisi di resistenza al taglio e flessione compiute sui sistemi bistrato.

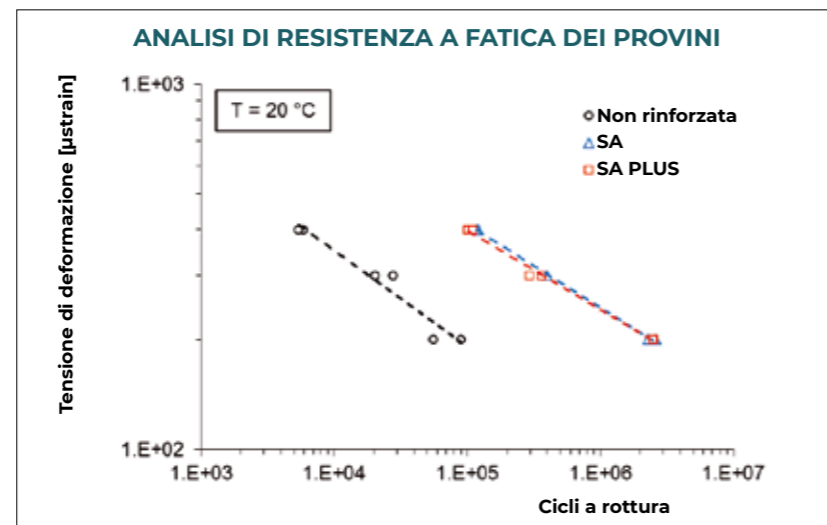


FIG. 1. Grafico ottenuto dalla analisi di resistenza a fatica dei provini con o senza membrana POLYSTRADA.

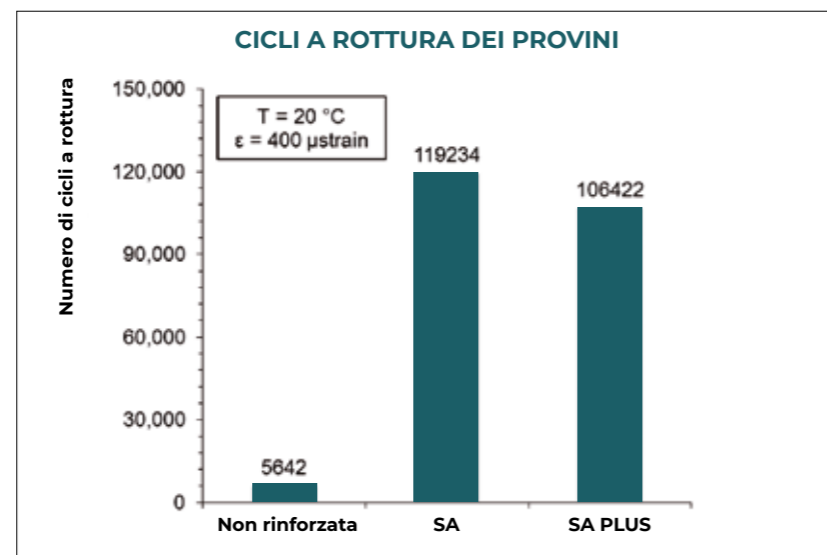


FIG. 2. Numero di cicli a rottura a 400 µstrain per i provini senza membrana e con membrana POLYSTRADA SA e SA PLUS.



Preparazione del piano di posa con Primer per membrana bituminosa. Utilizzare membrane bituminose in un pacchetto stradale permette di aumentare portanza e vita utile, riducendo drasticamente i costi di manutenzione.

Questo comportamento però non giova quando si parla di resistenza a fatica del bistrato. È qui infatti che la membrana svolge il suo ruolo chiave di elemento in grado di dissipare gli sforzi, posticipando la rottura del provino (Fig. 1).

A 400 µstrain è possibile notare che i cicli di sollecitazione a rottura per il bistrato aumentano in media di circa venti volte se all'interfaccia viene posta una membrana POLYSTRADA (Fig. 2).

Il risultato ottenuto attesta i benefici prestazionali dovuti all'utilizzo dei sistemi di rinforzo POLYSTRADA. Le specifiche caratteristiche della membrana utilizzata fanno sì che questa agisca in funzione anticracking, rendendo il sistema più tenace e in grado di resistere meglio alle sollecitazioni.

La gamma prodotto

Polyglass propone delle soluzioni dedicate per pavimenti stradali di nuova costruzione a seconda del livello di traffico previsto.

Per soluzioni a medio-basso traffico la membrana sarà applicata al di sotto dello strato di usura che dovrà essere di spessore minimo 40 mm. Per situazioni di traffico medio-alto e alto, la stratigrafia dovrà essere necessariamente più complessa per far fronte alle maggiori sollecitazioni.

La facilità di posa del materiale rende POLYSTRADA estremamente versatile e utilizzabile anche per il risanamento di pavimentazioni stradali preesistenti.

Anche sotto questo punto di vista Polyglass propone dei suggerimenti applicativi volti a soddisfare tutte le esigenze del cliente.

		Livello di traffico		
		LIEVE	MODERATO	ELEVATO
Livello di degrado	LIEVE	-	Polystrada SA V	Polystrada SA V
	MODERATO	Polystrada SA V	Polystrada SA	Polystrada SA Plus
	ELEVATO	Polystrada SA	Polystrada SA Plus	Polystrada SA Plus

Suggerimenti applicativi nel caso di risanamento di pavimentazioni esistenti.





Salerno - Reggio Calabria

A2 Autostrada del Mediterraneo

BONIFICA IDRAULICA DEL MANTO STRADALE
CON INTERVENTI ANTI-FESSURAZIONE E ANTI-PUMPING

La A2 "Autostrada del Mediterraneo" attraversa Campania, Basilicata e Calabria ed è - insieme alla A1 "Autostrada del Sole" - la principale dorsale di collegamento tra Nord e Sud d'Italia.

Ancora conosciuta come Autostrada A3 "Salerno-Reggio Calabria", ha assunto la nuova denominazione dopo i lavori di ammodernamento iniziati alla fine degli anni Novanta, quando le mutate condizioni di traffico e le diverse esigenze di viabilità hanno reso necessaria una vera e propria opera di ricostruzione per adeguare l'infrastruttura agli standard europei.

Con un'estensione totale di 432,2 km, l'autostrada collega Salerno a Reggio Calabria ed è caratterizzata da un tracciato particolarmente complesso, che si è dovuto adattare alle caratteristiche morfologiche di un territorio prevalentemente montuoso: il suo itinerario prevede 51 svincoli, 186 gallerie e 1070 tra ponti, viadotti e cavalcavia.

La A2 sarà una delle prime smart road italiane, dotata di hot-spot Wi-

Fi ogni 300 metri per permettere agli utenti di accedere a informazioni utili alla sicurezza stradale.

Il problema: risalita delle acque di falda e pumping

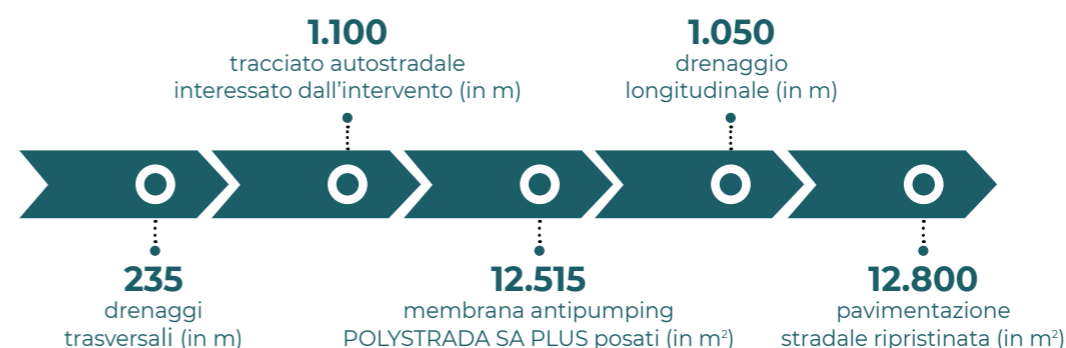
I lavori di ammodernamento della A2 "Del Mediterraneo", in corrispondenza della Galleria Rufoli, hanno comportato una significativa variazione del tracciato, che ha interessato consistenti falde acquifere. In corrispondenza delle opere di contenimento erano stati realizzati importanti presidi per l'intercettazione delle acque di falda e successivo recapito nella rete di scolo naturale che non erano risultati pienamente efficaci: di fatto, dopo eventi meteorologici di particolare entità, si verificava una risalita delle acque di falda dalla pavimentazione stradale che causava il dannoso fenomeno del pumping, con conseguente dissesto della sovrastruttura.

L'intervento

Per risolvere il problema, si è dapprima proceduto con la fresatura della

pavimentazione stradale per uno spessore di 10 cm (binder 5 cm e strato di usura 5 cm); in seguito sono stati realizzati una trincea drenante longitudinale alla sede stradale e una serie di setti drenanti trasversali, atti alla captazione e al convogliamento al recapito finale delle acque. È stata poi applicata la membrana antipumping POLYSTRADA SA PLUS, 2,5 mm (prodotta da Polyglass SpA, consociata del Gruppo Mapei) e sono stati infine ripristinati sia lo strato di binder che di usura. La membrana POLYSTRADA SA PLUS, che assicura sia un'azione strutturale anti-fessurazione, sia un'azione anti-pumping (impermeabilizzante), è stata posta a una quota tale da consentire interventi futuri di fresatura e ripristino dello strato di usura senza rimozione.

POLYSTRADA SA PLUS è stata progettata con l'obiettivo di consentire il rilassamento/assorbimento dello stato tenso-deformativo all'interno della pavimentazione e rappresenta una soluzione innovativa per il rinforzo di pacchetti bituminosi e la sosti-



tuzione delle reti di rinforzo o di altri sistemi tradizionali (SAMI, geotessili, etc).

L'ottima stabilità dimensionale e le eccellenti prestazioni di resistenza meccanica la rendono idonea per l'impermeabilizzazione (antipumping), come barriera alla propagazione di fenomeni fessurativi e per il rafforzamento e la ripartizione dei carichi di pavimentazioni stradali. È particolarmente indicata nei casi di traffico elevato, con carichi pesanti e quando la pavimentazione esistente sia estremamente ammalorata.

L'utilizzo di questa membrana consente di applicare spessori inferiori di conglomerato, anche riciclato, riducendo in maniera significativa i tempi di realizzazione e i costi dell'intervento; è inoltre totalmente fresabile e riciclabile senza l'impiego di attrezzature speciali.

POLYSTRADA SA PLUS apporta un incremento delle performance strutturali della pavimentazione e della resistenza alla fessurazione da fatica e riflessione, garantendo consistenti risparmi sulla futura manutenzione del tratto stradale.

1. Il posizionamento della membrana.
2. La posa del conglomerato bituminoso sulla membrana POLYSTRADA SA PLUS.
3. L'apertura della tratta a fine lavori.

POLYSTRADA SA PLUS

Membrana geocomposita stradale SAMI prefabbricata impermeabilizzante adesiva a base di bitume altamente modificato, antidumping e antifessurazione, con elevata funzione di rinforzo per il rafforzamento e la ripartizione di carichi particolarmente gravosi.

SCOPRI DI PIÙ



SCHEDE TECNICHE A2 "Del Mediterraneo" Periodo dei lavori di ammodernamento:

Luglio 2020 - ottobre 2020
Intervento Polyglass: fornitura di membrane impermeabilizzanti per lavori di bonifica idraulica del corpo stradale
Committente: Anas Spa - Coordinamento Territoriale Calabria,

Area Compartmentale Autostrada del Mediterraneo
Progettista: ing. Nicola Megale (Anas Spa)
Direzione lavori: ing. Carmine Avagliano (Anas Spa)
Imprese appaltatrice: Sposato Domenico, Corigliano - Rossano (CS)
Direttore tecnico: geom. Domenico Sposato

Impresa subappaltatrice: Rossi (PM Membrane Bituminose Polyglass) Costruzioni e Strade srl, Moliterno (PZ)
Direttore tecnico: geom. Giuseppe Tedesco
Distributore Mapei: Agenzia G.N. Rappresentanze Sas di Gioiello Nicola e Libero Alessandro
Coordinamento Polyglass: Ines Antunes (R&D Polyglass), Simonetta

PRODOTTI POLYGLASS
Membrana impermeabilizzante: Polystrada SA Plus

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito polyglass.it



A SINISTRA.
Il viadotto di Babina Rijeka, presso Zenica.

Zenica (Bosnia - Erzegovina)

Viadotti Pehare e Babina Rijeka

LE MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI POLYBOND HP UTILIZZATE IN UN'IMPORTANTE E COMPLESSA VIA DI COLLEGAMENTO PER L'AREA BALCANICA

Polyglass SpA è attiva sul mercato bosniaco da oltre 15 anni. Nel Paese, le membrane impermeabilizzate Polyglass a base di bitume modificato sono oggi sinonimo di qualità e prodotti di riferimento per applicatori e professionisti dell'impermeabilizzazione.

Non solo membrane impermeabilizzate, ma anche prodotti specifici per ponti e viadotti si sono fatti strada con successo sul mercato di Sarajevo. Numerosi infatti sono gli impalcati stradali che negli ultimi anni sono stati protetti con membrane Polyglass, in particolare con POLYBOND HP.

Infrastrutture strategiche per la crescita del Paese

Il Corridoio 5C paneuropeo è un'opera strategica per l'intera area balcanica: una volta ultimato collegherà Budapest al porto croato di Ploče, sulla costa adriatica, attraversando l'intera Bosnia-Erzegovina e la sua capitale, Sarajevo. La nuova autostrada (Autoput A1 - E73) è quindi di primaria importanza per un Paese che si caratterizza geograficamente per montagne, strette valli, numerosi fiumi e piccoli villaggi disseminati un po' ovunque e ancora oggi non ben collegati tra loro. Moderne infrastrutture di comunicazione sono

dunque propedeutiche per la crescita economica e sociale del paese balcanico. La tangenziale di Zenica, a circa 60 km da Sarajevo, è stata uno dei tratti più impegnativi dal punto di vista realizzativo; negli otto chilometri di tracciato infatti sono stati realizzati due tunnel, quattro viadotti e un ponte.

Il viadotto Babina Rijeka, costruito nella sezione Donja Gračanica-Drivuša, sottosezione Klopče-Donja Gračanica, attraversa la valle sopra il fiume omonimo ed è l'implacato più alto tra quelli del Corridoio 5C; si erge a 120 m sopra il Babina.

Il viadotto è costituito da due edifi-

ci paralleli lunghi rispettivamente 389,28 m quello di sinistra e 380,74 m quello di destra. Entrambi hanno tre campate, sostenute da due pilastri terminali e due centrali. I pilastri centrali sono alti tra i 60 e gli 80 m e formano una campata centrale con una luce media di circa 165 m.

Il viadotto Pehare, costruito nella medesima sezione del precedente, è anch'esso costituito da due strutture separate: l'edificio di sinistra è lungo 429,95 m mentre quello di destra 420 m. La realizzazione dei pilastri, sia nella loro dimensione che nella loro posizione, è stata influenzata dalle caratteristiche geologiche del

**A SINISTRA.**

Impermeabilizzazione della pavimentazione stradale.

suolo e dalle stradi locali. Infatti, una parte dell'ambiente geologico coincide con una zona di faglia, particolarmente franosa e instabile, mentre l'altra parte non presenta problemi di stabilità del terreno.

Una membrana studiata per ponti e viadotti

Polyglass SpA ha partecipato alla realizzazione di questa importante opera fornendo la membrana bituminosa plastomerica POLYBOND HP P 5 mm, un prodotto sviluppato appositamente per ponti e viadotti, conforme alla norma EN 14695 (*Membrane bituminose armate per l'impermeabilizzazione di impalcanti di ponte di calcestruzzo e altre superfici di calcestruzzo soggette a traffico*).

L'impalcato di calcestruzzo è stato preventivamente trattato con la resina epossidica bicomponen-

te MAPEFLOOR I 914 (300-500 gr/m²), fornita dalla consociata slovena del gruppo Mapei d.o.o., e poi leggermente spolverato con sabbia di quarzo. Successivamente si è proceduto all'applicazione della membrana con la tradizionale tecnica della posa a fiamma, su una superficie totale di 24.000 m². La speciale formulazione del compound bituminoso, unitamente alle ottime prestazioni meccaniche del rinforzo interno, costituito da tessuto di poliestere stabilizzato a filo continuo, rendono il prodotto idoneo a ricevere la stesura dell'asfalto a caldo con macchine finitrici e compattatori.

Prima dell'utilizzo in cantiere, POLYBOND HP P 5 mm ha ricevuto l'approvazione del Ministero Federale della Pianificazione Territoriale (numero: UPI/03-19-2-75/20). Durante la posa del prodotto sono state eseguite ripetute prove di pull-out

in situ con ottimi risultati sulla qualità di adesione della membrana alla struttura portante. La posa in opera dell'impermeabilizzazione e i lavori di completamento dell'opera sono stati realizzati nel corso del 2020, nonostante le difficoltà legate alla pandemia Covid-19 che ha colpito duramente anche i paesi balcanici.

