

REALTÁ MAPEI

Bimestrale di attualità, tecnica e cultura

Anno 20 - N. 98 - Gennaio 2010 - contiene I.P.
In caso di mancato recapito inviare al CMP di Milano/Rosario per la restituzione al mittente previo pagamento resi

postatarget
magazine
INFORMATICA
INSTRUMENTAZIONE
Poste Italiane

PRODOTTI IN EVIDENZA

Mapelastic®

L'impermeabilizzante



Mapelastic è stato riconosciuto come **Miglior Prodotto** di categoria Edilportale nell'ambito dell'edizione 2010 degli **Edilportale Marketing Awards**

primo della categoria
Impermeabilizzazione copertura

primo della categoria
Sottofondi e collanti per pavimenti

primo della categoria
Colle e ancoranti chimici

Mapelastic
La membrana cementizia
elastica che impermeabilizza
tutte le superfici.

Il sistema d'impermeabilizzazione
Mapei più venduto al mondo.



Conforme alla norma EN 14891



www.mapei.com
MAPEI®

ADESIVI • SIGILLANTI • PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



Storia di copertina:

La ricerca Mapei "decolla" alla Nasa, grazie alle simulazioni del supercomputer Columbia sull'idratazione del cemento effettuate presso i laboratori del NIST (National Institute of Standards and Technology), negli Stati Uniti (pag. 37).

RIVISTA BIMESTRALE

Anno 20 - numero 98 - gennaio 2010

DIRETTORE RESPONSABILE: Adriana Spazzoli

SEGRETERIA DI REDAZIONE: Barbara Tomasi

REDAZIONE:

Metella Iaconello, Federica Pozzi, Tiziano Tiziani, Federica Tomasi

RICERCA FOTOGRAFICA: Davide Acampora

PROGETTO GRAFICO - IMPAGINAZIONE:
Magazine - Milano

FOTOLITO: Overscan - Milano

STAMPA: Arti Grafiche Beta
Cologno Monzese (MI)

DIREZIONE E REDAZIONE

Via Cafiero, 22 - 20158 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:

Gianni Dal Magro, Clemente e Giacomo di Thiene, Diane Choate (Mapei Corp.), Giorgio Ferrari, Fondazione Solomon R. Guggenheim, Mapei Corp., Mapei Caribe Inc., Mapei France, Zaverio Rovea (Vinavil SpA), Graziano Sezzi, Newpower/EOS

Tiratura di questo numero: 146.000 copie

Distribuzione in abbonamento postale
in Italia: 131.107 copie - all'estero: 2.106 copie

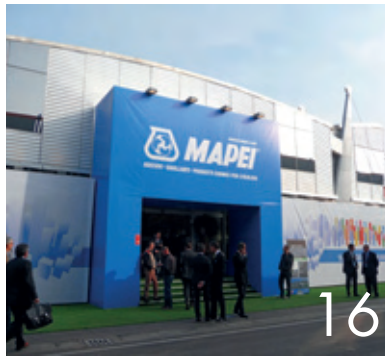
Tutela della riservatezza dei dati personali

I dati personali dei destinatari di Realtà Mapei sono trattati in conformità al Decreto Legislativo n. 196/2003 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") e utilizzati per le finalità direttamente connesse e strumentali all'erogazione del servizio. In qualsiasi momento è possibile richiedere la modifica, l'aggiornamento o la cancellazione di tali dati, scrivendo a:

Mapei - Ufficio Marketing
Via Cafiero, 22 - 20158 Milano

Fax 02/37673214 - E-mail: mapei@mapei.it

Chi non avesse ricevuto il modulo per l'autorizzazione all'utilizzo dei dati, può richiederlo



16



30



52



70

58



72

SOMMARIO

ATTUALITÀ

Ripartire da L'Aquila	2
Processo liberale al capitalismo	10
La classifica delle prime 500 società italiane del settore edilizia	12
CCC 2009	34
La stampa parla di noi	III cop.

GIOCO DI SQUADRA

Mapei acquisisce Betonteknik	8
Biostabilitura e grassello di calce Vaga	26
35 anni in Porto Rico	62

NORMATIVA

UNI EN 1504	14
-------------	----

FIERE

Saie 2009	16
Batimat 2009	29

PRODOTTI IN EVIDENZA

Mapelastic	III cop.
Planitop 200 e Planitop 207	23
Reoxthene Technology Polyglass	25
Nuovi prodotti per edilizia Vaga	27
I vantaggi dei calcestruzzi fluidi S4	32
Mapeplan TU	36
Mape-Antique Intonaco NHL	80
Mapeflex PU45	IV cop.

IL PARERE DELL'ESPERTO

I calcestruzzi da riempimento	30
-------------------------------	----

RICERCA

La ricerca Mapei decolla alla Nasa	37
Un chewing-gum che non appiccica	70

REFERENZE

Parco dell'Acqua	40
Peggy Guggenheim Collection	44
Ponte sull'Adda "Cesare Cantù"	52
Azienda casearia Gennaro Auricchio	58
Aeroporto Luis Munoz Marín	68

L'IMPEGNO NELLO SPORT

UCI World Cup Ciclocross	72
A Giorgio Squinzi il premio "Sport e Lavoro"	76
Pallacanestro Reggiana	78
Ancora con Sanpa	79

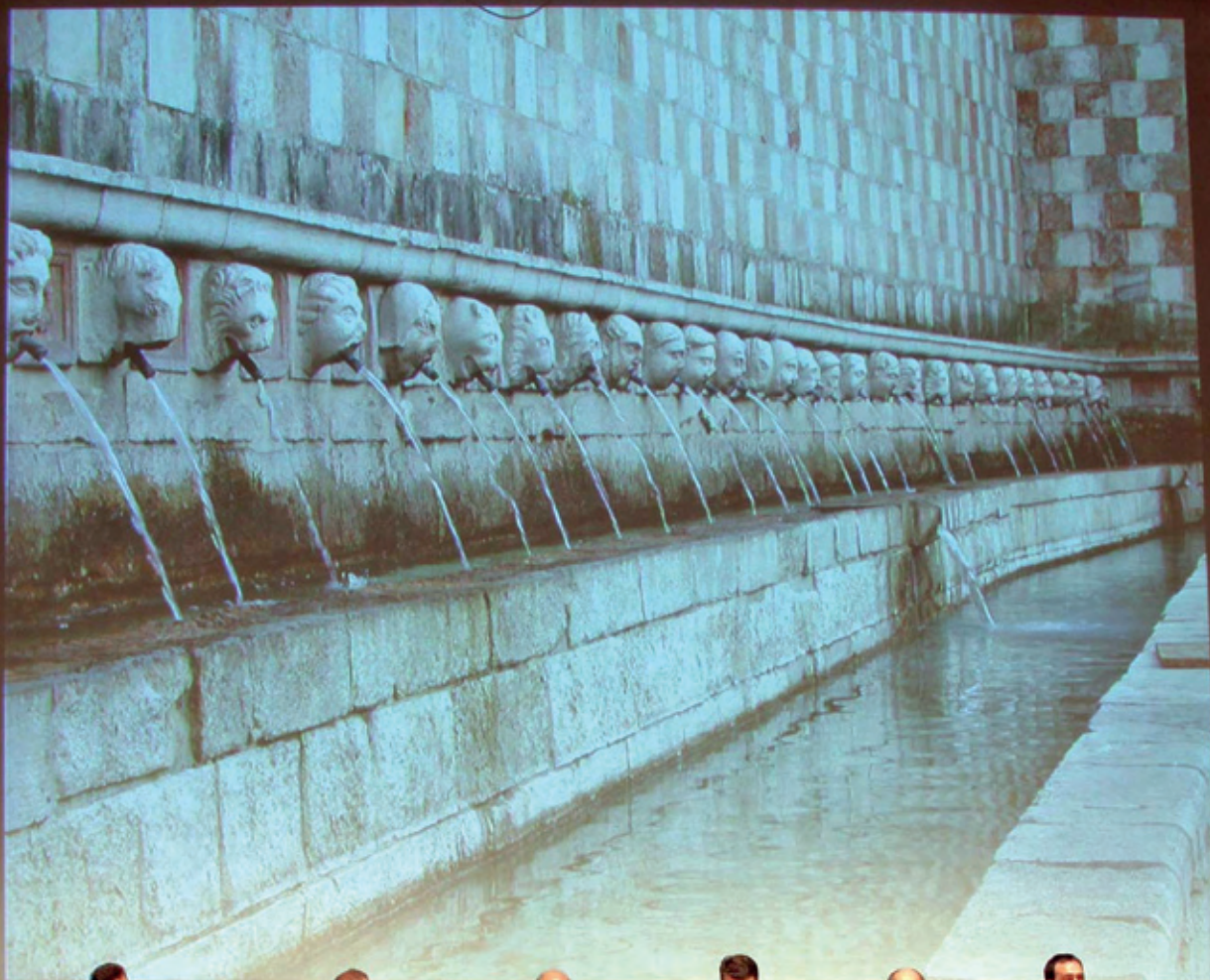


Questo periodico è associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

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

IN PRIMO PIANO

MAPEPLAST PT2 pag. 31 - DYNAMON SR3 pag. 33 - ADESILEX PG2 pag. 42 - MAPE-ANTIQUE MC pag. 48 - DYNAMON SR41 pag. 56 - MAPEFLOOR CPU/MF pag. 60



RIPARTIRE DA L'AQUILA

Un convegno e una mostra per un costruito sostenibile e sismicamente protetto con tecniche innovative

Ripartire da L'Aquila

Per un costruito **sostenibile** e sismicamente **protetto** con tecniche **innovative**



Fontana delle 99 cannelles, il monumento simbolo dell'Aquila

INVITO AL CONVEGNO SAIE 2009
Palazzo dei Congressi, Sala Europa - Bologna
Giovedì 29 ottobre, ore 14.30

Organizzato da



Con il Patrocinio di



Saie 2009 ha visto lo svolgersi di un convegno dedicato al terremoto che ha coinvolto la città de L'Aquila nell'aprile 2009. "Ripartire da L'Aquila – Per un costruito sostenibile e sismicamente protetto con tecniche innovative", organizzato da Mapei in collaborazione con Colabeton, è stato un incontro tecnico per ricordare, ma soprattutto per ripartire con progetti concreti e nuove consapevolezze. Il convegno, che si è svolto giovedì 29 ottobre al Palazzo dei Congressi di Bologna e al quale hanno partecipato oltre quattrocento persone, è stato patrocinato dall'Università de L'Aquila, dall'Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Strutturale, e dal FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano) di cui Mapei è "Corporate Golden Donor". L'immagine guida del convegno è stata quella della Fontana delle 99 cannelle, il monumento-simbolo del capoluogo abruzzese e della sua comunità reso muto dal terremoto e "adottato" dal FAI per essere restaurato. Una splendida iniziativa che è stata sposata anche da Mapei che metterà a



disposizione tutte le sue conoscenze e capacità per contribuire ad onorare la promessa fatta a tutti gli aquilani. Durante la conferenza stampa che si è svolta proprio a L'Aquila il 14 gennaio scorso, l'impegno di FAI e di Mapei è stato ufficialmente confermato. I lavori di restauro hanno avuto inizio alla fine di gennaio stesso. A conclusione dei lavori *Realtà Mapei* illustrerà nel dettaglio questo evento. "Ripartire da L'Aquila" è stato un'occasione per riflettere sull'inadeguatezza del patrimonio edilizio di non poche

regioni italiane e per ragionare sui nuovi materiali, tecnologie, sistemi e metodiche di intervento che evitino in futuro gli effetti devastanti di un sisma. Il terremoto che il 6 aprile 2009 ha colpito L'Aquila ha infatti riproposto il problema delle performance strutturali richieste dall'evento sismico, evidenziando la vulnerabilità di molti edifici italiani che troppo spesso si traduce in perdita di vite umane e catastrofi ambientali. Per intervenire in aiuto alla popolazione vittima di questo drammatico evento si sono mobilitate le miglio-

Ripartire da L'Aquila

Per un costruito **sostenibile** e sismicamente **protetto** con tecniche **innovative**



Fontana delle 99 cannelle, il monumento simbolo dell'Aquila

MOSTRA FOTOGRAFICA

PRESSO LA DEMO AREA MAPEI - AREA ESTERNA 45 STAND A10

Le immagini più significative degli interventi realizzati e in corso di realizzazione in Abruzzo, ai quali Mapei ha partecipato.



www.mapei.com
MAPEI
TECNOLOGIA SU CUI COSTRUIRE

ri risorse del Paese che, sotto la regia della Protezione Civile, hanno messo a disposizione - con genuino spirito di solidarietà e collaborazione - le proprie competenze, energie e capacità. Il post-terremoto, al di là dell'impatto emotivo e proprio per la consapevolezza della frequenza ciclica dell'evento, deve essere perciò vissuto dalla ricerca applicata come occasione, attraverso lo studio del possibile danno, per proporre interventi di riparazione e rafforzamento strutturale efficaci, ottimizzando le tecniche di intervento anche con lo sviluppo di materiali innovativi.

Le linee guida da seguire

Nel quadro delle "Linee guida per la riparazione e il rafforzamento di elementi strutturali, tamponature e partizioni"

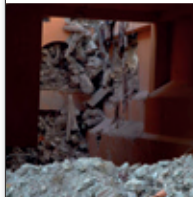
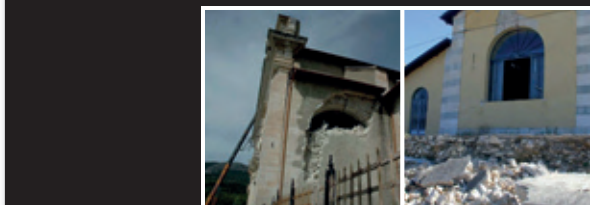
redatte dal Dipartimento Protezione Civile e ReLuis (agosto 2009), come supporto al tecnico che debba affrontare il delicato problema del rafforzamento locale antisismico di elementi strutturali e non strutturali a seguito del terremoto de L'Aquila, un'importanza primaria hanno le nuove tecnologie. Tecnologie che si traducono in materiali altamente performanti capaci di risolvere con efficacia e in tempi rapidi diverse problematiche strutturali. Mapei, che da sempre fonda il suo successo nel mondo dell'edilizia investendo nella ricerca e nello sviluppo, propone in questo ambito prodotti e sistemi di prodotto altamente innovativi. Gli interventi realizzati e in corso di realizzazione a L'Aquila, con il contributo di Mapei, sono articolati in diverse fasi che vengo-

no attuate contemporaneamente:

- presenza di tecnici qualificati sul posto con il congiunto impegno dei laboratori di ricerca Mapei per la fase diagnostica e la scelta dei materiali più idonei;
- un articolato programma di formazione del personale delle imprese chiamate ad applicare i materiali forniti;
- la ristrutturazione e il rafforzamento strutturale degli edifici danneggiati con l'obiettivo di recuperare il più possibile del patrimonio costruito esistente, elevandone il livello di resistenza agli eventi sismici;
- il recupero dell'ingente patrimonio di edifici con valore storico, con la regia del Ministero dei Beni Culturali e delle Soprintendenze;
- il Progetto M.A.P. (Moduli Abitativi Provvisori), che ha visto la realizzazione

I DANNI

6 APRILE 2009 E SUCCESSIVE SCOSSE



Il terremoto che lo scorso 6 aprile ha colpito la città de L'Aquila e le zone limitrofe ha provocato, oltre a numerose vittime, anche la distruzione di moltissimi edifici con effetti devastanti sul territorio, sulla popolazione e sul patrimonio edilizio locale.



Mapei è stata tra le prime imprese a scendere in campo ed è stata da subito coinvolta nelle attività di soccorso - al fianco della Protezione Civile, dei Vigili del Fuoco e della popolazione locale - e, successivamente, in quelle di ricostruzione e ripristino di numerosi edifici.



Il suo impegno non è terminato e Mapei ha tuttora un ruolo fondamentale sul territorio abruzzese.



di palazzine quadrifamiliari destinate alle persone che temporaneamente sono rimaste senza tetto nei paesi che circondano L'Aquila. Il cantiere si trova a Tempera e ha previsto, in particolare, la fornitura da parte di Mapei dei teli in bentonite per l'impermeabilizzazione delle solette di fondazione dei moduli abitativi.

• **il Progetto C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili Eco-compatibili)**, che prevede la costruzione di nuovi edifici a elevate caratteristiche antisismiche con l'applicazione di tecnologie di avanguardia. Con l'immagine della

Fontana delle 99 cannelle, il monumento simbolo della città de L'Aquila reso muto dal terremoto e ora "adottato" dal FAI, il convegno è stato coordinato dal prof. Amilcare Collina, responsabile dei rapporti con la Comunità Scientifica del Gruppo Mapei. Dopo un saluto di benvenuto del dott. Giorgio Squinzi, amministratore unico del Gruppo Mapei, e del dott. Carlo Colaiacovo, presidente di Colabeton SpA, entrambi Cavalieri del Lavoro, i relatori hanno affrontato il tema oggetto della giornata di studio. In particolare, il prof. Gaetano Manfredi e il prof. Alberto Balsamo dell'Univer-

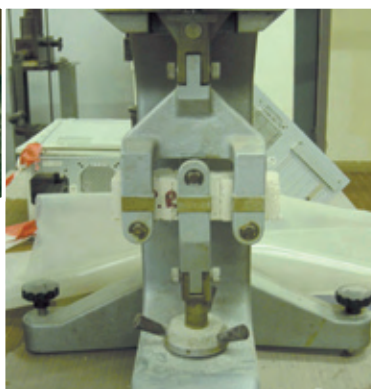
sità Federico II di Napoli, il prof. Dante Galeota dell'Università degli Studi dell'Aquila e l'ing. Francesco Surico e l'ing. Giulio Morandini di Mapei hanno illustrato i criteri generali con cui sono state scelte le tecnologie di intervento per la ricostruzione. Per quanto riguarda i nuovi edifici ovvero il Progetto C.A.S.E., le soluzioni adottate per costruire nuovi edifici sismicamente isolati dal terreno con la realizzazione di fondazioni e solai utilizzando la tecnologia "self compacting concrete"; per quanto invece riguarda la messa in sicurezza e la ricostruzione, gli interventi di rafforzamen-



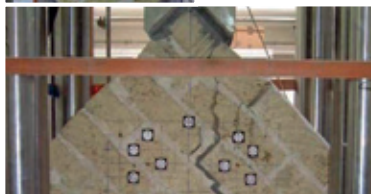
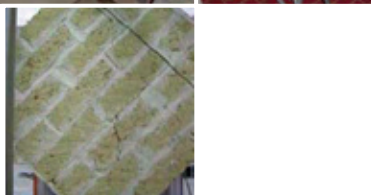
RICERCA & SVILUPPO E I LABORATORI MAPEI



Mapei investe ogni anno circa il 5% del fatturato e destina circa il 12% dei propri addetti alla ricerca. Oltre ai 56 laboratori di controllo e qualità Mapei dispone di 10 laboratori centrali in tutto il mondo.



Anche a L'Aquila, Mapei ha impegnato i suoi laboratori di Ricerca & Sviluppo per la scelta delle tecnologie più adatte e dei materiali più opportuni, in collaborazione con il DISP (Dipartimento di Ingegneria Strutturale dell'Università degli studi di Napoli Federico II). Quelli che qui vediamo sono i test di compressione diagonale su un pannello di muratura di tufo ricreati in laboratorio al fine di verificare l'incremento delle prestazioni meccaniche in seguito all'applicazione del sistema Mapei Mapegrid + Planitop HDM.

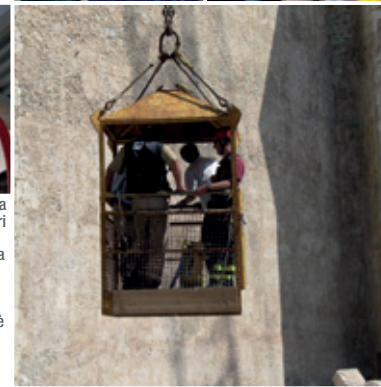
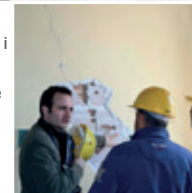


ASSISTENZA TECNICA



L'Assistenza Tecnica è una delle chiavi del successo di Mapei ed è garantita in ogni angolo del mondo da parte di tecnici altamente specializzati e con competenze in ogni settore anche in condizioni particolarmente difficili.

Anche a L'Aquila Mapei ha garantito la presenza dei suoi tecnici e ha impegnato i suoi laboratori di Ricerca & Sviluppo per la fase diagnostica e la scelta delle tecnologie più adatte e dei materiali più opportuni.



Soluzioni che, insieme a una presenza costante dei propri tecnici in cantiere, l'hanno vista operare da subito nella ricostruzione di molte zone investite del recente sisma. Dal 7 aprile, e sino a oggi, l'assistenza tecnica Mapei è ancora presente nelle zone colpite dal sisma.



to strutturale - con la riduzione del rischio di innesco di meccanismi fragili e l'incremento della duttilità delle estremità dei pilastri - mediante applicazioni di tecnologie innovative che impiegano materiali compositi con differenti tipi di matrici; un sistema innovativo di rinforzo, specifico per murature storiche, costituito da un materiale composito con matrice inorganica avente caratteristiche di elevata duttilità.

All'inizio dei lavori, la priorità è stata data innanzi tutto agli edifici di valore sociale e, in seguito, al recupero degli edifici con valore storico. Per la messa

in sicurezza e il rinforzo delle strutture danneggiate, la tecnologia di Mapei si è particolarmente distinta nella risoluzione di varie problematiche tra cui:

- il confinamento dei nodi trave-colonna con materiali compositi in fibra di carbonio e in fibra metallica;
- il sistema anti-ribaltamento dei pannelli in muratura (tamponamento) con materiali compositi a matrice organica (FRG) utilizzando reti in fibra di vetro alcali-resistente;
- i sistemi di connessione dei pannelli in muratura (tamponamento) con materiali compositi a matrice organica (FRG)

utilizzando reti in fibra di vetro alcali-resistente;


- il sistema di messa in sicurezza di un edificio storico lesionato utilizzando una malta bicomponente a elevata duttilità a reattività pozzolanica particolarmente indicata per i supporti con medio-basse prestazioni meccaniche.



Mapei è stata tra le prime imprese a scendere in campo ed è stata da subito coinvolta nelle attività di messa in sicurezza, ricostruzione e ripristino di numerosi edifici. Il suo impegno non è terminato e Mapei ha tuttora un ruolo fondamentale sul territorio abruzzese.

Ripartire da L'Aquila



Per un costruito sostenibile e sismicamente protetto con tecniche innovative

PROGETTO C.A.S.E.

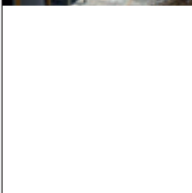





Progetto C.A.S.E.
(Complessi Antisismici Ecocompatibili Sostenibili)



Inizio lavori: Giugno 2009
Fine lavori: Ottobre 2009
Prodotti usati:
DYNAMON SR 912,
DYNAMON SR3,
MAPEURE SRA 25,
VISCOFLUID SCC/10,
VISCOSTAR 3K


Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEGRID G220

Inizio lavori: 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati: EPÖJET,
LAMPOCEM,
MAPE-ANTIQUE FC,
MAPE-ANTIQUE MC,
MAPEWRAP SYSTEM

Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEWRAP SYSTEM

Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEWRAP SYSTEM

Ripartire da L'Aquila

Per un costruito sostenibile e sismicamente protetto con tecniche innovative

IL RECUPERO E IL CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI CIVILI E STORICI



Nel dare inizio ai lavori, la priorità è stata data innanzi tutto agli edifici di valore sociale e, in seguito, al recupero degli edifici con valore storico.

Per la messa in sicurezza e il rinforzo di tali strutture danneggiate, la tecnologia di Mapei si è particolarmente distinta nella risoluzione di varie problematiche e, tra queste:

- il confinamento dei nodi trave-colonna con materiali compositi in fibra di carbonio e in fibra metallica;
- il sistema anti-ribaltamento dei pannelli in muratura (tamponamento) con materiali compositi a matrice organica (FRG) utilizzando reti in fibra di vetro alcali-resistente;
- i sistemi di connessione dei pannelli in muratura (tamponamento) con materiali compositi a matrice organica (FRG) utilizzando reti in fibra di vetro alcali-resistente;
- il sistema di messa in sicurezza di un edificio storico lesionato utilizzando una malta bicomponente a elevata duttilità a reattività pozzolanica particolarmente indicata per i supporti con medio-basse prestazioni meccaniche.




Basilica delle Anime Sante
Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEGRID G220




Chiesa di San Marco
Inizio lavori: 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati: EPÖJET,
LAMPOCEM,
MAPE-ANTIQUE FC,
MAPE-ANTIQUE MC,
MAPEWRAP SYSTEM




Chiesa di San Felice Martire
Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEWRAP SYSTEM




Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEWRAP SYSTEM

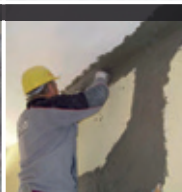
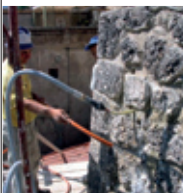



Inizio lavori: Maggio 2009
Fine lavori: in progress
Prodotti usati:
PLANITOP HDM MAXI,
MAPEWRAP SYSTEM



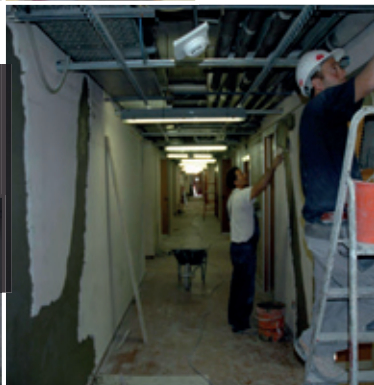
Foto: M. Di Carlo, F. Amadio, G. Di Carlo

Palazzo Di Rienzo
 Inizio lavori: Maggio 2009
 Fine lavori: Luglio 2009
 Prodotti usati:
 MAPE-ANITQUE I,
 CARBOTUBE, EPOJET



Ospedale San Salvatore
 Inizio lavori: Aprile 2009
 Fine lavori: Luglio 2009
 Prodotti usati:
 PLANITOP HDM,
 PLANITOP HDM MAXI,
 MAPEGRID G120,
 MAPEGRID G220, EPOJET,
 ADESILEX PG1

Università degli Studi
 Inizio lavori: Aprile 2009
 Fine lavori: Agosto 2009
 Prodotti usati:
 PLANITOP HDM,
 MAPEGRID G120,
 PLANITOP 560,
 QUARZOLITE PITTURA



Antiche Mura di cinta
 Inizio lavori: Maggio 2009
 Fine lavori: in progress
 Prodotti usati:
 PLANITOP HDM MAXI

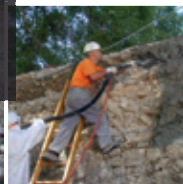
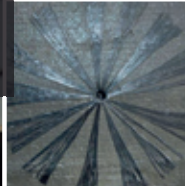


Foto: M. Di Carlo, F. Amadio, G. Di Carlo



Progetto Scuole
 (27 istituti)
 Inizio lavori: Aprile 2009
 Fine lavori: Agosto 2009
 Prodotti usati:
 MAPEWRAP SYSTEM



Mc Donald's
 Inizio lavori: Maggio 2009
 Fine lavori: Settembre 2009
 Prodotti usati: EPOJET,
 MAPEGROUT RAPIDO,
 LAMPOCEM, ADESILEX P10,
 KERAFLEX MAXI S1,
 ADESILEX PG1,
 MAPEWRAP SYSTEM



Centro commerciale
Il Globo
 Inizio lavori: Maggio 2009
 Fine lavori: Settembre 2009
 Prodotti usati:
 PLANITOP HDM MAXI,
 ADESILEX PG1,
 MAPEWRAP SYSTEM,
 MAPEGROUT T60,
 MAPEFER, EPOJET,
 EPOJET LV



Un mostra sui cantieri della ricostruzione

A Saie 2009 Mapei ha curato una suggestiva mostra fotografica dedicata ai numerosi cantieri aperti a L'Aquila e che hanno visto e vedono tuttora impegnati numerosi tecnici dell'Azienda. Sulla parete di fondo dell'Area Demo Mapei (v. pag. 9), immagini di lavoro e di applicazione di prodotti hanno testimoniato le varie fasi della ricostruzione del patrimonio civile e storico-artistico distrutto dal sisma che ha colpito la città il 6 aprile 2009. La mostra, attraverso le immagini qui raccolte più significative, ha voluto fermare vari momenti di cantiere che l'hanno

vista operare a fianco di istituzioni, enti e aziende private: 12 impegnati cantieri di messa in sicurezza e restauro e l'innovativo Progetto C.A.S.E., che è consistito nella realizzazione di 208 piattaforme antisismiche situate in 18 aree individuate dai tecnici della Protezione Civile, su cui sono state costruite le abitazioni provvisorie utili durante il rifacimento e il consolidamento definitivo di quelle colpite dal sisma abruzzese. Un "fermo immagine" davvero speciale è stato dedicato al personale di Ricerca e Tecnica, chiavi fondamentali del successo di Mapei. Operanti in ogni angolo del mondo con tecnici altamente specializzati e

con competenze in ogni settore, anche a L'Aquila i tecnici Mapei hanno garantito la loro presenza coadiuvata dai Laboratori di Ricerca & Sviluppo per la fase diagnostica e la scelta delle tecnologie più adatte e dei materiali più opportuni.

Nei prossimi numeri di *Realtà Mapei* un ampio spazio sarà dedicato alla descrizione particolareggiata dei numerosi cantieri che hanno visto impegnata Mapei.

Soluzioni che, insieme a una presenza costante dei propri tecnici in cantiere, l'hanno vista operare da subito nella ricostruzione di molte zone investite del recente sisma.

MAPEI ACQUISISCE BETONTECHNIK



L'azienda austriaca, leader nella produzione di additivi per calcestruzzo, è entrata a far parte del Gruppo Mapei



Il 4 agosto 2009 il Gruppo Mapei ha definito l'acquisizione di Betontechnik GmbH, azienda austriaca con sede centrale a Langenwang, attiva nei comparti degli additivi per calcestruzzo, nei prodotti in polvere per edilizia, nei servizi tecnologici collegati al monitoraggio dei siti edificabili.

Fondata nel 2001 da Anton Trenkwalder e Georg Partlic, due ingegneri con una specifica esperienza nelle tecnologie per il calcestruzzo, Betontechnik, grazie anche all'ingresso nella compagine societaria al 50% di w&p-Zementwerke, avvenuto nel 2002, ha avuto un rapidissimo sviluppo.

Nel 2004 sono state create tre location in Bassa Austria (Oberwaltersdorf), Carinzia (Klagenfurt) e Tirolo (Fritzens) ed è stata fondata la Betontechnik Italia

Fatturato Betontechnik in milioni di euro

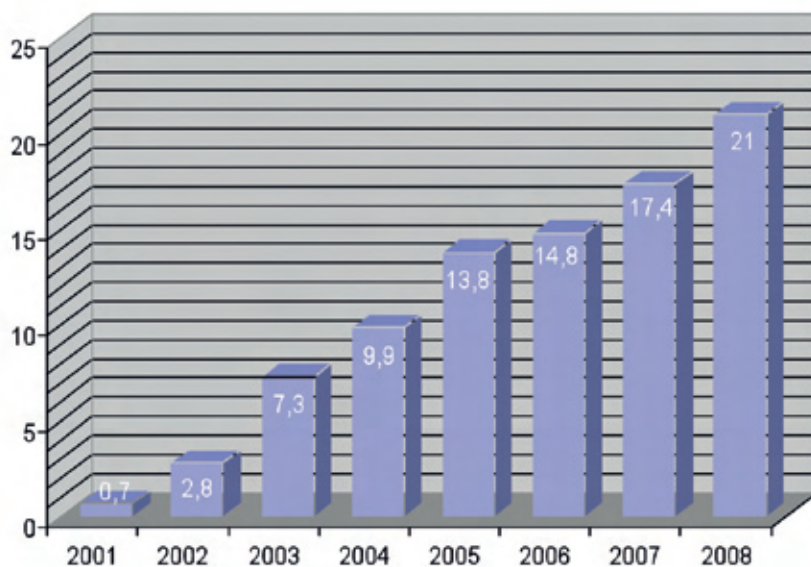


Foto 1. La sede centrale dell'azienda a Langenwang, in Austria.

Alcune realizzazioni con additivi forniti da Betontechnik.

Foto 2. Wienerwaldtunnel Est-Ovest (Bassa Austria).

Foto 3. Ponte di Rabnitzbach (Stiria).

Foto 4 e 5. Due immagini della galleria Terfens sulla linea ferroviaria Monaco-Verona (Tirolo austriaco).

beton» TECHNIK



2



3



4



5

con sede a San Vito al Tagliamento (PN). Nello stesso tempo la sede centrale di Langenwang è stata sottoposta a due successivi ampliamenti. L'espansione sui mercati esteri è avvenuta attraverso collaboratori del Gruppo in Germania e Ungheria e oggi il 17% del fatturato totale di 21 milioni di euro (2008) viene realizzato all'estero. I principali mercati sono Germania e Italia, seguiti da Slovenia, Ungheria, Slovacchia, Repubblica Ceca e Croazia. Tutti i prodotti Betontechnik, che complessivamente impiega 50 addetti, sono commercializzati con il marchio Duriment.

Oggi il campodiazione di Betontechnik, che è leader di mercato in Austria, è costituito da:

- additivi per il calcestruzzo e prodotti innovativi per le applicazioni del cal-

cestruzzo. In particolare superfluidificanti, ritardanti, aeranti, acceleranti, antievaporanti, additivi speciali, fibre e pigmenti colorati;

- prodotti per l'ingegneria civile quali malte d'ancoraggio, calcestruzzi prefabbricati e calcestruzzi armati.

- monitoraggio dei siti edificabili, certificazioni tecniche, test di laboratorio e ottimizzazione dei processi;

- attività di ricerca per lo sviluppo di tecnologie e prodotti innovativi.

Nel corso di questi anni i prodotti Betontechnik hanno trovato impiego in prestigiose opere pubbliche quali:

- A5 Nordautobahn (Bassa Austria)
- Ponte di Rabnitzbach (Stiria)
- Tauertunnel (Salisburgo)
- Wienerwaldtunnel Est-Ovest (Bassa Austria)
- Galleria Terfens (Tirolo austriaco,

linea ferroviaria Monaco-Verona) Oltre alla fornitura dei materiali, in tutti questi casi Betontechnik ha fornito anche la consulenza in sede di progettazione e, attraverso l'assistenza tecnica, ha seguito direttamente l'attività di cantiere. L'ingresso nel Gruppo Mapei avviene anche a seguito di rapporti commerciali iniziati nel 2001 e consolidatisi negli anni successivi in qualità di fornitori.