POLYBOND HP P

Membrana elastoplastomerica (BPP) impermeabile prefabbricata, in grado di ottime prestazioni.

SCOPRI DI PIÙ**SCHEMA TECNICA**

Viadotti "Pehare" e "Babina Rijeka", Zenica, Bosnia Erzegovina
Periodo di realizzazione: 2016-2020

Periodo di intervento: luglio-settembre 2020
Intervento Polyglass: fornitura di membrane impermeabilizzanti

Committente: JP Autoceste FBiH

Impresa di costruzione: JV Euro-asfalt and Strabag AG
Supervisione lavori: JV Egis International & Ipsa Institut d.o.o.

Fornitura materiali impermeabilizzanti: KIMEEL d.o.o., Sarajevo
Impresa subappaltatrice

per opere di impermeabilizzazione: Bersia d.o.o., Sarajevo
Coordinamento

Polyglass: Andrea Storani, Unka Duman (Polyglass SpA)

PRODOTTI MAPEI
Preparazione del supporto: Mapefloor I-914

PRODOTTI POLYGLASS

Membrana impermeabilizzante: Polybond HP P

Per maggiori informazioni sui prodotti consultare i siti mapei.it e polyglass.it

POLYSTRADA
MEMBRANE PER PAVIMENTAZIONI STRADALI

UNA MEMBRANA PER FARE STRADA

- SICUREZZA E COMFORT
- MAGGIORE PORTANZA E DURATA
- MINORE MANUTENZIONE
- MAGGIORE EFFICIENZA ECONOMICA
- RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE



Le membrane POLYSTRADA garantiscono l'impermeabilizzazione della pavimentazione stradale e impediscono il fenomeno di "pumping" o risalita in superficie di acqua. Hanno la funzione strutturale di assorbimento e ripartizione degli sforzi dovuti al passaggio dei veicoli, prolungando la vita utile delle pavimentazioni stradali.

POLYGLASS 
MAPEI GROUP

WWW.POLYGLASS.COM

PER IL TUO BENESSERE,
IL MIGLIOR DEUMIDIFICANTE.



BONUS RISTRUTTURAZIONE E BONUS FACCIATE: SCEGLI I PRODOTTI MAPEI E USUFRUISCI DELLE DETRAZIONI FISCALI PER GLI INTERVENTI DI DEUMIDIFICAZIONE

A tutti piace vivere in ambienti salubri senza problemi di umidità, ma bisogna individuare i prodotti corretti e sostenibili per conservare le murature sane nel tempo. L'intonaco monoprodotto **Poromap Deumidificante** e la barriera chimica **Mapestop Cream** sono le scelte migliori per risanare le pareti di casa tua.



È TUTTO OK,
CON MAPEI

Scopri di più su mapei.it



Sistemi deumidificanti & Bonus Casa

BONUS
CASA con
MAPEI



LE SOLUZIONI DEUMIDIFICANTI MAPEI, CHE PERMETTONO DI RISANARE MURATURE DI TUTTE LE TIPOLOGIE, SONO COMPRESI NEGLI INTERVENTI PREVISTI NEI BONUS CASA

Il Bonus Facciate e il Bonus Ristrutturazioni, confermati per tutto il 2021 con la nuova legge di Bilancio, prevedono la possibilità di inserire, tra gli interventi agevolati, quelli relativi alla deumidificazione delle murature, sia di recente costruzione sia di pregio storico e architettonico, attraverso la realizzazione di intonaci deumidificanti e/o barriere chimiche. Tali interventi spesso si rendono necessari a causa del degrado portato dall'umidità di risalita capillare e/o dalla aggressione salina a cui sono soggette le murature. Come intervenire in queste situazioni? Mapei mette a disposizione, oltre a una completa assistenza tecnica, diverse soluzioni.

- 1 Sistema completo per il risanamento di murature con problemi legati a umidità di risalita capillare.
POROMAP DEUMIDIFICANTE + GAMMA SILANCOLOR
- 2 Sistema completo per il risanamento di murature degradate dall'umidità di risalita con malte esenti da cemento.
GAMMA MAPE-ANTIQUE + GAMMA SILEXCOLOR
- 3 Barriera chimica per il risanamento di murature con problemi di umidità di risalita capillare.
MAPESTOP CREAM
- 4 Sistema completo a base di pura calce idraulica naturale, per il risanamento di murature con problemi legati a umidità di risalita capillare.
MAPE-ANTIQUE ECO RISANA + GAMMA SILEXCOLOR
- 5 Sistema completo per l'impermeabilizzazione e il recupero di strutture interratoe soggette a umidità in contropinta con ciclo anticondensa.
MAPEWALL INTONACA & RINFORZA, MAPENET EM40, MAPEFIX VE SF, PRIMER 3296, MAPELASTIC FOUNDATION, POROMAP RINZAFFO PLUS, POROMAP DEUMIDIFICANTE, POROMAP FINITURA CIVILE, SILANCOLOR PRIMER, SILANCOLOR PITTURA



Mapestop Cream: la barriera chimica “fai da te”

Le barriere chimiche sono dei sistemi di “sbarramento orizzontale” che hanno l'obiettivo di contrastare l'umidità di risalita; questa tecnica, che si può utilizzare su qualsiasi tipo di supporto, consiste nel rendere idrofobo uno strato di muratura attraverso l'iniezione di microemulsioni a base siliconica o silossanica al fine di “repellere” la risalita di acqua per capillarità, mantenendo sotto di essa anche i sali in soluzione.

MAPESTOP CREAM, emulsione cremosa a base di silano monomero, è la barriera chimica che Mapei prevede nella maggior parte delle soluzioni che necessitano di un sistema che diminuisca

sensibilmente la risalita capillare di acqua in tutte le tipologie di murature esistenti, in pietra, mattone, tufo, calcestruzzo e miste, anche di pregio storico e architettonico.

Si tratta di una tecnica semplice e veloce, che si può utilizzare in abbinamento a intonaci deumidificanti, al fine di aumentarne la durabilità. Tale tecnica può essere anche utilizzata qualora si debbano effettuare i seguenti interventi:

- risanamento di murature faccia-vista;
- realizzazione di sistemi a cappotto o intonaci termo-isolanti;
- realizzazione di intonaci “armati”.



Guarda il video di applicazione di MAPESTOP CREAM:



Cartuccia da 280 ml

Disponibile anche in salsicce da 600 ml

Scopri di più sul prodotto:

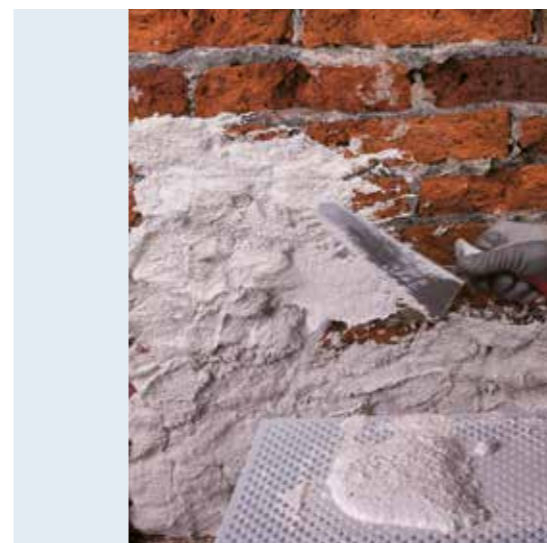


Intonaci deumidificanti per tutte le problematiche

Mapei ha sviluppato due diverse tipologie di sistemi per il risanamento delle murature degradate dall'umidità di risalita e dall'aggressione salina:

- due sistemi deumidificanti tradizionali a base di calce, esenti da cemento. Il primo sistema è stato pensato per ambienti altamente aggressivi, ed è composto da calce idrata e materiali pozzolanici. È costituito da un prodotto per la realizzazione del rinzafo (MAPE-ANTIQUE RINZAFFO) più un ulteriore prodotto per la realizzazione dell'intonaco deumidificante (MAPE-ANTIQUE MC o MAPE-ANTIQUE MC MACCHINA).

Il secondo sistema a base di pura NHL e materiali pozzolanici, invece, è stato formulato per rispondere alle più comuni problematiche che interessano la base di murature di tutte le tipologie. Esso si compone di un rinzafo (MAPE-ANTIQUE



Faro Punta Sottile, Favignana. Tra gli interventi realizzati per la ristrutturazione del faro di Punta Sottile, a Favignana, ci sono stati anche il recupero e il risanamento delle murature mediante l'utilizzo di prodotti specifici come MAPE-ANTIQUE ALLETTAMENTO, MAPE-ANTIQUE RINZAFFO, MAPE-ANTIQUE MC MACCHINA.

ECO RINZAFFO) e di un intonaco deumidificante macroporoso (MAPE-ANTIQUE ECO RISANA). I sistemi deumidificanti tradizionali sopra menzionati MAPE-ANTIQUE, possiedono caratteristiche chimico-fisiche ed elastomeccaniche del tutto simili a quelle delle malte da intonaco impiegate in passato e, quindi, risultano essere più compatibili con qualsiasi tipo di struttura originale. Al contempo presentano elevate resistenze chimico-fisiche alle azioni aggressive sia ambientali, come ad esempio le piogge acide, gelo-disgelo e gas inquinanti, sia interne alle murature, come l'azione esercitata dai sali solubili e dall'umidità.

- un deumidificante monoprodotto e monostrato, per tutte le problematiche di risalita di umidità, costituito da un intonaco che non necessita di alcun rinzaffo, altamente traspirante, macroporoso e resistente ai sali e alleggerito: POROMAP DEUMIDIFICANTE.



MAPE-ANTIQUE ECO RISANA



Scopri di più
sul prodotto:



La soluzione facile e veloce contro l'umidità

POROMAP DEUMIDIFICANTE è una malta premiscelata in polvere per intonaci deumidificanti macroporosi e isolanti, composta da leganti idraulici speciali a reattività pozzolanica e resistenti ai sali solubili, sabbie naturali, aggregati leggeri, speciali additivi, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (EMICODE EC1 Plus). Caratterizzato da una eccellente lavorabilità e tissotropia, si applica senza l'ausilio di rinzaffo, direttamente nello spessore minimo di 2 cm senza passaggi intermedi.

Ideale per tutti i tipi di muratura, essendo stata studiata per avere la massima compatibilità con le murature soggette a umidità di risalita, questa malta è alleggerita e fibrata ed è miscelabile anche con frusta.



POROMAP DEUMIDIFICANTE



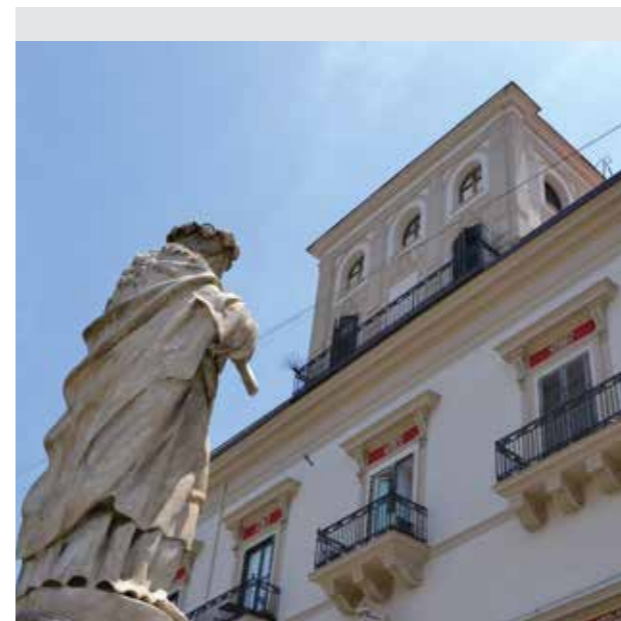
Scopri di più
sul prodotto:



Centrale dell'Acqua, Milano.

Un edificio antico, trasformato in museo, è tornato a vivere anche grazie a prodotti speciali per il restauro e il risanamento delle murature.

Per questo intervento sono stati utilizzati MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL, MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC, MAPE-ANTIQUE ECO RINZAFFO, MAPE-ANTIQUE ECO RISANA e MAPE-ANTIQUE ECO RASANTE.



COME "FINIRE" L'INTONACO DEUMIDIFICANTE: RASATURE E FINITURE COLORATE

Indipendentemente dal sistema scelto, occorre completare l'intervento con adeguate finiture e pitture che non ostacolino in alcun modo l'evaporazione dell'umidità presente nella muratura. A tal proposito Mapei propone tre differenti gamme di rasature altamente traspiranti disponibili in varie dimensioni di aggregato:

- MAPE-ANTIQUE FC, a base di calce idrata, esente da cemento;
- MAPE-ANTIQUE ECO RASANTE, a base di pura NHL, esente da cemento;
- POROMAP FINITURA

Tutte le rasature e i sistemi deumidificanti sono compatibili unicamente con le finiture colorate delle gamme SILEXCOLOR, SILANCOLOR e SILANCOLOR PLUS, in quanto possiedono alta compatibilità con gli intonaci a base di calce, oltre a un'eccellente traspirabilità.



Mapei continua a crescere in Ucraina

LA CONSOCIATA DI KIEV COMPIE 15 ANNI E RAFFORZA L'ESPANSIONE, ANCHE OLTRECONFINE, GRAZIE A UN'EFFICIENTE RETE DI VENDITA E ASSISTENZA

Mapei Ukraine, la consociata ucraina del Gruppo, è stata fondata nel 2006 dopo che da circa sei anni prodotti e soluzioni Mapei per edilizia venivano distribuiti sul mercato locale. Da allora la società, che ha sede a Kiev, ha cominciato a crescere, mettendo in piedi un efficientissimo sistema di distribuzione che sfrutta principalmente due canali di vendita: distributori e DIY. Mapei Ukraine usa questi canali per rifornire il mercato anche di materiali di altri marchi del Gruppo, come Cercol e Polyglass. Per esempio, i prodotti Mapei e Cercol per la posa di ceramica e materia-

le lapideo sono acquistabili all'interno degli store della grande catena Epicentr che dispone di 74 punti vendita in tutto il paese. La rete di distributori di Mapei Ukraine comprende invece 12 società ucraine e una georgiana, in grado di rifornire efficacemente il mercato di entrambi i Paesi. Dal 2009, infatti, i piani di espansione della società hanno oltrepassato i confini nazionali, arrivando in Georgia, dove la consociata ha avviato una proficua collaborazione con imprese di costruzione e un distributore. Grazie a questo network di vendita, all'efficiente servizio di Assistenza

Tecnica e all'impegno dei suoi 69 impiegati, Mapei Ukraine ha continuato a crescere dalla sua nascita a oggi, totalizzando 9,5 milioni di euro di fatturato nel 2020. A questo risultato ha contribuito l'introduzione della nuova linea di additivi per pavimentazioni stradali bituminose (vedi p.4-27), grazie alla quale la consociata ha totalizzato vendite pari a 1,5 milioni di euro. Questo risultato è stato ottenuto anche grazie alla collaborazione con la società IPT, molto attiva in questo segmento di mercato.

La consociata sembra dunque aver "retto" bene alla sfida causata dalla pandemia del Covid-19 e lo stesso Paese è arrivato all'emergenza economica in condizioni migliori rispetto alle due recenti grandi crisi che lo hanno attraversato: quella del 2009 (Pil a -14,7%) e quella del 2015 (-9,7%). Nel 2019 l'economia nazionale aveva registrato una crescita del 3,8%, la più consistente degli ultimi 8 anni. La Banca Mondiale prevede per il 2020 una contrazione del Pil del 4,5% ma, secondo il Fondo monetario internazionale, nel 2021 l'economia ucraina potrebbe mettere a segno un risultato positivo (+3%).

Marketing a 360 gradi

Mapei Ukraine ha in programma numerose iniziative di marketing. Lo scorso anno ha avviato una collaborazione con la più grande community di professionisti del settore

delle costruzioni in Ucraina, la Liha Maistriv, che raccoglie oltre 10.000 utenti. In occasione di KievBuild 2021, rassegna dedicata al mondo delle costruzioni, Mapei Ukraine, in collaborazione con Liha Maistriv, terrà dei workshop, uno dei quali sarà dedicato alla linea ULTRATOP di sistemi cementizi per pavimenti e rivestimenti.

Il premio "Migliori miscele per costruzioni" ricevuto dalla consociata nel 2020 testimonia il suo successo in questo Paese: il riconoscimento ha l'obiettivo di identificare i prodotti più rappresentativi del mercato nazionale attraverso un voto espresso online, incrociato con dati ricavati da social media.

In ambito sportivo la consociata ucraina è da tempo attiva, in particolare con la sponsorizzazione, sin dal 2015, della squadra di pallavolo femminile Khimik che ha riscosso molti successi: 9 volte il titolo di campione nazionale, 4 volte la Super Coppa di pallavolo ucraina e 7 volte la Coppa ucraina. Il prossimo maggio la consociata intende partecipare alla Kiev Chestnut Run, a cui aveva già preso parte nel 2019 quando l'evento aveva totalizzato 18.000 partecipanti. Nel 2020 l'evento è stato cancellato a causa dell'epidemia. Si tratta di una corsa finalizzata alla raccolta fondi per acquistare strumenti medici per alcuni centri di cardiologia e cardiocirurgia pediatriche.



1. La sede di Mapei Ukraine è operativa a Kiev dal 2006.
2. La formazione è un ambito importante dell'attività di Mapei Ukraine che sfrutta anche la collaborazione con community di professionisti locali.
3. Dal 2015 la consociata è sponsor della squadra di pallavolo Khimik che ha vinto 9 volte il titolo di campione nazionale, 4 volte la Super Coppa di pallavolo ucraina e 7 volte la Coppa ucraina.

MAPEI UKRAINE

2006 ANNO DI FONDAZIONE

9,5 MILIONI DI EURO FATTURATO 2020

69 DIPENDENTI

1 SEDE A KIEV

1 UFFICIO A DNIPRO

1 DEPOSITO NEL DISTRETTO DI KIEV



Kiev (Ucraina)

Shopping Centre River Mall

NEL PIÙ GRANDE CENTRO COMMERCIALE DELLA CAPITALE MAPEI HA FORNITO PRODOTTI PER SUPERFICI AD ALTO TRAFFICO PEDONALE



A SINISTRA. Il River Mall è un grande centro commerciale e di intrattenimento lungo le sponde del Nidro a Kiev, realizzato tra il 2018 e il 2019.
IN ALTO. In varie aree interne sono stati posate lastre di grande spessore di grès porcellanato e materiali lapidei con prodotti Mapei come ADESILEX P9 FIBER PLUS, KERACOLOR FF+FUGOLASTIC, MAPESIL AC.

MAPEFLEX PU45 FT

Adesivo e sigillante ad alto modulo elastico, poliuretano, adatto alla sigillatura di giunti di dilatazione e di frazionamento soggetti a movimenti fino al 20% anche in superfici sottoposte a traffico intenso.

SCOPRI DI PIÙ



Prodotti performanti per superfici "trafficate"

Per la sua costruzione, avvenuta tra il 2018 e il 2019, sono stati impiegati diversi prodotti Mapei, in particolare per la posa di lastre lapidee e piastrelle di grès porcellanato di grande formato (1200x600x9 mm) in varie aree del complesso, spesso soggette ad elevato traffico pedonale.

Si è dapprima proceduto alla preparazione dei supporti in calcestruzzo, trattandoli con il PRIMER G, primer a base di resine sintetiche, a bassissimo contenuto di sostanze organiche volatili (VOC).

Le piastrelle ceramiche e le lastre di

materiale lapideo sono state incollate nei corridoi, nell'area ristorazione e sulla terrazza con ADESILEX P9 FIBER PLUS, adesivo cementizio fibrorinforzato distribuito sul mercato ucraino da Mapei Ukraine.

Per la stuccatura delle fughe è stata scelta KERACOLOR FF, malta cementizia, modificata con polimero, idrorepellente con DropEffect®, per fughe fino a 6 mm. La malta è stata miscelata con l'additivo liquido FUGOLASTIC, in sostituzione dell'acqua, per migliorarne l'adesione e la resistenza meccanica e diminuirne la porosità e l'assorbimento. Il sistema (KERACOLOR FF+FUGOLASTIC) è classificato CG2 secondo la norma europea EN 13888.

Per la sigillatura dei giunti di espansione delle superfici interne è stato usato MAPESIL AC, sigillante silicico acetico puro, resistente alle muffe ed esente da solventi.

Per la sigillatura dei giunti nei pavimenti più soggetti a traffico intenso, come quelli della terrazza, è stato invece scelto MAPEFLEX PU45 FT, adesivo e sigillante ad alto modulo elastico, poliuretano, adatto alla sigillatura di giunti di dilatazione e di frazionamento soggetti a movimenti fino al 20% della larghezza media del giunto. Per fare aderire il prodotto perfettamente alle pareti del giunto è stato inserito MAPEFOAM cordoncino comprimibile in polietilene espanso a cellule chiuse.

SCHEDA TECNICA

River Mall, Kiev (Ucraina)
Periodo di costruzione: 2018-2019

Periodo di intervento Mapei: 2018-2019

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per la preparazione dei sottofondi, la posa di grès porcellanato e materiale lapideo, la stuccatura delle

fughe e la sigillatura dei giunti di espansione e di frazionamento

Committente: IA Vilna Ukraina

Progettista: Archpassage Ukraina, Chapman Taylor

Impresa esecutrice: Altis Holding

Imprese di posa: TBK Altis, Boren A

Rivenditore Mapei:

Mega-Line
Coordinamento Mapei: Egor Yaschenko, Mapei Ukraine (Ucraina)
Foto: River Mall

PRODOTTI MAPEI
Preparazione dei sottofondi: Primer G
Posa di ceramica: Adesilex P9 Fiber Plus*
Stuccatura di fughe:

Keracolor FF+Fugolastic
Sigillatura dei giunti di dilatazione e frazionamento: Mapesil AC, Mapeflex PU45 FT

*Il prodotto è distribuito sul mercato ucraino da Mapei Ukraine LLC.

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.com



Il tunnel Sitina, l'opera infrastrutturale che ha "cambiato la vita" della consociata slovacca.

Slovacchia, leadership costruita sull'innovazione

DAL TUNNEL AUTOSTRADALE AGLI IMPIANTI SPORTIVI: DA 20 ANNI MAPEI SK SRO È PRESENTE NELLE MAGGIORI OPERE REALIZZATE NEL PAESE

La pandemia, che ha provocato nel 2020 una contrazione del Pil nazionale del 5,2%, ha segnato una battuta d'arresto per l'economia slovacca cresciuta negli ultimi anni a ritmi più sostenuti rispetto alla media Ue. Secondo la Commissione Europea, un'accelerazione della ripresa si registrerà con un aumento del Pil del 4,7% nel 2021 e del 4,4% nel 2022 (+5,4%). Anche l'industria delle costruzioni aveva registrato un'ottima

crescita negli anni precedenti la pandemia, grazie soprattutto agli investimenti in infrastrutture autostradali e in edilizia residenziale.

Di questa congiuntura favorevole ha approfittato anche Mapei SK sro, la consociata slovacca del Gruppo, che festeggia quest'anno i suoi venti anni di attività. In questo periodo è riuscita a consolidare una posizione importante sul mercato locale dei prodotti chimici per edilizia ed è intenzionata

a mantenere e rafforzare la sua posizione negli anni a venire. "Siamo convinti che la strada per la leadership all'interno dell'industria delle costruzioni passi attraverso l'innovazione. Il nostro obiettivo è essere un'azienda innovativa che, in base alle esigenze del mercato, offra soluzioni di qualità e nuove tecnologie, rispettando al tempo stesso l'ambiente e la salute dei clienti e degli applicatori" dichiara Miroslav Jaška, General Manager di Mapei SK sro.

Uno sguardo al passato

La consociata slovacca è stata fondata nel 2001 quando, con solo 5 impiegati, fungeva da ramo esterno dell'ufficio commerciale di Mapei in Repubblica Ceca. Da allora non ha mai smesso di crescere, anche grazie alla fornitura, negli anni 2003-2005, di materiali e soluzioni per la realizzazione di importanti opere.

Prima tra queste il tunnel Sitina, che ha segnato una tappa decisiva nel percorso della società. "Fino ad allora operavamo in maniera poco strutturata, spesso sfruttando l'aiuto dei nostri colleghi della Repubblica Ceca. Quel cantiere ha invece portato con sé molti cambiamenti all'interno del-

la nostra organizzazione: abbiamo iniziato a dotarci di unità di lavoro specifiche e di una struttura aziendale che è simile a quella che usiamo ancora oggi," continua Miroslav Jaška.

Dopo un periodo di crescita, Mapei SK sro ha affrontato la crisi economica del 2009, che ha colpito pesantemente l'industria delle costruzioni slovacca. La consociata ha saputo però superare quel periodo difficile e aggiudicarsi una posizione da leader nella fornitura di prodotti chimici per edilizia nel Paese. Nei suoi venti anni di attività, Mapei SK sro ha lasciato il segno in molte opere completate in tutto il Paese. Tra questi il tunnel autostradale Bôrik, numerosi parchi acquatici, piscine e spa, grandi centri commerciali ed edifici polifunzionali, oltre allo Stadio Nazionale di calcio di Bratislava (vedi articolo seguente, NdR). L'obiettivo di Mapei SK sro per i prossimi anni rimane quello di posizionarsi tra i primi tre fornitori slovacchi di prodotti chimici per edilizia. L'attenzione e i servizi al cliente rimangono uno dei pilastri del successo della consociata slovacca, insieme a un'assistenza tecnica di altissimo livello e all'attività di formazione.



La sede di Mapei Sk Sro a Ivanka pri Dunaji, nella regione di Bratislava.

MAPEI SK SRO

2001
ANNO
DI FONDAZIONE

8
MILIONI DI EURO
FATTURATO 2020

50
DIPENDENTI

1
SEDE
A IVANKA PRI DUNAJI

I progetti per riqualificare gli edifici e per i giovani

Mapei SK sro è molto attiva anche in varie attività di marketing, che si distinguono per creatività e attenzione alle esigenze locali. Ad esempio, partecipa a un progetto sponsorizzato dall'Università Slovacca di Tecnologia di Bratislava e dalla divisione slovacca del Green Building Council e incentrato sul rinnovo e l'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare residenziale del Paese. Il progetto ha mostrato come, con prodotti innovativi e le tecnologie giuste, si possono riammodernare le vecchie abitazioni trasformandole in ambienti salubri, confortevoli, efficienti dal punto di vista energetico e

duraturi. Con varie campagne su media differenti Mapei SK sro si è saputa quindi proporre come il partner giusto per chiunque voglia riqualificare la propria abitazione.

Insieme ad altri partner del settore, la consociata slovacca si è poi "lanciata" nell'iniziativa "Mapei per i giovani" con cui ha coinvolto gli studenti di alcune scuole professionali in un concorso sulla posa e la stuccatura di ceramica e mosaico. Dopo aver tenuto una sessione teorica su alcuni prodotti Mapei nelle scuole coinvolte nel progetto, ha organizzato un evento che ha permesso ai partecipanti di mettere in pratica le loro conoscenze e capacità manuali.



A SINISTRA. Con il progetto "RenovActive" Mapei SK Sro si propone come partner affidabile di soluzioni per il rinnovo del patrimonio immobiliare residenziale in Slovacchia.



Bratislava (Slovacchia)

Stadio Nazionale

ADDITIVI PER CALCESTRUZZI E SISTEMI PER LA POSA DI VINILE IN UNA STRUTTURA ALL'AVANGUARDIA

Con il completamento dello Stadio Tehelné pole (o Stadio nazionale) di Bratislava, la Slovacchia ha finalmente una struttura all'avanguardia per il gioco del calcio. Lo stadio soddisfa i criteri previsti dalla UEFA ed è dotato di moderne tecnologie che non solo migliorano la performance sportiva ma garantiscono anche la sicurezza degli spettatori. È stato progettato per le partite del campionato nazionale slovacco e ospita le partite di casa dello ŠK Slovan Bratislava e della nazionale calcistica slovacca. La capacità dello stadio è di 22.500 spettatori.

L'intero complesso soddisfa gli standard costruttivi più moderni come quelli relativi all'efficienza energetica e alla sostenibilità. È costituito da una combinazione di elementi in

calcestruzzo gettato in opera ed altri in calcestruzzo prefabbricato.

Le sfide della formulazione del calcestruzzo

“Lo stadio Tehelné Pole è eccezionale per il suo valore in ambito sportivo, ma non solo. Il fatto che si tratti di un edificio cittadino ha avuto un forte impatto nella scelta delle tecniche di costruzione, compresa la produzione del calcestruzzo. I lavori sono stati resi più complessi dal contesto urbano, dai ritmi imposti dalle scadenze e persino dalle condizioni meteorologiche avverse”, riferisce il management di Frischbeton, divisione di Strabag, che ha fornito la miscela di calcestruzzo che assicurerà allo stadio un'ottima resistenza agli agenti atmosferici e una vita utile di

circa 100 anni. Il calcestruzzo è stato usato per la costruzione delle fondazioni, della struttura portante dello stadio e degli edifici annessi (uffici, hotel, appartamenti). Per questo era necessario mettere a punto una formulazione adeguata della miscela, ottenuta anche grazie agli esperti Mapei che hanno consigliato gli additivi più adatti. In particolare, grazie all'uso del superfluidificante DYNAMON PCT 629, di areanti (MAPEAIR LP100), acceleranti (MAPEFAST CFI) e ritardanti (MAPETARD VZ) distribuiti in Slovacchia da Mapei SK sro, è stato possibile ottenere un calcestruzzo dall'ottima lavorabilità, in grado di soddisfare tutti gli standard qualitativi e le tempistiche del committente.

Posa di resilienti negli spogliatoi

Per i pavimenti degli spogliatoi sono stati scelti rivestimenti vinilici, in grado di garantire un ottimo impatto estetico, elevata durabilità e facilità di manutenzione.

I sottofondi sono stati trattati con PRIMER G, primer a base di resine sintetiche, a bassissimo contenuto di sostanze organiche volatili (VOC), poi livellati con ULTRAPLAN RENOVATION, lisciatura autolivellante fibrorinforzata ad asciugamento rapido.

I rivestimenti vinilici sono stati incollati con ULTRABOND ECO VS90 PLUS, adesivo universale per pavimenti resilienti, adatto all'incollaggio in superfici soggette a carichi statici e dinamici anche intensi.

IN ALTO. Lo Stadio Nazionale di Bratislava è un edificio all'avanguardia costruito con soluzioni innovative, come gli additivi Mapei utilizzati per la formulazione del calcestruzzo impiegato.

ULTRABOND ECO VS90 PLUS

Adesivo universale con presa tenace per pavimentazioni resilienti e tessili.

SCOPRI DI PIÙ



IN ALTO. Negli spogliatoi i sottofondi sono stati trattati con PRIMER G e ULTRAPLAN EVOLUTION, prima della posa dei rivestimenti vinilici con ULTRABOND ECO VS90 PLUS.

SCHEDA TECNICA
Stadio nazionale di calcio,
Bratislava (Slovacchia)
Periodo di costruzione:
2013-2019

Periodo di intervento
Mapei: 2017-2019
Intervento Mapei:
fornitura di additivi per calcestruzzo, di prodotti per la preparazione dei sottofondi e per la posa

di pavimenti vinilici
Committente: Národný futbalový štadión, a.s.
Progettista: Karol Kállay
Impresa esecutrice:
Strabag
Produttore del calcestruzzo: Frischbeton s.r.o.
Impresa di posa dei pavimenti vinilici: Ekopol, spol. s r.o.

Coordinamento Mapei:
Ján Fleischhacker, Mapei SK, s.r.o (Slovacchia)
Foto: Martin Matula

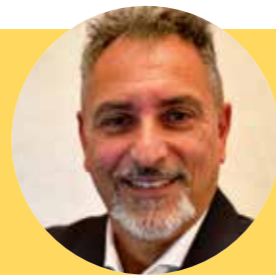
PRODOTTI MAPEI
Preparazione dei sottofondi:
Ultraplan Renovation, Primer G
Posa di pavimenti vinilici:
Ultrabond Eco VS90 Plus
Additivi per calcestruzzo:

Dynamon PCT 629*, Mapeair LP100*, Mapefast CFI*, Mapetard VZ*

*I prodotti sono distribuiti sul mercato slovacco da Mapei SK sr.o

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare i siti mapei.it e mapei.sk

La radioattività naturale: il radon



ORIGINE, RISCHI E PREVENZIONE: NE PARLIAMO CON GIANCARLO CIOTOLI, RICERCATORE PRESSO IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA



L'uomo vive costantemente "immerso" nelle radiazioni ionizzanti che provengono dallo spazio (raggi cosmici), ma che ci colpiscono anche attraverso il decadimento di elementi radioattivi presenti nelle rocce di cui è composta la Terra. La radioattività naturale è molto più dannosa di quella artificiale: le sorgenti di radioattività naturale costituiscono infatti la principale causa dell'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti, di cui sono note le proprietà cancerogene. Il radon (Rn) è una delle principali sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti. È un gas radioattivo di origine naturale che appartiene alla famiglia dei gas nobili; è inodore, incolore e insapore e quindi non percepibile dai nostri sensi, per questo motivo è difficile individuare e quantificare la sua presenza se non con strumentazione specifica e molto sensibile. Proprio per la sua origine naturale e perché costituisce una frazione importante delle radiazioni ionizzanti, la sua pericolosità è spesso sottovalutata. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization, 2021) ha stimato che il radon è la causa maggiore delle neoplasie polmonari (dal 3 al 14%) in ogni paese, dopo il fumo di sigaretta, e che la sua pericolosità dipende principalmente dal valore medio nazionale di concentrazione di radon nelle abitazioni e dalla sinergia con il fumo di sigaretta.

Come si origina?