Giorgio Squinzi, amministratore unico del Gruppo Mapei, ha affermato che l'acquisizione fa parte di una strategia di crescita a livello globale nel comparto degli additivi per calcestruzzi e dei prodotti complementari, che beneficerà in modo concreto della struttura internazionale del Gruppo nelle altre aree in cui già da oggi è il riconosciuto leader mondiale.

DM

PROCESSO LIBERALE AL CAPITALISMO

Giorgio Squinzi avvocato
difensore nell'incontro
organizzato da Società Libera

È stato un processo insolito quello che si è svolto il 30 novembre scorso presso la sede della Banca Popolare di Milano: nel ruolo dell'imputato, presso un Tribunale Filosofico allestito per l'occasione, c'era infatti il capitalismo.

L'incontro era organizzato dalla "Società Libera" con l'obiettivo di avviare una riflessione sulle criticità e le prospettive del capitalismo da un punto di vista liberale. E quale momento migliore per farlo del ventennale dalla caduta del muro di Berlino, "data evocativa nella fase di neo statalismo che stiamo attraversando", come ha sottolineato Salvatore Carrubba, direttore delle strategie editoriali del Gruppo 24Ore, aprendo il dibattito.

La corte era costituita dal giudice incaricato Carla Romana Raineri, magistrato presso il tribunale di Milano, dal "pubblico ministero" Salvatore Bragantini, presidente di Pro Mac (società per la promozione del Mercato Alternativo del Capitale) e dall'"avvocato della difesa" Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei SpA e presidente di Federchimica.

Prima di dare la parola alla corte sono sfilati, come da prassi, i testimoni.

I testimoni

Ha aperto il dibattito il filosofo Giulio Giorello, affermando che agli economisti sono mancati gli strumenti di comprensione della realtà economica, giudicata intoccabile e non criticabile. "Teorici che hanno preso come scientifica una visione conformista verso gli interessi dell'establishment" ha rincarato la dose, aggiungendo che "è necessario tornare a una critica

dell'ideologia" e che alla competizione è preferibile la cooperazione.

Più che una testimonianza, quella di Giorello, è stata un'introduzione dell'accusa, alla quale l'economista Fiorella Kostoris ha reagito immediatamente, ripercorrendo in una lunga testimonianza le varie fasi dell'attuale crisi economica, iniziata nel 2007 negli Stati Uniti con lo scoppio della bolla finanziaria legata ai mutui subprime e poi arrivata a investire le imprese e il mercato del lavoro. La Kostoris ha citato numerosi dati che segnalano che la ripresa è in corso e ha difeso gli economisti ("l'economista non è mica un meteorologo o forse un astronomo"), affermando che alcuni di loro avevano previsto lo scoppio della bolla speculativa immobiliare americana. "La crisi - ha concluso la Kostoris - è ormai alle nostre spalle e non è stata colpa del capitalismo, quanto di un sistema di regole del tutto impreparato e anacronistico".

Dibattito più che mai aperto, al quale il terzo testimone, il giurista Piergiuseppe Monateri, ha contribuito con un interessante quanto preoccupante contributo. Monateri si è interrogato sulla relazione tra capitalismo e liberismo, che hanno marciato insieme per due secoli per poi divergere nell'ultimo decennio, con l'emergenza di un capitalismo non liberale, nel quale si è assistito a una progressiva diminuzione dello spazio privato e delle libertà personali. "Il capitalismo di oggi non è più liberale - ha affermato Monateri - e la crisi del liberalismo, nella società che ha dichiarato guerra al terrore, la si può giudicare dai sistemi oppressivi di controllo imposti nei



L'"avvocato della difesa" Giorgio Squinzi con il giudice incaricato Carla Romana Raineri. Nella pagina a fianco un momento del processo.

confronti dell'individuo, perseguitato dalla tecnologia: Gps, braccialetti elettronici, scatola nera nei veicoli privati, violabilità della corrispondenza". "Ho l'impressione - conclude - che il liberalismo non sia esattamente un alleato naturale del capitalismo".

L'accusa

Sfilati i testimoni, ha preso la parola Salvatore Bragantini in qualità di pubblico ministero. "Signori della corte - ha esordito - così come abbiamo giudicato il comunismo realizzato e non quello ideale, vi prego di fare altrettanto con il capitalismo. Questo brillante sistema, coi suoi ricchi premi, è fallito alla prova del mercato". Un deciso affondo iniziale per una requisitoria che è proseguita sugli stessi toni: "Alcuni dicono che la crisi è un fallimento dello Stato, dei regolatori. Tutto il contrario: il soggetto vigilato ha assoggettato il vigilante ai suoi



fini. Il capitalismo, così come è degenerato negli ultimi venti anni, fa correre pericoli enormi alla democrazia". Bragantini ha puntato il dito contro l'abuso di potere da parte della finanza e ha sottolineato la necessità di una regolamentazione del mercato, per evitare un'eccessiva e pericolosa concentrazione dei poteri. Alla fine, l'accusa ha chiesto alla corte "la condanna al perpetua dell'imputato al lavoro socialmente utile".

La difesa

In un'appassionata difesa del capitalismo, Giorgio Squinzi ha ripercorso la sua vicenda personale di imprenditore, esponente di un capitalismo di stampo familiare che è sempre stato guidato dall'"ossessione della crescita". È in questa ossessione che Squinzi vede la possibilità di uscire dalla crisi: la forza del capitalismo risiede infatti nella capacità e nella voglia di crescere, nel saper cogliere le opportunità sempre presenti anche nei periodi più difficili. "Non entra in crisi e non è processabile - ha aggiunto - un capitalismo basato

sulla creatività e sulla competizione, che si evolve attraverso forme di selezione darwiniana". Secondo Squinzi il capitalismo da processare è invece quello che non fa crescere il Paese, e punta il dito contro quegli imprenditori che si sono rifugiati in mercati di comodo, ma anche contro la mancanza di cultura industriale del nostro Paese: "L'ultima crisi finanziaria è frutto non del capitalismo, ma di coloro che hanno voluto nascondere dietro a costruzioni artificiali un deficit statale inaccettabile". E per questo motivo, l'avvocato della difesa Giorgio Squinzi ha chiesto la piena assoluzione del capitalismo.

La sentenza

A conclusione dell'interessante e serrato dibattito, è arrivata la sentenza del giudice Carla Raineri. Partendo dal presupposto che "l'economia dello scambio non si tocca" e che "non possiamo farci sedurre, solo perché il capitalismo ha mostrato la sua debolezza, da vecchie ideologie collettivistiche e stataliste e da economie pianificate",

il magistrato ha espresso la sua fiducia in un modello di regolarizzazione che possa "impedire che il capitalismo faccia del male a se stesso". In conclusione, il capitalismo è stato assolto. Tuttavia, gli è stato assegnato un amministratore di sostegno. Arrivata la decisione della corte, la seduta è stata tolta.

DM

SOCIETÀ LIBERA

Società Libera è un'associazione costituita nel 1998, che ha come missione l'approfondimento e la promozione del liberalismo. Opera contribuendo all'elaborazione di proposte tese a produrre consapevolezza e riflessione, sulle quali chiamare a confronto la società civile, la politica e l'imprenditoria. Non schierata politicamente, Società Libera opera attraverso convegni, seminari, conferenze e pubblicazioni rivolti a produrre analisi e pensiero liberale. Il sito internet dell'associazione è www.societalibera.org.

LA CLASSIFICA DELLE PRIME 500 SOCIETÀ ITALIANE DEL SETTORE EDILIZIA

Lo scorso mese di novembre l'allegato al n. 318 della rivista *Costruire* ha pubblicato, come ogni anno, le "Classifiche 2009" delle prime 500 aziende del settore costruzioni.

Tra i produttori, Mapei appare in ottava posizione tra le aziende presentate secondo i bilanci consolidati ed è al primo posto per fatturato, nelle analisi dei settori, in quello dei prodotti chimici per edilizia.

Nell'elenco riguardante i dati dei bilanci civilistici, Mapei è passata

Da notare che Mapei, nella classifica per bilancio consolidato presenta una crescita del fatturato del 2008, rispetto a quello del 2007, pari al 5,1%.

La classifica di bilanci consolidati dei produttori, che sostanzialmente rileva un andamento del 2008 preoccupante per l'intero settore dell'edilizia, evidenzia una sostanziale tenuta o una piccola crescita del fatturato, un calo del valore aggiunto, del margine operativo lordo e dell'utile che scendono sotto i livelli del 2006.

La posizione finanziaria netta è peg-



Le tabelle riportate in questo articolo sono state pubblicate nell'inserto allegato al n. 318, "Classifiche", del novembre 2009, della rivista *Costruire*.

Bilancio consolidato

Posizione	SOCIETÀ	FATTURATO			VALORE AGGIUNTO			MOL		MON		UTILE NETTO
		2008	2007	Δ % 08/07	2008	2007	Δ % 08/07	2008	2008	2007	2008	
1	1 ITALCEMENTI (1) ●	5.775.557	6.000.939	-3,8	2.041.761	2.358.243	-13,4	1.102.877	607.292	957.990	272.234	
2	2 GRUPPO MARCEGAGLIA (2)	4.257.255	3.935.983	8,2	492.156	585.956	-16,0	249.501	142.759	244.235	16.428	
3	3 BUZZI UNICEM (3) ●	3.520.232	3.496.134	0,7	1.352.669	1.459.740	-7,3	922.675	697.672	834.690	470.781	
4	4 KMF GROUP (4) ●	2.975.231	3.485.318	-14,6	385.449	473.352	-18,6	31.664	-22.670	73.417	-68.081	
5	7 SIDERURGICA INVESTIMENTI (5)	1.731.017	1.263.255	37,0	230.925	200.109	15,4	147.735	110.371	94.086	65.249	
6	8 FERALPI HOLDING	1.575.883	1.273.174	23,8	217.409	213.233	2,0	152.666	114.821	110.375	67.220	
7	5 DE' LONGHI (6) ●	1.503.592	1.462.920	2,8	375.712	339.394	10,7	185.365	111.252	103.689	40.389	
8	6 MAPEI (7)	1.366.018	1.299.810	5,1	403.096	416.194	-3,1	145.964	79.274	114.912	25.774	
9	14 FIN FER (8)	1.317.944	1.032.919	27,6	160.163	158.621	1,0	99.925	58.699	66.536	24.889	
10	9 ARISTON THERMO (9) ●	1.189.600	1.200.826	-0,9	381.175	362.568	5,1	110.928	35.103	35.834	4.556	
11	12 PERMASTEELISA ●	1.128.025	1.131.846	-0,3	310.615	281.883	10,2	72.831	58.750	35.015	44.852	
12	11 CEMENTIR HOLDING (10) ●	1.092.186	1.147.085	-4,8	381.246	436.072	-12,6	209.227	128.142	197.314	73.478	
13	10 DOW ITALIA (11)	1.068.460	1.160.100	-7,9	104.357	101.191	3,1	50.391	26.031	16.712	13.511	
14	13 MARAZZI GROUP (12) ●	976.794	1.034.108	-5,5	94.646	392.703	-75,9	94.646	77.576	118.979	20.628	
15	15 FINANCO (13)	805.311	866.191	-7,0	242.279	282.608	-14,3	136.109	56.820	91.943	41.660	
16	17 GRUPPO CONCORDE (14)	668.470	651.092	2,7	272.525	267.383	1,9	151.793	113.576	110.780	70.616	
17	18 FERROLI (15)	615.501	628.363	-2,0	139.441	154.671	-9,8	29.243	2.858	23.276	-28.194	
18	19 GRUPPO MANNI HP (16)	607.543	552.653	9,9	68.156	64.636	5,4	27.723	16.112	18.122	4.854	
19	16 UNITED TECHNOLOGIES HOLDING ITALIA (17)	581.771	713.490	-18,5	129.789	157.677	-17,7	30.357	18.294	29.650	27.147	
20	20 RIELLO	574.504	548.555	4,7	168.750	167.242	0,9	75.691	33.834	34.756	-8.765	

dalla diciottesima alla quattordicesima posizione con un fatturato che sale del 3,4%.

L'analisi del settore prodotti chimici per edilizia, del quale Mapei è leader, indica che, rispetto all'anno precedente, il fatturato del settore è cresciuto, nonostante la crisi, dell'1,8%, mentre il valore aggiunto, il margine operativo netto e l'utile sono in calo rispetto al precedente anno.

Gli indici che rilevano il ritorno sulle vendite e la redditività del capitale proprio sono rispettivamente dell'8,5% e del 10,6%.

giorata, mentre i mezzi propri sono cresciuti del 3,3%.

Una nota interessante che delinea un preciso trend e quella relativa al comparto dei produttori dove il fatturato è cresciuto per le imprese che fatturano oltre 250 milioni di euro, mentre per tutte le altre è diminuito.

Analizzando i dati diversi dal fatturato è possibile osservare come nonostante la grave crisi il 68,5% delle imprese ha mantenuto margini operativi positivi e a chiudere il bilancio con un utile.

Come uscire dalla crisi

Come si può uscire dalla crisi, secondo l'analisi di *Costruire*? Attraverso due tipi di strategie: consolidamento e sviluppo.

Le dinamiche di consolidamento si sostanziano essenzialmente nella ricerca di un maggior equilibrio finanziario e nella razionalizzazione dei costi. Le dinamiche di sviluppo passano invece attraverso la qualità, la formazione, la diversificazione, le fusioni e le acquisizioni e l'internazionalizzazione. Quest'ultimo processo Mapei lo ha iniziato 30 anni fa e Giorgio Squinzi,

intervistato proprio da *Costruire*, afferma: "In questi dodici mesi di situazione critica abbiamo spinto sugli stabilimenti che abbiamo disseminato in 26 Paesi andando a compensare le situazioni più difficili".

Oltre a questo, Giorgio Squinzi ha sottolineato come un'altra azione di Mapei è quella di concentrarsi sul core business, ampliando la gamma dei prodotti per far fronte all'andamento dei settori in crisi.

A questo si aggiunge la strategia di continuare nell'acquisizione di nuove imprese, proseguendo quanto è stato



UTILE NETTO	MEZZI PROPRI	POSIZIONE FIN. NETTA		ROS %		ROE%	GESTIONE FIN. /FATT. %	Posizione	NOTE
		2008	2007	2008	2007				
612.542	4.614.973	-2.711.124	-2.417.957	10,5	16,0	5,9	-1,5	1	NA non calcolabile
139.347	787.491	-988.849	-404.498	3,4	6,2	2,1	-0,2	2	NC non confrontabile
536.529	2.705.456	-987.056	-586.542	19,8	23,9	17,4	-1,5	3	ND non disponibile
40.774	458.355	-220.440	-392.992	NA	2,1	NA	-1,4	4	
70.960	297.952	-126.605	-170.100	6,4	7,4	21,9	-0,5	5	
102.267	391.671	-136.037	-144.171	7,3	8,8	17,2	-0,7	6	
31.252	662.275	-266.338	-356.946	7,4	7,1	6,1	-3,5	7	
65.549	439.658	-346.344	-258.808	5,8	8,8	5,9	-2,1	8	
35.011	190.164	-112.846	-72.065	4,5	6,4	13,1	-0,9	9	
15.420	305.409	-39.333	-143.618	3,0	3,0	1,5	-2,7	10	
9.109	188.587	130.735	21.056	5,2	3,1	23,8	-0,3	11	
151.772	1.039.123	-416.198	-364.403	11,7	17,2	7,1	-3,3	12	
-23.433	273.001	-124.989	-157.965	2,4	1,4	4,9	-0,4	13	
61.785	507.071	-357.261	-230.395	7,9	11,5	4,1	-3,6	14	
60.541	575.328	-200.257	-187.444	7,1	10,6	7,2	-0,7	15	
55.649	414.833	-95.316	-102.076	17,0	17,0	17,0	-1,5	16	
7.458	103.332	-400.632	-355.047	0,5	3,7	NA	-5,1	17	
6.888	115.645	-162.099	-155.114	2,7	3,0	4,2	-1,4	18	
9.178	124.904	-12.503	-14.263	3,1	4,2	21,7	-0,9	19	
1.159	187.249	-395.119	-383.678	5,9	6,3	NA	-7,6	20	

iniziato nel 2008, anno in cui è stata acquisito il Gruppo Polyglass. È fuori di dubbio che in questo momento un rilancio dell'intero settore potrebbe derivare anche dal piano casa e dal piano infrastrutturale. Tuttavia, secondo Squinzi: "Il piano casa per ora è un annuncio mediatico; la direzione è giusta, ma serve un'accelerazione, ancora non è successo nulla.

Spero che gli effetti si comincino a manifestare nel 2010". Con riferimento al piano infrastrutturale, Squinzi evidenzia due principali problemi: la

mancanza di risorse e le complicazioni burocratiche che impediscono l'apertura dei cantieri.

L'impegno di Mapei è costante e le sue strategie sono chiare. Come accade nei momenti difficili oltre a tenere duro è necessario contrattaccare sapendo che quello che verrà sarà probabilmente un mercato che assumerà una forma completamente diversa. Le risposte operative e strategiche individuate da *Costruire* sono già nel DNA di Mapei.

Anche per questo il futuro fa meno paura.



- bilancio redatto secondo i principi Ias/Ifrs
- (a) bilancio chiuso in data diversa dal 31/12/2008
- 1) gruppo Italmobiliare; nel 2008 il gruppo Calcestruzzi non fa parte dell'area di consolidamento
- 2) gruppo Marfin
- 3) consolida Buzzi Unicem e Unical
- 4) consolida Kme Brass Italy e Kme Italy
- 5) consolida Alfa Acciai e Ferro Berica
- 6) consolida De' Longhi e Climaveneta; in data 28/08/2008 è avvenuto il conferimento del ramo d'azienda Immobiliare di De' Longhi alla società Gamma
- 7) consolida Mapei, Adesital e, per la prima volta, il gruppo Polyglass
- 8) gruppo Pittini; consolida Ferriere Nord
- 9) ex Merloni Termosanitari
- 10) gruppo Caltagirone
- 11) consolida Dow Italia e Dow Italia Divisione Commerciale
- 12) gruppo Finceramica
- 13) consolida Colabeton e Colacem
- 14) consolida Ceramiche Atlas Concorde, Ceramiche Caesar, Ceramiche Marca Corona, Mirage Granito Ceramico e Ceramiche Refin
- 15) consolida Ferroli, Euroterm, Finterm, Industrie Meccaniche di Alano e Lamborghini Calor
- 16) consolida Manni Sipre e Isopan
- 17) consolida Carrier

UNI EN 1504



Nuova normativa europea per la protezione e la riparazione del calcestruzzo

Anche se solo da gennaio 2009 è diventata obbligatoria la marcatura CE secondo la Norma Europea UNI EN 1504, Mapei ha certificato i "Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo" già dal gennaio 2008.

Mapei, da sempre impegnata nella ricerca e sviluppo di prodotti qualitativamente elevati e in grado di garantire i migliori risultati tecnico prestazionali nonché le migliori modalità di posa in opera in cantiere, vede così compiersi la tappa finale che vede la classificazione dei propri prodotti secondo tale norma.

La nuova normativa europea UNI EN 1504 si pone come fine l'identificare e il classificare, in funzione dei principi

e dei metodi relativi alla protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo, i prodotti e sistemi adatti a tale scopo e definire gli standard minimi qualitativi. Questa norma europea è destinata dunque a regolamentare gli interventi sulle strutture in calcestruzzo stabilendo una disciplina uniforme e fornendo un quadro migliorato che consenta delle realizzazioni di riparazione e protezione a regola d'arte durevoli, per garantire la piena soddisfazione del committente.

L'ambito al quale la nuova regolamentazione si rivolge è economicamente molto rilevante, visto che è stato stimato che oltre il 50% del budget stanziato annualmente in Europa per il settore delle costruzioni venga speso in ripa-

razioni e restauri di strutture, edifici e impianti preesistenti.

Con l'invecchiare delle infrastrutture e con l'imposizione di sempre maggiori restrizioni al bilancio e alle risorse disponibili per le nuove costruzioni, questa cifra è destinata a crescere ulteriormente.

Il recupero delle strutture in calcestruzzo armato ammalorato si inserisce pertanto a pieno titolo in quest'ampio quadro e la marcatura CE rappresenta per l'utilizzatore la garanzia che il prodotto è idoneo per l'applicazione prevista e possiede i requisiti richiesti dalle normative vigenti.

Sono molte le cause del degrado di una struttura in calcestruzzo; la sua riparazione è un'attività specialistica

PRODOTTI MAPEI CERTIFICATI

UNI EN 1504-2: Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo

Prodotto	Principio
Antipluvioi S	PI, MC e IR - impregnazione idrofobica (H)
Colorite Beton	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Colorite Performance	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Elastocolor Pittura	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Elastocolor Rasante	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Elastocolor Rasante SF	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Elastocolor Waterproof	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Idrosilex Pronto	MC e IR - rivestimento (C)
Idrosilex Pronto RPF	MC e IR - rivestimento (C)
Mapecoat I 24	PI, MC, IR, PR e RC - rivestimento (C)
Mapefinish	MC e IR - rivestimento (C)
Mapelastic	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Mapelastic Foundation	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Mapelastic Smart	PI, MC e IR - rivestimento (C)
Monofinish	MC e IR - rivestimento (C)
Planitop 100	MC e IR - rivestimento (C)
Planitop 200	MC e IR - rivestimento (C)
Planitop 207	MC e IR - rivestimento (C)
Planitop HDM	MC e IR - rivestimento (C)



MC (controllo dell'umidità)

IR (aumento della resistività mediante limitazione del contenuto di umidità)

PI (protezione contro i rischi della penetrazione)

PR (resistenza fisica/miglioramento della superficie)

RC (resistenza agli agenti chimici)

UNI EN 1504-3: Riparazione strutturale e non strutturale

Prodotto	Classe	Tipo di malta
Mapegrout BM	R4	PCC
Mapegrout Colabile	R4	CC
Mapegrout Colabile GF	R4	CC
Mapegrout Colabile TI 20 e Fibre R60	R4	CC
Mapegrout Easy Flow	R4	CC
Mapegrout Easy Flow GF	R4	CC
Mapegrout FMR e Fibre FF	R4	CC
Mapegrout Gunite	R4	CC
Mapegrout SV	R4	CC
Mapegrout SV Fiber e Fibre R38	R4	CC
Mapegrout SV T	R4	CC
Mapegrout T60	R4	CC
Mapegrout Tissotropico	R4	PCC
Idrosilex Pronto RPG	R3	PCC
Mapegrout Rapido	R3	PCC
Mapegrout T40	R3	PCC
Planitop 400	R3	CC
Planitop 430	R3	CC
Idrosilex Pronto RPF	R2	PCC
Mapefinish	R2	PCC
Monofinish	R2	PCC
Planitop HDM	R2	PCC
Planitop HDM Maxi	R2	PCC

che richiede l'intervento di personale competente e qualificato in tutte le fasi del processo. Fino a oggi non esisteva un comune standard europeo che disciplinasse queste attività e, spesso, diversi interventi erano solo riparazioni cosmetiche superficiali di breve durata, che non risolvevano quindi alla radice il problema. Per questo, c'era la necessità che fossero certificate alcune procedure standard che definiscono gli interventi, in modo da disciplinarli.

Ed è questo quello che la norma UNI EN 1504 fa: indica le procedure e le caratteristiche dei prodotti da utilizzare per la riparazione, manutenzione e protezione delle strutture in calcestruzzo.

Il principale scopo della norma è quello di fornire dei validi strumenti per ottimizzare l'intervento di ripristino, sottraendolo così a un approccio semplicistico basato solo sull'ipotesi che il problema sia risolto "semplicemente" eliminando il materiale degradato e sostituendolo con una qualsiasi malta da ripristino.

La norma UNI EN 1504, articolata in 10 parti, specifica i requisiti per l'identificazione, le prestazioni (compresa la durabilità), la sicurezza dei prodotti e i diversi aspetti delle lavorazioni, fornendo dei validi strumenti al fine di pianificare e ottimizzare l'intervento di ripristino:

- ▶ la UNI EN 1504-9 stabilisce i principi generali per la scelta e l'uso dei prodotti e sistemi;
- ▶ la UNI EN 1504-1 fornisce le definizioni significative;
- ▶ le UNI EN 1504-2-3-4-5-6-7 definisce le categorie di prodotti e sistemi prescrivendone i requisiti minimi per la marcatura CE;
- ▶ la UNI EN 1504-8 specifica i requisiti

UNI EN 1504-4: Incollaggio strutturale

Adesilex PG1
Adesilex PG1 Rapido
Adesilex PG2
Adesilex PG4
Eporip

UNI EN 1504-5: Iniezione del calcestruzzo

Epojet
Epojet LV

UNI EN 1504-6: Ancoraggio dell'armatura di acciaio

Mapefill
Mapefill R
Planigrout 300

UNI EN 1504-7: Protezione contro la corrosione delle armature

Mapefer
Mapefer 1K

per il controllo qualità FPC (Factory Production Control) e valutazione della conformità;

- ▶ la UNI EN 1504-10 tratta le problematiche della messa in opera dei prodotti e il controllo di qualità dei

lavori.

Traendo spunto da una nuova pubblicazione di agevole lettura curata da Mapei che riporta gli argomenti fondamentali della norma europea, ecco i prodotti Mapei certificati.





SAIE 2009

Mapei c'è e l'edilizia risponde



Un Saie all'insegna dell'attualità e delle iniziative finalizzate al rilancio del settore quello che si è concluso a Bologna alla fine di ottobre.

L'appuntamento fieristico dedicato all'edilizia, che si è svolto nella città emiliana dal 28 al 31 ottobre scorso, ha visto 166.426 operatori professionali e 1.530 espositori di cui 320 esteri.

Il risultato è stato un Saie capace di offrire stimoli al settore, strategico in termini di pianificazione del business, per proposta espositiva e strumenti di analisi del mercato offerti.

Il mondo dell'edilizia ha risposto con partecipazione e dinamismo; lievisima, infatti, la flessione in termini di visitatori rispetto al 2008 (attorno al 5%). Sono risultati che evidenziano l'interesse per i focus proposti in questa edizione: efficienza energetica, social housing, innovazione.

Temi di grande attualità, che rappresentano le chiavi di successo per il

rilancio del settore.

Sono i grandi temi che hanno visto Mapei, anche in questa edizione, giocare un ruolo da protagonista nel proporre al grande settore dell'edilizia prodotti altamente innovativi e capaci di risolvere con successo ogni specifica esigenza di cantiere.

In una situazione di scenario delicata per il settore delle costruzioni, Mapei ha dimostrato in questa edizione 2009 di Saie tutto il dinamismo e la voglia di migliorarsi che la contraddistingue dimostrando come le nuove culture del costruire non possano prescindere dal suo contributo.

Lo spazio istituzionale e un'area demo

Entriamo allora nel vasto stand Mapei. Blu e bianco, acciaio e vetro e numerosi schermi al plasma per far scorrere le immagini delle referenze più significative e dei suoi prodotti di punta. Sulla volta dello stand grandi cubi multi-

colori sospesi nell'aria per richiamare la forma geometrica che da sempre è l'icona che rappresenta l'Azienda nel mondo. Sono gli stessi cubi che sulla facciata si srotolano graficamente, in apparente disordine, per poi ricomporsi e creare una tecnologica città ideale che vede in Mapei il suo artefice primario.

Tecnologia non disgiunta da un continuo impegno per l'ambiente con la consapevolezza che l'eco-sostenibilità è ormai un requisito irrinunciabile in edilizia. A simboleggiare questo, un grande albero verde - il logo "Green Innovation" - campeggiava in alto, sullo sfondo del grande spazio espositivo.

Accanto al vasto stand Mapei, che ha visto la presentazione al suo interno di numerose novità di prodotto presentate qui in anteprima, una struttura specifica di circa 100 m2 era interamente gestita dall'Assistenza Tecnica e ha ospitato un'area dimostrativa



nella quale, nell'arco di ogni giornata della manifestazione, hanno avuto luogo seminari pratici che sono serviti a illustrare concretamente ai numerosi visitatori l'applicazione dei diversi sistemi di prodotto Mapei.

Questa stessa struttura, allestita come se ci si trovasse in un cantiere in piena attività, è stato il luogo ideale per ospitare la mostra fotografica "Ripartire da L'Aquila": immagini "rubate" nei numerosi cantieri abruzzesi che hanno visto e vedono tuttora impegnati personale e prodotti Mapei nell'opera di ricostruzione del patrimonio civile e storico-artistico danneggiato dal sisma che ha colpito la città il 6 aprile 2009.

Saie 2009 ha proposto un ampio programma di iniziative e occasioni di approfondimento dei temi trattati. Seguendo questa direzione, la mostra organizzata da Mapei ha rappresentato, per così dire, anche la parte visiva di un convegno tecnico dallo stesso titolo - tenutosi giovedì 29 ottobre al Palazzo dei Congressi di Bologna e organizzato da Mapei in collaborazione con Colabeton e con il patrocinio dell'Università de L'Aquila, dell'Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e del FAI, Fondo Ambiente Italiano - che ha trat-

tato gli importanti temi delle tecnologie applicate alla messa in sicurezza, all'adeguamento sismico e alla ricostruzione dopo il terremoto.

Una città di prodotti

Andiamo a vedere allora come si è sviluppata in dettaglio la partecipazione di Mapei a Saie ed entriamo nel cuore del suo grande mondo di soluzioni.

La gamma Mapei oggi conta più di 150 prodotti conformi alle norme internazionali in materia di eco-sostenibilità che rispondono ai suoi criteri e che sono identificati da questo logo

Alla 45ª edizione del Saie di Bologna Mapei ha dato nuovamente una forte testimonianza della propria superiorità nella produzione di materiali per ogni esigenza e applicazione in edilizia, dagli additivi (per il calcestruzzo, per lavori in sotterraneo e per la macinazione), alle pavimentazioni industriali in continuo (in resina e a base cementizia), ai materiali per la posa di ceramica e materiali lapidei, con le soluzioni per l'isolamento acustico dal rumore da calpestio e la posa su massetti riscaldanti; dai prodotti per la manutenzione stradale, per l'impermeabilizzazione di terrazze, balconi, bagni, in sottoquota e di ogni altro tipo, al rinforzo di strutture portanti,

al recupero del calcestruzzo e delle murature, sino all'isolamento termico e alle finiture protettive.

L'attività di Ricerca & Sviluppo Mapei è fortemente orientata alla realizzazione di prodotti e sistemi rispondenti alle esigenze dell'edilizia attuale e alle esigenze dei committenti, e a Saie 2009 Mapei si è mostrata, infatti, come l'azienda i cui prodotti, certifica-

ti secondo le più severe norme vigenti, garantiscono la durabilità dell'intervento, migliorano il comfort abitativo, favoriscono il risparmio energetico e rispettano l'ambiente. Sono stati davvero numerosi i nuovi prodotti e sistemi presentati in occasione della manifestazione fieristica bolognese.

La bonifica dei terreni contaminati

Iniziamo soffermandoci su l'impiego della tecnologia HPSS il cui utilizzo è stato affidato a MAPINTEC, la nuova società del Gruppo Mapei nata dalla partnership tra Mapei e In.T.Ec. per il trattamento e la bonifica dei terreni contaminati. Si tratta di un processo industriale integrato di trattamento, sul luogo dell'intervento di bonifica, di terreni e sedimenti contaminati, in grado di rimuovere i contaminanti volatili e semivolatili e di fissare stabilmente i metalli pesanti in una matrice cementizia realizzata secondo i principi dei calcestruzzi ad alta prestazione. Il risultato finale è la trasformazione del terreno e del sedimento contaminato in un materiale granulare durevole e di buone proprietà meccaniche che può così essere riutilizzato per molteplici applicazioni (riempimenti, rinterri, calcestruzzi non strutturali, ecc).

Gli additivi per calcestruzzo

Gli additivi per calcestruzzo hanno visto al Saie la presentazione di una nuova gamma di prodotti: si tratta dei DYNAMON NRG 1000, quattro additivi superfluidificanti acceleranti di nuova concezione, dedicati all'industria della prefabbricazione.

Si tratta di prodotti altamente prestazionali, in grado di garantire bassissimi rapporti A/C e con la capacità di accelerare i tempi di indurimento del calcestruzzo, anche in assenza di cicli di maturazione forzata.

In luce anche la tecnologia MAPECRETE SYSTEM, il rivoluzionario sistema Mapei per la realizzazione di strutture in calcestruzzo di grandi dimensioni senza giunti di ritiro o per la riduzione e il controllo degli stessi.


ADDITIVI PER LA PREFABBRICAZIONE



- **Dynamon NRG 1010**
- **Dynamon NRG 1012**
- **Dynamon NRG 1014**
- **Dynamon NRG 1020**
- **Gamma Dynamon SP**
Additivi superfluidificanti acceleranti di indurimento di nuova concezione dedicati all'industria della prefabbricazione
- **ViscoStar 3K**
- **Viscofluid SCC/10**
Additivi modificatori di viscosità per la realizzazione di SCC senza filler
- **Gamma Vibromix**
Plastificanti per calcestruzzo vibrocompreso ed estruso




Tratta ferroviaria Lamezia-Catanzaro Italia
Travi prefabbricate prodotte da Geoprem s.r.l. con DYNAMON SP1



ADDITIVI PER IL CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO



- **Gamma Dynamon SR**
- **Gamma Dynamon SX**
Superfluidificanti ad elevate prestazioni per il calcestruzzo con ottimo mantenimento della lavorabilità
- **Gamma Chronos**
Superfluidificanti per il calcestruzzo con mantenimento della lavorabilità eccezionale




Autostrada Catania-Siracusa Italia
Calcestruzzi prodotti da ICEA Srl con DYNAMON SR 41



Lavori in sotterraneo

Infine, nell'ambito della linea spiccatamente specialistica e altamente tecnologica dei lavori in sotterraneo in risalto la novità MAPEPLAN TU, gamma

di manti sintetici per l'impermeabilizzazione di gallerie naturali, di gallerie artificiali e di opere interrato.

I manti sintetici MAPEPLAN TU sono atossici e resistenti al fuoco, sono provvisti di strato di segnalazione (arancio/nero), e offrono ottime lavorabilità, saldabilità e resistenza meccanica alle pressioni permanenti, all'azione delle radici, alle basse temperature e allo scoppio.