Il radon è originato dal "decadimento nucleare" del suo diretto genitore, il radio (226Ra), che a sua volta costituisce uno dei prodotti della catena di decadimento radioattivo dell'uranio (238U), elemento diffuso in piccole quantità in tutta la crosta terrestre. L'isotopo del radon più diffuso in natura è il radon-222 (222Rn) che decade in pochi giorni, ossia dimezza la propria concentrazione in 3,82 giorni, emettendo radiazioni ionizzanti di tipo alfa (particelle composte da due protoni e due neutroni) e formando i cosiddetti prodotti di decadimento (figli del radon o progenie) anch'essi radioattivi, quali polonio, piombo e bismuto.

Dove si trova e come si diffonde?

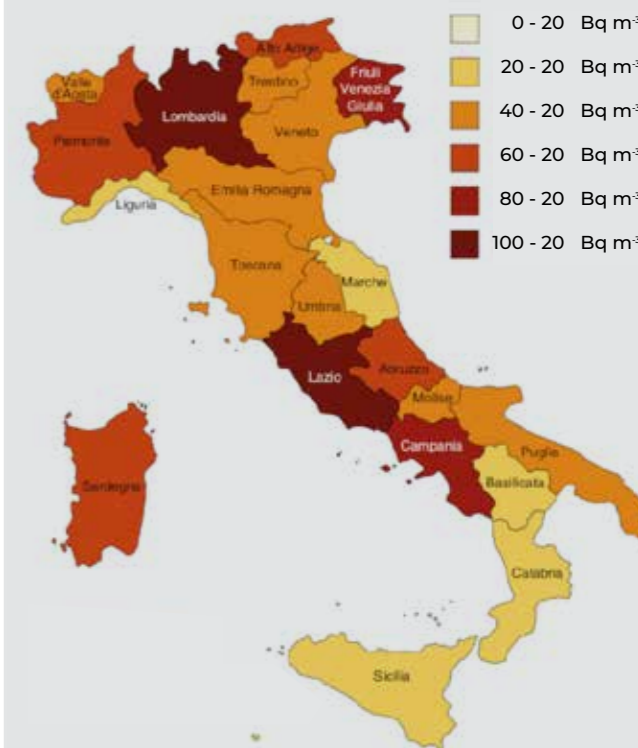
L'uranio e il radio sono elementi solidi presenti nelle rocce in quantità molto variabile fin dalla formazione della Terra, e quindi anche nei materiali da costruzione che da queste derivano (cementi, tufi, laterizi, pozzolane, graniti). Anche il radon è ubiquitario sul pianeta Terra, sia pure in concentrazioni molto variabili, ma essendo l'unico elemento gassoso della catena di decadimento, è in grado di uscire dai granuli del suolo, muoversi attraverso i pori del suolo per diffusione e/o migrare lungo zone

di frattura per decine/centinaia di metri per avezione (movimento generato da gradienti di pressione) e, ancor prima di dare origine ai suoi prodotti di decadimento, fuoriuscire dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua del sottosuolo e quindi entrare negli edifici. Una volta liberato dalla roccia e attraversato il terreno, il radon raggiunge la superficie miscelandosi rapidamente con l'atmosfera dove è presente in concentrazioni variabili tra 5 e 15 Bq/m³. La variabilità della concentrazione di radon nell'aria dipende dai parametri fisici del territorio, come la geomorfologia del sito, o meteorologici, come la pressione atmosferica, la temperatura, l'umidità, la velocità del vento.

In Italia è presente?

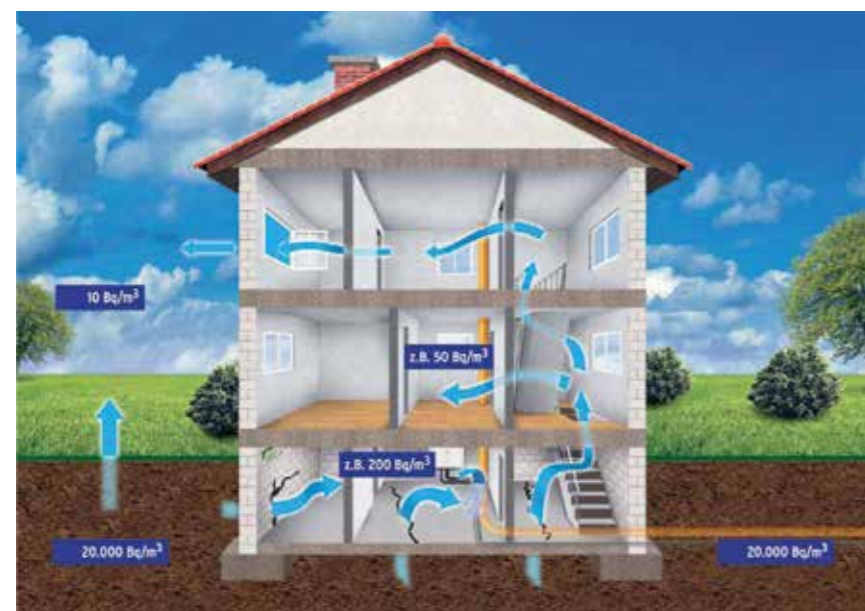
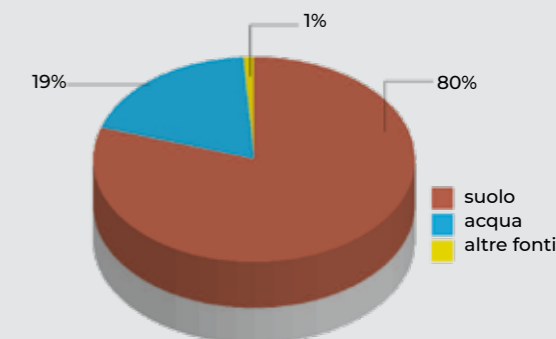
Il nostro Paese mostra una grande varietà di scenari geologici differenti per cui anche la concentrazione del radon, prodotto dalle rocce nel sottosuolo e che può raggiungere l'ambiente superficiale, non è uniforme e può variare in misura significativa. Il contributo maggiore è essenzialmente legato alle caratteristiche litologiche del territorio e, in particolare, alla presenza di rocce con maggior contenuto di uranio (U) e radio (Ra), come le rocce vulcaniche effusive (tufi, basalti) molto diffuse lungo il margine tirrenico della nostra penisola, intrusive (come i graniti) diffusi nel settore alpino, in Calabria e in Sardegna. Queste rocce, tuttavia, possono emanare maggiori quantità di radon, rispetto a quello prodotto all'equilibrio a partire dalle concentrazioni di U e Ra, in funzione della loro permeabilità e dello stato di fratturazione. La presenza di fratture e di faglie permette al radon presente nel sottosuolo di migrare più velocemente verso la superficie terrestre dando origine a elevate concentrazioni di questo gas nel suolo. Anche i materiali rocciosi impiegati per l'edilizia possono contenere radionuclidi (uranio e radio) in concentrazioni elevate e avere un tasso di esalazione di radon pericoloso. Il tasso di esalazione risulta tanto maggiore quanto più alta è la concentrazione di radio e la porosità del materiale. In generale, comunque, il contributo legato alla diffusione dai materiali edilizi ben sigillati e/o ben areati è quasi trascurabile.

CONCENTRAZIONE DEL GAS RADON IN ITALIA



Il valore di concentrazione medio regionale ricavabile dalla mappa non dà alcuna indicazione circa il livello di radon della propria abitazione, che si può conoscere solo attraverso adeguate misurazioni. (fonte: Istituto Superiore di Sanità).

ORIGINE DEL RADON



A SINISTRA. Ingresso e diffusione del gas radon in un edificio. Dal suolo il radon può diffondere negli ambienti chiusi passando attraverso fessure e crepe delle fondamenta o della pavimentazione dei seminterrati, dai condotti dei servizi o dalle giunture pavimento-parete.

Come si misura il radon e dove devono essere fatte le rilevazioni?

La misura del livello di radon indoor è espressa in Bq/m³ (Bequerel per m³). Ad esempio, una concentrazione di 100 Bq/m³ significa che 100 atomi di radon si disintegrano ogni secondo in 1 m³ di materiale o aria in questione.

Per ottenere una misura significativa del livello di radon medio cui si è esposti all'interno di un'abitazione, è necessario tener conto che la concentrazione di questo gas varia, oltre che da zona a zona del territorio, anche nel tempo a causa dell'influenza di numerosi fattori meteorologici e abitativi. La presenza del radon in un ambiente chiuso varia continuamente sia nell'arco della giornata (generalmente di notte si raggiungono i livelli più alti) sia stagionalmente (di norma in inverno si hanno concentrazioni maggiori che in estate). Pertanto, è importante che la misura si protragga per tempi lunghi, generalmente un anno.

Quali strumenti sono impiegati per misurare la concentrazione di radon in un ambiente?

La misura del radon all'interno di un ambiente confinato può avvenire mediante due tipi di dispositivi: misuratori passivi e misuratori attivi.

I misuratori passivi (dosimetri) sono apparati di piccole dimensioni che non necessitano di alimentazione elettrica; essi forniscono un valore medio della concentrazione di radon in aria nel periodo di esposizione. Questi strumenti non emettono alcuna sostanza o radiazione e possono essere collocati in un locale per un determinato periodo di tempo, al termine del quale vengono inviati a specifici laboratori per l'analisi delle tracce e la restituzione dei dati. In casi particolari, si possono utilizzare anche i misuratori attivi per rilevazioni di breve durata e per monitoraggi in continuo (volti ad analizzare l'andamento della concentrazione di radon nel tempo), per esempio allo scopo di pianificare e/o valutare l'efficacia degli interventi di bonifica in edifici con elevati valori di radon.

Per limitare la concentrazione di radon di un edificio è possibile adottare tecniche di mitigazione, che portano a ridurre il suo ingresso attraverso fondazioni e pavimentazioni

Qual è il rischio che produce?

Essendo un gas nobile non reattivo, una volta inalato, il radon non si deposita nei polmoni ma viene rapidamente espulso con trascurabile contributo di dose di radioattività ai polmoni. Gli effetti dannosi del radon sono dovuti soprattutto ai suoi prodotti di decadimento, elementi radioattivi solidi alfa-emittenti (Po-218 e Po-214). Questi elementi, contestualmente presenti nell'aria, possono legarsi al pulviscolo atmosferico o alle particelle di fumo ed essere a loro volta inalati o ingeriti, e andarsi a depositare nel tessuto bronchiale e/o polmonare dove rilasciano dosi significative di radiazione α. Mentre la cute umana è poco sensibile alle radiazioni α, al contrario le cellule dei tessuti

degli organi interni, in particolare il tessuto bronchiale e polmonare, sono molto sensibili a tali particelle e l'entità del danno dipende dall'intensità e dalla durata dell'esposizione. Le diverse sostanze radioattive prodotte dal decadimento del radon possono quindi entrare nel nostro corpo, raggiungere i diversi organi interni e rimanere per molto tempo, emettendo costantemente le loro radiazioni e quindi provocare dei danni alla nostra salute.

Nel 2008 uno studio dell'Istituto Superiore di Sanità ha stimato che in Italia ci sono 3.200 morti ogni anno per tumori polmonari attribuibili al radon circa il 10% sul totale annuo di decessi per tumore polmonare in Italia. Nel caso specifico dei fumatori, l'esposizione ad elevate concentrazioni di radon indoor fa aumentare di circa il 25% le probabilità di contrarre un tumore polmonare.

Quali soluzioni è possibile adottare per mitigare o bloccare il passaggio di radon in ambienti abitativi?

I principali accorgimenti in fase di progettazione riguardano l'isolamento dal terreno, la possibilità di areare il vespaio o le cantine, la sigillatura delle vie di accesso del gas all'interno, rendendo impermeabili i solai, e l'isolamento di fessure e condutture. Anche la scelta dei materiali da

costruzione a basso contenuto di radionuclidi naturali riduce i livelli di concentrazione. Per ridurre la concentrazione di radon in un edificio esistente è possibile adottare tecniche di mitigazione, che consistono in semplici accorgimenti o interventi finalizzati a ridurre l'ingresso del radon nell'edificio e/o ad aumentare il ricambio dell'aria interna attraverso l'immissione di aria esterna.

Prima di procedere alla scelta del sistema di risanamento, è necessario acquisire informazioni sull'edificio, come il tipo di materiale da costruzione, le caratteristiche del suolo e del sottosuolo su cui poggia, il tipo di fondamenta, gli impianti di ventilazione o climatizzazione esistenti, le possibili vie di canalizzazione e l'eventuale presenza di sistemi di drenaggio dell'acqua sotto l'edificio.

In generale, le misure da adottare sono:

- areare di più gli ambienti: una soluzione molto semplice, ma non sempre utilizzabile in inverno; inoltre non consente di ridurre la concentrazione quando i livelli sono molto elevati.
- sigillare le vie di accesso del radon: deve essere sempre realizzata, a prescindere dal tipo di intervento scelto.
- negli edifici dove è presente un vespaio, aumentare la ventilazione naturale del vespaio e, se ciò non è sufficiente, installare un sistema di ventilazione forzata.
- negli edifici con fondazione a platea, la tecnica più utilizzata è la depressurizzazione del suolo sotto l'edificio mediante l'installazione di un pozzetto radon sotto o vicino all'edificio, collegato a un impianto di estrazione dell'aria.

Una protezione dal gas radon: la proposte della gamma Mapei

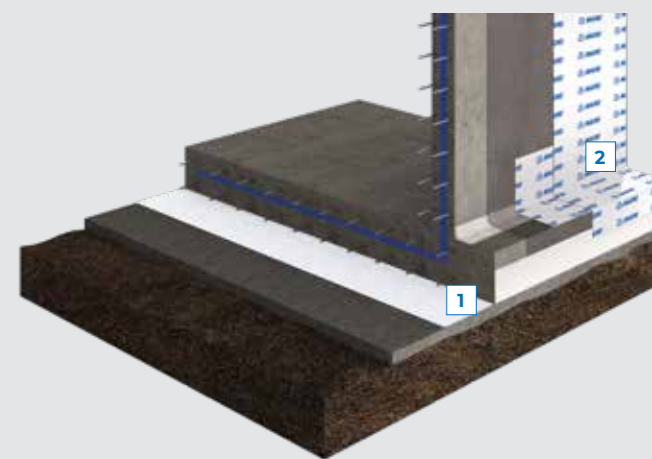
Il gas radon costituisce un elemento da tenere in considerazione in fase di progettazione sia quando ci si accinge a studiare un intervento di recupero di una struttura esistente, sia quando si desidera realizzarne una nuova. Nel numero 141 di Realtà Mapei abbiamo visto alcuni prodotti presenti nella gamma delle impermeabilizzazioni Mapei, che svolgono efficacemente la funzione di barriera all'acqua e al gas radon.

Ricordiamo la gamma PLASTIMUL (PLASTIMUL 1K SUPER PLUS, PLASTIMUL 2K SUPER, PLASTIMUL 2K PLUS e PLASTIMUL 2K REACTIVE). Questi prodotti sono impiegati per l'impermeabilizzazione di strutture di fondazione orizzontali e verticali, sia in calcestruzzo che in mattoni come cantine, garage sotterranei, vasche, murature portanti e strutture in cemento armato sotto massetti desolidarizzati. Si tratta di prodotti certificati dall'ufficio Sachverständiger für Radon di Bonn (Germania), con la caratteristica di proteggere gli edifici dalla risalita del radon creando una barriera impermeabile al gas.

Oltre alla gamma PLASTIMUL, ricordiamo le membrane impermeabilizzanti per strutture interrato MAPETHENE: una gamma completa di membrane bituminose autoadesive costituite da una miscela di bitume e speciali polimeri, accoppiata a un doppio film laminato in polietilene incrociato ad alta densità (HDPE). Pensate per l'impermeabilizzazione dall'esterno di strutture interrate in muratura o in calcestruzzo armato, le membrane MAPETHENE, sono versatili e adatte sia a impermeabilizzatori che solitamente utilizzano guaine bituminose tradizionali sia ad applicatori di altre tipologie di prodotti. In aggiunta alle due gamme prodotte appena viste, Mapei ha introdotto le membrane fully-bonded MAPEPROOF FBT, MAPEPROOF AL AP e MAPEPROOF SA. Si tratta di membrane in completa adesione (fully-bonded) al getto di calcestruzzo tali da non permettere alcuna migrazione laterale dell'acqua tra la struttura di fondazione

e il manto e quindi garantendo totale impermeabilità:

- MAPEPROOF FBT: membrana impermeabilizzante composta da un manto sintetico in FPO saldamente accoppiato a un tessuto non tessuto che, una volta in contatto con il getto di calcestruzzo, garantisce una tenace adesione al getto stesso.
- MAPEPROOF AL AP: membrana impermeabilizzante composta da un manto sintetico in HDPE con un lato adesivizzato e ricoperto da un coating protettivo sensibile alla pressione che, una volta in contatto con il getto di calcestruzzo, aderisce perfettamente.
- MAPEPROOF SA: membrana impermeabilizzante composta da un robusto film in polietilene incrociato ad alta densità (HDPE) su cui è spalmato un tenace adesivo sintetico che aderisce monoliticamente al supporto in calcestruzzo.



Esempio di applicazione di MAPEPROOF FBT sotto platea (1) e MAPEPROOF SA sulle pareti verticali (2), con la funzione di barriera impermeabile e al gas radon.

PERCHÉ SCEGLIERE LE MEMBRANE FULLY-BONDED:

						
FACILITÀ DI POSA SENZA L'USO DI FIAMME O CALORE	TOTALE ADESIONE AL GETTO DI CALCESTRUZZO	SORMONTI A TOTALE TENUTA D'ACQUA	IMPERMEABILITÀ FINO A 7 BAR	IMPERMEABILITÀ AI GAS RADON E METANO	MEMBRANE FLESSIBILI	RESISTENZA AI RAGGI UV



Da sinistra, Rafael Aranda, Carmen Pigem e Ramon Vilalta di RCR Arquitectes.

RCR Arquitectes: lo spazio come dialogo tra interno ed esterno

VISIONE
PROGETTUALE
E OPERE
DI RAFAEL ARANDA,
CARMEN PIGEM
E RAMON VILALTA,
VINCITORI NEL 2017

Da questo numero su Realtà Mapei inizia una rubrica dedicata agli architetti che hanno ricevuto il prestigioso Pritzker Architecture Prize e che nelle loro realizzazioni hanno utilizzato prodotti e sistemi Mapei.

Ideato da Jay e Cindy Pritzker nel 1979, il Pritzker Architecture Prize è considerato il corrispettivo del Premio Nobel per l'architettura. Viene assegnato ogni anno e premia un architetto vivente le cui opere abbiano dato un contributo significativo all'umanità. I vincitori ricevono un premio di 100.000 dollari e una medaglia di bronzo, su cui sono incise le parole "firmness, commodity, delight", a richiamo dei tre principi dell'architettura secondo il De Architectura di Vitruvio: *firmitas, utilitas, venustas*, cioè solidità, utilità, bellezza. Negli anni il premio è stato assegnato anche ai due architetti italiani Aldo Rossi e Renzo Piano.

2017: RCR Arquitectes

Nel 2017 il 39° Pritzker è stato assegnato – per la prima volta dalla sua istituzione – al trio di architetti spagnoli Rafael Aranda, Carmen Pigem e Ramon Vilalta di RCR Arquitectes. Secondo la giuria, il loro lavoro "dimostra un impegno per il luogo e la sua narrazione, per creare spazi che siano in dialogo con i rispettivi contesti. Armonizzando la materialità con la trasparenza, Aranda, Pigem e Vilalta cercano connessioni tra l'esterno e l'interno, dando vita a un'architettura emozionale ed esperienziale".

I tre architetti, catalani e originari di Olot nella regione di Girona, dove hanno fondato nel 1988 lo studio RCR Arquitectes, si sono laureati all'Etsav, l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès.

Sin dagli inizi hanno privilegiato una dimensione del lavoro più locale, operando prevalentemente nella Spagna nord-orientale, anche se alcuni progetti li hanno portati in Belgio e in Francia, dove hanno realizzato rispettivamente la biblioteca multimediale Waalse Krook a Gand e un grande complesso culturale sull'île Seguin a Parigi. Una visione progettuale apparentemente meno globale, che non ha comunque sminuito la ricerca di un tratto architettonico innovativo e anticonformista. Dopo aver ricevuto la notizia del premio, alla domanda su come una visione meno internazionale avesse influenzato la filosofia e i

valori dello studio, Aranda, Pigem e Vilalta hanno risposto che "la creatività nasce dall'interno. E questo interno ha a che fare con il modo in cui interiorizzi tutto ciò che ti circonda, qualcosa che non dipende solo dal luogo in cui vivi." I temi chiave che caratterizzano i loro progetti riguardano non solo la connessione tra gli spazi interni ed esterni, la trasparenza, i segni del passare del tempo sulla materialità della struttura, ma anche la ricerca innovativa sui materiali, con una predilezione per l'utilizzo dell'acciaio Corten, o, in alcuni casi, semplicemente dell'acciaio riciclato arrugginito. L'acciaio utilizzato in alcuni loro progetti, come l'azienda vinicola Bell-Lloc, il Museo Soulages e il Teatro La Lira, esprime "architetticamente" il passare del tempo.

I tre architetti hanno descritto il loro operato come un'attitudine continua all'essenzialità, alla passione e alla ricerca della



Row House 2012 Olot, Girona, Spagna.

bellezza attraverso l'uso di volumi e geometrie semplici che li avvicina agli architetti che, per loro stessa ammissione, li hanno influenzati nel tempo come Alvar Aalto e lo studio giapponese Saana. Il tutto racchiuso nell'idea alla base dell'operato di RCR Architects sin dagli inizi del loro sodalizio: spingere la società verso una consapevolezza sempre maggiore del valore del ruolo dell'architettura nella vita quotidiana. Che, riassunto, si può tradurre: la qualità degli spazi migliora anche la qualità della vita delle persone.

"La creatività nasce da come interiorizzi tutto ciò che ti circonda, qualcosa che non dipende solo dalla distanza"

IL LAVORO CON MAPEI: ESPAI D'AIGUA I SALUT TARADELL

Mapei ha collaborato con lo studio RCR Arquitectes nel 2015 per la realizzazione della piscina coperta Espai d'Aigua i Salut Taradell (EAS Taradell). Situato nel Comune catalano di Taradell, il complesso monopiano (superficie 2.600 m²) offre una piscina di 20 m a sei corsie, una vasca piccola per corsi sportivi, sauna e bagno turco, una palestra, una sala per indoor cycling e una grande sala polivalente. Mapei ha fornito per questo progetto sistemi per il ripristino e la protezione delle murature in calcestruzzo, la regolarizzazione, impermeabilizzazione e copertura in piastrelle di piscina e spogliatoi, la posa della pavimentazione in legno massello nella palestra.



Ai Musei San Domenico di Forlì

Dante. La visione dell'arte

MAPEI SPONSOR DELLA GRANDE MOSTRA DEDICATA AL PADRE DELLA LINGUA ITALIANA A 700 ANNI DALLA SUA MORTE

Coerentemente con la sua storia e il suo credo aziendale, Mapei consolida il legame con la cultura e l'arte anche in un periodo in cui il mondo sta pagando duramente le conseguenze dell'emergenza sanitaria.

Sostenere l'arte, lo spettacolo e la cultura vuole dire non solo credere in un futuro migliore e "normale", ma anche investire concretamente in uno dei motori di ripresa e sviluppo strategico del nostro Paese.

È nel solco di questa consolidata tradizione che anche quest'anno Mapei sostiene - come Partner - la mostra "Dante. La visione dell'arte", organizzata presso i Musei San Domenico di Forlì e in programma dal mese di aprile all'11 luglio. Un evento che, insieme alla Fondazione Cassa dei Risparmi di Forlì, vede tra gli organizzatori anche le Gallerie degli Uffizi per raccontare, nell'ambito delle celebrazioni promosse dal Mibact, la figura del Sommo Poeta nel 7° centenario della sua morte.

Frutto di un forte sodalizio tra i due enti, l'esposizione è l'occasione per dare corpo all'anniversario dantesco: nel momento difficile che il mondo intero sta vivendo intende rappresentare anche un simbolo di riscatto e di rinascita non solo del nostro Paese, ma del mondo dell'arte e dello spirito di cultura e civiltà

Henry James Holiday
(Londra, 1839 - 1927)
Dante Alighieri
1875 circa
Collezione privata c/o Christie's

Beato Angelico (Vicchio, 1395
circa - Roma, 1455)
Giudizio Finale
Firenze, Museo di San Marco



che essa rappresenta.

Il progetto nasce da un'idea di Eike Schmidt, direttore delle Gallerie degli Uffizi, e di Gianfranco Brunelli, direttore delle grandi mostre della Fondazione Cassa dei Risparmi di Forlì. Curatori della mostra sono il professor Antonio Paolucci e il professor Fernando Mazzocca, coadiuvati da un prestigioso comitato scientifico.

La scelta di Forlì come scenario dell'esposizione è parte di una strategia di valorizzazione di un luogo e di un territorio che non costituisce solo un ponte naturale tra Toscana ed Emilia-Romagna. Forlì è città dantesca. A Forlì Dante trovò rifugio, lasciata Arezzo, nell'autunno del 1302, presso gli Ordelaffi, signori ghibellini della città. A Forlì fece ritorno, occasionalmente, anche in seguito.

Un viaggio dell'arte e un viaggio nell'arte

La mostra accoglie più di 300 opere d'arte e attraverso le trasposizioni figurative del pensiero dantesco accompagna il visitatore lungo un percorso di ben sette secoli. "È un viaggio dell'arte e un viaggio nell'arte che ci consente di rivedere Dante, il suo tempo e il nostro" ha affermato Gianfranco Brunelli. Il percorso espositivo parte dalla Chiesa di San Giacomo, che ospita i "giudizi universali", e prosegue con le opere di Beato Angelico, Giotto, Cimabue, Michelangelo e Rosso Fiorentino. Si prosegue con la prima fortuna critica di Dante, ovvero i codici, le prime edizioni illustrate della Commedia e i disegni che riguardano le cantiche. Non mancano i celebri ritratti di Dante, come l'immagine della mostra realizzata da Henry James Holiday. In esposizione

"A REGOLA D'ARTE" PER I GIOVANI DELLE PERIFERIE

Parte del ricavato della vendita dei biglietti sarà destinato al progetto "A regola d'arte", ideato e promosso da Mediafriends e rivolto ai giovani che vivono nelle periferie delle città italiane. L'intervento nasce con l'obiettivo di favorire l'integrazione e la crescita sociale, mediante un'offerta formativa in ambito sportivo e culturale che si concretizza in corsi gratuiti di rugby, grazie alla collaborazione con A.S. Rugby Milano, e musica con il Sistema Orchestre e Cori Giovanili e Infantili della Lombardia.

Nelle periferie c'è molta energia ma non è sempre facile trovare la strada giusta per emergere. Per questo l'obiettivo del progetto non è creare musicisti o rugbisti di professione ma cittadini inseriti a pieno titolo nel contesto sociale e civile. Per il 2021 sono tre i nuovi interventi di "A Regola d'Arte" sul territorio nazionale e uno proprio a Forlì, città romagnola tanto cara a Mapei e all'indimenticata forlivese Adriana Spazzoli, legatissima, con tutta la famiglia Squinzi, alla sua città d'origine, al suo mondo associativo, sociale, culturale e sportivo.



Dante Gabriel Rossetti
(Londra, 1828 – Kent, 1882)
Il saluto di Beatrice
Toledo (Ohio), Museum of Art



Cristofano dell'Altissimo
(Firenze, 1525 – 1605)
Ritratto di Dante Alighieri
Firenze, Gallerie degli
Uffizi, Collezione Gioviana

anche il Dante della Vita Nova nelle rappresentazioni dei Preraffaelliti.

L'importante itinerario dedicato alla Divina Commedia comincia dall'Inferno e dalle varie rappresentazioni di Paolo e Francesca, opera di artisti come Ary Scheffer o Jean-Auguste-Dominique Ingres ma anche di Nicola Monti, in mostra con "Francesca da Rimini nell'Inferno dantesco", opera giovanile acquistata di recente dagli Uffizi.

La sezione del Purgatorio si apre con la tragica figura di Pia Dei Tolomei che riporta il visitatore al primo famoso femminicidio della storia. Proiettata verso la

salvezza la galleria della seconda Cantica si chiude con il capolavoro di Lorenzo Lotto "Trasfigurazione". Coerente epilogo dell'esposizione il Paradiso, in cui spiccano le opere di Filippo Lippi, Tintoretto, una copia storicizzata della prima pietà di Michelangelo e il celebre Lucifero di Franz Von Stuck.

Il percorso espositivo in scena ai Musei San Domenico sarà trasmesso - in collaborazione con Mapei - in uno speciale dedicato, in prima visione e in prima serata, su Sky Arte HD e sarà riproposto in 20 repliche che andranno in onda, in diverse fasce orarie, per tutta la durata della mostra.

Trittico Ravennate

DANTE PER LA ROMAGNA, LA ROMAGNA PER DANTE

Risuonano i tredici rintocchi della campana dei Comuni in Ravenna: ogni sera alle 18 la lettura perpetua della Divina Commedia nella "zona del silenzio", presso il sepolcro del poeta, rinnova la suggestione della parola poetica dantesca nel fluire delle sue terzine. Dante, padre di tutta la poesia moderna, così vivo a 700 anni dalla sua morte, Dante nostro contemporaneo ogni sera fra noi ci parla dalla città che lo accolse e che ne conserva ben più del corpo. Quest'anno gli eventi danteschi scandiscono il calendario cittadino e lo arricchiscono: si respira Dante non solo di fronte al suo tempio, ma anche nella Biblioteca Classense, nella Chiesa di San Romualdo e al MAR (Museo d'Arte di Ravenna), dove sono allestite le mostre da gustare con "Gli occhi e la mente", il motto prescelto per l'anniversario.

"Gli occhi e la mente": tre percorsi espositivi

La mostra documentaria "Inclusa est flamma", allestita fino al 17 luglio nel corridoio grande della Biblioteca Classense, è un percorso ricco e articolato, dedicato al sesto centenario che si celebrò a Ravenna dall'11 al 14 settembre 1921. "Inclusa est flamma", ovvero "la fiamma è all'interno", è il simbolico motto che D'Annunzio fece stampare sui sacchi di iuta, decorati da Adolfo De Carolis, pieni di foglie d'alloro, inviati in dono alla città nel 1921. Quei sacchi al centro della mostra, eccentrico omaggio di un eccentrico personaggio, sono simbolo della poesia di Dante, fiamma universale che continua ad ardere e a illuminare la Nazione, come quella perenne nel suo tempio. La mostra, curata da Benedetto Gugliotta, è impreziosita anche da rarissimi volumi della Collezione Dantesca Olschki, uno dei fondi bibliografici danteschi più importanti al mondo.

Insomma, una mostra "preziosa" a iniziare dal manifesto, quello stesso del 1921 realizzato da Galileo Chini, di cui si era persa traccia.

Il progetto espositivo continua presso la Chiesa di San Romualdo, attigua alla Biblioteca Classense, dove ci aspetta un'altra mostra, curata da Massimo Medica, su "Le Arti al tempo dell'esilio", aperta dal 24 aprile al 4 luglio. Accanto al Comune di Ravenna-Assessorato alla Cultura e al MAR, si inserisce anche la collaborazione con i Musei degli Uffizi, in una sorta di gemellaggio ideale fra le due città dantesche. Da Firenze prende avvio l'esposizione, con opere di Cimabue e Giotto, per poi seguire di pari passo il percorso di Dante a incominciare da Roma, "incarnata" da quel Bonifacio VIII, alla radice del suo esilio, qui materializzato in una statua di rame dorato proveniente da Bologna. Si passa poi a Padova, Verona e infine a Ravenna, senza tralasciare alcuni "intervalli" figurativi da Venezia, ultima missione diplomatica del poeta per conto del suo signore Guido Novello da Polenta. In quegli anni turbolenti per la vita di Dante e per la storia della penisola tutta, stavano intervenendo profonde mutazioni anche nel panorama artistico che si rinnovava: questo vuole documentare la mostra attraverso dipinti, sculture, manoscritti miniati, pezzi di oreficeria. Prestigiosi i prestiti degli Uffizi, a cominciare dal Polittico di Badia, capolavoro di Giotto, al Maestro della Croce col suo "San Francesco riceve le stimmate" in dialogo con alcuni capolavori dell'arte della miniatura dall'Escorial e della scultura, qui rappresentati da Nicola e Giovanni Pisano e Arnolfo di Cambio. Torna

Capolavori d'arte in un percorso che sottolinea la ricchezza e la modernità della poesia dantesca



per la prima volta a Ravenna dal Louvre la "Madonna con Bambino" posta originariamente sul sarcofago del poeta: con questo prestito eccezionale si chiude l'emozionante percorso attraverso l'esilio di Dante.

La terza mostra, "Un'Epopea POP", curata da Giuseppe Antonelli, sarà allestita al MAR dal 4 settembre 2021 al 9 gennaio 2022. Dante è capace di parlare a ogni generazione e il suo

testo offre la chiave di accesso a realizzazioni moderne e ipermoderne, dal fantasy al digitale. La mostra testimonia le svariate possibilità interpretative e le chiavi di lettura che ispirano le forme d'arte più innovative: film, cartoni animati, fumetti, videogiochi.

Nel chiostro cinquecentesco del MAR, una grande architettura di Edoardo Tresoldi introduce alla sezione sull'Arte contemporanea, curata da Giorgia Salerno, e alle suggestioni dantesche nel panorama artistico più recente in tanti paesi del mondo. Anche qui il percorso si snoda attraverso un viaggio, in cui si alternano incontri e momenti di riflessione: molto evocative le sezioni del sogno, della luce e delle figure femminili. Ognuno di noi, come Dante, punta verso la luce e desidera il suo Paradiso: ed ecco "Stella Acidi" di Gilberto Zorio a guidarci alla meta e a condurci a "riveder le stelle".