Le pavimentazioni industriali

Il tema delle pavimentazioni industriali ha visto protagonista MAPEFLOOR PARKING SYSTEM, sistema poliuretano elastico impermeabile e carrellabile, per parcheggi multipiano soggetti a traffico intenso. In grande luce anche le numerose soluzioni per i pavimenti industriali che richiedono elevate resistenze chimiche ed elevate temperature, per i quali Mapei propone specificatamente MAPEFLOOR CPU/HD e MAPEFLOOR CPU MF, che consentono l'osservanza della legge 626 sulla sicurezza e del HCCP 155 alimentare.

Sempre in tema di pavimentazioni industriali, ma in ceramica, Mapei ha proposto al Saie due malte per la stuccatura delle fughe studiate specificamente per le specifiche esigenze di resistenza alle aggressioni chimiche

dell'industria, alimentare e non solo. La prima è KERAPOXY IEG, stuccatura per fughe anticida a base epossidica, caratterizzata da elevatissime resistenza chimiche e da assorbimento d'acqua pressoché nullo e perciò idonea all'utilizzo in ambienti sottoposti all'aggressione chimica di acidi, anche organici.

La seconda è KERAPOXY CQ, malta epossidica bicomponente per la stuccatura di fughe, indicata per i pavimenti e i rivestimenti in piastrelle ceramiche in industrie dove è richiesta elevata resistenza agli attacchi acidi.

I sigillanti

Nella grande famiglia dei sigillanti spicca MAPEFLEX PU45, presentato nella nuova confezione a cartuccia destinata all'uso artigianale, che si affianca al tradizionale salsiccio per l'uso industriale. MAPEFLEX PU45 è un sigillante e adesivo elastico monocomponente a base di polimeri poliuretani inodore e senza solventi, a bassissima emissione di VOC, certificato EC1 R da GEV Ecode. polivalente adatto per moltissimi tipi di materiale. Impiegato come adesivo elastico per spessori fino a 3 mm, il prodotto all'atto dell'estrusione si presenta come una pasta cremosa ma fortemente tixotropica, per favorire "l'effetto ventosa" (scivo-

IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE GALLERIE



Linea **Mapeplan TU**
Manti sintetici in PVC-P per impermeabilizzare l'impermeabilizzazione di gallerie naturali, artificiali e di opere interrato.
Atossici (secondo D.M. 21.3.73)
Con strato di segnalazione (arancione/nero)
Versione frangiradice
Ottima lavorabilità e saldabilità
Elevata resistenza meccanica, alle pressioni permanenti, all'azione delle radici, alle basse temperature

- **Mapeplan TU S**
manto sintetico in PVC-P ad elevatissime caratteristiche meccaniche
- **Mapeplan TU S FR/NT**
manto sintetico in PVC-P resistente al fuoco e atossico in accordo alle specifiche richieste
- **Mapeplan TU S FR**
manto sintetico in PVC-P resistente al fuoco (classe E secondo UNI EN ISO 11925-2)
- **Mapeplan TU S NT**
manto sintetico in PVC-P atossico in accordo alle specifiche richieste
- **Mapeplan TT**
manto sintetico in PVC-P trasparente
- **Mapeplan FP TU**
manto sintetico in TPO/FPO

Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Galleria di Casabuono, Lagonegro (PZ) - Italia
Realizzazione con utilizzo di MAPEPLAN TU 20 S



ADDITIVI PER LE PAVIMENTAZIONI SENZA GIUNTI

- **Mapecrete System**
Sistema di prodotti per la realizzazione di strutture in calcestruzzo di grandi dimensioni senza giunti di ritiro
- **Gamma Dynamon Floor**
Superfluidificanti polifunzionali per pavimenti
- **Mapecure SRA**
■ **Mapecure SRA 25**
Additivi riduttori del ritiro
- **Mapecifibre ST**
■ **Mapecifibre NS**
Fibre Polimeriche per calcestruzzo ad alta tenacità e con basso ritiro
- **Gamma Mapeflex PB**
■ **Gamma Mapeflex PU**
Sigillanti per i giunti di costruzione

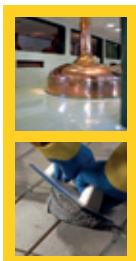


Palazzo del ghiaccio
Minsk - Bielorussia
Pavimentazione in calcestruzzo senza giunti realizzata da S. NORD PAVI 2000 con MAPECURE SRA 25, EXPANCRETE

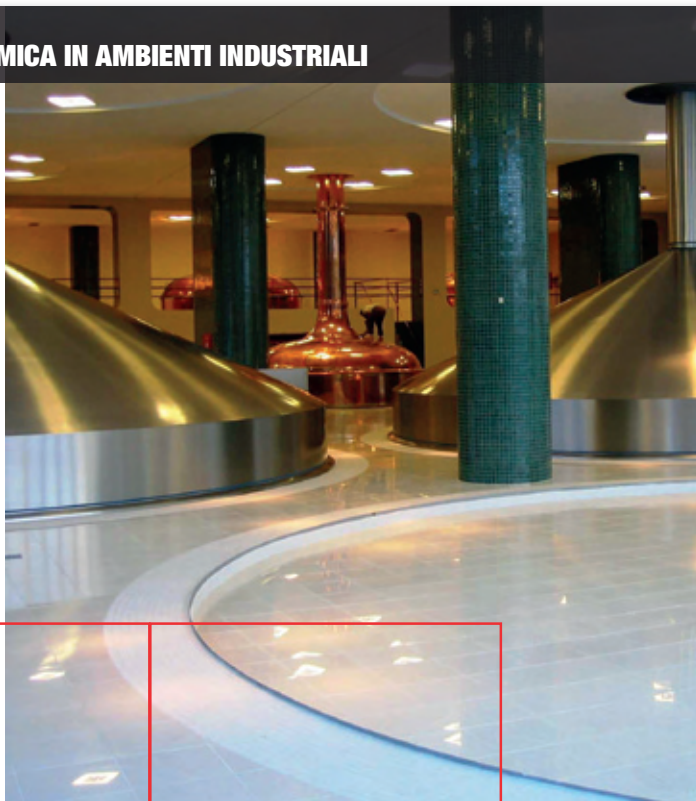


POSA DI CERAMICA IN AMBIENTI INDUSTRIALI

- Prodotti per la preparazione dei supporti di pavimentazioni nuove o da ripristinare
- Adesivi per la posa della ceramica
- Stuccature delle fughe
- Sigillatura dei giunti



Industria alimentare
Pizen - Repubblica Ceca
Posa di pavimenti ceramici con TOPCEM, PRIMER G, GRANIRAPID e KERAPROXY



lamento nullo dell'elemento incollato fin da subito). Si trasforma rapidamente in una gomma elastica e tenace semplice-

mente grazie alla reazione chimica con l'umidità dell'aria. Le prestazioni del nuovo prodotto Mapei, certificato ISO 11600 F20HM, ne

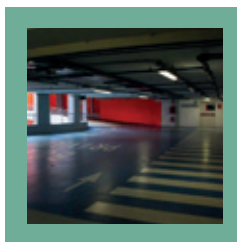
consentono l'uso anche come sigillante ad alto modulo elastico per giunti di dilatazione, costruzione o contrazione per giunti da 6 a 30 mm di larghezza. È

SISTEMI DEDICATI PER PAVIMENTAZIONI DI PARCHEGGI MULTIPIANO



■ **Mapefloor Parking System**

Sistema poliuretano elastico impermeabilizzante carrabile per parcheggi multipiano soggetti a traffico intenso



SIGILLANTI ED ADESIVI ELASTICI



- Sigillante acrilico
 - **Mapeflex AC4**
- Sigillanti silicatici
 - **Mapesil Z**
 - **Mapesil AC**
 - **Mapesil BM**
 - **Mapesil LM**
- Sigillanti e adesivi poliuretatici monocomponenti
 - **Mapeflex PU40**
 - **Mapeflex PU45**
 - **Mapeflex PU50 SL**
- Sigillanti poliuretatici bicomponenti
 - **Mapeflex PU21**
 - **Mapeflex PU20**
 - **Mapeflex PU30**
 - **Mapeflex PB27**
 - **Mapeflex PB25**



Capannone Industriale
Milano - Italia
Sigillatura dei giunti di facciata in calcestruzzo prefabbricato con MAPEFLEX PU 40



pertanto il prodotto ideale per sigillare giunti di pavimenti industriali, piazzali, pavimenti di magazzini e aree espositive sottoposti anche a traffico pedonale o veicolare intenso, compensando movimenti fino al 20% della larghezza del giunto. MAPEFLEX PU45 dopo polimerizzazione completa è verniciabile.

Strutture in calcestruzzo: ripristino e nuove costruzioni

Per le strutture in calcestruzzo – ripristino e nuove costruzioni- MAPESHIELD è la nuova protezione catodica galvanica, costituita da anodi sacrificali di zinco puro, che protegge e previene dalla corrosione le strutture in calcestruzzo armato e quelle metalliche esposte agli agenti aggressivi.

Gli anodi MAPESHIELD sono applicabili sia alle strutture da ripristinare sia a quelle di nuova costruzione, e prolungano di ben 38 anni la durata del calcestruzzo armato di nuova costruzione, e di 20 anni la durata dell'intervento di ripristino.

Ricordiamo che i prodotti e i sistemi Mapei per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo sono certificati con la marcatura CE secondo la Norma Europea UNI EN 1504 già da gennaio 2008, anche se solo da gennaio 2009 tale marcatura è diventata obbligatoria.

Il rinforzo strutturale e l'adeguamento sismico degli edifici

Sono stati presentati a Saie i più significativi tra i sistemi messi a punto

PROTEZIONE CATODICA GALVANICA PER IMPEDIRE LA CORROSIONE DELL'ACCIAIO

NEW

Mapeshield
Anodi sacrificali di zinco puro per la protezione e la prevenzione della corrosione delle strutture in calcestruzzo armato e di quelle metalliche esposte agli agenti aggressivi. Applicazione alle opere da ripristinare e a quelle di nuova realizzazione aumentando la durabilità e garantendone la vita nominale

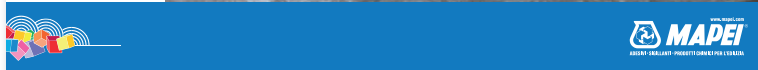
Mapeshield I
Anodi interni rivestiti da una speciale pasta conduttiva

Mapeshield E 25
Lamina di zinco autoadesiva da applicare direttamente sulla superficie esterna del calcestruzzo

Mapeshield S
Lamina di zinco autoadesiva da applicare direttamente sulla superficie esterna delle strutture metalliche



MALTE PER LA MANUTENZIONE



da Mapei per il rinforzo strutturale e l'adeguamento sismico degli edifici. In particolare, è stato messo in luce il sistema antiribaltamento per muri di tamponamento, con MAPEWRAP S FIOCCO, MAPEGRID G120 e PLANITOP HDM. In evidenza anche FRP System e SRP System, per il rinforzo del pannello di nodo e l'incremento della resistenza a taglio, e l'FRG System per il rinforzo di edifici storici.

In questo settore, la novità presentata a Saie è PLANITOP HDM RESTAURO, malta bicomponente fibrorinforzata a base di calce (NHL) ed "eco-pozzolana". Il prodotto è adatto per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura in abbinamento a MAPEGRID G120 e MAPEGRID G220, e per la regolarizza-

zione di superfici in mattoni, pietra e tufo. PLANITOP HDM Restauro, data la sua composizione, è particolarmente indicato per il ripristino e il rinforzo di edifici di valore storico.

Il risanamento degli edifici in muratura

Nel settore del risanamento degli edifici in muratura, anche di interesse storico, a completamento della linea Mape-Antique, è stato presentato MAPE-ANTIQUE INTONACO NHL, intonaco di fondo traspirante a base di calce idraulica naturale ed "eco-pozzolana". Questo prodotto possiede sia un'elevata traspirabilità e porosità, in grado di eliminare il rischio di formazione di condensa, sia un'ottima compatibilità con qualsiasi tipo di finitura minerale. Inoltre, la basicità naturale della calce inibisce il deposito e la proliferazione di muffe sulla superficie. Tutte queste caratteristiche consentono di ottenere un maggior comfort abitativo.

Le rasature

Nell'ambito delle rasature, in luce il nuovo PLANITOP 207, malta cementizia monocomponente a elevata adesione, per la rasatura di superfici irregolari e la finitura di pareti sia interne sia esterne.

PLANITOP 207 possiede un elevato potere adesivo ed è un prodotto particolarmente indicato per regolarizzare pareti in calcestruzzo, intonaci cementizi e in malta bastarda anche se trattate con pitture acriliche lavabili, pitture al quarzo, rivestimenti plastici purché ben consistenti, vecchi rivestimenti in mosaico purché ben ancorati, supporti in legno e in cartongesso. Segnaliamo anche PLANITOP 530, la versatile rassa-

SISTEMI PER IL RISANAMENTO ED IL RESTAURO DEGLI EDIFICI IN MURATURA

Linea di prodotti a base di calce ed Eco-Pozzolana, esenti da cemento, per il risanamento degli edifici in muratura anche di pregio storico ed artistico

Linea Mape-Antique
Caratteristiche fisico-meccaniche compatibili con quelle dei materiali impiegati originariamente
Elevata traspirabilità e porosità in grado di eliminare il rischio di formazione di condensa
Elevata resistenza ai solfati, grazie alla reazione chimica fra la calce e l'Eco-Pozzolana che "consuma" in brevissimo tempo tutta la calce libera presente
Assenza di efflorescenze sugli intonaci

Scuola Normale di Pisa
Pisa - Italia
Consolidamento degli intonaci in "grafitto" con MAPE-ANTIQUE F21 e realizzazione di nuovi intonaci domotici con MAPE-ANTIQUE SRZAFFO, MAPE-ANTIQUE MC e MAPE-ANTIQUE E.

MEZZA STRADALE ED INDUSTRIALE



Mapegrout SV
Malta colabile a ritiro controllato, a presa ed indurimento rapidi, per la riparazione del calcestruzzo ed il risanamento di pavimenti chiusi stradali ed aree urbane

Mapegrout SV F
Malta decorativa a ritiro controllato, a presa ed indurimento rapidi, per la riparazione del calcestruzzo ed il risanamento di pavimenti chiusi stradali ed aree urbane

Mapegrout SV Fiber
Malta cementizia colabile a ritiro compensato, a presa ed indurimento rapidi ed ad elevata duttilità, per applicazioni fino a -5°C, da impiegare in abbinamento con fibre FIBRE.

Mapegrout Colabile T1 20
Malta cementizia colabile a ritiro controllato fibrinizzata e ad elevata duttilità da miscelare con Fibre FIBRE. Per il ripristino dei giunti autostradali



MAPEI
ARRETI - BOLLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

monocomponente per l'incollaggio e la rasatura di pannelli termoisolanti e per sistemi di isolamento a cappotto. MAPETHERM AR1 GG, grazie alla maggiore granulometria e alla presenza di fibre polietilene da 4 mm consentite rasature con maggiori spessori in mano unica e applicazioni più agevoli rispetto a MAPETHERM AR1.

Le finiture murali

Un ampio spazio all'interno dello stand Mapei è stato dedicato alla ricca gamma delle finiture murali, disponibili in un'ampia gamma di colori grazie al sistema di colorazione automatico ColorMap®.

Le finiture murali Mapei sono appositamente sviluppate e perfettamente compatibili con i sistemi di ripristino delle superfici e nel pieno rispetto delle specificità tecnologiche richieste da ogni singolo intervento. L'obiettivo Mapei è di permettere la realizzazione di superfici di grande impatto estetico e di valenza emozionale garantendo la necessaria protezione e assicurando traspirabilità, igienicità e idrorepellenza, grazie alle tecnologie BioBlock® e DropEffect®. La gamma delle finiture murali è composta da ELASTOCOLOR SYSTEM, SILANCOR SYSTEM, SILANCOLOR PLUS SYSTEM, SILEXCOLOR SYSTEM, QUARZOLITE SYSTEM e COLORITE SYSTEM.

Gli impermeabilizzanti

L'impermeabilizzazione è un tema che Mapei, forte di decine di anni di espe-

tura a civile a base calce-cemento per intonaci interni ed esterni, sia a parete che a soffitto.

Uno degli argomenti centrali intorno al quale si è sviluppato Saie 2009 è stato quello del risparmio energetico a evidenziare come, nel mondo delle costruzioni, emerga con sempre maggiore incisività il fenomeno dell'integrazione fra le tecnologie finalizzate all'efficienza energetica e gli ambiti progettuali.

L'isolamento termico

Anche questo ambito vede Mapei giocare un ruolo da protagonista; per ciò che concerne l'isolamento termico è stato presentato MAPETHERM AR1 GG, la nuova malta cementizia

SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO



Mapetherm System
Assicura la riduzione dei consumi energetici sia estivi che invernali
Aumenta il comfort abitativo bilanciando perfettamente la temperatura di ambiente e parete
Elimina la condensa interstiziale del vapore d'acqua contro le murature dell'edificio
Elimina i ponti termici
Migliora la classe di efficienza energetica dell'edificio come previsto dal decreto Legislativo 41/06 consentendo la possibilità di fruire delle detrazioni fiscali

Mapetherm AR1 GG
Malta cementizia monocomponente per l'incollaggio e la rasatura di pannelli termoisolanti e nei sistemi di isolamento a cappotto. La maggior granulometria e la presenza di fibre consentono rasature con maggiori spessori in mano unica e applicazioni più agevoli



MAPEI
ARRETI - BOLLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

rienza internazionale, affronta con successo da anni offrendo una vasta gamma di soluzioni specifiche, sicure e durature: dalle fondamenta sino al tetto, dall'impermeabilizzazione dei bagni al ripristino di vecchie terrazze, dalla posa di ceramica in vialetti esterni alle piscine.

ADEGUAMENTO STATICO PER LE STRUTTURE IN CALCESTRUZZO

Mapei FRP System
Sistema innovativo per il rinforzo e l'aggiornamento statico delle strutture portanti in cemento armato, muratura, legno e acciaio, composto da tessuti, lastre puftruse in carbonio e resine epossidiche



MAPEI
ARRETI - BOLLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

SISTEMI PER LA FINITURA E LA PROTEZIONE DELLE SUPERFICI IN EDILIZIA

Problematika
Protezione e decorazione del calcestruzzo
Soluzione
Sistema Elastocolor

Problematika
Protezione e decorazione di superfici interne ed esterne contaminate da muffa ed alghe
Soluzione
Sistema Silancolor Plus

Problematika
Protezione e decorazione di intonaci desquamanti
Soluzione
Sistema Silexcolor

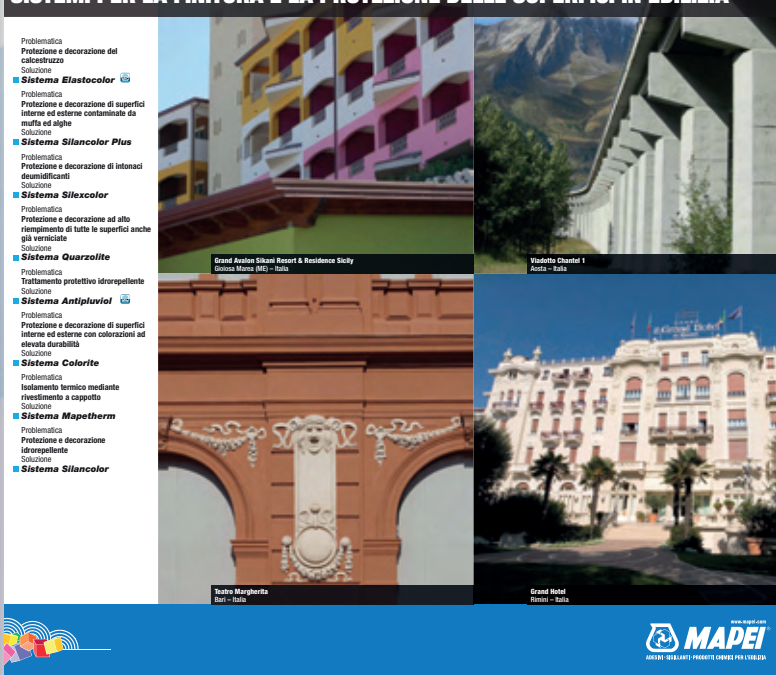
Problematika
Protezione e decorazione ad alto riempimento di tutte le superfici anche già verniciate
Soluzione
Sistema Quarzolite

Problematika
Trattamento protettivo idrorepellente
Soluzione
Sistema Antipulvis

Problematika
Protezione e decorazione di superfici interne ed esterne con colorazioni ad elevata durabilità
Soluzione
Sistema Colorite

Problematika
Isolamento termico mediante rivestimento a cappotto
Soluzione
Sistema Mapetherm

Problematika
Protezione e decorazione idrorepellente
Soluzione
Sistema Silancolor



MAPEI
ARRETI - BOLLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

SISTEMI PER L'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE STRUTTURE INTERRATE

- **Mapeproof**
Telo bentonitico impermeabilizzante per strutture interrate sia per superfici orizzontali che verticali in pre-getto e post-getto
- **Mapeproof Swell**
Sigillante idroespansivo in pasta a base di gomma idrofila, in cartuccia, applicabile per estrusione
- **Mapelastic Foundation**
Malta cementizia bicomponente elastica per l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo soggette a spinta idraulica positiva e negativa
- **Idrostop B25**
Profilo waterstop a base di bentonite sodica naturale e polimeri
- **Idrostop PVC BI**
- **Idrostop PVC BE**
Waterstop in PVC per la sigillatura dei giunti strutturali
- **Mapeproof Mastic**
Pasta bentonitica a base di bentonite sodica naturale e additivi plastificanti per la sigillatura dei corpi passanti



Comdominio
Iseo (BS) - Italia

Impermeabilizzazione del parcheggio interrato con MAPEPROOF, MAPEPROOF CO, IDROSTOP B25 e MAPEPROOF MASTIC. Lavori eseguiti Norkica Imp s.r.l.



SISTEMI PER L'IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE FUORI TERRA



- **Mapelastic**
Malta cementizia bicomponente elastica per la protezione impermeabile del calcestruzzo
- **Mapesure WPS**
Membrana liquida elastica a rapido asciugamento per impermeabilizzazioni all'interno
- **Mapeband**
Nastro con feltro resistente agli alcali per sistemi impermeabilizzanti cementizi a giunzione liquida
- **Mapenet 150**
Rete in fibra di vetro resistente agli alcali per l'armatura di resature all'interno ed all'esterno
- **Mapetex Sol**
Tessuto non tessuto macroforato in polipropilene per l'armatura di membrane impermeabili
- **Elastocolor Waterproof**
Filtro elastico a base di resina acrilica in dispersione acquosa per la protezione di strutture impermeabilizzate con Mapelastic o Mapelastic Smart ed in contatto diretto e permanente con acqua



Oltre ai citati manti sintetici per l'impermeabilizzazione di gallerie naturali, di gallerie artificiali e di opere interrate, della gamma MAPEPLAN TU, in evidenza al Saie anche MAPELASTIC FOUNDATION, malta cementizia bicomponente elastica per impermeabilizzare superfici in calcestruzzo soggette a spinta idraulica positiva o negativa, e PLASTIMUL, emulsione bituminosa impermeabilizzante e adesiva. PLASTIMUL si usa per l'impermeabilizzazione orizzontale e verticale di fondazioni, muri di contenimento, coperture sottotegola ecc. Per le sue caratteristiche di adesività PLASTIMUL può essere impiegato per fissare materiali isolanti come sughe-

ro, lana di roccia, ecc. Protagonista dell'impermeabilizzazione fuori terra è ancora indubbiamente MAPELASTIC, l'ormai famosissima malta cementizia bicomponente impermeabilizzante che impermeabilizza perfettamente e protegge dalle infiltrazioni d'acqua. In luce, in questo ambito, anche MONOLASTIC e MONOLASTIC ULTRA, le membrane cementizie impermeabilizzanti mono-componenti. Per concludere il tema delle impermeabilizzazioni guardando "in alto" sui tetti, non possiamo dimenticare l'ampia gamma di membrane bituminose altamente tecnologiche realizzate da Polyglass, la società del Gruppo Mapei ai vertici nella produ-

zione di materiali impermeabilizzanti e isolanti per edilizia.

Coccarda rossa per Mapelastic

Un'ultima particolare menzione va a MAPELASTIC, la famosissima malta cementizia impermeabilizzante bicomponente elastica che impermeabilizza perfettamente e protegge dalle infiltrazioni d'acqua terrazze, bagni, ponti, viadotti, dighe, strutture interrate, serbatoi, vasche, piscine e rivestimenti esterni.

Se è vero che da più di 19 anni con MAPELASTIC sono stati impermeabilizzati oltre 170 milioni di m² di superfici in tutto il mondo, un grande riconoscimento per MAPELASTIC è arrivato anche dal web.

A MAPELASTIC è stato infatti assegnato il premio "Migliore prodotto di categoria Edilportale.com" nell'ambito dell'edizione 2010 degli EDILPORTALE MARKETING AWARDS

Il premio è un riconoscimento di popolarità web riservato ai prodotti presenti nell'Archivio di Edilportale.com che durante l'anno solare 2009 hanno raggiunto il maggior numero di visitatori all'interno della propria classe merceologica.

MAPELASTIC è primo in ben tre categorie merceologiche: primo nella classifica della categoria Impermeabilizzazione coperture, primo nella classifica della categoria Sottofondi e collanti per pavimenti, primo nella classifica della categoria Colle e ancoranti chimici.

Simbolo di successo riconosciuto e apprezzato da tutti gli operatori del settore, la prestigiosa "Coccarda rossa" che lo staff di Edilportale.com consegna ai primi classificati di ciascuna categoria merceologica ha fatto bella mostra di sé allo stand Mapei durante il Saie 2009: un riconoscimento che ha reso orgogliosa tutta l'Azienda e che conferma il suo impegno costante nel progettare e produrre prodotti affidabili e richiesti dal mercato internazionale e rispondenti alle più severe norme vigenti.

Se a questo si aggiunge documentazione, assistenza tecnica e formazione agli operatori per assicurare posa in opera ottimale, comunicazione costante e trasparente, impegno nei confronti dell'ambiente e continui e rilevanti investimenti in ricerca e sviluppo, possiamo senza dubbio essere certi che per Mapei, presentarsi come "Tecnologia su cui costruire" non è solo uno slogan pubblicitario ad effetto.

PRODOTTI IN EVIDENZA

Planitop 200 e Planitop 207



Tessitura fine

Planitop 200

NEW



Tessitura grossa

Planitop 207

Malte cementizie monocomponenti, ad elevata adesione, per la rasatura a civile di pareti, all'interno ed all'esterno

Da utilizzare per:

- Regolarizzazione e finitura di pareti in calcestruzzo, intonaci cementizi e in malta bastarda, prima della verniciatura
- Lisciatura di pareti, anche su pitture esistenti come pitture acriliche lavabili, pitture al quarzo, rivestimenti plastici etc., purché consistenti, pulite e ben ancorate
- Lisciatura di rivestimenti in ceramica o di vecchi mosaici a parete
- Rasatura di pannelli in cartongesso (i pannelli dovranno essere preliminarmente trattati con **Primer G**)
- Rasatura di pannelli in legno minerale (tipo Eraclit®)



www.mapei.com

ADESIVI • SIGILLANTI • PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

POLYGLASS AGGIUNGE VALORE

Reoxthene Technology, membrane bituminose più leggere anche del 40%



A Saie 2009, proprio di fronte all'Area Esterna 45 che ha ospitato lo spazio espositivo Mapei, un grande stand sviluppato in orizzontale ha visto la presenza di Polyglass, la società del Gruppo Mapei ai vertici nella produzione di materiali impermeabilizzanti e isolanti per edilizia (fatturato 130 milioni di euro). Una presenza importante che si è notata sia per le linee guida che hanno contraddistinto la comunicazione fieristica sia per l'immagine altamente tecnologica che ha ispirato l'allestimento degli spazi. Il luogo ideale per presentare una straordinaria novità, nata dalla sinergia Mapei-Polyglass, un nuovo brevetto che sta per rivoluzionare il mondo delle costruzioni: Reoxthene Technology®, una nuova tecnologia con cui l'azienda veneta è riuscita a realizzare membrane bituminose più leggere anche del 40% rispetto a quelle normalmente usate per impermeabilizzare gli

edifici. Le diverse tipologie in produzione, pensate sia per il residenziale che per gli edifici commerciali e industriali, sono destinate a soppiantare gradualmente quelle tradizionali ancora in commercio. La nuova membrana bitume polimero ha coperto nel 2009 il 20% della tradizionale produzione Polyglass e – secondo le proiezioni del management – porterà entro i prossimi 3 anni 40 milioni in più di fatturato.

«La tecnologia Reoxthene – spiega l'amministratore delegato Pierluigi Ciferri – rappresenta il primo, straordinario frutto dell'alleanza Polyglass-Mapei, concretizzatasi nel 2008 con l'ingresso di Polyglass nel Gruppo leader assoluto negli adesivi per edilizia. Da questa sinergia stanno nascendo prodotti di assoluta rilevanza, destinati a diventare standard mondiali».

I vantaggi di queste membrane bitume polimero sono diversi ed eclatanti.

La loro eccezionale leggerezza assicura facilità nel trasporto sul luogo di lavoro e nell'applicazione, con conseguenti costi inferiori, tempistiche ridotte e minor fatica da parte degli operatori addetti alla posa, rientrando così in una strategia di eco-sostenibilità intrapresa da tempo dal Gruppo. Questi prodotti, inoltre, contengono fino al 30% in più di miscela bitume polimero: il peso della membrana cala ma la qualità aumenta, garantendo maggiori prestazioni e miglior resa. Altro aspetto non secondario è quello della maggiore sicurezza in cantiere. Un rotolo bituminoso tradizionale può pesare anche più di 50 chili, una fonte di rischi notevole per chi deve impermeabilizzare tetti a grandi altezze. Ma le novità non finiscono qui: con un investimento di circa 10 milioni di euro per la realizzazione di una nuova linea di produzione, l'azienda veneta fa il suo ingresso nel settore

delle membrane sintetiche (PVC e TPO) particolarmente adatte all'impermeabilizzazione di grandi opere civili e commerciali: un settore che in Europa vale più di 500 milioni di euro. Si stima che entro il 2012 questo nuovo materiale rappresenterà il 30% della produzione totale, e porterà un fatturato ulteriore di 40 milioni. Nonostante la crisi mondiale dell'edilizia, il Gruppo Polyglass - che vanta 5 stabilimenti produttivi intorno al mondo e consociate in Nord America, Gran Bretagna e Romania - ha ottenuto lusinghiere conferme nei primi 6 mesi dell'anno, con un confortante +30% in USA: una tendenza che ha trovato conferma nella seconda parte del 2009. Polyglass dunque, grazie anche al nuovo brevetto lanciato su scala mondiale e alle sue ulteriori applicazioni attualmente allo studio (membrane sempre più leggere e performanti saranno proposte al mercato nei prossimi mesi), conta di chiudere con un ottimo +20% rispetto al dato 2008, e con 20 unità in più in organico, arrivando a quota 320 dipendenti.



Nello stand Polyglass un ampio corner è stato dedicato al prodotto impermeabilizzante bituminoso più innovativo del settore realizzato con la Tecnologia ADESO®. Questa nuova generazione di membrane autoadesive - che prevede la posa a freddo dei teli senza fusione della mescola e utilizzo di fiamme libere - oltre a consentire un risparmio sui tempi e sui costi di applicazione, può essere impiegata su tutte le superfici e soprattutto in quei casi in cui sarebbe impossibile ricorrere alle tecniche tradizionali.



REOXTHENE TECHNOLOGY®

MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI
DALLA TECNOLOGIA RIVOLUZIONARIA

Rendiamo leggero il vostro lavoro!

Peso del rotolo fino a 33 kg a parità di spessore



Ultralight Technology



Aggiunge Valore!



POLYGLASS SpA è socio ordinario del Green Building Council Italia



BIOSTABILITURA E GRASSELLO DI CALCE



VAGA: due nuovi prodotti per migliorare il servizio al cliente

A Saie 2009, all'interno dello stand principale Mapei, un ampio corner espositivo è servito a Vaga, società del Gruppo Mapei che fornisce inerti di elevato standard qualitativo che trovano applicazione, oltre che in edilizia, in numerosi e svariati settori, per presentare la sua gamma di malte premiscelate pronte all'uso.

Vaga ha iniziato circa un anno fa la commercializzazione di tre nuovi prodotti per l'edilizia, tradizionali nell'impiego ma innovativi nella formulazione e sviluppati in sinergia con i laboratori di Ricerca & Sviluppo Mapei: MALTABASTARDA per muratura e intonaco, SABBIAIMENTO per sottofondo e CALCESTRUZZO STRUTTURALE.

MALTABASTARDA VAGA (prodotto marcato CE in conformità alle norme UNI EN 998-1 e UNI EN 998-2) è una malta preconfezionata a prestazione garantita adatta principalmente per la posa di murature e la realizzazione di intonaci; SABBIAIMENTO VAGA (prodotto marcato CE in conformità alla norma UNI EN 13813) è un massetto preconfezionato a base cementizia adatto alla posa di sottofondi per pavimentazioni; CALCESTRUZZO VAGA (prodotto conforme alla norma UNI EN 206-1) è un prodotto predisposto per la realizzazione di manufatti strutturali.

I nuovi arrivati

Saie 2009 è stata l'importante vetrina per presentare altri due nuovi prodotti di base e a largo consumo nel mercato dell'edilizia.

Con l'obiettivo dichiarato di rivolgersi a una vasta parte del mercato dell'edilizia che utilizza il cosiddetto metodo "tradizionale", che è quello di preparare la malta in cantiere comprendone i componenti, Vaga amplia ora la sua gamma di prodotti con la BIOSTABILITURA e il GRASSELLO di CALCE (prodotto marcato CE in con-



formità alla norma UNI EN 459-1). BIOSTABILITURA VAGA è una malta fine composta da una pasta di calce idrata (grassello) e sabbia silicea naturale Vaga fine cat. 0/1 ed è prodotta esclusivamente con materie prime di qualità, controllate e marcate CE come la sabbia fine in accordo alla UNI EN 13139 "aggregati per malte" e il grassello di calce VAGA secondo la UNI EN 459-1 "calci da costruzione".