Wilma Malucelli.
Presidente del Comitato della Società
Dante Alighieri di Forlì/Cesena

La musica non si ferma

MAPEI SOSTIENE I PIÙ PRESTIGIOSI ENTI LIRICI CHE, IN TEMPI DI PANDEMIA, PROPONGONO CONCERTI ED EVENTI IN STREAMING



ph. Brescia e Amisano © Teatro alla Scala

TEATRO ALLA SCALA: L'ORGOGGIO DI UNA COMUNITÀ

Nonostante la pandemia, l'arte non si ferma e non s'interrompe il rapporto fra Mapei e il Teatro alla Scala di Milano. Nella sua veste di Socio Fondatore e Abbonato Corporate del Teatro, Mapei nell'ultimo anno ha continuato a sostenere tutte le iniziative messe in atto per mantenere viva la grande musica proposta dal teatro.

La stagione 2020/21 è stata aperta da una Prima decisamente insolita, lo spettacolo *A riveder le stelle*. Un'ampia carrellata di brani che ha ripercorso la storia dell'opera, grazie a grandi interpreti della scena lirica internazionale, Lo spettacolo, diretto da Riccardo Chailly con la regia di Davide Livermore, è stato trasmesso su Rai 1 con grande seguito di pubblico. Nei mesi successivi gli appassionati hanno poi potuto seguire sul sito web e sui canali social del Teatro diversi concerti e recital, che proseguono anche durante la primavera.

"Essere la Scala"

La Scala è una grande comunità che unisce artisti, lavoratori, pubblico, giornalisti e addetti ai lavori. Per tenere unita questa straordinaria comunità il Teatro ha lanciato una campagna sui social media con l'hashtag #WeAreLaScala, alla quale ha aderito anche Mapei. Sono state pubblicate immagini e stories ed è stato chiesto ad artisti, dipendenti e pubblico di condividere, ciascuno sui propri social, i momenti più significativi del loro legame con il Teatro. Un'esperienza speciale che li ha resi orgogliosi di essere parte della grande comunità scaligera.

L'iniziativa ha voluto sensibilizzare anche l'attenzione per una comunità ancora più grande: quella del mondo del teatro e dello spettacolo italiano bloccato dall'emergenza. Perché "Essere la Scala" significa oggi anche sentirsi parte di tutti i teatri di lirica e di prosa che vedono minacciato il loro futuro.

ACCADEMIA NAZIONALE DI SANTA CECILIA: ABBRACCI IN MUSICA

"L'esperienza sensoriale dei concerti in questo momento subisce una grande limitazione: manca l'ascolto dal vivo e il contatto diretto con gli artisti. Manca l'abbraccio, quello tra i musicisti e quello tra il pubblico e i musicisti. Non ci si può abbracciare, ma l'Accademia di Santa Cecilia può raccontare una lunga storia di contatti musicali importanti, artistici e fisici" ha dichiarato il Presidente-Sovrintendente dell'Accademia Nazionale di Santa Cecilia di Roma, Michele dall'Ongaro, presentando il video "abbracci in musica". È l'augurio speciale con il quale l'Accademia - una delle più antiche istituzioni musicali al mondo, di cui Mapei è Socio Fondatore - si auspica che si possa presto tornare a fare musica e a godere delle emozioni che solo un ascolto dal vivo può restituire. Già dal 12 marzo 2020 l'Accademia di Santa Cecilia è stata vicina al suo pubblico, trasmettendo in streaming i concerti registrati negli anni scorsi, che è stato possibile seguire sul sito www.santacecilia.it e sui canali social grazie a Rai Cultura. Un segnale di continuità, che ha raggiunto tutto il pubblico, senza escludere i bambini e i ragazzi: proprio pensando ai più giovani, infatti, è stato reso disponibile online



materiale didattico per gli iscritti ai corsi, pillole di musica e tutorial musicali adatti ai curiosi di tutte le età.

Dal mese di novembre è in programma la Digital Season, con un cartellone di concerti di altissima qualità, fruibili in live streaming sul canale YouTube e su Facebook dell'Accademia, o tramite Rai 5 e Rai Radio 3. Alcuni concerti sono disponibili on demand su Raiplay o altre piattaforme dedicate come Idagio, sulla quale vi sono degli accessi riservati a Mapei.

ORCHESTRA VERDI DI MILANO: NON SOLO CONCERTI

Mapei è Sostenitore Benefattore dell'Orchestra Sinfonica di Milano Giuseppe Verdi, un'istituzione che da sempre ama le sfide e lo dimostra di volta in volta trasformando le difficoltà in opportunità. Dopo la chiusura dei teatri degli scorsi mesi, la Verdi a dicembre ha lanciato una campagna di raccolta fondi con annessa una fittissima programmazione di contenuti da condividere in rete. Concerti sinfonici e da camera, lezioni-concerto, esecuzioni solistiche, interviste ai Professori d'Orchestra e ai sostenitori, per ricreare una multiforme varietà che rispecchia la grande e variegata offerta artistica dell'Auditorium di Milano.

Dal 24 novembre 2020, data di lancio della raccolta fondi "Le emozioni risvegliano la musica - #DonaEmozioni", il canale YouTube de laVerdi ha visto un incremento di iscrizioni di oltre il 40%. L'apice si è toccato col Concerto di Capodanno, diretto dal giovane Thomas Guggeis, visualizzato 37.000 volte in soli tre giorni. Un clamoroso successo, attestato anche



©Fondazione Orchestra Sinfonica e Coro Sinfonico di Milano Giuseppe Verdi

dalla grande generosità dimostrata dal pubblico stesso: in meno di un mese sono stati raccolti più di 30.000 euro.

Il 2021 vede la Verdi ancora in prima linea, con la nascita del nuovo portale streaming (streaming.laverdi.org), all'interno del quale è possibile fruire di tutte le attività online dell'Orchestra.

Biella

ATP Challenger Tour

CAMPI DA TENNIS ALLESTITI IN TEMPI BREVI GRAZIE ALLA VERSATILITÀ DEL SISTEMA MAPECOAT TNS REMOVE

Nell'ambito del circuito ATP Challenger Tour, Mapei ha contribuito a quattro tornei ATP, che si sono svolti a Biella dall'8 al 21 febbraio.

I tornei si sono svolti in due campi: nello storico PalaPajetta e nel centro sportivo Joker.

I due campi presentano delle superfici di gioco diverse tra loro, entrambe però non adatte al tennis: il PalaPajetta offre infatti un pavimento in parquet sportivo, mentre quello del Joker ha la superficie in erba sintetica.

In vista del torneo, i campi del PalaPajetta e del centro sportivo Joker sono stati allestiti con il sistema removibile MAPECOAT TNS REMOVE, certificato ITF (International Tennis Federation).

Un sistema innovativo

MAPECOAT TNS REMOVE è un sistema unico a livello mondiale a base di resine acriliche in dispersione acquosa combinate con un tappetino in PVC autoposante fibro-rinforzato per campi da tennis professionali sia indoor che outdoor. Grazie alla sua elasticità e versatilità, può essere impiegato anche per manifestazioni sportive temporanee, in cui sia necessario contare su pavimentazioni removibili e riutilizzabili diversificandone anche la singola destinazione d'uso. MAPECOAT TNS REMOVE è a tutti gli effetti una pavimentazione categorizzata di tipologia Hard court, ma con aspetti di comfort ed elasticità apprezzati dai tennisti professionisti che ne hanno testato il

valore nel tempo. La pavimentazione così realizzata offre superfici uniformi al rimbalzo della palla, con un ottimo comfort di gioco ed elevate caratteristiche di resistenza, che consentono scambi veloci e sicuri. Inoltre, le superfici sono durevoli, caratterizzate da un'elevata resistenza all'usura e all'abrasione causata dal calpestio continuo e hanno un ottimo aspetto estetico. Per finire il sistema, oltre a essere senza solventi, è veloce nell'applicazione e riduce i tempi d'intervento e, di conseguenza, di fermo impianto.

Campi removibili

Avendo posato una pavimentazione temporanea in legno sull'erba sintetica del campo Joker, è stato possibile installare comodamente il tappetino in PVC MAPECOAT TNS RP, un innovativo tappetino in PVC rinforzato che, grazie all'ottima stabilità dimensionale, è adatto all'utilizzo in ambienti esterni. Inoltre, essendo flottante e quindi non in adesione con il sottofondo di posa, permette di realizzare superfici sportive anche in situazioni in cui fino ad oggi si sarebbe dovuto procedere con la rimozione o il rifacimento del supporto.

I due campi sono rimasti installati per circa un mese e mezzo, dando la possibilità di svolgere ben quattro tornei, risultato conseguito anche alle abilità organizzative e gestionali di Tennis Lab. Al termine dei tornei le superfici sono state facilmente rimosse e recuperate per essere nuovamente usate al prossimo torneo.

ATP BIELLA: VINCONO MARČENKO E SOON-WOO, APPLAUSI A MURRAY

Mapei ha contribuito a quattro tornei indoor di tennis ATP, tra cui un torneo ATP Challenger 125. Sono stati 28 giorni di grande tennis, purtroppo senza pubblico. Il brand Mapei ha avuto grande visibilità sui banner perimetrali dei campi da gioco, sulle due superfici, su materiale digitale e cartaceo a supporto degli eventi. Tutte le sfide hanno avuto visibilità con diretta streaming del sito ufficiale ATP Tennis. Il network Sky Sport ha trasmesso inoltre in diretta semifinali e finali del Challenger 125. Nel torneo dell'Association Tennis Professional 80 riservato ai professionisti che devono migliorare la propria posizione nel ranking internazionale, lo scozzese Andy Murray ha polarizzato molte attenzioni. Il tennista di Glasgow in passato è stato numero 1 della graduatoria ATP e vanta anche due medaglie d'oro alle Olimpiadi. In effetti le partite con Murray protagonista sono state quelle più seguite in streaming, ma il tennista si è dovuto accontentare del secondo posto, battuto in finale 6-2 e 6-4 dall'ucraino Illja Marčenko. Il Challenger 125 ha entusiasmato maggiormente i tifosi italiani grazie all'emergente toscano Lorenzo Musetti. Ma il torneo "125" se l'è aggiudicato il veloce sudcoreano Kwon Soon-woo. In semifinale c'è stato il derby d'Italia tra Musetti e Andreas Seppi, terminato 3-6, 6-3, 6-4. Nell'altra semifinale Kwon Soon-woo ha prevalso sul russo Evgenij Donskoj. In finale Soon-woo è stato superiore a Musetti: 6-2, 6-3.



I tornei ATP 80 e ATP 125 sono stati giocati a Biella su pavimentazioni temporanee realizzate con MAPECOAT TNS REMOVE.

MAPECOAT TNS REMOVE

Sistema multistrato a base di resine acriliche in dispersione acquosa in combinazione con un tappetino in pvc autoposante fibro rinforzato per campi da tennis ad uso professionale sia indoor che outdoor e come soluzione per eventi sportivi temporanei.

SCOPRI DI PIÙ



SCHEDA TECNICA
Campi da tennis professionali presso PalaPajetta e centro sportivo Joker, Biella
Periodo di costruzione:

1993
Anno dell'intervento: 2021
Intervento Mapei: fornitura di prodotti per la realizzazione temporanea di superfici sportive

Committente: Tennis Lab
Impresa di posa: AMC Green srl
Coordinamento Mapei: Marco Cattuzzo, Andrea Pillepich (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
 Mapecoat TNS Remove

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it

Lo sport al tempo del Covid-19

DALLA VISITA MEDICA ALLA PREPARAZIONE: IL CENTRO MAPEI SPORT HA ADEGUATO I SERVIZI E GLI ALLENAMENTI AL NUOVO CONTESTO

La lotta contro la pandemia causata dal coronavirus continua ma, finalmente, al nostro fianco abbiamo alleati preziosi come i vaccini che le autorità internazionali hanno validato e le categorie più a rischio stanno iniziando a ricevere in tutto il mondo. In questo periodo difficile e complicato lo sport resta un punto fermo per milioni di persone. Grazie a una corsa all'aria aperta, un giro in bici in solitaria o anche solo qualche minuto di attività fisica svolta in casa, è possibile prendersi cura della propria salute fisica e mentale.

I professionisti sono tornati in campo, rispettando nuovi protocolli

I primi a tornare a gareggiare sono stati gli atleti professionisti tra stadi vuoti, tamponi a raffica e "bolle" isolate in cui vivere. La NBA è riuscita a portare a termine la propria stagione rinchiudendo giocatori e staff a Disney World, i mondiali di sci alpino di Cortina 2021 si sono svolti senza godere del calore del pubblico in presenza, i calciatori del nostro campionato si sono sottoposti a oltre un centinaio di test PCR per il Covid-19 a testa da un anno a questa parte e i ciclisti, costretti a pernottare in diversi alberghi, non riescono più a tenerne il conto visto che il loro sport si svolge per le strade di tutto il mondo e non in un singolo palazzetto che può essere sanificato. Nulla è come prima e anche il mondo dello sport ha dovuto adattarsi. Per questo motivo, i ricercatori di Mapei Sport nel loro più recente studio hanno analizzato come i calciatori professionisti sono riusciti a mantenere la condizione fisica allenandosi a casa nelle 6 settimane di isolamento domestico tra marzo e aprile 2020. In "Impact of Covid-19 Lockdown on Serie A Soccer Players' Physical Qualities", pubblicato sull'International Journal of Sports Medicine, Ermanno Rampinini, Federico Donghi, Marco Martin, Andrea Bosio, Marco Riggio e Nicola Maffiuletti hanno confrontato i valori nei test Mognoni e nei test di salto dei calciatori della prima squadra dell'US Sassuolo con quelli di riferimento raccolti nelle normali stagioni passate. I cambiamenti nella componente di resistenza (condizione aerobica) hanno mostrato un miglioramento significativo dopo l'isolamento, suggerendo che i calciatori in casa hanno avuto tempo e modo di allenare maggiormente questa componente rispetto a una normale stagione agonistica. Al contrario, la limitata presenza di esercizi specifici di forza e potenza, oltre all'assenza dello stimolo specifico delle partite e più in generale degli esercizi intermittenti, hanno portato a un calo dei livelli di potenza degli arti inferiori. Allenarsi in condizioni limitate ha fatto perdere ai calciatori le abilità specifiche che si possono allenare solo sul campo, nella ripresa è stato quindi necessario porre una particolare attenzione a questo aspetto.



1. Test in laboratorio per le atlete del Sassuolo Calcio femminile.
2. Sanificazione degli ambienti con le macchine MicroDefender di Work In Progress Bio-Medical Srl.



Test sul campo per l'Olympique Lyonnais.

La salute dell'atleta (di qualunque livello) è la priorità

La visita specialistica medico-sportiva, anche in questo difficile contesto di emergenza sanitaria, rappresenta un fondamentale strumento di screening e di prevenzione. Il Centro Ricerche Mapei Sport ha adeguato i servizi che offre dal 1996 alle necessità odierne. "L'idoneità sportiva post-Covid è lo step imprescindibile per tornare a praticare l'attività che ognuno predilige e, quando sarà possibile, anche competere. Si tratta di una visita medica che comprende approfondimenti specifici di ordine clinico secondo le raccomandazioni predisposte dalla Federazione Medico Sportiva Italiana (FMSI) ed approvate dal Ministero della Salute. Dal punto di vista medico e salutistico è legata alla "ricertificazione" per gli atleti professionisti e per chi pratica attività sportiva agonistica, ma è fondamentale anche per chi, guarito dal Covid-19, semplicemente vuole tornare a muoversi e sudare in sicurezza. È fondamentale assicurarsi che questa malattia così insidiosa non abbia lasciato strascichi nell'organismo, alterazioni a organi od apparati (cuore, reni, polmoni) spesso silenti e asintomatiche, che purtroppo si incominciano a riscontrare" commenta il direttore di Mapei Sport Claudio Pecci.

A minacciare la nostra salute, tuttavia, non vi è soltanto l'infezione provocata dal coronavirus, ma anche le restrizioni messe in atto per spezzare la catena dei contagi. Il confinamento a casa, oltre ad aver accentuato stress, ansia, sintomi depressivi, insonnia e un generale deterioramento della salute mentale, come specificato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), ha anche modificato le nostre abitudini, rendendoci più

sedentari e più propensi a seguire diete malsane e disequilibrate. Per questo, oggi come non mai, è fondamentale prendersi cura della propria salute, investendo tempo e risorse nell'attività sportiva.

Ripartiamo in sicurezza, sotto tutti i punti di vista

In attesa della riapertura di palestre e piscine, il Centro Ricerche Mapei Sport rappresenta un porto sicuro per gli sportivi. La struttura rispetta infatti altissimi standard di sicurezza. Non solo ha adottato tutte le misure previste dalle normative vigenti al fine di tutelare i propri dipendenti e clienti, ma ha irrigidito i propri protocolli interni e investito in modo rilevante nella sanificazione degli ambienti. Grazie alla partnership stretta con ASkyClean e alla consulenza del professor Maurizio Podico, le macchine MicroDefender di Work In Progress Bio-Medical Srl igienizzano in modo sistematico tutte le aree della sede di Olgiate Olona (Varese) per un totale di 30.000 metri cubi sanificati al mese. Gli spogliatoi sono riservati a uso esclusivo del singolo cliente e vengono sanificati dopo ogni accesso, gli ambulatori medici vengono sottoposti al medesimo trattamento quotidianamente, così come avviene trimestralmente per l'impianto di condizionamento e riscaldamento. In questo modo si cerca di eliminare non solo il Covid e le sue varianti, ma anche qualunque altro tipo di microrganismo patogeno presente di frequente nei sistemi di aerazione.