E' un prodotto ad alta compatibilità ecologica che risponde pienamente ai requisiti costruttivi della bioedilizia.

Il GRASSELLO DI CALCE VAGA è una pasta di calce idrata ottenuta per lo spegnimento con acqua della calce viva. È un legante a presa aerea adatto al confezionamento di prodotti ecologici per l'edilizia, come malte e intonaci biocompatibili e traspiranti.

Il GRASSELLO DI CALCE VAGA nasce e si evolve di pari passo alle esigenze del mondo delle costruzioni, anticamente come prodotto alla base dell'edilizia tradizionale e oggi come materiale più rappresentativo del settore della bioedilizia. Il processo di produzione del GRASSELLO di CALCE VAGA e l'ideale

tempo di maturazione nelle vasche di stagionatura garantiscono un'ottima lavorabilità del prodotto durante tutte le fasi di applicazione.

E' un prodotto marcato CE conforme alla norma UNI EN 459-1 "calci da costruzione", direttiva 89/106. Questi nuovi prodotti Vaga portano il marchio "Bio" che identifica tutti i prodotti della linea edilizia Vaga realizzati solo con materie prime naturali di alta qualità e che per le loro caratteristiche sono ideali per essere utilizzati, secondo le più moderne tecniche costruttive della bioedilizia, in costruzioni biocompatibili, realizzando così ambienti sani e traspiranti.

Come i tre prodotti che li hanno preceduti, essi contengono naturalmente la tecnologia e il know-how del Gruppo Mapei, sia come formula prodotto sia come attenzione e precisione nei sistemi produttivi adottati.

Senza tuttavia dimenticare che gran parte delle loro prestazioni è determinata dalla qualità dell'aggregato dal quale sono costituiti e, quindi, dai prodotti originari Vaga: la sabbia e la ghiaia.



VAGA[®]
AGGREGATI e MALTE per EDILIZIA

I nuovi prodotti
per l'edilizia

Da più di 20 anni **VAGA** ha impostato la propria attività valorizzando gli aggregati silicei con processi produttivi sempre più efficienti e con impianti di produzione all'avanguardia; prestando sempre particolare attenzione all'innovazione, alla qualità, all'ambiente e alla sicurezza.

Il nuovo impianto di imballaggio e produzione di malte preconfezionate per il settore edile è il fiore all'occhiello di questo processo, che con le nuove linee dedicate a finiture, calcestruzzi, malte da muratura e sottofondi, ci permette di essere un partner sicuro ed affidabile nell'ambito dell'edilizia tradizionale.

L'innovazione non si ferma, e con i nuovi prodotti marcati **BIO**, **VAGA** apre le porte alle più moderne tecniche della Bioedilizia con prodotti realizzati solo con materie prime **NATURALI** di alta qualità e che per le loro caratteristiche sono ideali per essere utilizzati, in costruzioni Biocompatibili; realizzando così ambienti sani e traspiranti.

Per **VAGA** è solo l'inizio di un corso rivolto a traguardi sempre più ambiziosi per collocarsi da leader in un mercato sempre più competitivo.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato secondo lo standard **UNI EN ISO 9001:2008**



MaltaBASTARDA

L'innovativa formulazione di **MaltaBASTARDA VAGA** permette di realizzare con meno fatica murature ed intonaci di ottima finitura senza rischio di fessurazioni.



BIOstabilitura

BIOstabilitura VAGA è un prodotto ad alta compatibilità ecologica che risponde pienamente ai requisiti costruttivi della bioedilizia.



SabbiaCEMENTO

SabbiaCEMENTO VAGA con speciali additivi acrilici aumenta la resistenza di ogni tipo di sottofondo aderente e galleggiante, permette di realizzare massetti riscaldati senza l'aggiunta di ulteriori fluidificanti.



Grassello di CALCE

Il processo di produzione del **Grassello di CALCE VAGA** e l'ideale tempo di maturazione nelle vasche di stagionatura, garantiscono un'ottima lavorabilità del prodotto durante tutte le fasi di applicazione.



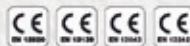
CALCESTRUZZO

CALCESTRUZZO VAGA con additivi superfluidificanti aumenta e garantisce la resistenza delle vostre opere, siano essi piccoli manufatti o getti strutturali.



Sabbie e Ghiaie Silicee

Le **Sabbie e Ghiaie Silicee VAGA** sono aggregati lavati, calibrati e depolverati, umidi o essiccati marcati CE per l'impiego in calcestruzzi, malte, conglomerati bituminosi o per l'ingegneria civile.



MAPEI is

G O O D

for the ENVIRONMENT

Scegli MAPEI per il tuo progetto **eco-sostenibile** certificato **LEED***

Mapei aiuta a realizzare progetti innovativi LEED con:

- **Prodotti contenenti materiali riciclati e ultraleggeri**

Massimo utilizzo di materiali riciclati nella composizione e nell'imballaggio dei prodotti Mapei

- **Prodotti a basso contenuto di VOC**

Gli adesivi Mapei sono certificati Green Label Plus, EC1

- **Attenzione alla qualità dell'aria**

La tecnologia Mapei Low Dust riduce fino al 90%, rispetto agli adesivi cementizi tradizionali, la quantità di polvere rilasciata nell'aria indoor durante la miscelazione e l'utilizzo dei prodotti interessati

- **Produzione locale**

Riduzione dell'impatto ambientale, attraverso la riduzione del trasporto su gomma

- **Più del 5% del fatturato annuo Mapei è investito in Ricerca & Sviluppo**

Oltre il 70% degli investimenti Ricerca & Sviluppo è destinato allo studio e alla formulazione di prodotti eco-sostenibili



*** Il nostro impegno per l'ambiente**

Più di 150 prodotti MAPEI aiutano i progettisti e i contractor per realizzare progetti innovativi LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design) in accordo al U.S. Green Building Council



BATIMAT 2009

Le soluzioni eco-sostenibili Mapei in evidenza al Salone dell'Edilizia di Parigi



Malgrado il contesto economico difficile, la 27ma edizione del Batimat, il Salone Internazionale dell'Edilizia tenutosi a Parigi dal 2 al 7 novembre 2009, si è chiusa con una generale soddisfazione da parte degli organizzatori. La fiera ha accolto oltre 380.000 visitatori, in flessione (-15%) rispetto all'edizione del 2007. Il minor numero di presenze è stato tuttavia compensato dalla qualità dei contatti e dagli affari conclusi tra gli stand della fiera parigina, segnali di una possibile ripresa dopo la pesante congiuntura economica dell'ultimo anno. Nonostante la flessione, la presenza di visitatori stranieri è stata del 16% sul totale. Oltre alla forte presenza europea, sono stati numerosi i visitatori provenienti dai Paesi africani (Marocco, Tunisia e Algeria in testa), dal Brasile e dalla Russia, Paese invitato d'onore.

Temi portanti di questa edizione di Batimat sono stati la ristrutturazione e lo sviluppo eco-sostenibili, al centro della conferenza internazionale "Architettura e Sviluppo Sostenibile", durante la quale architetti di fama internazionale hanno affrontato argomenti quali l'efficienza energetica degli edifici e la ristrutturazione eco-sostenibile. Inoltre, i concorsi per l'innovazione e il design "Concours de l'Innovation" e "Trophées du Design" hanno selezionato e presentato al grande pubblico 47 prodotti particolarmente rilevanti per quanto riguarda le caratteristiche di innovazione tecnologica o la novità del design. Parlando di sistemi eco-sostenibili, Mapei ha potuto mostrare ancora una volta il suo impegno costante per l'ambiente, coi suoi oltre 150 prodotti che rispettano le norme LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e la certificazione EMICODE EC1 (pro-

dotti a bassissima emissione di sostanze organiche volatili) rilasciata dal GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierter Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.).

Nel suo spazio espositivo di oltre 300 m² per piano, Mapei ha presentato numerose soluzioni tecniche, garanzia di efficienza, affidabilità e sicurezza. Bene illustrati all'interno dello stand i seguenti temi specifici:

- rinnovo dei pavimenti e preparazione dei supporti;
- posa di rivestimenti flessibili e di parquet;
- posa di piastrelle in spazi commerciali;
- posa di piastrelle a spessore sottile;
- posa di piastrelle su pavimenti riscaldanti;
- riempitivi per fughe ad alte prestazioni;
- rinforzo strutturale mediante lamine e tessuti in fibre di carbonio;
- riparazione e protezione dei calcestruzzi;
- pianificazioni urbane;
- additivi per calcestruzzi e i lavori in sotterraneo.

Tra le soluzioni presentate a Batimat spicca la gamma di prodotti Low Dust, tra cui ULTRALITE S1, adesivo cementizio monocomponente, deformabile, a scivolamento verticale nullo e con tempo aperto allungato, ad altissima resa, facile spatolabilità ed elevata capacità bagnante e a rilascio di polveri bassissimo. È adatto per piastrelle in ceramica, materiale lapideo e piastrelle in gres porcellanato a basso spessore. Frutto della ricerca Mapei, ULTRALITE S1 è un esempio concreto dell'impegno dell'Azienda per il miglioramento delle condizioni di lavoro in cantiere. A Batimat Mapei ha presentato anche

ULTRABOND ECO 380, adesivo a base di polimeri sintetici in dispersione acquosa, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC), da utilizzare su pavimenti vinilici. ULTRABOND 380 è privo di solventi e si presenta come una pasta facilmente spatolabile, caratterizzata da una forte e rapida presa iniziale e da un tempo aperto molto lungo.

Il tema del ripristino delle strutture degradate a causa della corrosione dell'acciaio è stato affrontato presentando la linea MAPESHIELD, un sistema di protezione attiva contro la corrosione che si basa sull'impiego di anodi di zinco puro, da impiegarsi non solo nel ciclo del ripristino, ma anche per prevenire il problema nelle strutture di nuova realizzazione. Gli anodi MAPESHIELD possono essere utilizzati nella maggior parte delle strutture in calcestruzzo armato e metalliche.

In evidenza alla fiera parigina anche ULTRAPLAN R, corrispettivo sul mercato francese di ULTRAPLAN, lisciatura autolivellante a indurimento ultrarapido e a bassissima emissione di sostanze organiche volatili.

Infine, sono stati presentati nuovi additivi superfluidificanti per il calcestruzzo: DYNAMON SX34, per calcestruzzi facilmente pompabili, privi di segregazione e bleeding, e la gamma DYNAMON NRG 100/150/1010/1020, superfluidificanti ad elevate prestazioni per prefabbricazione, da utilizzare con calcestruzzi con rapido sviluppo delle resistenze meccaniche. Le soluzioni proposte a Batimat completano così l'offerta Mapei, che permette di affrontare tutte le diverse fasi del cantiere, certi di ottenere ottimi risultati tecnici, migliori condizioni di lavoro ed elevata eco-sostenibilità.

La prossima edizione di Batimat si terrà a Parigi dal 7 al 12 novembre 2010. **RM**

I CALCESTRUZZI DA RIEMPIMENTO

Due cantieri in Francia mostrano un tipico utilizzo di questi materiali, attraverso soluzioni tecniche originali proposte da Mapei



I calcestruzzi e le malte da riempimento sono utilizzati in Francia sin dall'inizio degli anni '90 e si mettono in opera nelle cavità, per semplice inclinazione del canale di scarico dell'autobetoniera, senza utilizzo di altro materiale specifico. Non necessitano né di compattazione né di vibrazione, raggiungendo nel giro di qualche ora una portanza sufficiente per una rapida rimessa in servizio, e sono riscavabili. Permettono inoltre di riempire degli scavi stretti in cui sono presenti canaline di servizio, per i quali è impossibile assicurare correttamente la compattazione di un materiale di riempimento tradizionale. Infine, questi prodotti permettono di evitare le problematiche legate ai rumori della compattazione e allo stoccaggio dei materiali sui cantieri.

Esistono alcuni riempimenti centrifugati, la cui fluidità è ottenuta tramite una grande quantità di acqua, che si compattano grazie all'evaporazione di questa acqua nei casseri. I riempimenti non centrifugati sono fluidificati tramite l'aggiunta di additivi. La loro capa-

cià portante è assicurata dalla presa e dall'indurimento del cemento.

Riempimento di scavi su un'autostrada

Per aumentare la sicurezza, sull'autostrada A75 tra Clermont-Ferrand e Issoire, nella regione dell'Alvernia, è stato installato un separatore centrale. Sono stati effettuati degli scavi per la realizzazione dei canaletti in cui collocare il separatore. A causa dei vincoli tecnici (rapidità e sicurezza dell'intervento, senza interruzione del traffico) ed economici imposti dal cantiere, si è reso necessario l'utilizzo del calcestruzzo da scavo.

Per la preparazione del calcestruzzo destinato al riempimento dei canaletti è stato scelto MAPEPLAST PT2, additivo tensioattivo per l'inglobamento di microbolle di aria, destinato in particolare alla produzione di malte stabilizzate e di calcestruzzi di riempimento. Fabrice Lapie, responsabile tecnico-commerciale per gli additivi Mapei in Alvernia, ha proposto una soluzione logistica economica e sicura a diversi

problemi tecnici.

In questo cantiere, MAPEPLAST PT2 è stato direttamente aggiunto al calcestruzzo nella centrale, situata a circa mezz'ora di viaggio in autostrada.

Una prima porzione di 4.000 m³ è stata messa in opera nei mesi di maggio e giugno, mentre la seconda è stata gettata in settembre.

SCHEDA TECNICA

Autostrada A75 tra Clermont-Ferrand e Issoire, regione dell'Alvernia (Francia)

Periodo di intervento: maggio-settembre 2009

Committente: APRR, Asnières-sur-Seine Cedex (Francia)

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per il riempimento degli scavi sull'autostrada

Direttore lavori: Chautant Aximum

Impresa esecutrice: Aximum (Francia)

Fornitura calcestruzzo: Les Betons Vicat BGC

Coordinamento Mapei: Fabrice Lapie, Mapei France SA



4



5

Foto 1, 2, 3. Alcuni momenti dell'intervento di riempimento degli scavi sull'autostrada A75 francese.

Foto 4 e 5. I lavori di interrimento delle fibre ottiche sotto al Rau du Panariol.

Interrimento di un reticolo di fibre ottiche

Mapei ha partecipato, insieme all'impresa Mariotto del gruppo Vicat, alla produzione di un calcestruzzo di riempimento destinato a interrare un reticolo di fibre ottiche sotto il corso d'acqua Rau du Panariol, che alimenta il lago di Aussonne partendo dal fiume Aussonne, vicino a Tolosa.

Il letto del corso d'acqua è innanzitutto stato prosciugato, prima dello scavo di una trincea destinata a ricevere la fibra ottica. Tenuto conto della fragilità dei reticoli interrati, non era possibile utilizzare un riempimento tradizionale compattato meccanicamente. Inoltre, poiché le sponde erano difficilmente accessibili, il riempimento ha dovuto essere gettato tramite una pompa.

Di solito, per assicurare a un calcestruzzo o a una malta la capacità di essere pompato, si aggiunge una grande quantità di elementi fini. Non era questo il caso, poiché i vincoli economici presenti imponevano l'utilizzo di un calcestruzzo con un basso dosaggio di leganti.

Marc Gérony-Candau, responsabile tecnico commerciale di Mapei per il Sud Ovest della Francia, ha quindi proposto di utilizzare MAPEPLAST PMX, sia

nella boiaccia d'innescò della pompa che nel calcestruzzo di riempimento. MAPEPLAST PMX è un additivo liquido, che permette di facilitare il pompaggio di calcestruzzi e malte con basso dosaggio di elementi fini. Il dosaggio utilizzato è stato di 1,5 l per m³ di calcestruzzo. Alla malta di riempimento è stato anche aggiunto DYNAMON SR3, per aumentarne la fluidità senza aggiungere acqua. In questo caso, il calcestruzzo presentava una buona coesione e nessuna segregazione nonostante la pressione di pompaggio. Questo superfluidificante, forte riduttore di acqua, permette infatti di ottenere un'elevata diminuzione del rapporto acqua/cemento e di mantenere un lunghissimo tempo di lavorabilità, anche in clima caldo.

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Additivi per calcestruzzi". Le relative schede tecniche sono disponibili nel sito internet www.mapei.com. Gli additivi fluidificanti e superfluidificanti Mapei hanno ottenuto la marcatura CE in conformità alla norma EN 934-2 ed EN 934-4.

Dynamon SR3 (CE EN 934-2, T11.1-11.2): superfluidificante a base

SCHEMA TECNICA

Interrimento di un reticolo di fibre ottiche sotto il fiume Aussonne, nella regione del Midi-Pirenei (Francia)

Periodo di intervento: maggio 2008

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per la preparazione e la messa in opera di una malta di riempimento liquida

Impresa esecutrice: Exedra

Fornitura calcestruzzo: Mariotto (gruppo Vicat)

Coordinamento Mapei: Marc Gérony-Candau, Mapei France SA

acrilica modificata per calcestruzzi preconfezionati caratterizzati da basso rapporto acqua/cemento, altissime resistenze meccaniche e lungo mantenimento della lavorabilità.

Mapeplast PMX: additivo coadiuvante di pompaggio per calcestruzzi.

Mapeplast PT2 (CE EN 934-2, T5): aerante per calcestruzzi e malte cementizie.

IN PRIMO PIANO

MAPEPLAST PT2

È un additivo tensioattivo per l'inglobamento di microbolle di aria in malte e calcestruzzi esposti a cicli di gelo-disgelo.

MAPEPLAST PT2 può essere vantaggiosamente utilizzato con calcestruzzi



durabili esposti alle alternanze termiche intorno a 0°C, con calcestruzzi magri e carenti di sabbie fini che debbano essere pompati, con calcestruzzi con aggregati leggeri per migliorarne la qualità dell'impasto e la lavorabilità e con malte da intonaco per murature per migliorarne la tixotropia, la plasticità e l'adesione. Tra i vari esempi applicativi possiamo ricordare opere idrauliche esposte ai climi freddi (come dighe, canali, piscine), pavimentazioni, solette, gallerie, parcheggi esposti all'acqua piovana e ai climi freddi, manufatti in calcestruzzo leggero strutturale, rivestimenti

con malte tissotropiche e termoisolanti. La produzione di malte e calcestruzzi contenenti MAPEPLAST PT2 è importante anche in relazione alla normativa europea **UNI EN 206-1**, che prescrive esplicitamente l'inglobamento di un determinato volume di aria nei conglomerati cementizi destinati alle opere esposte alle classi ambientali con gelo. Solitamente, l'impiego di MAPEPLAST PT2 è accompagnato da un additivo fluidificante (MAPEPLAST), polivalente (MAPEMIX) o meglio superfluidificante (MAPEFLUID o DYNAMON), a seconda del livello prestazionale richiesto.



Tre esempi di getto del calcestruzzo fluido.

I VANTAGGI DEI CALCESTRUZZI FLUIDI S4

La normativa EN 206-1 definisce le classi di consistenza del calcestruzzo in funzione dell'abbassamento al cono di Abrams. Più la classe di consistenza è elevata, più il calcestruzzo è fluido. La tabella qui di seguito riassume le differenti classi:

Classi di consistenza secondo la normativa EN 206-1

	Abbassamento in mm
S1	10 - 40
S2	50 - 90
S3	100 - 150
S4	130 - 210
S5	≥ 220

I vantaggi dell'utilizzo dei calcestruzzi fluidi sono diversi:

- **Aumento della qualità dell'opera:** grazie a una messa in opera migliore, l'utilizzo dei calcestruzzi fluidi permette infatti di ottenere dei paramenti di qualità migliore, caratterizzati da una tinta più omogenea e da una sensibile diminuzione della formazione di bolle. Inoltre la compattazione facilitata permette di ottenere dei calcestruzzi più resistenti e compatti, meno porosi, quindi più durevoli e meno sensibili all'invecchiamento dovuto all'inquinamento.
- **Aumento della redditività dei cantieri:** grazie a una messa in opera ottimizzata (più rapida e meno costosa),

al calo dei costi legati alle lisciate e alla gestione degli inconvenienti..

- **Miglioramento della sicurezza e dell'impatto ambientale dei cantieri:** la diminuzione o l'eliminazione della vibrazione limita il rumore e l'impatto sugli addetti (problemi uditivi e malattie dovute alla vibrazione).

Per utilizzare al meglio questi calcestruzzi e apprezzarne i numerosi vantaggi, è importante integrare il loro uso a monte, durante l'ideazione e la pianificazione del cantiere. È necessario inoltre ordinare il calcestruzzo in maniera opportuna, precisando chiaramente che si desidera una consistenza S4. In seguito, è necessario formare gli addetti, per evitare una eccessiva vibra-




AGGIUNTA DI ACQUA: ATTENZIONE AGLI INCONVENIENTI!

È sempre molto allettante ottenere un calcestruzzo fluido aggiungendo dell'acqua a un calcestruzzo poco fluido. A prima vista, il risultato è lo stesso e ciò permette di risparmiare sulla fornitura di calcestruzzo. Nella pratica, le conseguenze sono spesso catastrofiche perché l'eccesso di acqua è la causa della maggior parte delle problematiche osservate nelle opere in calcestruzzo. Non è possibile elencare qui tutte le possibili conseguenze, ci limitiamo quindi a citare le principali:

- Esistono grossi rischi di segregazione. Ne possono derivare la formazione di nidi di ghiaia, la risalita d'acqua lungo la cassaforma e la formazione di uno strato di lattime più o meno spesso sulla parte superiore della cassaforma. Nei getti orizzontali, possono formarsi delle fessure e una pellicola di boiaccia che compromette l'adesione di un ulteriore rivestimento.
- La porosità del calcestruzzo aumenta. Il materiale è pertanto più sensibile all'aggressione degli agenti esterni ed è meno durevole. Le resistenze meccaniche diminuiscono sensibilmente e il calcestruzzo colato può non essere più conforme alla commessa e ai calcoli di dimensionamento.

Il costo di queste problematiche può essere molto elevato. In periodo di crisi, la mancanza di qualità può costare davvero cara!

zione dei calcestruzzi, non necessaria. Infine, come per tutti i tipi di calcestruzzi, è opportuno applicare un prodotto protettivo sulle superfici orizzontali, per evitare l'evaporazione dell'acqua. Con MAPECURE E e MAPECURE S, Mapei propone delle soluzioni tecniche efficaci.

La gamma di fluidificanti e superfluidificanti Mapei permette alle imprese di proporre dei calcestruzzi fluidi e autocompattanti, performanti sia in termini di fluidità che di resistenza meccanica, ma anche poco sensibili alle inevitabili variazioni delle caratteristiche dei costituenti. Citiamo per esempio DYNAMON SR3, che può essere utilizzato con calcestruzzi formulati con costituenti "difficili", come i granulati macinati o le acque di riciclaggio. I responsabili tecnico-commerciali di Mapei sono a disposizione dei clienti per fornire loro un'assistenza tecnica personalizzata. 

Questo articolo è stato ripreso da "Mapei & Vous" n. 27/2009, periodico edito da Mapei France, consociata del Gruppo Mapei che ringraziamo

IN PRIMO PIANO

DYNAMON SR3

È un superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi preconfezionati caratterizzati da un basso rapporto acqua/cemento, da altissime resistenze meccaniche e da un lungo mantenimento della lavorabilità.

Appartiene al sistema DYNAMON SR, che è basato sulla tecnologia DPP (Designed Performance Polymer), una nuova chimica di processo che permette, attraverso la completa progettazione dei monomeri, di



modulare le caratteristiche dell'additivo in relazione alle specifiche prestazioni richieste per il calcestruzzo. Grazie alla loro elevata lavorabilità (appartengono alla classe di consistenza S4 o S5 secondo la norma **UNI EN 206-1**), i calcestruzzi confezionati con DYNAMON SR3 risultano di facile posa in opera allo stato fresco e di elevate prestazioni meccaniche allo stato indurito. L'impiego di DYNAMON SR3 risulta vantaggioso per il confezionamento di calcestruzzi di qualità medio-alta con dosaggi di cemento superiori a 300 kg/m³; è inoltre particolarmente idoneo al confezionamento di calcestruzzi autocompattanti, in quanto è in grado di garantire un'elevata fluidità e nello stesso tempo non produce significativi rallentamenti dello sviluppo delle resistenze meccaniche del calcestruzzo a breve stagionatura.

CCC 2009

Un Congresso per il calcestruzzo e l'ingegneria



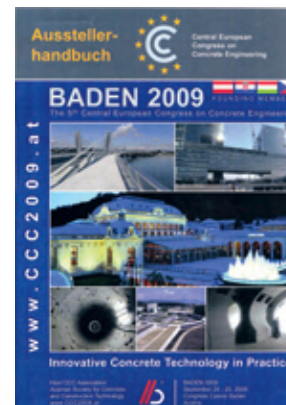
5th Central European Congress on Concrete Engineering



BADEN 2009
24 - 25 September

Congress Casino Baden, Austria

Founding Members



Nei giorni 24 e 25 settembre 2009, organizzato dall'Austrian Society for Concrete and Construction Technology, si è tenuto a Baden in Austria il 5° **“Central European Congress on Concrete Technology”**. Il convegno, dal titolo Innovative Concrete Technology in Practice, si è articolato in una fase congressuale relativa all'illustrazione di memorie tecniche suddivise in specifiche sessioni e in una fase espositiva

dove 14 aziende, tra le quali la Mapei come sponsor principale, hanno presentato le ultime innovazioni tecnologiche di prodotto. L'evento è stato anche l'occasione per presentare la nuova acquisizione Mapei nel settore degli additivi CLS in Austria.

Le sessioni congressuali hanno riguardato i seguenti temi:

- ▶ Ultra High Performance Concrete;
- ▶ Pre-stressed Concrete;
- ▶ Fibre Reinforced Concrete;

- ▶ High Tech Concrete for Tunneling;
- ▶ Planning and Construction for Traffic Infrastructure and Building.

Tra le relazioni tematiche presentate sono risultate di particolare interesse le seguenti:

1. *Residual Properties of Fibre Reinforced Concrete after Fire (Budapest University Technology of Hungary)*, dove sono stati analizzati alcuni risultati di prove di compressione

FLOORING WITHOUT JOINTS

Product system for major concrete structures without joints

- MAPECRETE SYSTEM

Multi-function superplasticizers

- DYNAMON FLOOR RANGE

Shrinkage reducing admixtures

- MAPEURE SRA
- MAPEURE SRA 25

Polymeric fibres for highly tough, low-shrinkage concrete

- MAPEFIBRE ST
- MAPEFIBRE NS

Sealants for construction joints

- MAPEFLEX PE RANGE
- MAPEFLEX PG RANGE

Neologistica storage with self-bearing structure
Criggio (VA), Italy

ADMIXTURES FOR PRECAST INDUSTRY

High performance super-plasticising accelerators for concrete with rapid development of mechanical strength

- DYNAMON NRG LINE
- DYNAMON SP LINE

Viscosity modifying admixture for SCC without fillers

- VISCOSTAR 3K

Plasticisers for vibro-compression and extrusion

- VIBROMIX

Beams produced by Gecoprem Prefabbricati
Lamezia Terme (CZ), Italy

allo scopo di valutare il comportamento e l'efficacia di varie aggiunte di fibre di polipropilene e metalliche in diverse dimensioni di rapporto di aspetto (lunghezza/diametro) dopo esposizione al fuoco con temperature che hanno raggiunto valori fino a 800°C. I risultati ottenuti dimostrano l'efficacia delle fibre di polipropilene purché caratterizzate da bassi valori di lunghezza e diametro;

2. *Using Tunnelling Concrete Segments as Geothermal Energy Collectors (Zentrale Technik Germany)*, dove sono stati presentati i risultati relativi alla produzione di speciali conci prefabbricati utilizzati come elementi collettori di energia geotermica attraverso l'installazione al loro interno di tubi in polietilene o in PEX.

Tali risultati mostrano che i cambiamenti di temperatura generati durante gli scambi termici all'interno dei conci non provocano alcuna influenza sul comportamento meccanico e deformativo dei conci stessi. Le prove di laboratorio evidenziano che le deformazioni di origine termica e gli eventuali stati fessura-


tivi che possono crearsi restano di entità molto contenuta e comunque all'interno dei valori ammissibili di progettazione;

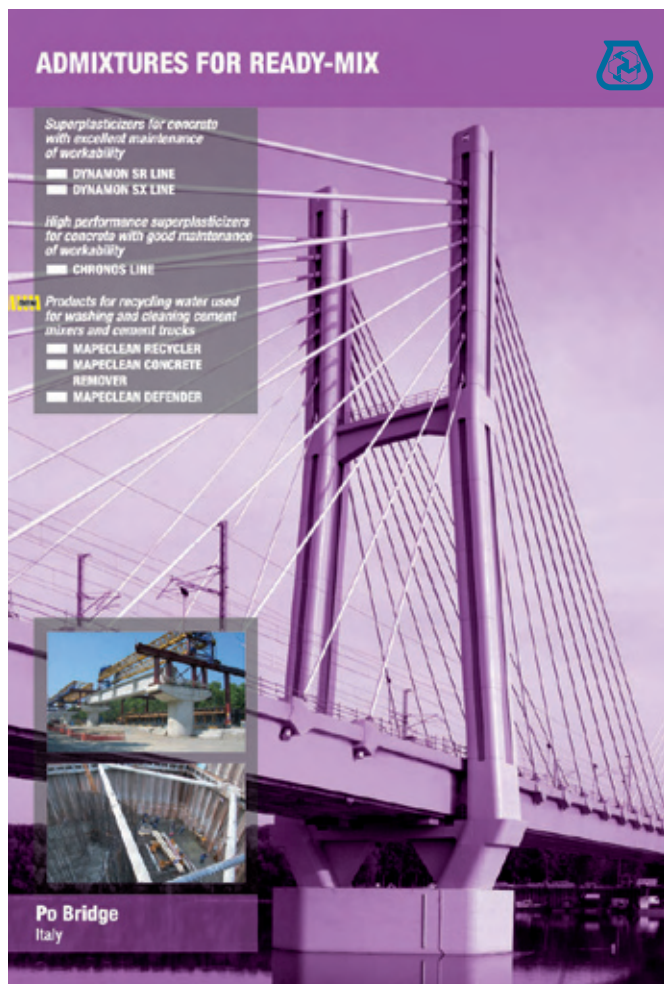
3. *Danube Bridge Traismauer, New Construction Method for Bridge Foundation (Alpine Bau, Austria)*, dove è stata illustrata una particolare tecnologia costruttiva altamente innovativa. Le strutture di fondazione, infatti, sono state progettate e realizzate mediante la costruzione di fondazioni scolori profonde a elementi prefabbricati fuori opera e poi trasportati e posizionati all'interno del fiume mediante l'impiego di gru galleggianti e quindi immerse nell'alveo. I giunti tra i vari elementi scolori prefabbricati, una volta sott'acqua, sono stati eseguiti attraverso l'uso di speciali resine epossidiche e quindi serrati insieme mediante cavi di precompressione esterni. Infine la parte interna di questi elementi scolori è stata riempita con calcestruzzo specificatamente progettato per getti subacquei. La resistenza a compressione del calcestruzzo richiesta per gli elementi scolori è stata di 90 N/mm².

Mapei annuncia l'acquisizione di Betontechnik

Mapei ha colto l'occasione del Congresso per presentare ufficialmente alla stampa e agli operatori del settore l'acquisizione di Betontechnik (vedi a pag. 26), azienda austriaca leader nella produzione di additivi e tecnologie innovative per il calcestruzzo. Alla conferenza stampa hanno preso parte Anton Trenkwalder e Georg Partlic, fondatori di Betontechnik e oggi entrati a far parte di Mapei in qualità di direttori generali.

Mapei ha fra l'altro esposto all'interno dello stand la nuova linea di additivi iperfluidificanti Dynamon NRG1010, Dynamon NRG1012, Dynamon NRG1014, Dynamon NRG1020 specificatamente progettati per l'ottimizzazione delle resistenze meccaniche iniziali e finali e delle caratteristiche di lavorabilità dei calcestruzzi sia normali che autocompattanti per la realizzazione di elementi prefabbricati caratterizzati da elevatissime prestazioni di durabilità e strutturali.

Nel comparto delle costruzioni "underground" sono stati presentati gli innovativi teli sintetici Mapeplan TUS. 



ADMIXTURES FOR READY-MIX

Superplasticizers for concrete with excellent maintenance of workability

- DYNAMON SR LINE
- DYNAMON SX LINE

High performance superplasticizers for concrete with good maintenance of workability

- CHRONOS LINE

Products for recycling water used for washing and cleaning cement mixers and cement trucks

- MAPECLEAN RECYCLER
- MAPECLEAN CONCRETE REMOVER
- MAPECLEAN DEFENDER

Po Bridge
Italy



UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

utt

MAPEI

- Alkali-free set accelerators for spritzbeton
- Products for injections
- Products for waterproofing
- Synthetic waterproofing membranes
- Products for concrete repairing
- Products for concrete coating
- Products for mechanized tunneling

Impermeabilizzazione delle gallerie



Mapeplan TU in bobina

Linea Mapeplan TU. Manti sintetici in PVC-P per impermeabilizzare

- Impermeabilizzazioni di gallerie naturali, artificiali e di opere interrate
- Atossici (secondo D.M. 21.03.73)
- Con strato di segnalazione (arancione/nero)
- Versione trasparente
- Ottima lavorabilità e saldabilità
- Elevata resistenza meccanica, alle pressioni permanenti, all'azione delle radici, alle basse temperature e allo scoppio



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Galleria di Casalbuono, Lagonegro (PZ) - Italia

Realizzazione con utilizzo di
MAPEPLAN TU 20 S



LA RICERCA MAPEI DECOLLA ALLA NASA

Il supercomputer Columbia svilupperà i calcoli per il modello di idratazione del cemento del Consorzio NIST

di Giorgio Ferrari
Laboratorio R&S del Gruppo Mapei



Foto 1. Veduta del "campus" principale del NIST a Gaithersburg (MD) USA.

Il NIST (National Institute of Standards and Technology) è un'agenzia federale del Governo degli Stati Uniti, istituita nel 1901, con la missione di "promuovere l'innovazione nel Paese e la competitività industriale, sviluppando la scienza delle misure, gli standard e la tecnologia al fine di far crescere la sicurezza economica e migliorare la qualità della vita".

Nelle sedi di Gaithersburg (Maryland, USA), vicino alla città di Washington e Boulder (Colorado, USA), operano circa 3.000 persone, impegnate in attività e programmi di ricerca in diversi campi delle scienze e delle tecnologie fisiche, chimiche, elettroniche, dei materiali da costruzione, dell'informazione e delle nanotecnologie. Lo staff del NIST è composto da scienziati e ricercatori di fama mondiale, tra cui i premi Nobel per la Fisica William Phillips (1997), Eric Cornell (2003) e Jan Hall (2005).

Alla fine del 2008 Mapei ha aderito al Consorzio VCCTL (Virtual Cement and Concrete Testing Laboratory), istituito dal NIST nel 2001, con lo scopo di sviluppare una serie di programmi per simulare i processi e le reazioni chimiche che controllano l'idratazione del cemento.

Il primo obiettivo del Consorzio è stato quello di utilizzare le potenzialità del software CEMHYD3D, il più esteso, completo e robusto modello di simulazione dell'idratazione e dello sviluppo della microstruttura della pasta di cemento, per simulare l'idratazione e lo sviluppo della microstruttura di sistemi tridimensionali di particelle di cemento di diversa composizione e dimensioni.

Partendo dalla distribuzione granulometrica, da analisi dettagliate al microscopio elettronico (SEM) e in diffrazione ai raggi X (XRD) di polvere di

cemento anidro, CEMHYD3D crea una microstruttura tridimensionale iniziale delle particelle di cemento in acqua. Una microstruttura tipica è costituita da un milione di voxels¹, ciascuno di lato di 1 micron. Questa microstruttura viene processata da un modello di idratazione dove l'utilizzatore può specificare le condizioni operative, quali il rapporto acqua/cemento e il tipo di maturazione (normale o a vapore, isoterma/adiabatica). Il modello produce simulazioni dell'evoluzione nel tempo di molte proprietà specifiche dei sistemi cementizi idratati tra cui, in particolare, il ritiro chimico, lo sviluppo del calore di idratazione, la presa, la porosità capillare, il pH, la concentrazione di altre specie ioniche in soluzione e lo sviluppo delle resistenze meccaniche. Il software viene continuamente aggiornato per migliorare la capacità di simulazione ed estenderne la funzionalità, in relazione agli specifici interessi e alle esigenze che vengono via via manifestati dai membri del Consorzio. Infatti, sono stati implementati gli elementi necessari (reazioni chimiche e interazioni tra le diverse fasi) per includere nel modello gli effetti di fly-ash, loppe e calcare, e dare la possibilità di simulare il comportamento dei sistemi cementizi più complessi, che sempre più spesso vengono utilizzati nella produzione del calcestruzzo. I risultati delle simulazioni possono essere verificati con un numero limitato di misure

1) Il voxel è un elemento di volume che rappresenta un valore di intensità di segnale o di colore in uno spazio tridimensionale, analogamente al pixel che rappresenta un'area elementare di un'immagine bidimensionale. Per semplificare, un voxel corrisponde ad un volume corporeo che viene poi rappresentato da un pixel nell'immagine bidimensionale.

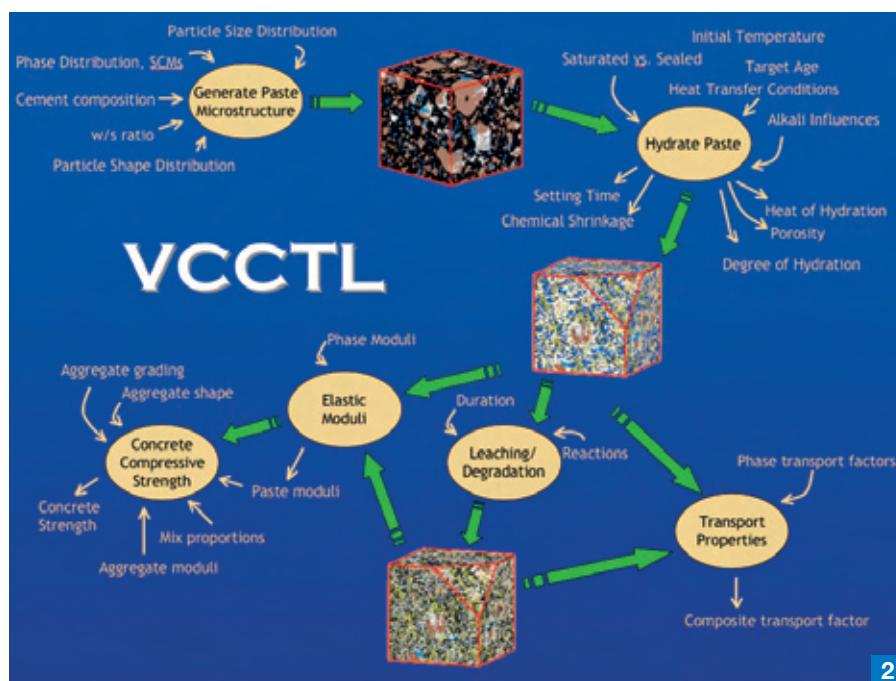


Figura 2. Schema delle relazioni tra i dati di ingresso e i risultati forniti dal software CEMHYD3D.

Foto 3. Il supercomputer Columbia della NASA, uno dei più potenti del pianeta. Questo calcolatore è stato intitolato all'equipaggio dello Space Shuttle Columbia, che il 1 febbraio 2003 concluse tragicamente il volo di rientro dalla sua ventottesima missione.

simulazioni utilizzando il supercomputer Columbia della NASA. Questo calcolatore, con i suoi 20 sistemi installati, ciascuno dotato di 512 processori per un totale di 10.240 processori, può eseguire 42,7 trilioni di calcoli al secondo (42,7 "teraflop") ed è uno dei più potenti elaboratori del pianeta. Nella foto 3 viene mostrato un particolare della sala della NASA che ospita Columbia.

Nel corso del 2009, Columbia è utilizzato dal NIST per oltre 400.000 ore di tempo di calcolo per eseguire simulazioni su larga scala sull'idratazione del C_3S^3 , la fase del cemento Portland che determina lo sviluppo delle resistenze meccaniche, e sull'influenza del solfato di calcio (gesso) sull'idratazione del C_3A^4 , la fase che controlla il primo periodo dell'idratazione. Le simulazioni prodotte da Columbia forniscono rappresentazioni tridimensionali dello sviluppo di ciascuna fase di un sistema cementizio. In figura 4 viene mostrata la distribuzione delle superfici delle fasi che si formano durante l'idratazione del C_3S all'interno di un gruppo di voxels, ad un determinato tempo

sperimentali, riducendo così il numero dei test fisici e meccanici necessari per valutare le caratteristiche dei conglomerati cementizi, con un notevole risparmio di tempo e di risorse.

CEMHYD3D descrive lo sviluppo della microstruttura della pasta di cemento alla scala del micron (0,001 mm), in quanto è questa la risoluzione delle tecniche sperimentali di indagine che lo supportano. Per questo, CEMHYD3D è adatto per simulare l'evoluzione della maggior parte delle macro-proprietà dei conglomerati cementizi, ma non riesce a descrivere le complesse reazioni chimiche e le trasformazioni a scala nanometrica² che intervengono nelle prime fasi dell'idratazione.

D'altra parte, la comunità scientifica internazionale è ormai concorde nell'affermare che i processi che si instaurano nei primi istanti dell'idratazione sono determinanti nel definire le proprietà fisico-meccaniche che il materiale svilupperà a tempi più lunghi. Pertanto, lo studio approfondito e la comprensione di questi processi possono rappresentare la chiave per controllare l'idratazione e produrre materiali cementizi con migliori proprietà reologiche allo stato fresco e migliori caratteristiche meccaniche e di durabilità allo stato indurito. Per questo, il NIST sta sviluppando HydratiCA, un nuovo modello basato sui concetti della teoria dello stato di transizione, in grado di simulare a livello di micro e di nano-scala le reazioni e i fenomeni

di trasporto che avvengono, fin dai primi istanti, nella pasta di cemento. HydratiCA è in grado di simulare a scala nanometrica e sub-nanometrica l'evoluzione di un sistema cementizio fin dai primi istanti dell'idratazione.

La complessità dei processi e l'enorme mole di dati da processare necessitano di computer estremamente potenti e veloci. Basti pensare che per poter simulare il comportamento della pasta di cemento durante un'ora di idratazione sono necessari miliardi di calcoli, una prestazione impossibile da raggiungere in tempi ragionevoli anche per i più potenti calcolatori in commercio. Per questo motivo, il NIST ha richiesto e ottenuto di eseguire le



2) 1 nanometro = 0,001 micron = 0,000001 mm

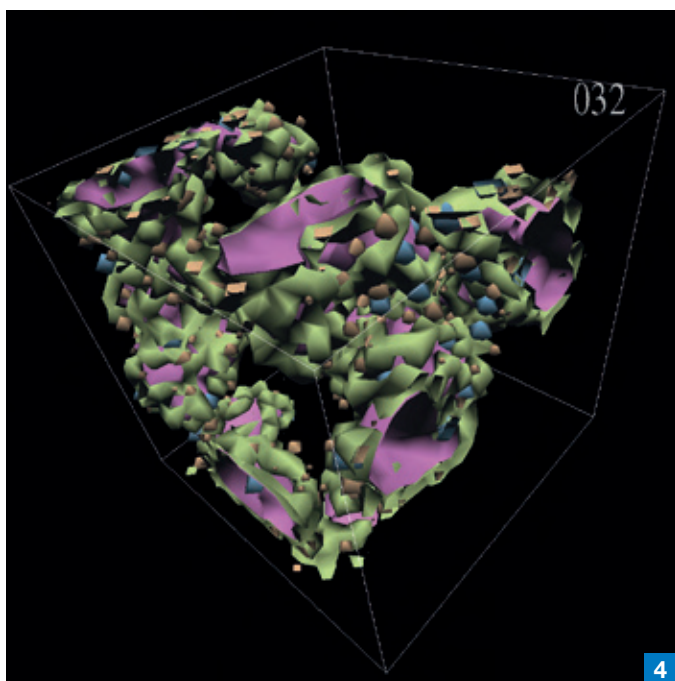
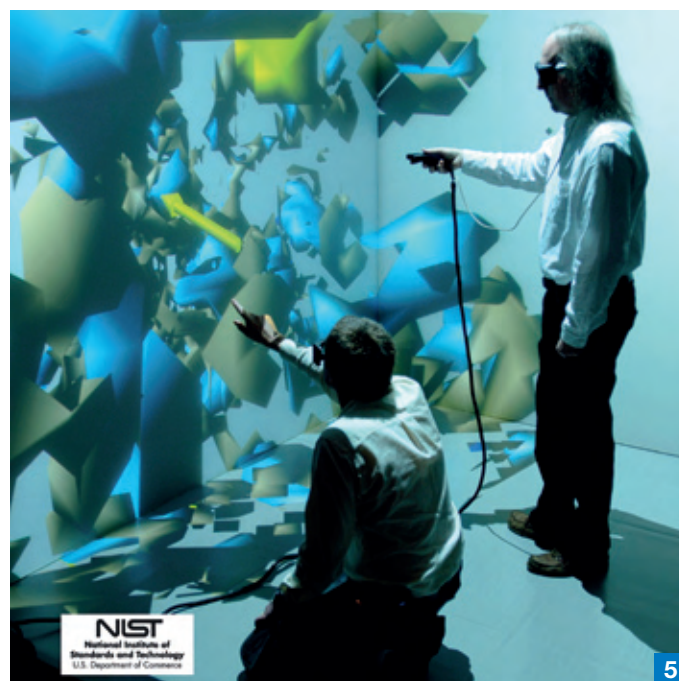


Figura 4. Rappresentazione della distribuzione delle diverse fasi di una pasta cementizia durante l'idratazione all'interno di un insieme di voxels.

Figura 5. Esplorazione di un sistema cementizio all'Information Technology Laboratory del NIST.



di idratazione. Le superfici di colore viola rappresentano i grani di C_3S non ancora idratati, mentre quelle di colore verde rappresentano il $C-S-H$, formatosi per reazione del C_3S con l'acqua. I cristalli rosa rappresentano l'idrossido di calcio (Portlandite) che precipita dalla soluzione acquosa soprassatura che riempie i pori della pasta di cemento, mentre le superfici blu rappresentano le forme metastabili di $C-S-H^5$. Le dimensioni del sistema rappresentato in figura 4 sono $25 \times 25 \times 25$ microns, suddivise in voxels di dimensione 1 micron cubico. Le reazioni al livello di nano-scala sono calcolate all'interno di ciascun voxel, in cui viene rappresentata solo la struttura a livello di

3) C_3S è la notazione sintetica per "silicato tricalcico". Rappresenta la fase principale del cemento Portland che, reagendo con l'acqua, dà origine ai prodotti idratati che sono responsabili delle resistenze meccaniche del cemento indurito.

4) C_3A è la notazione sintetica per "alluminato tricalcico". Rappresenta la fase del cemento Portland che reagisce per prima e violentemente con l'acqua, dando origine a prodotti idratati che riducono la plasticità degli impasti allo stato fresco. Per moderare la sua reattività è necessario aggiungere il gesso, che agisce come regolatore di presa del cemento Portland.

5) $C-S-H$ è la notazione sintetica per "silicati di calcio idrati". Si formano per reazione del C_3S con l'acqua e crescono attorno ai grani con strutture aciculari che, intrecciandosi tra loro, si saldano e conferiscono la rigidità e la resistenza meccanica ai conglomerati cementizi.

micro-scala. La possibilità di rappresentare, anche mediante animazione, lo sviluppo delle diverse fasi di idratazione nel tempo, consente di avere una visione virtuale di ciò che accade all'interno della struttura cementizia che si sta idratando, fin dai primi istanti dal mescolamento con l'acqua.

Per rendere ancora più efficaci queste rappresentazioni, presso il Laboratorio di Tecnologia dell'Informazione del NIST (ITL - Information Technology Laboratory) è stato sviluppato un ambiente in cui i ricercatori hanno la possibilità di esplorare in modo interattivo i dati, muovendosi letteralmente al loro interno.

Il RAVE (Reconfigurable Automatic Virtual Environment) è costituito da due schermi quadrati, ciascuno di 2,44 metri di lato, lunghi fino al pavimento e orientati a 90° a formare un angolo. In questo ambiente, con l'ausilio di un casco con visiera stereoscopica, è letteralmente possibile immergersi in una pasta di cemento e vedere quando, dove e con che forma si sviluppano i cristalli delle diverse fasi idratate. In figura 5 viene mostrata una fase dell'esplorazione di un sistema cementizio al RAVE.

Le risposte del modello sono confrontate con i risultati delle più aggiornate ricerche internazionali sull'idratazione del cemento e la microstruttura. Un ruolo fondamentale in questo senso è svolto dal gruppo del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova del prof. Gilberto Artioli, con cui Mapei ha avviato un programma pluriennale per lo sviluppo delle conoscenze sulla

chimica del cemento. Il gruppo del prof. Artioli partecipa attivamente con Mapei al Consorzio del NIST, e svolge esperimenti sulle prime fasi di idratazione utilizzando tecniche analitiche di avanguardia, quali l'analisi con diffrazione e micro-tomografia mediante "luce" di sincrotrone, i cui risultati servono alla validazione del modello e a fornire elementi per il suo miglioramento.

Il programma del Consorzio VCCTL è senz'altro un progetto impegnativo ma altrettanto ricco di opportunità per le importanti ricadute tecnologiche che potrà produrre. Infatti, HydratiCA potrà simulare gli effetti dell'aggiunta di altri componenti sull'idratazione del cemento. Sarà così possibile simulare gli effetti degli additivi (superfluidificanti, acceleranti, ritardanti, ecc.) fin dai primissimi istanti dell'idratazione e comprendere le relazioni tra la struttura di queste molecole e gli effetti sull'idratazione.

Questo consentirà a Mapei di mettere a frutto le conoscenze nel campo della sintesi organica per progettare nuove molecole e nuovi prodotti che permetteranno di migliorare il controllo dell'idratazione e produrre materiali cementizi innovativi con migliori proprietà meccaniche, durabilità e compatibilità ambientale. RM

Si ringraziano Ed Garboczi e Jeff Bullard del NIST e il prof. Gilberto Artioli del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova per gli utili suggerimenti e consigli per la redazione del presente articolo.



PARCO DELL'ACQUA

Acqua, ambiente, energie rinnovabili per la stazione di piscicoltura riqualificata

Con Regio Decreto del 7 settembre 1888 veniva istituita a Brescia una stazione di piscicoltura, "con lo scopo di provvedere al ripopolamento delle acque pubbliche dell'alta Italia con pesce pregiato; istituire esperimenti in rapporto alla pescosità dell'acqua; provvedere all'insegnamento di ittiologia e di piscicoltura".

Da qui la nascita della Regia Stazione di Piscicoltura di Brescia, che successivamente cambiò la propria denominazione in Stabilimento Ittiogenico e fu inaugurato ufficialmente l'8 febbraio 1892. Nelle strutture dello stabilimento venivano allevati uova embrionali e avanotti di trota destinati al consumo e al ripopolamento dei fiumi e l'impianto era alimentato dall'acqua del canale Canevrelle.

Lo Stabilimento Ittiogenico di via Spalto San Marco è situato vicino al carcere circondariale di Canton Mombello e all'omonimo bastione, edificato nel XVI secolo durante la prima fase della dominazione veneta.

Per molti anni dalla sua inaugurazione, lo Stabilimento Ittiogenico di Brescia funzionò a pieno ritmo. A metà degli anni '80 la decisione di chiuderlo,

seguita da altri vent'anni di abbandono che sembrava dovessero proseguire a oltranza. Invece, l'ampia area (11.400 m²) fu rilevata dal Comune di Brescia ed è stata oggetto di un radicale intervento di riqualificazione attraverso la realizzazione di un parco che avesse come tema l'acqua, l'ambiente e le energie rinnovabili. Al suo interno sono state inserite aree gioco, un laghetto e uno spazio bar-ristoro, oltre alla biblioteca tematica in grado di ospitare attività didattiche, mostre e convegni.

Come nasce un intervento

A più di un secolo dall'inizio delle attività, il Comune ha affidato alla società ASM (oggi divenuta A2A) l'incarico di eseguire un completo intervento di restauro e riqualificazione degli edifici, delle loro pertinenze e del bastione che li sovrasta e protegge. Un team di professionisti bresciani (arch. Gianfranco Sangalli, arch. Francesco Valente, ing. Diego Belpietro), coordinati dall'ing. Sergio Flamini, autore dello studio generale, della revisione progettuale esecutiva, nonché direttore dei lavori, ha creato un progetto ricco di funzioni e suggestioni con l'obiettivo di realiz-

zare un parco tematico che riechegiasse la memoria del vecchio e storico Stabilimento Ittiogenico, con tre tipi di intervento previsti e delimitati in vere e proprie zone: la Città dei Bambini, l'Acquario, il Ristoro.

La Città dei Bambini è costituita da tre edifici storici rivestiti per la maggior parte in legno e al cui interno sono allestiti spazi per le attività didattiche. Localizzato più a nord della zona precedente, l'Acquario si presenta con un lago artificiale di circa 800 m² che ospita flora e fauna lacustri ed è coincidente con la posizione della più grande delle antiche vasche di allevamento dei pesci. Una passerella in acciaio e legno attraversa il lago e permette di accedere a una capanna-auditorium da cui si discende al tunnel subacqueo dotato di grandi vetrate che consentono una visione dei pesci di acqua dolce nel loro ambiente. Il Ristoro è la zona più a nord ed è raggiungibile attraverso un giardino ottocentesco su cui domina un grande faggio ultracentenario. Qui si incontra l'edificio principale a tre piani che costituiva il vecchio stabilimento, ora ristrutturato e trasformato in complesso per l'accoglienza, dotato



di cucina, sale di ristorazione e servizi vari per il pubblico.

Un intervento originale e inedito che, nel segno dell'acqua, arricchisce ulteriormente la città di infrastrutture culturali e di "ricreazione nella storia".

Mapei ha contribuito alla realizzazione di quest'opera supportando nelle varie fasi sia la direzione lavori, sia i tecnici comunali responsabili dei lavori relativi alle mura del castello, sia l'impresa esecutrice. Inoltre ha partecipato alle fasi decisionali, collaborando nella ricerca delle soluzioni ottimali, e alle fasi esecutive fornendo un impeccabile servizio di assistenza e un mix di prodotti ottimali all'intervento.

Il ruolo dei prodotti Mapei

Per questo intervento sono stati scelti prodotti Mapei e l'Assistenza Tecnica Mapei ha lavorato a stretto contatto con l'impresa, i progettisti e il committente soprattutto per quello che ha riguardato il restauro delle mura storiche del castello, dove sono stati applicati i prodotti della linea MAPE-ANTIQUE.

La tecnologia Mapei è stata applicata anche nell'intervento di rinforzo alla scala di accesso all'edificio che ospitava precedentemente la direzione dello Stabilimento Ittiogenico e nella fasciatura dei pilastri che sorreggono la passerella. Qui è stato proposto l'utilizzo dei prodotti della linea MAPEWRAP SYSTEM, indicato per la riparazione e il rinforzo statico di strutture in cemento armato degradate per effetto delle azioni aggressive ambientali o accidentali.

L'Assistenza Tecnica Mapei ha consigliato di utilizzare il tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza

MAPEWRAP C UNI-AX 300/20 (disponibile in diverse altezze), caratterizzato da un elevato modulo elastico e da una elevatissima resistenza meccanica a trazione e particolarmente indicato per l'adeguamento sismico di strutture poste in zone a rischio. Il tessuto può essere posto in opera con due differenti tecniche: il sistema a umido e il sistema a secco, utilizzando per ognuno una linea specifica di resine epossidiche di Mapei. Per questo intervento è stata scelta la seconda possibilità e si è proceduto con la primerizzazione del sottofondo eseguita con MAPEWRAP PRIMER 1, un prodotto bicomponente a base di resine epossidiche, particolarmente fluido ed esente da solventi, realizzato appositamente per la preparazione delle superfici in calcestruzzo che devono essere riparate o rinforzate grazie all'incollaggio di tessuti in fibra di carbonio. L'operazione è stata seguita dalla rasatura con lo stucco epossidico MAPEWRAP 12, ideale per regolarizzare le superfici in calcestruzzo prima dell'incollaggio di tessuti MapeWrap. La fase dell'impregnazione con il metodo a secco del tessuto è stata eseguita con l'adesivo MAPEWRAP 31 a base di resine epossidiche, di consistenza pastosa ed esente da solventi che va steso direttamente su MAPEWRAP 12 ancora fresco. Infine il tessuto MAPEWRAP C UNI-AX 300/20 è stato posato sulle zone interessate facendo attenzione a non creare alcuna grinza. Le fessure presenti nella struttura, causate dagli anni e dall'incuria, sono state sigillate con l'adesivo epossidico bicomponente EPORIP. Precedentemente la struttura in calcestruzzo è stata sottoposta a un intervento di ripristino corticale, iniziato con la passivazione dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di 2 mani di MAPEFER 1K, e seguito dalla ricostruzione volumetrica della sezione mediante applicazione di MAPEGROUT BM e PLANITOP 400.

Intervento sugli edifici: interno

L'Assistenza Tecnica Mapei ha affiancato l'impresa anche per quello che riguardava la ristrutturazione degli altri edifici del complesso.

Inizialmente, dopo la rimozione dei pavimenti preesistenti si è proceduto nella realizzazione dei nuovi massetti, utilizzando due diversi tipi di prodotto: TOPCEM e TOPCEM PRONTO. Questi prodotti sono testati specificatamente per la formazione di massetti su nuove e vecchie solette, come in questo caso specifico, dove poi verranno posati

Foto 1. Un'immagine del Parco dell'Acqua dopo l'intervento di risanamento.

Foto 2. Lo stato di degrado e abbandono in cui versava la struttura.

ceramica, lastre in pietra o qualsiasi altra tipologia di pavimento per il quale viene richiesto un asciugamento veloce per una posa in tempi brevi. Su una porzione di superficie è stato utilizzato TOPCEM, legante idraulico speciale per massetti a presa normale, con asciugamento veloce in 4 giorni e a ritiro controllato. Per la realizzazione di massetti sulla superficie rimanente è stata scelta la malta premiscelata pronta all'uso per massetti a veloce asciugamento di 4 giorni e a presa normale TOPCEM PRONTO. Quest'ultimo prodotto si è rivelato la scelta migliore, vista la difficoltà di procurarsi materiale inerte di buona qualità e con una corretta granulometria. Inoltre, data la particolare logistica del cantiere, TOPCEM PRONTO è stato la soluzione di diversi problemi di trasporto e di preparazione dell'impasto rispetto ai sistemi tradizionali.

Dopo la stagionatura dei massetti, i pavimenti di tutti gli ambienti interni – sia quelli aperti al pubblico che le zone di servizio – sono stati rivestiti con piastrelle in ceramica incollate con l'adesivo KERABOND miscelato, in sostituzione dell'acqua, con ISOLASTIC, così da migliorarne le caratteristiche fino a soddisfare i requisiti della classe C2 (adesivo cementizio migliorato) e quelli della classe S2 (adesivo altamente deformabile) in accordo alla EN 12004, e con l'adesivo KERAFLEX MAXI S1. Quest'ultimo è un adesivo cementizio migliorato, resistente allo scivolamento e con tempo aperto allungato di classe C2TE S1. La stuccatura delle fughe è stata effettuata con le malte cementizie KERACOLOR FF e KERACOLOR GG.

Per quello che riguarda i bagni, prima della posa dei rivestimenti ceramici sono stati impermeabilizzati con la malta cementizia bicomponente MAPELASTIC applicata in due strati, per uno spessore totale di circa 2-3 mm.

Intervento sugli edifici: esterno

Per quello che riguarda l'esterno degli edifici è stata consigliata la malta tisotropica PLANITOP 400, utilizzata per il ripristino delle superfici in cemento armato degradato delle travi e dei pilastri.

La malta cementizia bicomponente MAPEGROUT BM è stata applicata, grazie alla sua ottima impermeabilità,



I N P R I M O P I A N O

ADESILEX PG2

L'adesivo tissotropico ADESILEX PG2 è un prodotto bicomponente a base di resine epossidiche, inerti selezionati a grana fine



e speciali additivi. Questo adesivo si usa per rinforzi strutturali come l'incollaggio di lastre di acciaio al calcestruzzo, per l'incollaggio strutturale rigido di elementi in calcestruzzo prefabbricato e per la sigillatura di fessure di grandi dimensioni. I lunghi tempi di lavorabilità rendono il prodotto particolarmente indicato per applicazione con temperature superiori ai 20°C. ADESILEX PG2 ha ottenuto la marcatura **CE** in conformità alla norma **EN 1504-4**.

Foto 3. La scala di accesso e i pilastri che sorreggono la passerella sono stati riparati e rinforzati con MAPEWRAP SYSTEM.


Foto 4 e 5. Il tessuto MAPEWRAP C UNI-AX 300/20 è stato posto in opera con il sistema a secco che ha visto la primerizzazione del fondo con MAPEWRAP PRIMER 1, seguita dalla rasatura con MAPEWRAP 12 e l'impregnazione con l'adesivo MAPEWRAP 31, sul quale è stato steso il tessuto MAPEWRAP C UNI-AX 300/20.

Foto 6. Precedentemente i ferri di armatura sono stati trattati con 2 mani di MAPEFER 1K e le parti mancanti sono state ricostruite con MAPEGROUT BM e PLANITOP 400.

Foto 7. I prodotti della linea MAPE-ANTIQUE sono stati utilizzati per il recupero delle antiche mura venete che confinano con il Parco dell'Acqua: con MAPE-ANTIQUE LC e MAPE-ANTIQUE MC sono state ristuccate tutte le commettiture tra le pietre.

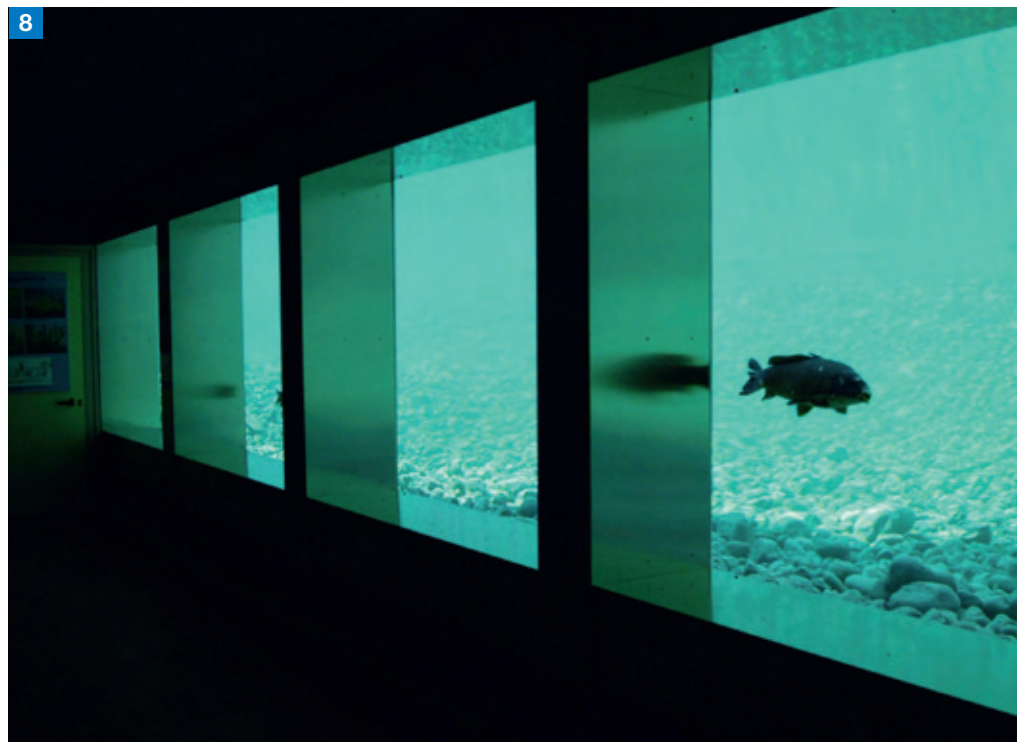
Foto 8. L'adesivo ADESILEX PG2 è stato utilizzato per incollare e sigillare i telai in acciaio delle vetrature subacquee.

nel ripristino delle porzioni degradate della struttura in calcestruzzo della grande vasca. L'adesivo epossidico a consistenza tissotropica ADESILEX PG2, specifico per incollaggi strutturali, è stato usato per incollare e sigillare i telai in acciaio delle vetrature subacquee. Questo ha permesso di riempire, con un prodotto impermeabile ad elevate resistenze meccaniche e senza fenomeni di ritiro, i raccordi tra il telaio metallico e la struttura circostante in calcestruzzo.

e MAPE-ANTIQUE LC, malta e legante privi di cemento, a base di calce ed Eco-Pozzolana, che miscelati con acqua danno origine a un intonaco poco penetrabile dall'acqua piovana e, allo stesso tempo, molto permeabile al vapore, in modo da poter progressivamente smaltire l'umidità che risale per capillarità dalle fondazioni. Un vecchio stabilimento abbandonato è ritornato a nuova vita grazie a un attento intervento di risanamento e a un progetto originale e inedito. 

Il restauro delle mura

Mapei è intervenuta anche sulle antiche mura venete che confinano con il Parco dell'Acqua. Per prima cosa è stato necessario rimuovere le parti in cattivo stato. Dopo la pulizia delle superfici di intervento, l'Assistenza Tecnica Mapei ha consigliato di utilizzare il Sistema MAPE-ANTIQUE per riportare le murature al loro aspetto originario, e allo stesso tempo, proteggerle dalle aggressioni chimico-fisiche legate alla risalita di umidità. Inizialmente si è proceduto alla ripulitura della superficie muraria aspirando meccanicamente la polvere e la malta ammalorata nei giunti della muratura. Successivamente si è provveduto a "ristuccare" tutte le commettiture tra le pietre con MAPE-ANTIQUE MC





SCHEDA TECNICA

Parco dell'Acqua "Asm Gianni Panella",
Brescia (Italia)

Periodo di costruzione: le mura venete risalgono al secolo XVI; lo Stabilimento Ittiogenico è stato realizzato nel 1892

Periodo di intervento: 2007-2008

Intervento Mapei: fornitura di prodotti e assistenza tecnica durante i lavori per il rinforzo statico di travi e pilastri, la realizzazione di

massetti, l'impermeabilizzazione di superfici, la posa di piastrelle, il risanamento di murature antiche

Progettisti: ing. Sergio Flamini, ing. Diego Belpietro, arch. Gianfranco Sangalli, arch. Francesco Valente.

Direzione lavori: ing. Sergio Flamini; geom. Riccardo Inverardi (ASM) assistente alla direzione lavori; arch. Giuseppe De Martino (settore Edifici Monumentali del Comune di

Brescia) supervisione restauro mura venete

Committenti: A2A, Comune di Brescia

Impresa esecutrice: Cooperativa Il Progresso, Argenta (FE)

Materiali posati: piastrelle in ceramica.

Rivenditore Mapei: Spagnoli Umberto Srl, Brescia

Coordinamento Mapei: Stefano Barachetti, Alessandro Bagliani, Davide Bandera, Mapei SpA

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alle linee "Prodotti per ceramica e materiali lapidei" e "Prodotti per Edilizia".

Le relative schede tecniche sono contenute nel sito internet www.mapei.com.

Tutti gli adesivi Mapei per ceramica e materiali lapidei sono conformi alla norma EN 12004 e hanno ottenuto la marcatura CE in conformità all'Annesso ZA alla norma EN 12004. Tutte le malte per fughe Mapei per ceramica e materiali lapidei sono conformi alla norma EN 13888. I prodotti Mapei per la protezione e il recupero delle superfici in calcestruzzo hanno ottenuto la marchiatura CE in conformità alla norma EN 1504. Le liscivature, gli autolivellanti e le malte premiscelate per massetti Mapei sono conformi alla norma EN 13813 e hanno ottenuto la marcatura CE in conformità all'annesso ZA alla norma EN 13813.

La quasi totalità dei prodotti Mapei per la posa è provvista della certificazione e marcatura EMI CODE EC1 "a bassissima emissione di sostanze organiche volatili" riconosciuta da GEV.

Posa delle piastrelle ceramiche:

Isolastic: lattice elasticizzante per adesivi cementizi.

Kerabond (C1, EC1 R, CE EN 12004): adesivo cementizio per piastrelle ceramiche.

Keracolor FF (CG2, EC1 R): malta cementizia ad alte prestazioni, modificata con polimero, idrorepellente con

DropEffect®, per la stuccatura di fughe fino a 6 mm.