Per maggiori informazioni sull'attività di Mapei Sport: www.mapeisport.it.

Giulia De Maio. Mapei Sport, Olgiate Olona (Varese)

Dopo uno stop prolungato, anche l'amatore deve ritornare all'attività con gradualità e coscienza del suo status fisico

I nostri otto anni in Serie A: un percorso di crescita continua



Giovanni Carnevali, Amministratore Delegato del Sassuolo Calcio

NELL'INTERVISTA ALL'AD GIOVANNI CARNEVALI UN PRIMO BILANCIO DELLA STAGIONE DEL SASSUOLO E LE PROSPETTIVE FUTURE

A poche settimane dal termine del Campionato, il Sassuolo è potenzialmente ancora in lotta per un posto in Conference League nella prossima stagione.

"Nelle otto stagioni in Serie A, il nostro è sempre stato un percorso di crescita. Quello di "A" è un Campionato difficile e ricco di incognite e noi lo affrontiamo sempre per raggiungere l'Europa", assicura Giovanni Carnevali, direttore generale e AD del Sassuolo. Il centrocampista Manuel Locatelli è uno dei neroverdi dal rendimento più elevato; molti club blasonati italiani e stranieri lo vogliono acquistare a giugno. "Le intense voci di mercato – fa notare Carnevali – rappresentano sicuramente una turbativa per i nostri giovani e altri nostri giocatori molto

richiesti. Da una parte le attenzioni di grandi club ci rendono orgogliosi: significa che abbiamo lavorato bene. Però i più richiesti sono anche giovani e a loro il mercato crea problemi".

Giovanni, da dicembre in poi il Sassuolo ci è sembrato forte da centrocampo in su ma vulnerabile in difesa.

"Effettivamente è la filosofia del Sassuolo, ovvero cercare di proporre un bel gioco cercando costantemente di segnare dei gol. Ciò comporta anche qualche sbilanciamento che abbiamo sempre tenuto in considerazione. Fin da quando l'allenatore era Di Francesco la nostra non è mai stata una squadra che gioca solo in difesa".

A DESTRA. Junior Traorè elude la sorveglianza di Zappacosta in Sassuolo-Genoa.



Il rendimento del Sassuolo nel 2021 è stato altalenante.

"Credo che i conti debbano essere fatti a fine competizione poiché tutte le squadre nell'arco della stagione accusano momenti di calo fisico, e noi l'abbiamo avuto all'inizio del 2021, anche con qualche infortunio di troppo, e col calendario denso di partite ci può stare una flessione di rendimento".

Si gioca a spalti vuoti per problematiche Covid. Esiste ancora il fattore campo?

"È nettamente meno influente rispetto alle scorse stagioni".

In classifica tutto andava bene in funzione di un piazzamento da

zona Coppe d'Europa, poi il Sassuolo ha perso in casa 2-1 con lo Spezia complicandosi la vita.

"Quando si perde le cause sono molteplici, comprese distrazioni e un pizzico di sana follia. Significa pure che il percorso di crescita non è giunto a livelli tali da eliminare certi difetti, senza mai dimenticare che l'avversario vincente ha anche dei meriti".

L'importante vittoria 3-2 contro il Verona è arrivata grazie al gol di Traorè. L'anno scorso mister De Zerbi definì Traorè un "talento anarchico". Gli è sparita l'anarchia?

"Che sia un talento è fuori discussione per quanto ha mostrato, trattandosi di un giovane. Ha margini di miglioramento incredibili, deve

ascoltare attentamente l'allenatore. Il suo talento non va sprecato, se s'impegnerà al massimo potrà raggiungere grandi obiettivi. La strada per lui è ancora lunga".

Qual è stata la partita più bella che il Sassuolo ha giocato nel Campionato in corso?

"Quella vinta allo stadio Maradona contro il Napoli nel girone d'andata".

Invece al ritorno Sassuolo-Napoli è finita 3-3 con finale rocambolesco e rigori decisivi contestati. Lei nel post-partita si è lamentato dell'arbitro?

"Tante volte non si è contenti degli arbitraggi, tuttavia lo stile Sassuolo è quello di non recriminare pubbli-

Il Sassuolo fa decollare i giovani

FRANCESCO PALMIERI: "ABBIAMO OSSERVATORI QUALIFICATI E COLLABORIAMO CON SCUOLE E SOCIETÀ DI CALCIO DEL TERRITORIO"

Oltre a Berardi, Caputo, Consigli e agli altri affermati giocatori della Serie A, il Sassuolo vanta più di 300 tesserati suddivisi in 13 squadre maschili giovanili. La gamma d'età parte dai 9 anni fino ai 18-20 della Primavera. Piovono elogi sul club: avere forze nuove così qualificate e assortite è un record per una società in Serie A da sole 8 stagioni. "La nostra Primavera – dichiara Francesco Palmieri, responsabile del Settore Giovanile neroverde – sta disputando un buon Campionato". All'inizio della stagione 20-21 lo staff della Primavera del Sassuolo faceva molto affidamento su Brian Oddei, bravo come ala destra e punta

centrale. "E invece – rivela Palmieri – Oddei praticamente non ha mai giocato nella Primavera: da ottobre se l'è preso De Zerbi per la prima squadra. Con Oddei forse la Primavera avrebbe qualche punto in più ma è meglio vederlo già aggregato alla squadra di Serie A. De Zerbi l'ha schierato più volte in match ufficiali e ciò è il premio migliore per noi del Settore Giovanile. Svolgiamo attività coi giovani per preparare i giocatori al debutto in Serie A, non limitatamente per vincere tornei. Nella Primavera abbiamo altri ragazzi pronti per debuttare in massima serie. Il Campionato Primavera è durissimo anche per

problematiche Covid".

Il Sassuolo crede nei giovani. "Spero che ci creda il calcio in generale", sottolinea Francesco Palmieri. "La realtà Sassuolo si è evoluta con la prima squadra, che riscuote consensi in Serie A, ma anche coi giovani il lavoro svolto è stato incredibile. Avere a che fare con i giovani è bellissimo, però bisogna crederci. Il mio operato e quello dei tecnici del "giovanile" deve avere sbocco nel professionismo, altrimenti è un'attività inutile. Mi avvalgo di collaboratori che operano lontano dai riflettori però svolgono un enorme lavoro; meritano molta attenzione per l'amore che ci mettono".

STRANIERI, SCUOLA E OSSERVATORI

Nelle giovanili neroverdi ci sono ragazzi che abitano lontano da Sassuolo, e anche degli stranieri. "Abbiamo un rapporto bellissimo con gli istituti scolastici – fa notare



SOPRA. Sassuolo-Empoli è sfida classica tra i Primavera: si affrontarono anche alla finale del Torneo di Viareggio 2017 vinto dai neroverdi.

"Le attenzioni dei grandi club verso i nostri giocatori ci rendono orgogliosi. Significa che abbiamo lavorato bene"

camente. Oggi c'è la tecnologia che evidenzia gli errori e l'arbitro è il primo nel post-gara a rendersene conto. Anche l'arbitro può incappare in una giornata sbagliata, l'errore ci può stare".

Il Sassuolo ha vinto partite brillantemente, ad esempio col Crotone in trasferta, mentre a Cagliari ha conquistato un pareggio importante. Però contro il Torino il Sassuolo vinceva 2-0 fino a 15 minuti dalla fine, poi è finita 3-2 per i granata.

"Se gli arbitri sbagliano e ci penalizzano non mi arrabbio. Invece mi arrabbio molto quando si perde malamente una partita. Non si possono subire tre gol nei minuti finali. Sicuramente c'è stato un piccolo calo fisico. Però è stata l'attenzione a calare notevolmente. Forse c'è stato eccesso di sicurezza: già nel primo tempo vincevamo 2-0 giocando bene. In Serie A il risultato delle partite non è mai definito fino al fischio fina-

le. Mi sono arrabbiato coi giocatori. Certe volte abbiamo l'occasione per compiere il salto di qualità e non ci riusciamo anche perché la nostra è una squadra giovane, un po' di esperienza manca. Lo sapevamo fin dall'inizio, quando abbiamo puntato sui giovani. Sono convinto che col lavoro limeremo anche questi difetti".

Rispetto alla stagione 2019-20 ora cosa ci può dire di Berardi, Caputo, Boga?

"Quella di Berardi è una stagione straordinaria, non ha sbagliato una partita. È la nostra bandiera. Caputo si sta confermando goleador malgrado qualche problema fisico. Purtroppo per Boga la stagione 20-21 è difficile, contraddistinta da problemi fisici. All'inizio di stagione è stato il Covid ad allontanare Boga da allenamenti e partite, poi ha avuto un infortunio muscolare. E così in primavera inoltrata non siamo ancora riusciti a vedere il Boga della scorsa stagione".



DODICI NEROVERDI CONVOCATI NELLE NAZIONALI

A fine marzo dodici giocatori del Sassuolo sono stati convocati dalle rispettive Nazionali. Si tratta di Berardi (nella foto), Ferrari, Caputo e Locatelli nell'Italia, Ayhan e Müldür nella Turchia, Chiricheș (Romania), Djuricic (Serbia), Haraslin (Slovacchia), Kyriakopoulos (Grecia), Obiang (Guinea Equatoriale). Inoltre, Raspadori è stato convocato dall'Italia Under 21.



BENEDETTA BRIGNOLI E LE GIOCATRICI DI SERIE A SONO LA PUNTA DI UN ICEBERG: LA SOCIETÀ HA 190 GIOVANI TESSERATE

Un progetto pilota per valorizzare il vivaio

Il settore femminile neroverde ha la squadra di Serie A all'avanguardia e un vivaio eccezionale. Malgrado i pochi anni d'attività con le ragazze, sono 190 le tesserate suddivise in 9 squadre nei due poli di attività di Sassuolo e Reggio Emilia. "Era finalit  del nostro progetto – afferma Alessandro Terzi, direttore allo sviluppo dell'attivit  femminile in seno al Sassuolo Calcio – ampliare la base delle giovani calciatrici per garantire sviluppo al settore femminile. Naturalmente abbiamo cercato di consolidare la nostra posizione in Serie A, riuscendoci. Siamo in Serie A da quattro anni e abbiamo sempre migliorato". Il Sassuolo si   distinto anche organizzando per la prima volta in Italia la finale di Champions League al Mapei Stadium nel 2016: "Ci sentiamo testimonial di un progetto pilota per valorizzare le calciatrici". Quali possono essere le azioni a favore delle giovani? "Innanzitutto, aumentare ancora il numero delle praticanti e potenziare il sistema piramidale. Le problematiche Covid ci frenano altre idee. C'  stata l'interruzione della scorsa stagione sportiva e il lavoro svolto s'  perso. Abbiamo cercato di far allenare le ragazzine individualmente per  agonisticamente ora per le categorie pi  giovani tutto   fermo, esattamente come per l'attivit  scolastica, e sono tutti anni persi.   un problema per la scuola poich  la didattica a distanza non   efficace come quella in classe, e per le calciatrici in fase formativa la situazione   identica".

La squadra   costantemente al vertice nella Serie A femminile

SOGNANDO LA CHAMPIONS

Il Sassuolo rosa staziona nelle prime tre posizioni del Campionato di Serie A. "Sono molto soddisfatto per il bel gioco espresso e perch  in classifica precediamo nettamente squadre assai blasonate". Il club del Gruppo Mapei poteva competere fino alla fine per vincere la Coppa Italia;   stato eliminato dal Milan pareggiando due volte. "  un vero peccato – fa notare Alessandro – perch  col Milan potevamo vincere almeno una delle due partite e passare il turno". Il lavoro sul gruppo allenato da Gianpiero Piovani   stato intenso soprattutto negli ultimi due anni: "Noi dirigenti e le ragazze – precisa Terzi – ci siamo posti degli obiettivi e giocando con spensieratezza e determinazione la squadra li ha raggiunti, indipendentemente da come finir  il Campionato 2020-21". La Juventus   molto vicina alla

conquista dello scudetto; Milan e Sassuolo si contendono la seconda posizione valida per l'accesso alla Champions League.

"Ho parlato alle ragazze dicendo loro che sognare non costa nulla. Il nostro sogno   arrivare secondi, dobbiamo farci trovare pronti: nel calcio tutto pu  accadere. Alla penultima giornata di Campionato incontreremo il Milan e se loro sbaglieranno potremo approfittarne". Giorgio Squinzi aveva chiesto al Sassuolo maschile di qualificarsi alla Champions. Forse sar  il Sassuolo rosa a regalare al patron la prima partecipazione in Champions.



SOPRA. Una fase di Sassuolo-Atalanta del Campionato Primavera.

Francesco –, riteniamo l'istruzione importantissima per il futuro dei nostri ragazzi, e per quanto riguarda il reperimento di forze   molto bella la collaborazione con le societ  calcistiche del vicinato. Non   facile reperire talenti, siamo in Emilia, con tanta concorrenza da parte di altre storiche squadre di Serie A o B". Quando il rischio Covid non esisteva i bambini del Sassuolo si allenavano 3-4 volte alla settimana. "Noi i giovanissimi li abbiamo fermati in questo periodo e per salvaguardarli garantiamo tamponi e assistenza medica. La propriet  Mapei   eccezionale, ci fa lavorare benissimo. E anche Giovanni Carnevali, il nostro Amministratore Delegato, ci d  notevoli input. Senza di loro sarebbe impossibile sviluppare determinate strategie". Il Sassuolo ha una bella rete di osservatori: "Sono 10 fissi e altri 5 che collaborano. Cerchiamo di arrivare prima degli altri anche sui talenti stranieri".

NEWS DAL MONDO MAPEI

EVENTI, SPONSORIZZAZIONI E INIZIATIVE DELLE CONSOCIATE DEL GRUPPO

USA: DA POLYGLASS USA UN TETTO PER GLI ANIMALI IN DIFFICOLTÀ

Polyglass U.S.A., consociata statunitense del Gruppo, ha contribuito a rinnovare il tetto dell'associazione no-profit "Abandoned Pet Rescue" a Fort Lauderdale (USA). Si tratta di una delle più grandi strutture di accoglienza per animali in difficoltà dello stato della Florida, il cui tetto presentava evidenti segni di infiltrazioni e danni causati dall'umidità. Polyglass USA, insieme all'impresa Perkins Roofing, ha contribuito a riqualificarlo donando membrane impermeabilizzanti della sua gamma, come ELASTOFLEX SA V FR e POLYFLEX SA P, che hanno permesso di installare un nuovo tetto senza causare disturbo agli animali ospitati. Tra i "doni" di Polyglass USA anche adesivi e un'attenta assistenza tecnica.



BRASILE: BRASIL RIDE VIRTUAL PER LE SFIDE CICLISTICHE DI ADRIANO CARDOSO

Mapei Brasil si è unita ad altri importanti player del mercato locale dei rivestimenti resilienti come Tarkett, Belgotex e Durafloor, per sostenere Adriano Cardoso, Regional Manager per la zona del Minas Gerais dell'azienda RCervellini, nelle sue sfide ciclistiche. Lo scopo dell'iniziativa è rinforzare i valori condivisi da queste aziende, come il lavoro di squadra, l'innovazione e la qualità, e incoraggiare la pratica sportiva. Lo scorso anno Cardoso ha partecipato alla Brasil Ride Virtual, una corsa ciclistica in cui si è prestato particolare attenzione al distanziamento e altre misure di sicurezza per evitare contagi di Covid-19. Quest'anno Cardoso ha in programma 7 competizioni tra febbraio e agosto, in varie regioni del Brasile.



ITALIA - VOLLEY ROSA, MAPEI SPONSOR DELLA COPPA ITALIA

Mapei ha sponsorizzato la final-four della Coppa Italia di volley Serie A1 femminile al Palasport di Rimini. Alla fase finale, in due giornate, hanno partecipato Imoco Conegliano, Igor Novara, Saugella Monza e Reale Mutua Chieri. Conegliano ha vinto la Coppa Italia battendo 3-1 Novara nella finale per il primo posto. C'è stata inoltre la finale della "Coppa" di A2: Macerata-Mondovì 3-0. Rai Sport ha trasmesso integralmente in diretta tutte le partite di A1. Nelle sole dirette gli spettatori complessivi sono stati più di 500.000. Alla finale Conegliano-Novara hanno assistito 202.053 spettatori di media. Rai Sport ha irradiato le repliche di tutti i match in tarda serata. SportMediaset.it ha trasmesso la finale di A2.