Keracolor GG (CG2, EC1 R): malta cementizia ad alte prestazioni, modificata con polimero, per la stuccatura di fughe da 4 a 15 mm.

Keraflex Maxi S1 (C2TE S1, CE EN 12004): adesivo cementizio ad alte prestazioni a scivolamento verticale nullo, a tempo aperto allungato, deformabile, con tecnologia Low Dust, per piastrelle in ceramica e materiale lapideo.

Topcem: legante idraulico speciale per massetti a presa normale e ad asciugamento veloce (4 giorni).

Topcem Pronto (CT-C30-F6-A1, CE EN 13813, EC1 R): malta premiscelata pronta all'uso per massetti a veloce asciugamento (4 giorni) e a presa normale.

Rinforzo statico strutturale:

Adesilex PG2 (CE EN 1504-4): adesivo epossidico tissotropico con lungo tempo di lavorabilità.

Eporip: adesivo epossidico bicomponente per riprese di getto e la sigillatura monolitica della fessura nei massetti.

Mapefer 1K (CE EN 1504-7): malta cementizia anticorrosiva monocomponente per la protezione dei ferri di armatura.

Mapegrout BM (CE EN 1504-3, R4): malta cementizia bicomponente a basso modulo elastico per il risanamento del calcestruzzo.

Mapelastic (CE EN 1504-2; rivestimento (c), principi PI, MC e IR): malta cementizia

bicomponente elastica per la protezione impermeabile del calcestruzzo, piscine e balconi.

MapeWrap 12: stucco epossidico a consistenza tissotropica per la regolarizzazione delle superfici in calcestruzzo.

MapeWrap 31: adesivo epossidico di media viscosità per l'impregnazione con "sistema a secco" dei tessuti MapeWrap.

MapeWrap C UNI AX 300/20: tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza, con elevato modulo elastico.

MapeWrap Primer 1: primer epossidico specifico per il sistema MapeWrap.

non tessuto microforato in polipropilene, per l'armatura di membrane impermeabili.

Planitop 400 (CE EN 1504-3, R3):

malta tissotropica a ritiro compensato a presa rapida per il ripristino corticale del calcestruzzo applicabile in spessore variabile da 1 a 40 mm in una sola mano.

Risanamento della muratura:

Mape-Antique LC: legante idraulico, esente da cemento, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per confezionare malte deumidificanti per il risanamento delle murature umide in in pietra, mattone e tufo.

Mape-Antique MC (CE EN 998-1): malta premiscelata deumidificante di colore chiaro, esente da cemento, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per il risanamento delle murature umide in pietra, mattone e tufo.



1 ©Fondazione Solomon R. Guggenheim, foto Archivio CameraphotoEpoche, donazione Cassa di Risparmio di Venezia, 2005

PEGGY GUGGENHEIM COLLECTION

Ripristino e manutenzione di uno dei musei più famosi di Venezia

La Peggy Guggenheim Collection si affaccia sul Canal Grande a Venezia e ha sede in quello che doveva essere Palazzo Venier dei Leoni. Al suo interno il visitatore può ammirare in particolare la collezione d'arte personale di Peggy Guggenheim, ex moglie dell'artista Max Ernst e nipote del magnate statunitense Solomon R. Guggenheim. Infatti nel museo - un tempo anche abitazione privata di Peggy Guggenheim - si trova una collezione più piccola e concentrata rispetto a quelle presenti negli altri musei Guggenheim sparsi nel mondo, ma i lavori esposti includono alcuni esempi rappresentativi del moderni-

simo statunitense e del futurismo italiano, oltre a opere cubiste, surrealiste e di espressionismo astratto, alcune firmate da Picasso, Salvador Dalì, René Magritte, Brancusi e Pollock.



La storia della Collezione e dell'edificio che la ospita

Nel 1949 Peggy Guggenheim comprò Palazzo Venier e fino al 1979, anno della sua morte, per volontà della proprietaria una volta alla settimana la maggior parte della casa veniva aperta al pubblico. La sede del museo, Palazzo Venier dei Leoni, è un edificio incompiuto, noto appunto come il "palazzo non finito", e la sua costruzione iniziò nel 1748 su progetto dell'architetto Lorenzo Boschetti, che a Venezia realizzò anche la chiesa di San Barnaba. Nei progetti dell'architetto avrebbe dovuto essere un grandioso palazzo di cinque piani caratterizzato da una facciata

classica in grado di fare da contrappeso a Palazzo Corner (che si trova proprio di fronte) e si estendeva dalla sponda del Canal Grande alla fondamenta lungo il Rio delle Torreselle. L'edificio era stato appena iniziato quando i lavori vennero interrotti per motivi sconosciuti, probabilmente la mancanza di denaro o - come si vociferava nella Venezia di allora - per l'opposizione della potente famiglia Corner, che non gradiva che un palazzo superasse il proprio per grandezza e magnificenza. Di esso ci rimane il piano seminterrato e il piano rialzato, con la facciata in pietra sul

Foto 1. Peggy Guggenheim nella sala da pranzo di Palazzo Venier dei Leoni; alla parete (da sinistra a destra) Umberto Boccioni, "Dinamismo di un cavallo in corsa + case" (1914-15, Collezione Peggy Guggenheim), e Albert Gleizes, "Donna con animali (Madame Raymond Duchamp-Villon)" (1914, Collezione Peggy Guggenheim); Venezia, anni '60.

Foto 2. "La grande sinfonia solare" dipinto da Corneille nel 1964.

Foto 3. Nella foto aerea si nota, a destra, l'ingresso principale affacciato sul Canal Grande e a sinistra l'entrata al museo e al bookshop sul Rio delle Torreselle.

Foto 4. Palazzo Venier dei Leoni dal Canal Grande.



3

Canal Grande.

Nel 1980, pochi mesi dopo la morte di Peggy Guggenheim, fu inaugurata la Peggy Guggenheim Collection sotto la gestione della Fondazione Solomon R. Guggenheim a cui Peggy Guggenheim aveva donato sia il palazzo che la collezione (la fondazione era stata creata nel '37 dallo zio, per gestire il proprio museo che dal '59 è ospitato nel famoso edificio a spirale progettato dall'architetto Frank Lloyd Wright a New York).

Da "abitazione" a museo

La Fondazione aprì quasi subito al grande pubblico la Collezione e preparò un programma per la realizzazione di spazi espositivi, con i relativi servizi, indispensabili per un'efficace gestione museale. Il programma dei lavori che si sono succeduti nel tempo hanno dovuto coniugare disponibilità economica e apertura del museo, per questo motivo si è sempre operato con interventi mirati, funzionali e distribuiti

in un lungo periodo di tempo. Dal 2000 infatti è partito un progetto organico di ricomposizione dell'area, a suo tempo destinata alla costruzione di Palazzo Venier dei Leoni, grazie alla volontà del direttore della Collezione, prof. Philip Rylands, e alla collaborazione con la Fondazione Ugo e Olga Levi che ha messo a disposizione gli spazi necessari all'espansione del museo.

Il progetto vede la realizzazione del nuovo ingresso, l'ampliamento dello spazio espositivo attorno alla terrazza e lungo la fondamenta, il trasferimento degli uffici amministrativi della Collezione all'ultimo piano dell'edificio su Rio delle Torreselle (oggetto di questo articolo), la razionalizzazione e adeguamento degli impianti necessari al funzionamento del complesso, la riorganizzazione dei percorsi per il personale e per i visitatori in modo da consentire la massima flessibilità possibile nell'organizzazione delle esposizioni. Vengono progettati anche i percorsi esterni che mettono in comunicazione i vari giardini, posti a diversi livelli e collegati con elevatori per i portatori di handicap.

Il progetto ha seguito i criteri che avevano caratterizzato gli ampliamenti precedenti: accorpamento delle varie unità edilizie e degli spazi verdi grazie a interventi di lieve entità prevedendo opere di manutenzione straordinaria

4



Foto Andrea Sarti/CAST1466 - ©Collezione Peggy Guggenheim

per le parti più degradate in modo da ottenere un'opera di conservazione compiuta.

Lo stato dell'arte attuale vede un progetto realizzato quasi completamente e che sembra aver ottenuto riscontri positivi perché non ha alterato l'aspetto originario del complesso, ha mantenuto una chiara leggibilità del sistema di connessione fra i differenti edifici, fra spazi pubblici e privati, fra spazi verdi e residenza.

Analisi di un intervento di risanamento

Il restauro delle due facciate principali, una prospiciente il Canal Grande e l'altra il Rio delle Torreselle (dove attualmente si trova l'entrata del museo), realizzato grazie al contributo di Mapei, è stato uno degli ultimi interventi rilevanti di questo progetto. L'intervento ha richiesto oltre all'impegno di prodotti specifici, sopralluoghi e analisi approfondite sui materiali da parte rispettivamente dei tecnici Mapei e dei Laboratori R&S Mapei.

Per quello che riguarda la facciata principale che fronteggia il Canal Grande (circa 460 m²), due sono gli elementi che connotano il lungo prospetto: la facciata con i conci in pietra calcarea compatta bianca e la terrazza a quota Canal Grande con una balaustra composta da pilastri e parapetto in pietra d'Istria con un inserto centrale della ringhiera in ghisa.

La scelta più complessa dal punto di vista estetico è stata certamente l'eli-



5

minazione dell'edera che ormai da 20 anni caratterizzava il fronte sul Canal Grande arrampicandosi sui due pilastri centrali della facciata. In accordo con la direzione del museo è stata tolta per contenere i danni che stava recando ai pilastri e soprattutto per mettere in evidenza l'aspetto di "non finito" del palazzo che resta una delle sue maggiori caratteristiche architettoniche.

La superficie lapidea della facciata, incluse le teste di leone e gli altri elementi decorativi che la contraddistinguono, risultava in mediocre stato di conservazione.

I conci in pietra calcarea compatta

bianca risultavano stuccati tra di loro con un impasto di malta a base cementizia. Questa malta attira fortemente l'umidità aumentando il proliferare di muschi e licheni. Inizialmente è stata prevista un'azione mirata di pulitura delle superfici degradate a causa dell'azione di alghe e muffe applicando a pennello SILANCOLOR CLEANER PLUS. Quest'ultimo è una soluzione a base acquosa antialga e antimuffa che fa parte del sistema di finitura della linea SILANCOLOR PLUS, un ciclo testato appositamente per la protezione delle superfici murali a elevata efficacia in quanto composto da miscele

LE ANALISI DI LABORATORIO CHE HANNO PRECEDUTO IL RESTAURO

Un piccolo campione di intonaco a effetto marmorino prelevato dalla facciata principale del museo Guggenheim a Venezia è stato consegnato al laboratorio Mapei per effettuare una valutazione se sulla superficie dello stesso fossero stati applicati trattamenti protettivi.

Analisi morfologica

La seguente immagine macro rappresenta il campione consegnato al laboratorio.

FOTO 1. Per valutare se sulla superficie fosse stato applicato un trattamento idrorepellente, una goccia di acqua è stata posata sulla superficie dello stesso andando a osservarne il comportamento. Come si può notare dalle seguenti immagini, il fronte dell'acqua è ancora visibile a tratti: questo fenomeno non poteva essere

dovuto a un effetto idrorepellente della superficie dell'intonaco, si trattava bensì di un rallentamento dell'assorbimento dell'acqua dovuto probabilmente alla scarsa presenza di porosità sulla superficie del campione.

FOTO 2 e 3. Per valutare meglio il fenomeno, è stato osservato il campione con il microscopio elettronico in modalità Low-vacuum.

La seguente immagine, a bassi ingrandimenti, mostra la visione

d'insieme della superficie: si nota l'assenza di macro porosità sulla superficie dell'intonaco.

FOTO 4. L'immagine che segue, a più alti ingrandimenti, evidenzia porosità dell'ordine di grandezza di ~ 5 µm: la superficie dell'intonaco risulta molto coerente, omogenea e "chiusa".

FOTO 5. La coerenza e la chiusura della superficie dell'intonaco possono giustificare il lento assorbimento

d'acqua osservato.

Uno spettro EDS è stato collezionato per valutare gli elementi presenti sulla superficie.

L'analisi EDS evidenzia la presenza di Ca, C, O e Si.

Analisi chimica

Il campione è stato caratterizzato chimicamente con tecniche di XRD, TGA e FT-IR.

XRD. Il pattern in diffrazione evidenzia come picchi principali quelli



di additivi opportunamente bilanciati, ad ampio spettro d'azione e di lunga durabilità.

Trascorsi alcuni giorni, tutto il paramento lapideo è stato sottoposto a un accurato lavaggio con acqua demineralizzata per eliminare lo sporco superficiale, i sali e la vegetazione ormai neutralizzata. Ultimata la fase di lavaggio, sono state rimosse tutte le stuccature in malta con l'uso di piccoli scalpelli manuali e spazzole in nylon per una profondità, dove possibile, di almeno 2 cm, questo per garantire alle nuove stuccature che sono poi state eseguite una buona adesione e durata nel tempo.

Una volta puliti, i corsi tra i vari conci sono stati lavati con spray d'acqua distillata per abbassare le presenze saline innescate dall'impiego precedente di malte cementizie; stuccati con impasto composto da polveri di pietre calcaree, tipo pietra d'Istria o Botticino, e legati con calce idraulica naturale (NHL, acronimo per Natural Hydraulic Lime). L'impasto così ottenuto è stato miscelato con acqua additivata con una bassa percentuale di lattice LATEX PLUS. Le stuccature, eseguite a più riprese per evitare problemi di ritiro nelle zone a spessori consistenti, sono state finite a livello, per ovviare gli eventuali ristagni d'acqua che altri-

Foto 5. Un'immagine della facciata durante i lavori di manutenzione.

Foto 6 e 7. I conci in pietra inizialmente sono stati ripuliti da alghe e muffe applicando a pennello SILANCOLOR CLEANER PLUS. Trascorsi alcuni giorni, tutto il paramento lapideo è stato sottoposto a un accurato lavaggio con acqua per eliminare lo sporco superficiale, i sali e i danni arrecati negli anni dall'edera.

Nella foto piccola un particolare del degrado in cui si trovavano i conci in pietra.



del carbonato di calcio.

TGA. L'analisi TGA quantifica la percentuale di $\text{CaCO}_3 = 89.7\%$; il 10.3% mancante può essere attribuito alla presenza di silice amorfa utilizzata come filler (confermata dalla presenza di Si nell'analisi EDS).

FT-IR. L'analisi in FT-IR conferma le tecniche precedenti, per cui il costituente maggiore è Calcio Carbonato. La tecnica di FT-IR è

stata utilizzata anche per valutare se il carbonato di calcio provenga dalla carbonatazione della calce o se invece si tratti di un carbonato cristallino. L'analisi si basa sul rapporto tra due picchi ν_4 e ν_2 : più tale rapporto è vicino a 2, più il carbonato di calcio è cristallino, non derivante quindi dalla carbonatazione della calce.

In questo caso il rapporto tra i picchi indicati è uguale a 2.2, indice quindi di un carbonato prevalentemente cristallino. In altre parole il

carbonato di calcio presente come filler nel campione da noi analizzato è maggiore rispetto al carbonato derivante dalla carbonatazione della calce (legante). L'analisi conferma i dati ottenuti in XRD e TGA.

Conclusioni

Il campione analizzato nel laboratorio Mapei è stato caratterizzato dal punto di vista chimico e morfologico.

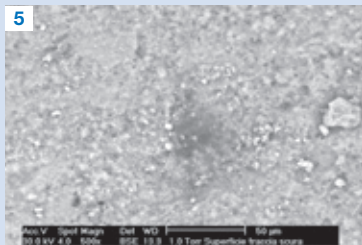
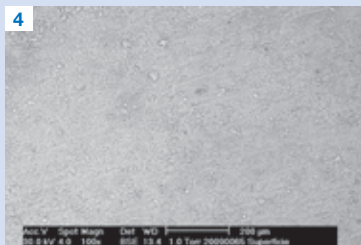
Dal punto di vista chimico, la porzione analizzata era costituita prevalentemente da carbonato di calcio, derivante sia dal filler che dalla carbonatazione della calce. La calce, legante del sistema, è totalmente carbonatata: non si osservano, infatti, picchi della calce né in XRD, né in FT-IR.

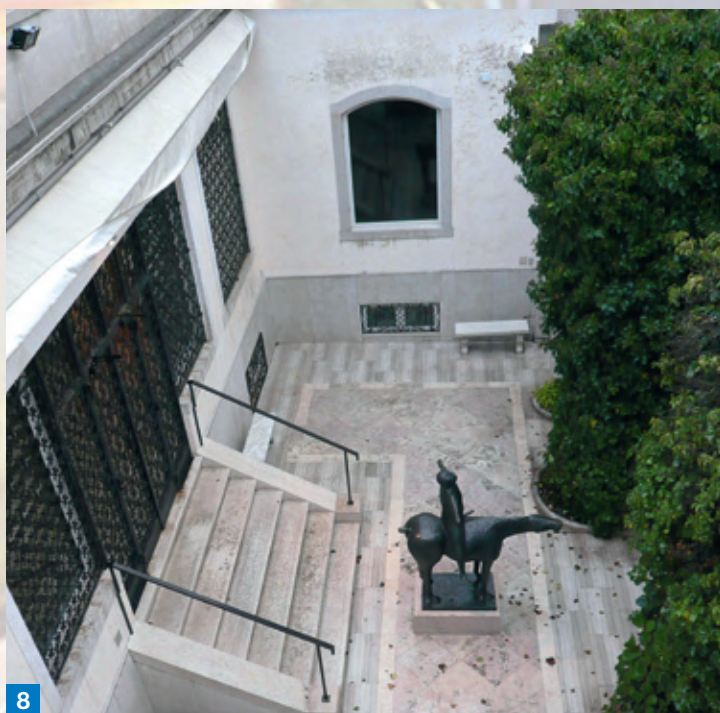
Dall'osservazione del comportamento di una goccia di acqua

posata sulla superficie dell'intonaco non si nota un effetto idrorepellente, anche se si osserva un certo rallentamento nell'assorbimento dell'acqua sul campione.

Tale fenomeno può essere attribuito all'assenza di macro porosità sulla superficie dell'intonaco.

Le analisi in ESEM confermano l'omogeneità e la coerenza della superficie, evidenziando solo rari pori di un diametro di circa $5 \mu\text{m}$. Tutte le analisi condotte escludevano comunque la presenza di un trattamento protettivo sulla superficie. Perciò il laboratorio Mapei ha ritenuto che non ci fossero controindicazioni per un trattamento con prodotti ai silicati sulla porzione della facciata esaminata, rappresentativo dell'intera facciata





8



9

menti si formerebbero. Un intervento analogo è stato eseguito sulla balaustrata sul Canal Grande dove, considerata la presenza dei visitatori e per garantire una maggiore sicurezza, alcuni elementi in pietra, oltre a essere incollati con adesivo epossidico a consistenza tissotropica ADESILEX PG1, sono stati collegati mediante perni in acciaio inox. Infine si è intervenuti sulle ringhiere in ghisa, collocate al di sotto della balaustra appena descritta. Due ringhiere si trovavano in pessimo stato di conservazione e non erano più recuperabili, tre erano mancanti e sostituite provvisoriamente con elementi in legno sagomato simili agli originali. Prendendo a modello gli elementi meglio conservati, è stato realizzato un nuovo stampo in ghisa per i moduli

da sostituire, mentre per gli altri 13 si è eseguito un intervento di restauro fuori opera consistente in una leggera sabbiatura, seguita da una raschiatura a mano delle parti meno accessibili, dalla riparazione o sostituzione delle parti minute compromesse e dalla loro riverniciatura con colore simile all'originale. Sulla piccola porzione destra della facciata vi è anche una superficie di intonaco a base cementizia di recente fattura che è stato sufficiente pulire e, considerata la buona adesione che ancora aveva con la muratura sottostante, rasare con uno strato di circa 2 mm di PLANITOP 200 nel colore bianco per ottenere un risultato soddisfacente dal punto di vista meccanico ed estetico. Infine nella parte superiore della ter-

Foto 8 e 9. Nella terrazza Marino Marini, l'intonaco a marmorino è stato prima trattato con SILANCOLOR CLEANER PLUS, seguito da un accurato lavaggio della superficie e dalla sigillatura delle cavillature. Rimosse le vecchie finiture, sulla superficie è stato applicato il fondo pigmentante SILANCOLOR BASE COAT, seguito dalla stesura del rivestimento SILEXCOLOR MARMORINO applicato in tre mani.

razza Marino Marini, posizionata tra la terrazza bassa, che si affaccia direttamente sul Canal Grande, e le sale del museo, si trova un intonaco recente a marmorino, su cui è stato effettuato il trattamento biocida con la soluzione SILANCOLOR CLEANER PLUS, seguito da un accurato lavaggio della superficie e dalle sigillature in malta di calce delle cavillature. Tale intervento è stato

IN PRIMO PIANO

MAPE-ANTIQUE MC

È una malta pronta per intonaci deumidificanti, esente da cemento, composta da un legante idraulico resistente ai solfati (calce aerea ed Eco-Pozzolana), additivi speciali, agenti porogeni e aggregati di appropriata granulometria. Miscelata



con acqua dà origine a un intonaco con caratteristiche fisico-meccaniche del tutto simili a quelle delle malte impiegate in passato e, quindi, risulta essere più compatibile con qualsiasi tipo di struttura originale. Al contempo, presenta elevate resistenze chimico-fisiche alle azioni aggressive sia ambientali, come ad esempio piogge acide, gel-disgelo e gas inquinanti, sia interne alle murature prodotte da agenti, quali sali solubili e umidità. MAPE-ANTIQUE MC possiede elevati valori di traspirabilità e porosità, grazie ad una struttura a macropori in grado di "favorire"

l'evaporazione dell'acqua presente nella muratura, in modo decisamente maggiore rispetto alle tradizionali malte da intonaco a base cementizia o calce-cemento. Tale processo permette l'asciugatura della struttura soggetta all'umidità, indipendentemente che si tratti di umidità meteorica o di risalita capillare, consentendo di raggiungere un maggior comfort abitativo. Inoltre, qualora siano presenti sali solubili nella muratura, essi cristallizzano all'interno dei macropori senza che si producano tensioni nell'intonaco che possano degradarlo.



Foto 10. Un'immagine della facciata su Rio delle Torreselle prima dell'intervento di manutenzione e restauro. Nella foto piccola si nota lo stato di degrado della muratura. Foto 11. Dopo la rimozione totale del vecchio intonaco è stato applicato uno strato di MAPE-ANTIQUE RINZAFFO; si è proceduto a regolarizzare la muratura con la malta deumidificante MAPE-ANTIQUE MC. Per finire la facciata è stata trattata con il fondo SILEXCOLOR PRIMER e a suo completo asciugamento, è stato applicato sulla superficie SILEXCOLOR TONACHINO nella granulometria da 0,7 mm, utilizzato in due tonalità cromatiche, più il bianco per la fascia marcapiano.



10

eseguito dopo il prelievo e l'analisi di alcuni campioni che hanno permesso di accertare la composizione del materiale in opera e la sua compatibilità con il prodotto proposto dai tecnici Mapei. (Vedi il resoconto dell'analisi pubblicato nelle pagine precedenti).

Successivamente la superficie è stata trattata con il fondo pigmentato, uniformante e riempitivo SILANCOLOR BASE COAT. Tale prodotto è a base di resine siliciche in dispersione acquosa, quarzo microgranulare e cariche selezionate. Una volta applicato il prodotto è in grado di uniformare l'assorbimento del supporto e permette una migliore adesione delle pitture e dei rivestimenti successivi. SILANCOLOR BASE COAT è stato steso in una colorazione scelta direttamente dal progettista e simile a quella della tinta finale successiva.

L'intervento è continuato con la stesura in più mani del rivestimento minerale in pasta ai silicati SILEXCOLOR MARMORINO (anche qui il colore è stato scelto con attenzione dalla direzione lavori in modo che fosse il più simile possibile all'originale). Il prodotto si utilizza, oltre che per la sua elevata traspirabilità, quando viene richiesta anche una finitura anticata tipica dei marmorini.

Grazie ai silicati presenti nella sua formulazione, fa corpo unico con il supporto non modificandone la permeabilità al vapore ed è resistente agli agenti aggressivi ambientali.

SILEXCOLOR MARMORINO è stato applicato in tre mani, lasciando tra l'una



11

e l'altra almeno 24 ore e carteggiando con carta abrasiva fine la superficie di posa.

Manutenzione della facciata su Rio delle Torreselle

Per quanto riguarda la facciata degli edifici che si affacciano sul n. 704 Dorsoduro, sul Rio delle Torreselle, l'intervento di Mapei ha avuto un peso notevole. Gli edifici si trovano sulla parte retrostante rispetto al Palazzo Venier dei Leoni dove sono stati effettuati gli interventi di risanamento descritti nei paragrafi precedenti e sono contraddistinti da due colori diversi ma complementari, tipici del paesaggio urbano di Venezia. Qui sono localizza-

ti sia l'entrata al Peggy Guggenheim Collection (localizzata fino al 2003 nella barchessa e spostata qui alcuni anni fa) che, poco distante, quella al Museum Shop, uno dei due punti vendita che il museo mette a disposizione dei visitatori e dove si possono trovare articoli dedicati a Peggy Guggenheim e all'arte del Novecento.

Le facciate degli edifici erano interessate da fenomeni di deterioramento e degrado che nel tempo avevano rovinato e sfarinato l'intonaco originale. Per riportare la muratura al suo aspetto originario e, allo stesso tempo, resistere all'aggressione chimica prodotta dai sali, trasportati questi ultimi all'interno della muratura dall'umidità di risalita

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Prodotti per Edilizia". Le relative schede tecniche sono contenute nel sito internet www.mapei.com.

I prodotti Mapei impiegati per il ripristino hanno ottenuto la marcatura CE in conformità alle norme EN 1504-2, EN 1504-4 e EN 998-1.

Adesilex PG1 (EN 1504-4): adesivo epossidico a consistenza tissotropica per incollaggi strutturali.

Latex Plus: additivo elasticizzante da miscelare con Nivorapid, per migliorarne la deformabilità e l'adesione su superfici difficili.

Mape-Antique MC (EN 998-1): malta premiscelata deumidificante di colore chiaro, esente da cemento, a base di calce ed Eco-Pozzolana, per il risanamento delle murature umide in pietra, mattone e tufo.

Mape-Antique Rinzafo (EN 998-1): malta premiscelata, "sali resistente", di colore chiaro, esente da cemento, a base di calce ed Eco-Pozzolana, da applicare prima di realizzare intonaci deumidificanti con Mape-Antique MC, Mape-Antique CC e Mape-Antique LC su supporti in pietra, mattone e tufo.

Planitop 200 (EN 1504-2, rivestimento (c), principi MC e IR): malta cementizia monocomponente, ad elevata adesione, per la rasatura di superfici irregolari, e la finitura (con effetto civile) di pareti, all'interno e all'esterno.

Silancolor Base Coat: fondo pigmentato uniformante e riempitivo a base di resine siliciche in dispersione acquosa.

Silancolor Cleaner Plus: preparato di lavaggio anti-alga e antimuffa in soluzione acquosa.

Silexcolor Marmorino: rivestimento minerale in pasta di silicati rasato fine altamente decorativo, traspirante, per interni ed esterni, applicabile a spatole, a norma DIN 18363.

Silexcolor Primer: primer a base di silicato di potassio modificato in soluzione acquosa.

Silexcolor Tonachino 0,7: rivestimento minerale in pasta a base di silicato di potassio modificato applicabile a spatola, per interni ed esterni a norma DIN 18363.

SCHEDA TECNICA

Museo Peggy Guggenheim Collection, Venezia

Progettista: Lorenzo Boschetti (XVIII secolo)

Anno di costruzione: 1748

Anno di intervento: 2009

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per il risanamento e il restauro delle facciate sul Canal Grande e sul Rio delle Torreselle

Progettisti e direzione lavori: Studio Architetti di Thiene, archh. Clemente e Giacomo di Thiene, Venezia

Committente: Fondazione Solomon R. Guggenheim, Venezia

Impresa esecutrice: restauro facciata principale sul Canal Grande: Impresa Lithos, Venezia; elementi in ferro Fabbri Veronese, Vicenza; demolizione e rifacimento intonaci facciata sul Rio delle Torreselle: Impresa Edile Minto Francesco & C, Venezia

Rivenditore Mapei: Boscolo Bielo Ivano, Venezia

Coordinamento Mapei: Pasquale Zaffaroni, Davide Bandera, Paolo Sala, Alessandro Presotto, Silvano Maestrelli, Orlando Sas Mapei SpA

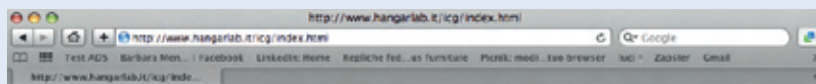
INSIEME PER L'ARTE

La Fondazione Solomon R. Guggenheim, oltre al palazzo e alla collezione che Peggy Guggenheim lasciò in eredità, gestisce il Museo Solomon R. Guggenheim sulla Fifth Avenue a New York, il Museo Guggenheim di Bilbao e il Deutsche Guggenheim di Berlino. Il "gruppo" di musei può essere considerato una delle istituzioni culturali più frequentate a livello internazionale e può vantare quasi tre milioni di visitatori annui provenienti da tutto il mondo.

La Fondazione ritiene parte integrante delle sue finalità culturali e sociali la possibilità di mettere a disposizione del mondo imprenditoriale e produttivo più sensibile e informato, la propria esperienza e competenza. Per questa ragione negli anni ha selezionato un gruppo di imprese, riunite in "Intrapresae Collezione Guggenheim", con le quali ha instaurato un rapporto di reciproca collaborazione culturale. Di questo gruppo fa parte anche Mapei, forte del legame che da sempre intrattiene con il mondo dell'arte e della cultura, sia contribuendo alla costruzione e al restauro di opere architettoniche di rilievo, sia organizzando importanti eventi artistici e musicali, sia sponsorizzando prestigiose istituzioni culturali. Il sostegno di Mapei alla Fondazione Guggenheim si è concretizzato nel 2008 con il contributo dato al restauro del prestigioso Museo Solomon R. Guggenheim di New York, progettato da Frank Lloyd Wright nel 1956 (per ulteriori informazioni consultare Realtà Mapei n. 91/2008). Nel 2009 è stata la volta dell'intervento di risanamento effettuato sulla facciata principale sul Canal Grande e sulla facciata che si apre su Rio delle Torreselle (oggetto di questo articolo). I lavori proseguiranno con alcuni interventi che interesseranno la riorganizzazione del giardino interno. Nelle foto in alto, da sinistra Paul Schwartzbaum e Philip Rylands, rispettivamente chief conservator e direttore della Peggy Guggenheim Collection.



Foto: Andrea Sartì/CAST/1466





REGATA STORICA

Risalgono al XIII secolo le testimonianze dello svolgimento delle regate lungo i canali di Venezia e ben presto, con la crescita del prestigio e della potenza commerciale e militare, divennero motivo di orgoglio per città. Dopo la caduta della Serenissima nel 1797, tutte le manifestazioni popolari cittadine furono abolite, compresa la Regata Storica, che riprese nel 1841 durante il dominio austriaco. La Regata Storica si svolge la prima domenica di settembre lungo il Canal Grande ed è composta dal corteo storico in costume e dalle regate competitive, che si dividono in: regata di gondole a 4 remi, regata de le maciarele per ragazzi fino ai 12 anni e quella per ragazzi fino ai 14 anni, regata dei giovanissimi su papparini a due remi, regata dei campioni sui gondolini, regata delle donne su mascarete a due remi. A quest'ultima hanno partecipato per la prima volta Gabriella Lazzari e Chiara Curto che, gareggiando con la maglia Mapei, si sono classificate quinte.

12

Foto 12. L'equipaggio Mapei passa davanti al restaurato Palazzo Venier dei Leoni durante l'ultima Regata Storica.

capillare, l'Assistenza Tecnica Mapei ha consigliato di utilizzare il ciclo MAPE-ANTIQUE. Inizialmente dalla superficie della facciata (per un totale di circa 500 m²) è stato rimosso l'intonaco rimanente, in gran parte già degradato. Si è proceduto a "rincocciare" la muratura per integrare le parti mancanti e a renderla sufficientemente planare. Per questo intervento è stata utilizzata la malta premiscelata deumidificante MAPE-ANTIQUE MC. L'operazione di recupero è poi continuata con l'idrolavaggio della superficie, seguita dall'applicazione di uno strato di circa 5 mm di MAPE-ANTIQUE RINZAFFO. Tale malta è particolarmente indicata per il restauro di edifici esistenti, anche di pregio storico-artistico, realizzati in

pietra, in tufo e in mattoni, degradati dalla forte presenza di sali, come solfati, cloruri e nitrati. Nelle murature in questione si sono riscontrate notevoli quantità di cloruri. La realizzazione dell'intonaco è stata eseguita utilizzando MAPE-ANTIQUE MC in uno spessore di 20-25 mm.

Miscelato con acqua, il prodotto dà origine a un intonaco molto permeabile al vapore in grado di poter progressivamente "smaltire" l'umidità in risalita dalle fondazioni. Grazie alla presenza di macropori, l'intonaco realizzato con questo prodotto annulla le tensioni causate dalla cristallizzazione dei sali all'interno dei pori. Dopo un paio di settimane la facciata è stata trattata con il fondo in soluzione acquosa a base di

silicato di potassio SILEXCOLOR PRIMER per uniformare l'assorbimento della successiva finitura. Il prodotto penetra in profondità e garantisce un'ottima adesione dello strato di finitura favorendo il processo di silicatizzazione. Dopo il completo asciugamento di SILEXCOLOR PRIMER, la facciata è stata trattata con SILEXCOLOR TONACHINO nella granulometria da 0,7 mm, che forma, a essiccamento avvenuto, un corpo unico con l'intonaco sottostante senza modificarne sensibilmente la traspirabilità. Sulla facciata di Rio delle Torreselle SILEXCOLOR TONACHINO è stato utilizzato in due tonalità cromatiche il più simili possibile a quelle originali, più il bianco per la fascia marcapiano.

RM



PONTE SULL'ADDA

Additivi tecnologicamente avanzati su misura e un perfetto gioco di squadra per il nuovo ponte strallato "Cesare Cantù"

Alle 15,05 del 13 febbraio 2009 le prime auto hanno attraversato il nuovo ponte sull'Adda che collega Olginate, sulla sponda destra orografica dell'Adda, e Calolziocorte, su quella sinistra.

Una realizzazione voluta dall'amministrazione provinciale di Lecco, ma che avrà effetti migliorativi anche per i confinanti paesi della provincia di Bergamo e sul traffico della Briantea. L'opera, realizzata dal Gruppo Vitali

SpA – azienda leader in Italia nel settore delle grandi infrastrutture, nelle demolizioni speciali e sviluppi immobiliari - ha visto Mapei partecipare con i suoi prodotti più evoluti e fornire gli additivi per il calcestruzzo utilizzato nelle varie fasi di lavorazione.

Il ponte a scavalco (intitolato allo storico e letterato lombardo Cesare Cantù) è il settimo carrabile che attraversa l'Adda nel territorio provinciale di Lecco ed è stato progettato dall'ingegner

Angelo Valsecchi, responsabile del settore Viabilità della Provincia.

La costruzione di un ponte, a livello infrastrutturale, rappresenta una delle spinte al rilancio economico e al miglioramento della qualità della vita dell'intera area di influenza.

La realizzazione di una nuova connessione carrabile tra le due sponde del fiume Adda ha come obiettivi il decongestionamento del traffico - in particolare quello dei centri urbani interessati



1

- e il miglioramento delle principali arterie di traffico funzionali allo sviluppo dell'area lecchese-bergamasca. Il nuovo ponte, a luce unica, è stato progettato senza pile in alveo, e ciò consente di minimizzare l'impatto ambientale sul territorio e di evitare la collocazione di innaturali ostacoli permanenti al normale regime di deflusso fluviale.

La progettazione dell'intervento ha prestato un'attenta cura alla definizione dei dettagli geometrici strutturali del nuovo ponte, la cui tipologia, appunto del tipo strallato, vuole espri-

Foto 1. Veduta del ponte a scavalco "Cesare Cantù".

Foto 2. Particolari dell'impalcato a lavori conclusi.

Foto 3. La prima fase dei lavori è stata quella di convogliare l'alveo del fiume all'interno di sette condotte in acciaio ondulato a sezione ribassata e di dimensione considerevole (ampiezza della sezione libera di passaggio pari a 7 m).



2

mere la dinamicità di evoluzione di tali strutture presenti lungo l'Adda.

Le caratteristiche dell'opera

Tra le caratteristiche generali del nuovo ponte vanno ricordate la lunghezza complessiva di 223 m, la campata centrale, che scavalca l'alveo del fiume, la lunghezza di 110 m e le due campate laterali o di riva con uno sviluppo di 56,5 m ciascuna. Il ponte presenta due antenne laterali che sostengono l'impalcato a mezzo di un sistema di strallatura. L'altezza complessiva di ogni antenna è di 38,4 m rispetto all'estradosso del plinto di fondazione; esse sono connesse in sommità da una struttura reticolare in profili tubolari d'acciaio che realizza il controvento trasversale superiore.

Dalla sommità di ogni fusto d'antenna si dipartono a ventaglio - sia anteriormente sia posteriormente - i 12 stralli di ogni fusto che trovano il loro ancoraggio superiore in un dispositivo scatolare in carpenteria metallica alto 9 m e ancorato al corpo dell'antenna sia alla base sia lungo le lame trasversali laterali del dispositivo.

Sull'impalcato le testate inferiori degli

stralli si ancorano in corrispondenza di traversi ripetuti a interassi regolari, che debordano lateralmente dalla sagoma di 1,25 m per lato.

La larghezza complessiva d'impalcato è pari a 11,5 m, dei quali i 10,5 m centrali sono utili al transito degli autoveicoli in marcia.

Il cantiere

Dopo uno stadio preliminare ai lavori principali, durante il quale sono state condotte le indispensabili attività di bonifica bellica (l'area insiste nell'adiacenza al vecchio ponte ferroviario) e le indagini conoscitive delle caratteristiche geotecniche-geologiche del substrato in cui ammorsare le fondazioni profonde su pali, il cantiere ha vissuto una prima fase operativa, interessata dall'esecuzione delle attività di scavo, movimentazione e formazione necessarie per realizzare la viabilità di accesso al ponte. Operazioni eseguite dai mezzi tecnologicamente all'avanguardia del Gruppo Vitali.

Considerevole è stata l'attività che ha caratterizzato la fase di analisi e durante la quale è stata sviluppata una soluzione resa possibile da un'accu-



3

rata organizzazione tecnico-logistica, che ha permesso di convogliare l'alveo del fiume all'interno di sette condotte in acciaio ondulato a sezione ribassata e di dimensione considerevole (ampiezza della sezione libera di passaggio pari a 7 m). Il compimento della prima fase dei lavori è coinciso con l'approntamento dei pali prova e le connesse prove di carico. Queste hanno suffragato l'ipotesi progettuale di conferire ai pali di grande diametro il sostentamento delle pile portanti il ponte strallato. Si pensi che sono state confezionate vere e proprie piramidi costituite da blocchi in calcestruzzo di altezza pari a 10 m e del peso di circa 850 ton cadauna (carico di contrasto pari a 2.5 volte il carico massimo previsto per i pali di progetto). Per raggiungere l'obiettivo è stato necessario predisporre un dispositivo di sostegno del carico di contrasto costituito da un'orditura di travi in acciaio principali e secondarie di ripartizione, impostate su fondazioni di caratteristiche adeguate e dotate di un dispositivo per il trasferimento del carico sul palo di prova a mezzo di attuatori oleodinamici.

Entra in gioco Mapei

La seconda fase dei lavori è iniziata nell'autunno 2006 con l'esecuzione dei pali di fondazione definitivi. La metodica d'esecuzione ha rispecchiato fedelmente quella adottata per i pali prova precedentemente realizzati, consolidata e affinata sulla scorta delle considerazioni scaturite dai risultati forniti dall'intensa attività di monitoraggio condotta prima e contestualmente all'esecuzione delle prove di carico a cui questi ultimi sono stati assoggettati.

In concomitanza con questa fase si è proceduto con l'infissione di palancole metalliche a delimitazione dell'impronta delle fondazioni delle antenne, vicino alla falda acquifera. Quest'ultima anche in considerazione dell'adiacenza dell'alveo dell'Adda che la alimenta e del fatto che in quel periodo essa era particolarmente superficiale e di conseguenza impediva di eseguire le operazioni di costruzione delle fondazioni stesse con metodologie "tradizionali". A seguito della predisposizione dello scavo di fondazione relativo è stata installata la gabbia d'armatura delle rispettive fondazioni dell'antenna lato Calolziocorte, costituita da un parallelepipedo in calcestruzzo di volume pari a circa 1.000 m³.



4

Mapei ha contribuito attivamente come partner tecnico dell'impresa Vitali SpA nella realizzazione di questa importante infrastruttura contribuendo al confezionamento di calcestruzzi a elevate prestazioni meccaniche prodotti dalla stessa impresa esecutrice, nel rispetto delle normative vigenti e di standard qualitativi di altissimo livello.

Su un volume complessivo di calcestruzzo di 11.894 m³, il quantitativo totale di calcestruzzo confezionato con gli additivi Mapei è stato di 11.588 m³. Grandi numeri, ma anche qualità ad altissimo livello. Infatti, le prescrizioni progettuali, abbinate alla complessità dell'opera, prevedevano l'utilizzo di calcestruzzi a elevate prestazioni meccaniche (RcK 40 e RcK 50 N/m²), facilità di posa in opera senza segregazione (calcestruzzi con classe di consistenza S4 e S5), basso calore di idratazione e lungo tempo di lavorabilità, ma con limitato ritiro idrometrico.

Per ottenere contemporaneamente queste performance, sono state messe a punto nei laboratori Ricerca & Sviluppo Mapei, in collaborazione con lo staff tecnico e scientifico del Gruppo Vitali, miscele specifiche con gli additivi acrilici di nuova generazione DYNAMON SR21 e DYNAMON SR41. Sono additivi a base acrilica modificata specifici per il calcestruzzo preconfezionato appartenenti al sistema DYNAMON SR, basato sulla tecnologia DPP (Designed Performance Polymer), una nuova chimica di processo elaborata da Mapei che permette, attraverso la completa progettazione dei monomeri, di modu-

lare le caratteristiche dell'additivo in relazione alle specifiche prestazioni richieste per il calcestruzzo. E in questo caso erano richieste proprio elevate prestazioni meccaniche allo stato indurito, possibili da ottenere solo con una forte riduzione dell'acqua di impasto e il mantenimento di un lungo tempo di lavorabilità nelle diverse condizioni ambientali. Un risultato ottenuto grazie anche alla stretta collaborazione con Vitali SpA, alla preparazione tecnica dei suoi collaboratori e all'avanzata tecnologia dei suoi impianti di produzione del calcestruzzo.

La seconda fase

Nei mesi successivi si è passati all'esecuzione della seconda fondazione dell'antenna sulla sponda orografica destra (con le stesse modalità della precedente), nonché alla realizzazione delle opere di carpenteria attinenti alle fondazioni delle spalle.

Completata l'esecuzione delle spalle, si è dato corso all'approntamento delle operazioni preliminari di costruzione dell'impalcato, che ha avuto origine dalle campate laterali (contenute idealmente tra spalla e antenna reciprocamente in sponda orografica sinistra e destra), convergendo quindi verso la sezione di mezzeria posta sull'alveo del fiume Adda.

Le lavorazioni per la realizzazione dell'impalcato hanno riguardato nell'ordine la posa dei casseri di contenimento e dell'armatura lenta, il montaggio delle guaine e dei cavi di post-tensione e, infine, i getti a conci



5

successivi, con completamento dell'intera struttura a sviluppo orizzontale agli inizi del 2008.

Nell'arco temporale di esecuzione dell'impalcato, a partire dall'autunno 2007 si sono approntati per concetti successivi i quattro fusti che costituiscono le antenne il cui sviluppo verticale ha raggiunto un'altezza di circa 29 m rispetto alla fondazione precedentemente eseguita, attestandosi alla quota d'imposta dei dispositivi metallici. Tale attività, culmine della lavorazione in questione, ha avuto compimento con il posizionamento dei quattro "scatolari metallici" in sommità ai fusti delle antenne con la funzione di aggancio degli stralli a sostegno dell'impalcato. Per i getti più complessi e più importanti da realizzare, come quelli relativi alle antenne porta stralli, è stato utiliz-

zato l'additivo a base acrilica modificata, DYNAMON SP1.

È un prodotto che ha prestazioni nettamente superiori rispetto ai tradizionali superfluidificanti ed è un additivo particolarmente indicato nel settore della prefabbricazione e dove è richiesta una forte riduzione di acqua, accompagnata da un'accelerazione delle resistenze meccaniche alle brevi stagionature.

La fase finale

Terminata la costruzione dell'impalcato ed effettuate le operazioni di post compressione delle strutture, vi era la necessità di sigillare le relative tombature, costruendo la soletta alla loro sommità, e realizzare getti di completamento da collegare alle strutture costruite precedentemente.

A questo scopo, in accordo e con il

supporto dei tecnici e dei laboratori dell'impresa esecutrice dei lavori, Gruppo Vitali, è stata messa a punto una miscela di calcestruzzo a ritiro compensato confezionato con l'additivo EXPANCRETE, un prodotto inorganico in polvere che, miscelato nel

Foto 4. Dopo lo scavo di fondazione è stata installata la gabbia d'armatura delle rispettive fondazioni.

Foto 5. Installazione dell'armatura dell'impalcato.

Foto 6. Getti del calcestruzzo sull'impalcato.

Foto 7. Fase di getto, per concetti successivi, dei quattro fusti che costituiscono le antenne il cui sviluppo verticale ha raggiunto un'altezza di circa 29 m.



6



7



Foto 8. Il posizionamento dei quattro "scatolari metallici" in sommità ai fusti delle antenne con la funzione di aggancio degli stralli a sostegno dell'impalcato.

Foto 9. La parte terminale delle antenne porta stralli al termine dei lavori.

calcestruzzo con gli altri ingredienti, permette di "compensare" l'effetto del ritiro idrometrico della matrice cementizia e, quindi, di generare una "precompressione" nel calcestruzzo, finalizzata a impedire che le sollecitazioni di trazione indotte nel conglomerato, per effetto del ritiro idrometrico, superino la resistenza a trazione del materiale stesso ed evitando così la fessurazione del calcestruzzo.

Nei primi mesi del 2008, a maturazione avvenuta del calcestruzzo dell'impalcato e delle antenne, si è provveduto alla tesatura per fasi successive dei cavi di precompressione longitudinali e trasversali e alla messa in opera degli stralli e di tutti i complementi necessari alla loro tesatura. La strallatura dell'impalcato è stata effettuata nell'estate del 2008 attraverso fasi successive che minimizzassero lo sbilanciamento delle antenne durante il transitorio di esecuzione.

Ultimati i lavori di autosostentamento dell'impalcato, si è dato corso ai lavori di completamento della viabilità di accesso al ponte, relativamente alla formazione di quattro rotatorie sul territorio di Olginate e Calolziocorte che consentissero l'innesto della nuova viabilità (denominata S.P.74) sulle viabilità esistenti, e cioè la S.P.72 nel comune di Olginate e la S.S.639 nel comune di Calolziocorte.

Ulteriori lavorazioni hanno riguardato

l'allargamento della strada esistente nella zona industriale di Olginate e il completamento, con opere accessorie a servizio dei fondi, dei rilevati di accesso alla struttura di attraversamento del fiume Adda.

In ultimo, i lavori hanno interessato l'esecuzione delle pavimentazioni bituminose, eseguite sempre dal Gruppo Vitali, e la messa in sicurezza del nuovo asse viario con l'installazione delle barriere guardavia, della segnaletica e l'esecuzione delle opere di mitigazione ambientale.

Per diverse lavorazioni accessorie come le sigillature terminali di finitura di elementi in calcestruzzo sono state infine utilizzate la malta bicomponente a basso modulo elastico MAPEGROUT BM ed EPOJET LV, resina epossidica bicomponente, a bassissima viscosità, per l'iniezione in microfessure.

La riduzione dei tempi di percorrenza per collegare le importanti zone industriali poste alla destra e sinistra orografica del fiume Adda ha avuto un innegabile effetto positivo sulla qualità della vita dei cittadini.

È il risultato di questa recente opera d'ingegneria, alla quale Mapei ha contribuito con i suoi prodotti più innovativi e la sua continua assistenza tecnica sul campo per risolvere, nei tempi previsti, tutte le necessità progettuali che si sono via via presentate in questo impegnativo cantiere.



IN PRIMO PIANO

DYNAMON SR41

È un superfluidificante a base acrilica modificata specifico per il calcestruzzo preconfezionato, appartenente al nuovo sistema Mapei DYNAMON SR. Il sistema DYNAMON SR è basato sulla tecnologia DPP (Designed Performance Polymer), una nuova chimica di processo che permette, attraverso la completa progettazione dei monomeri (know-how esclusivo Mapei), di modulare le caratteristiche dell'additivo in relazione alle specifiche prestazioni richieste per il calcestruzzo.

Grazie alla loro elevata lavorabilità (classe di consistenza **S4** o **S5** secondo norma **UNI EN 206-1**) i calcestruzzi confezionati con DYNAMON SR41 risultano di facile posa in opera allo stato fresco e di elevate prestazioni allo stato indurito. I maggiori campi di applicazione di DYNAMON SR41 sono la produzione di calcestruzzo preconfezionato:

- ad alte prestazioni meccaniche e lunghissima conservazione della lavorabilità;
- destinato a opere impermeabili e durevoli nelle classi di esposizione previste dalla norma **UNI EN 206-1**;

- in classe di resistenza caratteristica R_{ck} 25-50 Nmm²;
- autocompattante a lungo mantenimento della lavorabilità.



IL CRONOPROGRAMMA DEL CANTIERE

- Inizio dei lavori: aprile 2005
- Esecuzione bonifica bellica: agosto 2005
- Realizzazione opere provvisorie di sostegno: ottobre 2005
- Esecuzione pali di fondazione: inverno 2006
- Esecuzione fondazioni antenne: primavera 2007
- Esecuzione spalle: estate 2007
- Realizzazione impalcato: luglio 2007-febbraio 2008
- Esecuzione elevazioni antenne: agosto-dicembre 2007
- Post-tensione e strallatura: febbraio-agosto 2008
- Inaugurazione: 13 febbraio 2009

I NUMERI DEL CANTIERE

- Lunghezza complessiva: 223 m
- Distanza tra le antenne: 110 m
- Altezza antenne: 38,40 m
- Numero stralli: 48
- Larghezza impalcato sezione filante: 11,50 m
- Volume calcestruzzo complessivo: 11.894,00 m³
- Peso acciaio armatura lenta: 1.713.270,00 kg
- Peso acciaio cavi di post-tensione: 111.000,00 kg
- Peso acciaio per stralli: 59.000,00 kg
- Peso acciaio per carpenterie metalliche: 173.000,00 kg



Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Additivi per calcestruzzi" e "Prodotti per edilizia". Le relative schede tecniche sono disponibili nel sito www.mapei.com.

Gli additivi fluidificanti e superfluidificanti Mapei hanno ottenuto la marcatura CE in conformità alla norma EN 934-2 ed EN 934-4.

I prodotti e i sistemi Mapei per il risanamento degli edifici e la riparazione delle superfici in calcestruzzo hanno ottenuto la marcatura CE in accordo alle norme europee.

Le malte premiscelate per ripristino Mapei hanno ottenuto la marcatura CE in conformità alla norma EN 1504.

Dynamon SP1 (CE EN 934-2, T 3.1-3.2-7): superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi da prefabbricazione caratterizzati da basso rapporto acqua/cemento e altissime resistenze meccaniche iniziali e finali.

Dynamon SR21 (CE EN 934-2, T 3.1-3.2): superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi con bassi rapporti acqua/cemento e buon mantenimento della lavorabilità.

Dynamon SR41 (CE EN 934-2, T 11.1-11.2): superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi con bassi rapporti acqua/cemento e lunghissimo mantenimento della lavorabilità.

Expacrete: espansivo per calcestruzzi è un additivo in polvere usato per confezionare calcestruzzi, betoncini e malte a ritiro compensato.

Epojet LV (CE EN 1504-5): resina epossidica bicomponente, a bassissima viscosità, per l'iniezione in microfessure.

Mapegrout BM (CE EN 1504-3, R4): malta bicomponente a basso modulo elastico per il risanamento del calcestruzzo.

SCHEDA TECNICA

Ponte sull'Adda "Cesare Cantù", collega i comuni di Olginate e Calolziocorte (LC)
Periodo di costruzione: 2005-2009

Periodo di intervento: 2006-2009
Intervento: fornitura di prodotti e di assistenza per il confezionamento di calcestruzzi a elevate prestazioni meccaniche per la realizzazione del ponte
Committente: Provincia di Lecco

Progettista e direzione lavori:
ing. Angelo Valsecchi, settore Viabilità,
Provincia di Lecco

Impresa esecutrice: Vitali SpA
Coordinamento Mapei: Stefano Barachetti,
Andrea Siboni, Paolo Banfo, Mapei SpA



AZIENDA CASEARIA GENNARO AURICCHIO

L'azienda produttrice di
un famoso formaggio ha
inaugurato i nuovi locali



L'azienda casearia Auricchio nasce nel 1877 a San Giuseppe Vesuviano (NA), fondata da Gennaro Auricchio, l'inventore del "caglio speciale" al quale si deve l'inconfondibile sapore del Provolone Auricchio. Il formaggio è divenuto così famoso che il cognome del suo produttore è divenuto il sinonimo del formaggio stesso. Per fronteggiare le crescenti richieste del mercato la produzione doveva aumentare e perciò la famiglia Auricchio, alla fine del secolo scorso, si trasferì a Cremona, zona particolarmente fertile e ricca di latte. Venne riorganizzato il lavoro dei casari e si iniziò a produrre il provolone, formaggio allora quasi sconosciuto in zona.

Nel 2002 Auricchio si è collocata tra le prime 10 aziende del settore caseario e leader mondiale nella produzione del provolone e per l'occasione vengono inaugurate anche le nuove aree produttive e di confezionamento dello stabilimento principale, localizzato a Gazzo di Pieve San Giacomo (CR).

Nel 2007, 130 anni dopo la nascita del famoso caglio speciale, l'azienda ha deciso di realizzare i nuovi magazzini di stagionatura e lavaggio/deceratura dei prodotti caseari.

Le necessità di un'azienda alimentare

Lo studio di progettazione che ha seguito le diverse fasi costruttive delle nuove strutture era alla ricerca di un pavimento adatto a un'industria alimentare: privo di fughe, con pochi giunti, facile da pulire e perfettamente sanificabile, con elevate resistenze sia meccaniche che chimiche. Questi motivi hanno contribuito alla decisione di scegliere un rivestimento a base di poliuretano-cemento piuttosto che un rivestimento di piastrelle in clinker.

In fase di progettazione è stato deciso di far coincidere le riprese di getto del

calcestruzzo con le pareti delle celle di stagionatura in modo da ridurre al minimo i giunti strutturali a vista. Questi ultimi infatti sono stati realizzati solo in corrispondenza delle porte delle celle (circa 60 metri di giunti a vista su un'area di 4.650 m²).

L'impresa che ha eseguito l'intervento è stata scelta non solo per la sua esperienza nel settore e la capacità di realizzare grandi opere, ma anche per la lunga collaborazione con Mapei, indicata come fornitore dei sistemi di posa di qualità, certificati e testati, oltre alla competenza cantieristica dell'Assistenza Tecnica Mapei.

Preparare il supporto

Inizialmente si è proceduto con il taglio del sottofondo in corrispondenza di portoni, pozzetti, grigliati e parti terminali del nuovo rivestimento. Poi è stata effettuata l'abrasione superficiale dell'intera pavimentazione con una macchina pallinatrice così da rimuovere la parte superficiale del sottofondo in calcestruzzo e da ottenere una superficie idonea di aggrappo al ciclo successivo. La pallinatura è una tecnica che serve a irruvidire meccanicamente una pavimentazione, senza dispersione di polvere. La tecnica si basa sull'impatto ad alta velocità di una grangiglia di acciaio che viene proiettata da una turbina sulla superficie da trattare; il sistema prevede il riciclo del materiale

Foto 1. Nella zona di stagionatura dei formaggi la pavimentazione è stata realizzata utilizzando MAPEFLOOR CPU/MF.

Foto 2. Inizialmente il supporto è stato sottoposto a un'abrasione superficiale con una macchina pallinatrice che ha rimosso la parte superficiale del sottofondo.

Foto 3 e 4. Prima della posa il formulato tricomponente MAPEFLOOR CPU/MF viene accuratamente miscelato.



1

2



3



4



5



6



Foto 5. L'intervento di applicazione del sistema è iniziato applicando a spatola MAPEFLOOR CPU/MF colore rosso.

Foto 6. Il primo strato a fresco è stato spolverato a rifiuto con quarzo sferoidale. Una volta che lo strato si è asciugato, il quarzo in eccesso è stato rimosso con un aspiratore.

Foto 7. E' stata stesa a spatola una seconda mano di MAPEFLOOR CPU/MF, sempre spolverata a rifiuto con quarzo sferoidale. A questo punto è stata applicata a spatola la terza e ultima mano di MAPEFLOOR CPU/MF colore rosso.

abrasivo e il recupero delle polveri. Durante la lavorazione è possibile controllare sia la velocità di avanzamento della macchina che la quantità e il tipo di abrasivo proiettato, in modo da ottenere un'abrasione più o meno profonda della pavimentazione in oggetto. Il supporto è stato accuratamente ripulito dalla polvere e dagli eventuali residui di lavorazione.

Rivestimento dei locali per la stagionatura

Per eseguire i pavimenti dei magazzini di stagionatura (superficie complessiva di 4.650 m²) è stato scelto il formulato poliuretano-cemento MAPEFLOOR CPU/MF, un sistema in resina poliuretano-cementizia multistrato senza solventi per la realizzazione di rivestimenti in resina da 3 a 4 mm di spessore. Questo strato di rivestimento garantisce alti valori di resistenza chimica, meccanica, ha caratteristiche di antisdrucchiolo ed è resistente a lavaggi frequenti con acqua in pressione o a vapore fino alla temperatura di 80°C. Questo sistema è ideale per rivestire i pavimenti di aziende alimentari, tessili e della depurazione delle acque, soggetti a un traffico medio-pesante. L'intervento di applicazione del sistema è iniziato applicando a spatola l'impasto omogeneo ottenuto dalla miscelazione dei tre componenti che formano MAPEFLOOR CPU/MF colore rosso; a fresco è stato spolverato a rifiuto con quarzo sferoidale. Una volta

che lo strato si è asciugato, il quarzo in eccesso è stato rimosso con un aspiratore.

E' stata stesa a spatola una seconda mano di MAPEFLOOR CPU/MF, sempre spolverata a rifiuto con quarzo sferoidale; lo strato asciutto è stato leggermente carteggiato e la polvere aspirata. A questo punto è stata applicata a spatola la terza e ultima mano di MAPEFLOOR CPU/MF colore rosso.

Per quello che riguarda i giunti presenti sulla pavimentazione, è stato prima rimosso il profilo proteggi giunto; la sezione di lavoro è stata poi pulita e la polvere aspirata; infine, è stato eseguito il rivestimento ed è stato effettuato un nuovo taglio, dove necessario, con l'apposita macchina taglia pavimenti con un disco di 3 mm. Dopo l'aspirazione dei residui di lavorazione, è stato inserito il cordoncino di schiuma polietilenica estrusa MAPEFOAM così da costruire una terza parete; alla fine è stata eseguita una doppia lastratura e sigillatura/protezione dello spigolo con il sigillante e adesivo poliuretano MAPEFLEX PU 45.

IN PRIMO PIANO

MAPEFLOOR CPU/MF

È un formulato tricomponente fillerizzato, a base di resine poliuretaniche e cemento, secondo una formula sviluppata nei Laboratori R&S Mapei. Il prodotto è ideale



come rivestimento di pavimentazioni di industrie chimiche e farmaceutiche, di industrie alimentari e dello zucchero, di industrie delle acque minerali. Grazie alle sue proprietà è in grado di sopportare le sollecitazioni provocate dal traffico di muletti e di mezzi gommati in genere all'interno di ambienti industriali. MAPEFLOOR CPU/MF ha elevatissime resistenze chimiche, meccaniche e all'abrasione e possiede ottime resistenze alle temperature; si possono eseguire sia sistemi multistrato che sistemi autolivellanti.

Ricostruzione dei giunti

I pavimenti in calcestruzzo vanno considerate delle superfici emisferiche, per il fenomeno di imbarcamento innescato dall'umidità non in equilibrio tra estradosso e intradosso del pavimento. Così, per prevenire lo sbrecciamento dei bordi dei giunti di costruzione, è stato indispensabile realizzare dei cordoli (travetti) in resina, in corrispondenza dei getti dove questi ultimi non erano già coperti dalle pareti delle celle frigo. All'inizio il massetto in calcestruzzo è stato tagliato ai lati dei giunti interessati (profondità 5 cm circa e larghezza 10 cm); la parte interessata è stata demo-



lita e il settore interessato all'intervento è stato ripulito da macerie e polvere. Sulla superficie è stato applicato il primer epossidico PRIMER SN con la funzione di consolidante e promotore di adesione. Gli spazi sono stati riempiti con il legante MAPEFLOOR I 910 nella proporzione di 1 kg di resina e 10 kg di quarzi selezionati.


La rasatura finale è stata effettuata sempre con MAPEFLOOR I 910 che conferisce una maggiore resistenza e una finitura liscia. Nel taglio è stato inserito, a una profondità di 1 cm circa, un profilo in gomma. A indurimento avvenuto del prodotto si è quindi proceduto al taglio dello stesso per riformare il nuovo giunto di costruzione. L'intervento è terminato con la lastratura dei bordi del giunto e la sigillatura con il sigillante poliuretano elastico MAPEFLEX PU 45.

Rivestimento dei locali lavaggio/deceratura

Oltre ai magazzini per la stagionatura, è stato realizzato anche il rivestimento per il locale in cui i formaggi vengono lavati e decorati. In questo caso per rivestire il pavimento è stato utilizza-

to MAPEFLOOR CPU/HD. Quest'ultimo è un sistema in resina poliuretano-cementizia senza solventi per la realizzazione di rivestimenti in resina di 10 mm medi di spessore. È indicato per pavimentazioni industriali soggette a un traffico medio-pesante. Questo strato di rivestimento garantisce alti valori di resistenza chimica e meccanica, ha caratteristiche di antisdrucchiolo, è resistente a lavaggi frequenti con acqua in pressione e a vapore fino alla temperatura di 120°C, ed è particolarmente indicato in celle frigo e negli ambienti nei quali vengono lavorati alimenti.

L'impasto ottenuto dalla miscelazione dei tre componenti che formano MAPEFLOOR CPU/HD è stato applicato a staggia e a spatola sulla superficie (circa 80 m²) in uno spessore di 10 mm, sempre nel colore rosso. Per realizzare la zoccolatura perimetrale del locale lavaggio/deceratura (altezza 40 cm) è stato utilizzato il rivestimento multistrato MAPEFLOOR CPU/MF colore rosso opportunamente addensato con silice 0,06 e steso sulla superficie con una spatola liscia. Un intervento che ha visto

l'utilizzo degli avanzati sistemi di rivestimento Mapei che hanno permesso di realizzare dei pavimenti funzionali, esteticamente piacevoli e adatti alle molteplici esigenze di un'industria alimentare. 

SCHEDA TECNICA

Nuovi magazzini di stagionatura prodotti caseari Gennaro Auricchio SpA, Gazzo

Pieve S. Giacomo (CR)

Progettista: Studio Associato di Ingegneria e Architettura Cerioli, Cremona

Periodo di costruzione: 2008/2009

Periodo di intervento: 2008/2009

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per la realizzazione dei rivestimenti poliuretano-cementizi, della sigillatura dei

giunti, della zoccolatura nei locali di stagionatura e lavaggio/deceratura.

Committente: Gennaro Auricchio SpA, Cremona

Impresa esecutrice: Paolo Beltrami SpA Costruzioni Generali, Paderno Ponchielli (CR)

Impresa di posa: P.R.I.M.A. Srl, Sesto San Giovanni (MI)

Coordinamento Mapei: Davide Ottolini e Alberto Arosio, Mapei SpA

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alle linee "Prodotti per edilizia". Le relative schede tecniche sono contenute nel sito internet www.mapei.com. Le lisciature, gli autolivellanti e le malte premiscelate per massetti Mapei sono conformi alla norma 13813 e hanno ottenuto la marcatura CE in conformità all'Annesso ZA alla norma EN 13813.

Mapeflex PU 45: sigillante e adesivo poliuretano monocomponente tissotropico ad alto modulo elastico e a rapido indurimento.

Mapefloor CPU/MF (CE EN 13813): formulato poliuretano-cemento per rivestimenti di pavimentazioni industriali ad elevate resistenze chimiche.

Mapefloor I 910: legante epossidico bicomponente per la realizzazione di malte spatolate o come promotore di adesione per rivestimenti resinosi.

Mapefloor CPU/HD (CE EN 13813): malta tricomponente a base di poliuretano-cemento, ad alta resistenza meccanica, per il rivestimento di pavimentazioni industriali in uno spessore compreso tra 6 e 9 mm.

Mapefoam: cordoncino di schiuma polietilene estrusa a cellule chiuse di supporto ai sigillanti elastomerici per il corretto dimensionamento dello spessore dei giunti elastici. Viene fornito in matasse di lunghezza proporzionata al diametro.

Primer SN: primer epossidico bicomponente fillerizzato senza solventi.

35 ANNI A PORTO RICO

Mapei festeggia il 35° anniversario dell'inizio delle attività in terra portoricana



1

Nel bel mezzo del Mar dei Caraibi sorge l'isola di Porto Rico che insieme ad altre isole minori e ad arcipelaghi costituisce lo Stato di Porto Rico, un tempo colonia spagnola e oggi liberamente associato agli Stati Uniti d'America. Il forte legame con gli USA è già evidente nell'adozione della bandiera statunitense come simbolo nazionale (a fianco di un'altra versione con caratteristiche diverse) e dell'inglese a fianco dello spagnolo come lingua nazionale e si basa su una convenzione di diritto internazionale che, pur lasciando a Porto Rico la pro-





L'isola di Porto Rico si trova nel Mar dei Caraibi, non lontana dalle coste della Florida e dell'America del Sud.



Foto 1. Lo stabilimento di Mapei Caribe è situato a Dorado, nella parte settentrionale dell'isola portoricana.

Foto 2. ADESILEX P22, da sempre prodotto di punta di Mapei Caribe, nell'imballo attualmente utilizzato per la sua distribuzione.

Una delle prime pubblicità utilizzate da Mapei per la promozione di ADESILEX P22 in terra portoricana.

pria autonomia di governo, conferisce pieni poteri al Congresso statunitense sul territorio portoricano e la cittadinanza americana ai residenti di questo Stato. In una terra che combina mirabilmente

la cultura ispano-caraibica con quella statunitense, Mapei può dire di aver raggiunto un traguardo importante. Lo scorso 1 maggio l'Azienda ha infatti festeggiato il 35° anno dall'inizio delle sue attività in questo Paese: nel 1974 aveva iniziato a distribuire sull'isola sudamericana prodotti per la posa di ceramica (in particolare l'adesivo ADESILEX P22, molto apprezzato sul mercato locale) per poi fondare nel 1993 una nuova consociata, Mapei Caribe Inc. Dapprima la produzione di Mapei era localizzata a Vega Alta, successivamente a San Juan e dal 1999 ha luogo nello stabilimento di Dorado che è situato nella parte settentrionale dell'isola e nel 2008 ha ottenuto la certificazione ISO 9001. In tutti questi anni i prodotti Mapei hanno sempre riportato sugli imballaggi etichette e scritte in inglese, spagnolo e francese, le tre lingue richieste dal trattato commerciale NAFTA (stipulato tra Canada, Stati Uniti e Messico) per le merci circolanti in questi Paesi e nei territori a loro associati.

Sin dall'inizio della sua avventura in terra portoricana, Mapei ha riscontrato il favore del mercato locale e ha contribuito a realizzare numerosi progetti di edilizia, quali la posa di rivestimenti in ceramica all'interno di edifici prestigiosi come gli hotel El Conquistador e Marriot, l'Hard Rock Cafe, l'Università Interamericana, i centri commerciali Plaza Las Américas (appartenenti alla catena statunitense Sears) e San Patricio Plaza, il complesso residenziale Frente Portuario e l'aeroporto Luis Muñoz Marín (si veda articolo seguente).

Una storia... di fuoco!