UNGHERIA - PREMIO UNICEO PER MAPEI KFT

Mapei Kft., la consociata ungherese del Gruppo, ha una lunga tradizione di eventi speciali: balli, conferenze stampa, gare sportive, cene di gala. Quest'anno ha organizzato una cena "virtuale", i cui ingredienti sono stati inviati a 160 clienti. Lo stesso General Manager, Bela Markovich, ha preparato la cena "live" nella sua cucina, prima di gustarla insieme ai clienti in streaming. L'iniziativa è stata premiata da UNICEO (United Networks of International Corporate Event Organizers) con il Premio Speciale della Giuria in occasione degli UNICEO Live Communication Awards, come evento altamente creativo realizzato durante la pandemia.



CROAZIA: UN CONTAINER PER FAMIGLIA SENZA CASA DOPO IL TERREMOTO

A fine 2020 varie zone della Croazia centrale, in particolare le città di Petrinja, Sisak, Glina e altre della regione di Sisak-Moslavina, sono state colpite da un forte terremoto che ha causato la distruzione di molte abitazioni private. Con l'intento di aiutare le persone del posto, Mapei Croatia ha contattato il sindaco della città di Glina e l'associazione People for People che la hanno messa in contatto con una famiglia di quattro persone rimaste senza tetto. La consociata croata del Gruppo ha allora deciso di donare un container alla famiglia (che nel frattempo si è ingrandita, accogliendo un nuovo bambino) dove potesse vivere in attesa che la loro casa venga riparata.

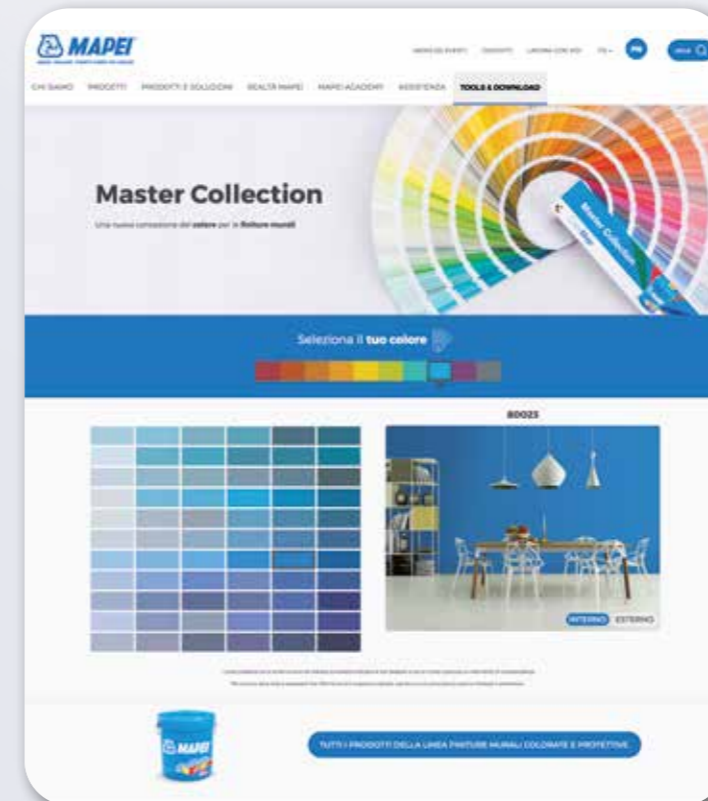


Master Collection: oltre 1.000 tinte originali Mapei

COLORA LA TUA CASA E RENDILA UNICA COME TE



Rendi bella la tua casa con la collezione esclusiva **Master Collection Mapei: oltre 1.000 tinte** dedicate ai sistemi di finitura e isolamento termico per proteggere e decorare alla perfezione le pareti di casa tua. Scegli subito i tuoi colori preferiti su mapei.com/mastercollection.



Grazie a una consolidata esperienza e alla costante ricerca di soluzioni innovative, Mapei propone oltre 1.000 tinte dedicate ai sistemi di finitura e isolamento termico. Soluzioni colore che rispondono alle specifiche esigenze di ogni progetto e che possono essere prodotte con precisione e affidabilità.

Grazie al sistema tintometrico ColorMap è infatti possibile **formulare qualsiasi colore**, riproducendo tinte al campione e realizzando colori imposti da vincoli urbanistici o abbinabili a particolari d'arredo. Le finiture Mapei per esterno garantiscono ottima copertura, facilità d'uso, riempimento, idrorepellenza, elasticità, resistenza ai raggi UV, traspirabilità e pulibilità. E dall'esperienza maturata con le finiture per esterni, Mapei ha sviluppato anche prodotti per la protezione e la decorazione di interni di altissima qualità. L'offerta cromatica delle finiture Mapei è disponibile sul sito mapei.it.

Scegli il tuo colore

Nella sezione "Tools&Download" del sito mapei.it, è disponibile la pagina "Master Collection-Finiture colorate". Attraverso un "color picker" è possibile **selezionare l'area cromatica desiderata** per poi andare a perfezionare la scelta nella palette completa. Cliccando sulle tinte si ottiene una simulazione colore completa nelle foto a fianco, con la possibilità di scegliere una facciata in esterni o un ambiente interno. È poi possibile **scaricare i file colori** della "Mapei Master Collection", utili ai fini della progettazione, e contattare lo specialista Mapei della propria zona.



Vai alla Master
Collection
e seleziona
il tuo colore:



MAPEI COLOR PAVING

PAVIMENTAZIONI ARCHITETTONICHE CON AGGREGATO A VISTA

Mapei offre una soluzione completa per la realizzazione di pavimentazioni uniche e personalizzabili in calcestruzzo architettonico effetto lavato, perfettamente integrabili con l'ambiente circostante.



È TUTTO OK,
CON MAPEI

Scopri di più su mapei.it



Le pavimentazioni architettoniche effetto ghiaia lavata

IL SISTEMA MAPEI COLOR PAVING®

Passeggiando in un parco pubblico, percorrendo una pista ciclabile o un percorso pedonale in zone soggette a vincolo paesaggistico, ma anche semplicemente visitando nelle nostre città uno dei tanti castelli o palazzi storici, ci sarà capitato di camminare su un percorso costituito da ghiaia sciolta seminata. Il fascino di queste pavimentazioni a effetto naturale conferisce uno stile rustico all'ambiente in cui sono utilizzate. Naturalmente, è necessaria una manutenzione periodica che preveda la sistemazione degli avvallamenti e delle ormaie, la pulizia da foglie ed erba e la bagnatura per ridurre la polverosità. La risposta moderna e naturale a questi piccoli inconvenienti è una pavimentazione in calcestruzzo effetto *ghiaia lavata*. Si tratta di pavimentazioni architettoniche colorate, di facile applicazione e a elevata resistenza meccanica e durabilità. Si realizzano con ghiaia o pietre naturali locali reperite a chilometro zero, in linea con il contesto geografico e culturale in cui devono essere applicate. Rispetto alle tradizionali pavimentazioni a ghiaia seminata, si presentano compatte, uniformi e resistenti, facilmente pulibili e senza necessità di manutenzioni ordinarie. Per queste realizzazioni Mapei propone il sistema Mapei Color Paving.

Dove realizzare una pavimentazione architettonica Color Paving?

Giardini, parchi e ville, percorsi pedonali privati o pubblici, marciapiedi, cortili e porticati, centri storici e viali di accesso a residenze storiche o moderne: ovunque si desideri realizzare una pavimentazione architettonica con ghiaia a vista, colorata e con un sorprendente effetto naturale.

Cos'è il sistema Mapei Color Paving?

Si tratta di una pavimentazione architettonica in calcestruzzo lavato, con effetto ghiaia a vista, personalizzabile e integrabile con l'ambiente circostante, con le prestazioni meccaniche e di durabilità di un pavimento in calcestruzzo. I tre elementi fondamentali del sistema sono il calcestruzzo, l'additivo COLOR PAVING ADMIX e il ritardante di presa superficiale MAPEWASH PO.

Qual è la funzione dell'additivo Color Paving Admix?

COLOR PAVING ADMIX è un premiscelato di additivi in polvere fibrorinforzato e multifunzione, che contribuisce a garantire le prestazioni meccaniche e la durabilità delle pavimentazioni permettendo di confezionare calcestruzzi in classe di esposizione XF3.

COLOR PAVING ADMIX migliora la lavorabilità del calcestruzzo, riduce la quantità d'acqua necessaria per l'impa-

sto, garantisce una viscosità omogenea al getto, limita la formazione di fessurazioni in fase plastica del calcestruzzo, migliora le resistenze ai cicli di gelo/disgelo, impedisce l'insorgere di antiestetiche efflorescenze saline, colora la matrice cementizia (nella versione colorata) e contribuisce alla stabilità degli aggregati a vista durante la vita di esercizio del pavimento.

A cosa serve Mapewash PO?

Si tratta di un ritardante di presa superficiale a base di olii vegetali, biodegradabili con effetto stagionante. Man mano che si procede con le operazioni di lisciatura del calcestruzzo, si applica MAPEWASH PO con un polverizzatore a bassa pressione fino a ottenere uno strato omogeneo e uniforme. Lo scopo finale di MAPEWASH PO è ritardare la presa superficiale del calcestruzzo consentendo, dopo circa 24 ore, mediante un idrolavaggio a pressione, di rimuovere alcuni millimetri di matrice cementizia e di mettere a vista i ciottoli o la ghiaia colorata.

Come si realizza nel complesso questo pavimento?

Concordemente alla destinazione d'uso (pedonale o carrabile), alla tipologia di fondo, alla geometria e ad altre esigenze, dovrà essere dimensionata una lastra di calcestruzzo nel suo spessore totale, indicando le resistenze meccaniche del calcestruzzo, se necessita di eventuali armature metalliche/fibre e specificando il disegno e la tipologia di giunti previsti.

Una volta definito il progetto, si confeziona il calcestruzzo utilizzando gli aggregati della dimensione e del colore desiderati, si aggiunge al mix l'additivo COLOR PAVING ADMIX e si procede alla stesura del calcestruzzo. Man mano che si avanza con le operazioni di stesura, si applica il ritardante di presa superficiale MAPEWASH PO.

Perché scegliere Mapei?

Perché siamo in grado di seguire un progetto in tutti gli aspetti: siamo accanto al progettista fin dalle primissime fasi, ascoltando tutte le sue esigenze tecniche, estetiche ed economiche, proponendo varie soluzioni; siamo accanto al produttore di calcestruzzo, studiando dei mix architettonici con i suoi materiali locali; siamo accanto all'impresa, formandola e affiancandola in tutte le fasi di esecuzione della pavimentazione, oppure suggerendo artigiani applicatori specializzati in questa tipologia di pavimentazioni.

Marco Albelice. Assistenza Tecnica, Mapei SpA



Prodotti in primo piano

POSARE IN LEGGEREZZA, PITTURARE PROTEGGENDO E "FINIRE" I PAVIMENTI RESILIENTI: ALCUNE SOLUZIONI DA MAPEI



ULTRABOND ECO S LITE

Adesivo monocomponente alleggerito a base di polimeri sililati, senza solvente, ideale per la posa di tutti i tipi di pavimenti in legno prefiniti o prelevigati multistrato e di pavimenti in legno massiccio di medio formato. Ha un ridottissimo peso specifico che porta a un più basso consumo per m² in fase di applicazione. Grazie alla tecnologia ULTRALITE, a parità di volume, le confezioni di ULTRABOND ECO S LITE hanno un peso inferiore rispetto a quelle degli adesivi tradizionali. Questo comporta una più facile movimentazione, minori costi di trasporto e una resa maggiore. È facile da applicare, esente da acqua, solventi (secondo TRGS 610), ammine, resine epossidiche e certificato ECT^{plus}, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC), da GEV.

**PESO INFERIORE
E RESA MAGGIORE**



COLORITE BETON

Pittura murale semicoprente per esterno composta da resine acriliche pure in dispersione acquosa. Resiste a tutte le condizioni climatiche, non teme l'aggressione dello smog, della salsedine, dei raggi solari e conferisce al supporto una protezione durevole nel tempo e un piacevole effetto estetico. È anticarbonatante e uniformante. È utilizzato per la verniciatura di strutture in calcestruzzo, calcestruzzo armato o superfici cementizie in genere con un film di pittura semicoprente in grado di mantenere visibile l'effetto "cassero" o "faccia a vista". È certificato secondo la norma europea EN 1504-2 (Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo) e dispone di EPD (Environmental Product Declaration).

**PITTURA
ANTICARBONATANTE
E UNIFORMANTE**



MAPECOAT WET & DRY R11

Finitura antiscivolo bicomponente poliuretana alifatica in dispersione acquosa, per pavimentazioni e rivestimenti resilienti, tipo LVT, PVC, gomma o linoleum. Garantisce una resistenza allo scivolamento R11 secondo la DIN 51130, resistenza allo scivolamento a piedi nudi A+B secondo la DIN 51097 e resistenza allo scivolamento secondo il metodo del pendolo e B.C.R.. È in grado di resistere agli attacchi dei principali ceppi batterici (testato secondo il metodo descritto dalla norma ISO 22196), a cicli di lavaggio e alle muffe (in accordo alla norma UNI 11021) ed è inoltre testato per resistere a particolari agenti di lavaggio e di disinfezione (in accordo alla UNI EN ISO 2812-1).

**GARANTISCE RESISTENZA
ALLO SCIVOLAMENTO, AI
BATTERI E AL LAVAGGIO**

ReStelvio MAPEI 2021

+ STELVIO × TUTTI

APERTA ANCHE ALLE E-BIKE
CON GRIGLIA DEDICATA

Grazie a: Parco Nazionale dello Stelvio

DOMENICA 11 LUGLIO

BORMIO - PASSO DELLO STELVIO

ORE 8.50 MEZZA MARATONA
(riservata ai tesserati Fidal o Enti di propaganda)

ORE 9.00 PODISTICA APERTA A TUTTI

ORE 9.10 RADUNO CICLOTURISTICO NON COMPETITIVO
DEDICATO ALLE BICI A PEDALATA ASSISTITA

ORE 9.15 GARA CICLISTICA AGONISTICA
RE STELVIO-MAPEI | XXXVI EDIZIONE
(riservata ai tesserati F.C.I. ed Enti Consulta)
Partenza categorie femminili

ORE 9.30 GARA CICLISTICA AGONISTICA
RE STELVIO-MAPEI | XXXVI EDIZIONE
(riservata ai tesserati F.C.I. ed Enti Consulta)
Partenza categorie maschili

A SEGUIRE **CICLORADUNO MAPEI MEMORIAL ALDO SASSI**
(aperto a tesserati e non tesserati, in compagnia di ex-atleti Mapei e altri personaggi dello sport)
GEMELLATO CON "PEDALA CON ALDO"

ORE 14.00 ORARIO LIMITE DI ARRIVO PER TUTTI

ORE 16.00 PREMIAZIONI IN PIAZZA DEL KUERC A BORMIO

PROGRAMMA DI ALLENAMENTO GRATUITO PER
PODISTI E CICLISTI SUL SITO: www.mapeisport.it

PERCORSO

**21,097 Km - da BORMIO (m 1225 s.l.m.)
al PASSO DELLO STELVIO (m 2758 s.l.m.)**
Dislivello totale 1533 m.

PARTENZA DA VIA AL FORTE (BORMIO CENTRO)
RIENTRO DAL PASSO DELLO STELVIO A BORMIO
A PARTIRE DALLE ORE 14.00

La manifestazione si svolgerà in base agli
eventuali limiti imposti dalle normative
anti-Covid in vigore alla data dell'evento.

ISCRIZIONI

DAL 1° MARZO ALL'8 LUGLIO

sul sito www.usbormiese.com oppure presso sede
dell'Unione Sportiva Bormiese: Via Manzoni, Bormio
Numero massimo di iscrizioni: 3.000

Quota di partecipazione:

35 euro, per iscrizioni dal 1° marzo al 15 giugno

45 euro, per iscrizioni dal 16 giugno all'8 luglio

La quota è comprensiva di:

- Maglia Re Stelvio Mapei, che si invita ad indossare
- Servizio trasporto indumenti al Passo Stelvio
- Rifornimenti lungo il percorso e all'arrivo
- Servizio navetta rientro da Passo Stelvio a Bormio (atleti podisti)
- Medaglia ricordo
- Foto ricordo e attestato di partecipazione disponibili e stampabili
- Rilevamento tempo personale

**N.B. Iscrizione gratuita sul sito www.mapei.it
per i clienti Mapei che si iscrivono con il codice
cliente e per i lettori di Realtà Mapei
che si iscrivono con il codice Realtà Mapei**

INFO per HOTEL

Tel. +39 0342 903300 - booking@bormio.eu
www.bormio.eu



organized by:
USB
BORMIO



BONUS CASA con MAPEI

Devi ristrutturare una casa, un negozio o un edificio industriale?
Vuoi usufruire delle detrazioni fiscali previste per le spese in edilizia?

Non correre rischi, **affidati a Mapei**: prodotti e sistemi di qualità scelti dalle migliori imprese di costruzione e distribuiti dai migliori rivenditori di materiali edili.

Scegli affidabilità, durabilità e rispetto per l'ambiente.



È TUTTO OK,
CON MAPEI

Scarica la brochure per i **Bonus Casa** su mapei.it