Lo stabilimento di Dorado, che si estende su una superficie di 2.000 m² ed è in grado di produrre oltre 30.000 tonnellate all'anno di adesivi cementizi per ceramica e malte per fughe, nel 2006 ha subito i danni dovuti al propagarsi di un incendio che ha in primo luogo interessato le aree dedicate alla produzione. La decisione di ricostruire al più presto l'unità produttiva è indi-



1993 SAN JUAN
Un'immagine della seconda unità produttiva di Mapei a Porto Rico.



1976 VEGA ALTA
 Un'immagine dell'area dedicata alla produzione all'interno del primo stabilimento di Mapei a Porto Rico.



3

Foto 3.
 L'interno del nuovo stabilimento di Mapei a Dorado.

Foto 4.
 Il Laboratorio di controllo qualità all'interno dello stabilimento di Mapei a Dorado.



4

Foto 5.
 L'impianto destinato all'essiccazione e vagliatura della sabbia utilizzata per la realizzazione dei prodotti di Mapei Caribe.

cativa dell'importanza che per Mapei riveste il mercato caraibico. I clienti di Mapei Caribe hanno dato grande sostegno all'Azienda in questo difficile momento, considerandola ormai un elemento essenziale della comunità locale. Alcuni di loro le hanno persino permesso di utilizzare i propri depositi per permetterle di continuare la sua attività durante i lavori di ricostruzione! Di conseguenza, e anche grazie all'aiuto offerto dagli altri stabilimenti del Gruppo presenti in Florida, Virginia, New Jersey e Texas, gli affari della consociata di Porto Rico non hanno dunque risentito pesantemente dell'incidente e le vendite nel 2006 sono addirittura aumentate del 30% rispetto all'anno precedente.

Oggi Mapei Caribe dispone di uno stabilimento che vanta aree sufficienti per

tutte le operazioni qui svolte (produzione, controllo qualità, customer service, contabilità, spedizione e amministrazione) ed è in grado di soddisfare le esigenze del mercato locale, così come di quello di vicine isole caraibiche quali la Repubblica Dominicana, Tortola, St. Thomas e St. Croix, oltre a mantenere una posizione di strategica vicinanza alla sede, in Florida, di Mapei Americas, la consociata del Gruppo Mapei che gestisce tutte le attività dell'Azienda nelle Americhe. Recentemente grazie alla collaborazione con Vaga Srl, società del Gruppo Mapei e produttore italiano di aggregati silicei naturali, è stata fondata una nuova società, la Caribbean Sand Company LLC, che è stata dotata di un moderno impianto per l'essiccazione e la vagliatura della sabbia sito in Vega Baja. Si è riusciti in

tal modo a migliorare l'efficienza del sistema diminuendo i costi e offrendo una maggior flessibilità e rapidità nelle forniture di aggregati all'impianto di produzione Mapei Caribe di Portorico (si veda *Realtà Mapei* n. 94).

Anche per quanto riguarda le attività di marketing e promozione, Mapei si è subito dimostrata protagonista in terra portoricana.

Sin dal suo ingresso sul mercato locale, l'Azienda ha saputo comunicare efficacemente ai clienti locali la sua capacità di fornire prodotti per la preparazione di sottofondi, adesivi per ceramica e malte per fughe adatti ad ogni esigenza.

A questo scopo ha utilizzato molteplici mezzi, tra cui anche pagine pubblicitarie di riviste locali come quella che pubblichiamo nella pagina a fianco.

Il parere di Giorgio Squinzi

Per fare il punto sull'evoluzione della presenza di Mapei a Porto Rico, abbiamo chiesto a Giorgio Squinzi, Presidente del Gruppo Mapei, di rivelarci alcune sue considerazioni in proposito. "Porto Rico costituisce una delle prime tappe del processo di internazionalizzazione del Gruppo" ha dichiarato Squinzi "e, seppur con alterne vicende, abbiamo assicurato una presenza continua di Mapei in questo Paese. Siamo cresciuti molto e oggi siamo leader indiscussi sul mercato locale". Relativamente ai progetti che l'Azienda ha per questo territorio, Squinzi ha affermato che "anche attraverso la recente integra-



5

Estamos contigo... de principio a fin. Instala losa en confianza, especifica **MAPEI**



MAPEI, la principal compañía mundial en materiales para instalación de losas, ha alcanzado esa posición a través de su compromiso de ofrecer soluciones a todo problema y necesidad en la instalación de losa, apoyándose en el más extenso esfuerzo de investigación y desarrollo en la industria y el mejor servicio y apoyo técnico al cliente disponible en el mercado.

Este compromiso le permite a MAPEI ofrecer la línea más completa de productos para instalación de losas. Desde los



materiales para preparación de las superficies, hasta las pegas y lechadas, MAPEI ofrece soluciones para todo tipo de instalación.

MAPEI produce en Puerto Rico las pegas y lechadas que traen lo más avanzado de la tecnología para responder a las necesidades de nuestro clima tropical.

Cuando usted especifica MAPEI, tiene la seguridad de que está usando los mejores materiales disponibles en el mundo, y que cuenta con el más sólido respaldo técnico.



El Rey de las Pegas

Información: 722-7225 • Asistencia Técnica: -800-992-6273

DISEÑO & CONSTRUCCIÓN - MARZO-APRILE 1994

zione nell'ambito delle materie prime (in particolare relativamente alle sabbie silicee), intendiamo assegnare un ruolo fondamentale a Mapei Caribe per garantire la copertura di tutta la zona caraibica. Continueremo dunque ad investire in strutture e risorse

umane per espandere ulteriormente la nostra presenza". Il Presidente del Gruppo Mapei ha poi condiviso con noi la sua opinione riguardo all'evoluzione dei rapporti tra Porto Rico ed altri importanti Paesi: "tra gli Stati Uniti e Porto Rico c'è uno stretto legame

che non potrà che essere rafforzato in futuro. Ritengo che il rapporto con la vecchia Europa, basato sulla matrice latina che contraddistingue Porto Rico, rimarrà inalterato nei prossimi anni, soprattutto nel caso di Paesi come la Spagna e l'Italia."

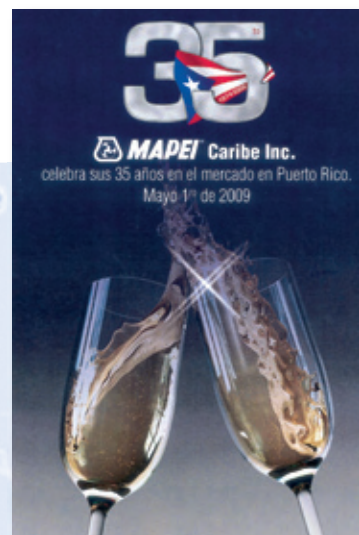
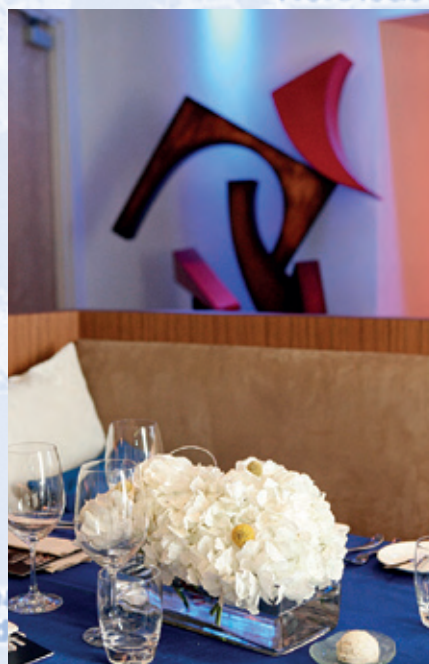


In questa pagina e nella successiva: alcune immagini della serata dedicata all'anniversario dei 35 anni di attività di Mapei a Porto Rico: l'ingresso e l'interno del Museo de Arte de Puerto Rico che ha ospitato l'evento (in alto a sinistra); l'invito della serata (qui sotto); l'opera dell'artista portoricana Maribel Perez Jimenez donata a Giorgio Squinzi in quest'occasione (al centro a destra); alcuni membri dello staff e clienti di Mapei presenti all'evento (nella colonna a sinistra).

Una cena in arte

Per festeggiare adeguatamente i brillanti risultati raggiunti, Mapei Caribe ha organizzato una cena di gala di gran classe al Museo de Arte de Puerto Rico (MAP) della capitale dell'isola, San Juan. Il museo, fondato nel 1959 da Luis A. Ferré, ospita la più ricca collezione d'arte dell'isola con molti capolavori di artisti europei antichi e moderni, quali Guido Reni, El Greco, Velázquez, Goya, Van Dyck e Rubens, così come di artisti locali come José Campeche, Francisco Oller, Myrna Báez, Francisco Rodón, ecc.

Tutta la serata ha avuto un'impronta "artistica", non solo per l'edificio e il suo giardino che hanno fatto da scenario, ma anche per lo stile delle decorazioni e per la presenza, tra i partecipanti, di un'esponente di spicco della



Turks and Caicos Islands

Silver Bank

Haiti

Dominican Republic

Pue

Jamaica Wreck Reef


Jamaica



che proiettavano il logo di Mapei sulle facciate. All'interno, gli stessi fasci di luce hanno illuminato la hall principale, appositamente addobbata con i colori istituzionali (blu e bianco) dell'Azienda. All'evento hanno partecipato circa quaranta clienti. Al loro arrivo gli ospiti sono stati accolti da alcuni membri di Mapei Caribe (tra cui anche il direttore generale José Escobar), di Mapei Americas e della capogruppo Mapei SpA. Successivamente hanno potuto assistere alle esibizioni di un chitarrista esperto in musica tradizionale locale e di alcuni attori di cabaret. Alla fine della cena, che ha previsto un menù in stile continentale ma dai sapori locali, è stata la volta dei discorsi ufficiali pronunciati da Giorgio Squinzi, che ha sottolineato l'impegno che l'Azienda intende dedi-



generazione contemporanea di artisti portoricani: Maribel Perez Jimenez, designer e decoratrice di interni e autrice di opere plastiche e figurative in cui ricorrono temi come la donna, il suo ruolo nella società e la precarietà della vita e della salute umana. Proprio a lei è stata affidato il compito di realizzare un'opera successivamente donata da Mapei Caribe a Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei SpA e Presidente del Gruppo Mapei, a ricordo della ricorrenza. A questo scopo l'artista ha fatto uso della malta ad alte prestazioni ULTRACOLOR PLUS, impiegata in varie tonalità di beige e marrone. Il ricavato dell'opera è stato destinato al finanziamento di attività di ricerca e cura del cancro al seno. L'esterno del museo è stato per l'occasione illuminato da fasci di luce blu

care al mercato caraibico, e di José Escobar che ha ringraziato i clienti per il sostegno che hanno sempre assicurato a Mapei Caribe. Pablo Cortes, direttore vendite per il Porto Rico, ha poi presentato al pubblico lo staff di Mapei Caribe al completo e alcuni rappresentanti di Mapei Americas, tra cui anche Nick Di Tempora, Presidente onorario della consociata americana che ha seguito l'evoluzione di Mapei Caribe fin dai primi anni. Altri piccoli souvenir artistici sono stati offerti agli ospiti al momento della loro partenza dal museo, insieme ad una calorosa stretta di mano a sottolineare la lunga collaborazione tra l'Azienda e i suoi partner di lavoro e la prospettiva di un comune futuro di crescita. Una serata memorabile degna del successo ottenuto da Mapei in terra portoricana. 



1

AEROPORTO LUIS MUÑOZ MARÍN

Il terminal A dell'aeroporto internazionale di Porto Rico

L'aeroporto internazionale Luis Muñoz Marín, "porta" principale per chi vuole entrare a Porto Rico e più importante collegamento verso gli Stati Uniti, è stato inaugurato nel maggio del 1955 ed è situato nella zona conosciuta come Isla Verde.

Infatti per molti anni è stato denominato Isla Verde International Airport fino a quando, nel 1985, l'allora governatore Rafael Hernández Colón decise di intitolarlo a Luis Muñoz Marín, primo governatore democraticamente eletto.

La struttura aeroportuale è facilmente accessibile da San Juan e viene considerato il più importante nei Caraibi, sia per la movimentazione delle merci che per il trasporto delle persone. Sono infatti oltre 10 milioni all'anno i passeggeri di questo aeroporto gestito dalla Puerto Rico Ports Authority. Tra i servizi offerti ai viaggiatori in arrivo e in partenza: un albergo della catena Best Western, un casinò, saloni di bellezza, duty free shop.

L'ampliamento del terminal A

Negli ultimi anni è stato necessario un intervento di ampliamento basato sulla realizzazione dei tre nuovi terminal B, C, e D. Nel 2008 il concept progettuale dell'aeroporto è stato rivisto e migliorato con l'ampliamento del terminal A dove sono stati posati nuovi pavimenti, ingrandita l'area di sosta, installato un sistema di illuminazione più moderno, oltre alla creazione di uno spazio per conferenze e diversi punti di ristoro collocati lungo i corridoi.

Il terminal A è ancora in costruzione e probabilmente verrà inaugurato nel corso di quest'anno. L'ampliamento - il costo dell'operazione si aggira sui 400 milioni di dollari - prevede la realizzazione di sette nuovi gate e sarà occupato dalle compagnie US Airways e Delta Air. Il progettista, di fronte alle particolarità tecniche richieste dalla realizzazione dei pavimenti del terminal A (all'esterno e all'interno), cercava una serie di prodotti che corrispon-

dessero a determinate caratteristiche: resistenza alle sollecitazioni e al traffico intenso e una buona deformabilità. Quest'area di circa 14.000 m² doveva essere rivestita con piastrelle in ceramica (dimensioni 30x60 cm) importate dall'Italia. Per la posa l'Assistenza Tecnica di Mapei Caribe ha proposto di utilizzare KERABOND+ISOLASTIC, un



3



Foto 1. Un'immagine dell'esterno del nuovo terminal A.

Foto 2, 3 e 4. Nel terminal A i progettisti hanno scelto di posare piastrelle in ceramica italiana con prodotti Mapei. Le piastrelle che rivestono i pavimenti all'interno e all'esterno del Terminal A sono state posate con KERABOND+ISOLASTIC (distribuito nel continente americano con il nome di KERALASTIC) e stuccate con KERACOLOR S.

sistema adesivo altamente performante che combina le qualità di KERABOND (adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche) con quelle di ISOLASTIC (lattice a base di resina acrilica, che nel continente americano è distribuito con il nome di KERALASTIC) in grado di far fronte al traffico pedonale delle migliaia di viaggiatori in transito. Per la stuccatura delle fughe è stato utilizzato KERACOLOR S, una malta cementizia ad alte prestazioni, modificata con polimeri e costituita da una miscela di cemento, inerti di granulometria molto fine, additivi specifici e pigmenti. Il colore grigio della stuccatura ha sottolineato la particolare bellezza delle piastrelle posate. Nel settore destinato agli uffici sono

Foto 5. Negli uffici sono stati posati pavimenti vinilici incollati con ULTRABOND ECO 710 (il prodotto è stato ora sostituito sul mercato americano da ULTRABOND ECO 711). Prima della posa il sottofondo è stato trattato con PRIMER L e rasato con ULTRAPLAN M20 PLUS.

stati posati pavimenti vinilici. Prima di procedere all'intervento di posa si è proceduto al livellamento della superficie (circa 750 m²) applicando il primer acrilico privo di solventi PRIMER L; successivamente è stata stesa la liscivatura autolivellante a indurimento ultrarapido ULTRAPLAN M20 PLUS.

I pavimenti in vinile sono stati posati utilizzando l'adesivo trasparente, privo di solventi, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC) e ad asciugamento rapido ULTRABOND ECO 710 (il prodotto è stato sostituito sul mercato americano da ULTRABOND ECO 711).

Mentre prosegue il completamento del terminal A, anche gli altri spazi dell'aeroporto verranno sottoposti all'am-

modernamento degli arredi, mentre i terminal C e D verranno ampliati con nuovi imbarchi e il terminal E sarà dotato di nuovi servizi riservati al check in e ai passeggeri. DM

Prodotti Mapei: I prodotti citati in questo articolo (**Primer L, Ultraplan M20 Plus, Ultrabond Eco 710**, il prodotto è stato sostituito sul mercato americano da **ULTRABOND ECO 711, Kerabond+Isolastic**, distribuito nel continente americano con il nome di **Keralastic**) sono realizzati e distribuiti sul mercato americano da **Mapei Corp. (USA)**. **Kerabond S** e **Kerabond White** sono distribuiti da **Mapei Caribe**. Per maggiori informazioni consultare il sito www.mapei.com.

SCHEDA TECNICA

Aeroporto Luis Muñoz Marín, Terminal A,

Isla Verde, Porto Rico

Anno di costruzione: 1955

Periodo di intervento: 2008-2009

Intervento Mapei: fornitura di prodotti e assistenza tecnica per la posa delle piastrelle ceramiche e dei pavimenti vinilici nell'ampliamento del terminal A

Progettista: Arq. MGA Consultants, Isla Verde

Committente: Autoridad de los Puertos

Direttore lavori: ing. Francisco Bechara

Impresa esecutrice: QB Construction, Santurce

Impresa di posa: Caparra Construction Corp, San Juan

Materiali posati: piastrelle ceramiche, pavimenti vinilici

Rivenditore Mapei: Acha Trading, Catano (Porto Rico)

Coordinamento Mapei: Pablo Cortes e Jose Escobar, Mapei Caribe (Porto Rico)



UN CHEWING-GUM CHE NON APPICCICA



di Zaverio Rovea*

È noto a tutti che il chewing-gum, o gomma da masticare, una volta scartato e masticato, aderisce fortemente alle superfici: a chi non è capitato di calpestarlo mentre si cammina? Esso inoltre degrada molto difficilmente ed è difficoltoso da rimuovere: di qui le molte macchie nere sui marciapiedi. Questo fenomeno è noto con il nome di "littering" e comporta costi elevati per la pulizia delle strade, tanto che alcuni comuni hanno iniziato a prendere in considerazione la possibilità di addebitare tali costi ai produttori di chewing-gum mediante applicazione di una tassa sul prodotto, o di sanzionare con multe chi getta il chewing-gum per la strada, fino ad arrivare addirittura alla proibizione del consumo di gomma da masticare, come accaduto a Singapore nel 1992.

Il problema della diminuzione dell'adesività del chewing-gum sulle superfici è oggetto di studio da molto tempo: la letteratura è ricca di spunti che illustrano diverse possibili soluzioni per ottenere un chewing-gum finito rimovibile o biodegradabile, operando sia sulla formulazione, cioè il mix degli ingredienti, che a livello di sintesi di polimeri ad hoc. Ma al momento non risulta che alcuna delle soluzioni individuate sia stata effettivamente messa in pratica. Vinavil, che fornisce per il settore della

Dalla ricerca Vinavil una nuova gomma da masticare rispettosa dell'ambiente

gomma da masticare un componente di elevato livello qualitativo, è attualmente impegnata in un progetto di ricerca finalizzato a risolvere il problema della rimovibilità del chewing-gum dalle superfici urbane.

Un mix di ingredienti diversi

La gomma da masticare è costituita da un compound noto come "gomma base", che ne costituisce il "corpo", e da una serie di altri ingredienti che ne determinano il gusto. Vinavil produce polimeri di polivinilacetato per l'industria della gomma da masticare; essi, insieme ad altre resine naturali o sintetiche, compongono la "gomma base". Da un punto di vista tecnico, sono proprio i polimeri e le resine contenute nella "gomma base" a causare l'adesione del chewing-gum ai vari substrati. Attualmente sono pochi i polimeri ammessi dalle legislazioni nazionali e internazionali come ingredienti nella gomma base e l'attenzione per ottenere prodotti a elevata atossicità è

ovviamente altissima. "I nuovi processi di polimerizzazione messi a punto da Vinavil per ottenere il polivinilacetato utilizzato per il chewing-gum - spiega il direttore del Centro Ricerche dott. Francesco Pignataro - permettono di ottenere un prodotto finito di elevata purezza grazie a particolari procedure operative studiate nel corso degli anni, che prevedono un processo di purificazione finale estremamente sofisticato ed efficiente".

Nella "gomma base", e conseguentemente nel chewing-gum, ognuno dei polimeri ha una funzione ben precisa: vi sono i cosiddetti "elastomeri", che influenzano le caratteristiche di masticabilità ed in particolare l'elasticità, ed altri polimeri quali il polivinilacetato, che influenzano le medesime caratteristiche dal punto di vista della plasticità.

Gli elastomeri però presentano come generale controindicazione una elevata adesività, che è normalmente compensata inserendo nella gomma base alcuni agenti distaccanti. Questa combinazione di ingredienti presenta tuttavia il difetto di non essere assolutamente idrofila: da qui la difficile rimozione del prodotto dalle superfici mediante lavaggio con acqua.

Polimeri ad hoc per un chewing-gum rimovibile

Una possibile soluzione al problema potrebbe essere quella di inserire nella matrice polimerica una parte idrofila che, pur conservando le precedenti caratteristiche, consenta di perdere appiccicosità in presenza di liquidi polari (es. acqua, saliva ecc.) senza essere solubile negli stessi. Un polimero così ottenuto consentirebbe di produrre una gomma base e poi un chewing-gum rimovibile dalle superfici mediante lavaggio con getti di acqua.





1



2

Foto 1. Stabilimento Vinavil che occupa una parte del petrolchimico di Ravenna.

Foto 2. Il polimero del chewing-gum steso su un nastro tipo Sandvik durante il processo di finitura e scagliettatura (stabilimento di Ravenna).

Sviluppando un'idea del dr. Ivan Fuso Nerini e del dr. Salvatore Paffumi, il laboratorio RICE (Ricerca Esplorativa) ha già definito una serie di polimeri che possono soddisfare i requisiti richiesti di facile rimovibilità e che sono stati già oggetto di deposito brevettuale.

"I nuovi processi di sintesi di Vinavil, già in fase di avanzata ricerca - aggiunge il dr. Pignataro - permetterebbero quindi di commercializzare polimeri idonei a soddisfare i requisiti anti-littering, una volta ottenute le approvazioni a livello legislativo".

Una buona sinergia fra i produttori di polimeri e quelli di gomma base e chewing-gum è pertanto necessaria per ottenere la conformità all'utilizzo nei prodotti finiti di tali sostanze. Certamente un chewing-gum facilmente rimovibile, basato su polimeri ecologicamente compatibili e in parte biodegradabili, nobilita l'immagine dell'industria del chewing-gum a livello di opinione pubblica e rafforza il rispetto dell'ambiente, in linea con la riconosciuta filosofia di Vinavil e di tutto il Gruppo Mapei.

*Amministratore delegato di Vinavil SpA



LA GOMMA DA MASTICARE, UN PO' DI STORIA E QUALCHE CURIOSITÀ

Il gusto di masticare per soddisfazione non alimentare è abitudine antichissima. I primi consumatori di massa furono probabilmente gli antichi greci, che amavano masticare una resina derivata dal lentisco dell'isola di Kios detto "albero del mastice", da cui deriva il termine "masticare".

Nello stesso periodo i Maya usavano masticare il "chicle", il lattice dell'albero della Sapotilla originario del Gran Peten, una foresta tropicale pluviale fra il Guatemala, il Belize e lo Yucatan. Con questa sostanza venti secoli dopo verrà sviluppato il chewing-gum moderno. Anche il termine "chicle" è arrivato fino ad oggi, divenendo nei Paesi di lingua ispanica un modo familiare per definire la gomma da masticare. È del 1869 il primo brevetto inerente al chewing-gum, sulla base di una ricetta che conteneva gomma naturale addizionata di ingredienti diversi per migliorarne il gusto e la masticabilità. Nello stesso anno, l'americano Thomas Adams incontrava il generale messicano Antonio Lopez de Santa Anna, esiliato a New York dopo la sconfitta ad opera degli Americani. Santa Anna masticava "chicle" e disponeva di larghe quantità di questo prodotto.

Adams venne a conoscenza delle proprietà di questo materiale e lo propose come base del chewing-gum, avviando nel 1870 la produzione di "Adams New York N. 1", il primo chewing-gum moderno. Il successo fu immediato e diede il via ai successivi miglioramenti che permisero l'inserimento nella formula di dolcificanti ed aromi con migliorata ritenzione del gusto e della masticabilità. Successivamente vennero aggiunti nuovi sapori a base di estratti di frutta, di menta piperita e di doppia menta. Negli anni più recenti, materiali sintetici

polimerici sostituirono progressivamente gli ingredienti naturali (soprattutto il "chicle", non più disponibile nelle quantità adeguate alla crescita del mercato) per proporre un prodotto con le migliori caratteristiche strutturali, di masticabilità e di gusto.

In Italia la storia del chewing-gum comincia nel secondo dopoguerra.

Il prodotto viene diffuso dai soldati americani che risalgono la Penisola nel 1944-45 e ha subito un enorme successo, tanto da divenire l'ormai famosa "gomma americana".

Oggi vengono venduti centinaia di tipi di chewing-gum, dal gusto alla liquirizia ai glaciali concentrati di menta, fino ai frutti esotici. E se poi qualcuno fosse alla ricerca di sapori assolutamente nuovi, perché non assaggiare la gomma alla pancetta? Immessa sul mercato di recente, sfrutta il sapore deciso e la grande popolarità del bacon.

All'uso delle gomme americane vengono attribuiti numerosi vantaggi. Oltre a rinfrescare l'alito, a sbiancare lo smalto dentario e a prevenire le carie, esse favorirebbero il rilassamento contrastando l'ansia e le piccole nevrosi. Inoltre, la masticazione della gomma accelera il battito cardiaco, con riflessi positivi sulla concentrazione e sulla memoria.

Curioso notare che il chewing-gum alla caffeina ancora oggi è obbligatoriamente presente nelle razioni di combattimento dei soldati americani. Da ultimo, la gomma americana può rappresentare un veicolo ideale per introdurre nell'organismo umano vitamine, minerali e farmaci. Per esempio, la gomma alla nicotina viene proposta come coadiuvante per smettere di fumare e quella al Viagra arriverà nel 2011 sugli scaffali delle farmacie americane, offrendo secondo la società produttrice, che oggi è leader del mercato del chewing-gum, "un miglior dosaggio ed un più efficace metodo di assunzione". Attualmente, il consumo mondiale annuo di gomma da masticare viene stimato in oltre un milione e mezzo di tonnellate, con un tasso di crescita annuo superiore al 4%, mentre il consumo italiano è di circa 30.000 tonnellate. Si valuta che almeno il 50% della gomma masticata venga disperso nell'ambiente.

La pubblicità del chewing-gum Adams, prodotto alla fine dell'Ottocento.





UCI WORLD CUP CICLOCROSS

Mapei Major Sponsor della prima prova della manifestazione sportiva sul circuito di Le Bandie di Spresiano (Treviso)

Non si ferma l'onda mondiale che vede Mapei proseguire il suo impegno nel supportare lo sport ad altissimo livello. E, dopo il grande successo in termini di visibilità internazionale ai Campionati del Mondo di Ciclismo su strada di Mendrisio, protagoniste sono ancora le due ruote. Infatti Mapei era presente, in qualità di Major Sponsor, alla Coppa del Mondo di Ciclocross che si è svolta il 4 ottobre sul circuito Le Bandie di Spresiano (TV). È stato un successo che ha ribadito ancora una volta l'importanza internazionale di questo circuito. Dopo il successo ottenuto con la Coppa del Mondo

di Ciclocross organizzata a novembre 2006 con circa 10.000 spettatori e il clamoroso risultato conseguito ai Campionati Mondiali di Ciclocross del gennaio 2008 con oltre 50.000 spettatori, il circuito ha visto disputarsi anche questa prima prova assoluta del calendario UCI di Coppa del Mondo per la stagione 2009/2010. Una bella soddisfazione per Remo Mosole, il patron della manifestazione, grande amico e cliente di Mapei, un successo che rappresenta il viatico per una nuova assegnazione a Treviso dei Campionati del Mondo, per i quali sarebbe già stata individuata la data ipotetica di gennaio 2013.

Sopra l'italiana Eva Lechner, arrivata all'11° posto nella classifica Donne.

In questa pagina il campione del mondo in carica, il belga Niels Albert.





La macchina organizzativa ha dato davvero tutto il meglio di sé, sotto la direzione di Gloria Marton che sta facendo tesoro anche dell'esperienza "mondiale" 2008 - un evento che ha lasciato il segno in tutto il mondo del ciclocross - e con la direzione tecnica di Rudy Mosole.

Con milioni di telespettatori in tutto il mondo - 15 i Paesi collegati, circa otto ore di diretta prodotte dalla Rai con 25 telecamere - l'evento sportivo ha avuto una grande visibilità, come il logo Mapei, presente nelle zone cruciali del circuito, a testimonianza della grande passione dell'Azienda per questo sport. E tutto questo in uno scenario internazionale che coincide perfettamente con la realtà di Mapei, Azienda che ha conquistato una leadership indiscussa nei cinque continenti per i prodotti chimici per l'edilizia.

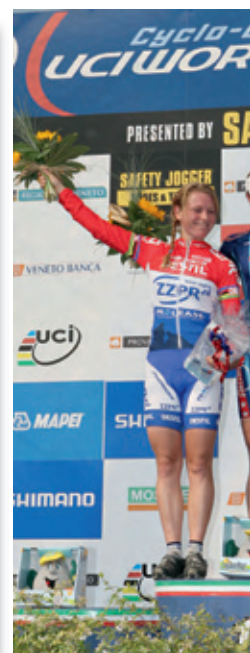
La gara Elite

Dal punto di vista agonistico era presente un autentico "parterre de roi" con tutti i più forti atleti al mondo della specialità, sia perché era la prova di apertura di stagione, sia perché l'atmosfera e la tecnicità della gara trevigiana sono ormai un fatto assodato.

Contrariamente a quanto si è abituati a vedere nel ciclocross, niente fango, ma tanta polvere, in una giornata caratterizzata da cielo azzurro e sole, con temperature fin troppo alte.

Ed è stato Niels Albert a vincere la prima prova di Coppa del Mondo di Ciclocross. Il belga, campione del mondo in carica, è salito sul gradino più alto del podio indossando quella maglia iridata che per tutta la gara ha esibito sempre in prima posizione, ad eccezione del primo giro quando Sven Nys ha cercato di imporre il suo ritmo, forte delle vittorie di ben cinque Coppe del Mondo consecutive. Ma al secondo giro Albert è volato di prepotenza al comando, dando una scrollata al gruppo, tale da mortificare ogni tentativo di recupero degli avversari. Dal secondo giro in poi la sua progressione è stata incredibile, addirittura con un vantaggio di 59" al quinto giro sul secondo del ranking mondiale, Zdenek Stybar (CZ). Un ritmo da autentico marziano, quello di Albert, autore dei giri veloci nella terza, quarta e quinta tornata.

Gara velocissima grazie al terreno asciutto e compatto, con Stybar che, al terzultimo giro, ha subito l'attacco di Klaas Vantornout scalando di una posizione, ma negli ultimi due giri ha recuperato lo spazio perduto. Nel frat-



*Dal basso in senso orario:
Daphny Van Den Brand in
un momento della gara;
la partenza delle cicliste;
la premiazione delle
vincitrici e dei vincitori.*

tempo Niels Albert saliva da autentico dominatore l'ultima rampa tra due ali di folla e le bandiere fiamminghe, chiudendo col tempo di 1h04'50".

Il cronometro ha proseguito la sua corsa implacabile per altri 42" prima di certificare il secondo posto di Zdenek Stybar, con Klaas Vantornout terzo a 52" dal vincitore.

C'era grande attesa per la gara dell'italiano Enrico Franzoi. È partito male, urtato in partenza da un avversario e poi nuovamente nella salita in mezzo al gruppone, tanto da transitare, al primo giro, solo 28°. Il suo è stato un recupero caparbio, ma non è riuscito ad andare oltre un comunque soddisfacente 13° posto. Tolti i primi tre, su un altro pianeta, Franzoi ha retto bene al confronto e il suo tredicesimo posto è a soli 13" dal quarto, tanto per dare l'idea della sua prova.

Gli juniors

Nella mattinata erano scesi in gara gli juniors, dove il francese Emilien Viennet ha centrato la vittoria guadagnando 4" sull'olandese Gert Jan Bosman. Poi



è toccato alla gara Under 23 che ha fatto sperare gli appassionati italiani. Nel primo giro un lampo d'azzurro con Matteo Trentin, che ha guadagnato la testa fino a metà tracciato, ma poi è stato Cristian Cominelli a prendere in mano la situazione, in testa alla chiusura dei primi due giri. I veri protagonisti, però, sono stati lo slovacco Robert Gavenda e il ceco Lubomir Petrus che sono risaliti rispettivamente dal 16° e 22° posto del primo giro, un recupero che ha dato i suoi frutti già al quarto giro, con i due balzati al comando. Appena agguantata la testa della corsa Gavenda non l'ha più lasciata, con Petrus incollato alle spalle. Cominelli a metà gara ha perso il ritmo giusto, ma nel finale ha recuperato tutte le forze residue e, mentre lo slovacco e il ceco si contendevano in volata la vittoria, Cominelli trovava il guizzo per guadagnare il podio, proprio come nel Mondiale del 2008, sul medesimo tracciato.

Per trovare gli altri azzurri si scende fino al 13° posto con Alessandro Calderan, piazzatosi davanti a Luca Braidot.

Le donne

Infine è toccato alle donne, con Katherine Compton (USA) che è balzata al comando fin dal primo giro impostando una gara aggressiva e con un ritmo molto sostenuto, mettendo alle corde più volte l'olandese Daphny Van den Brand. Le due sono transitate appaiate al primo giro, poi l'americana ha allungato quel tanto che basta per mettere in sicurezza la sua leadership e la Van den Brand non è stata in grado

di reagire perdendo, al secondo passaggio, oltre 30". In recupero invece la francese Ferrier Bruneau, partita al rallentatore, ma già terza al secondo giro. Al terzo giro la statunitense era ancora sola al comando della gara (37") mentre la francese scavalcava Van den Brand; la situazione era la medesima anche alla tornata successiva. Al quinto giro, quello conclusivo, Compton misurava la sua pedalata e andava a vincere con 28" su Van den Brand, che nell'ultima tornata aveva la meglio su Christel Ferrier-Bruneau. Prima azzurra la campionessa italiana Eva Lechner, che ha patito un po' nei primi tre giri, poi si è lanciata in un recupero che le ha fatto guadagnare l'11° posto. Brava anche Veronica Alessio che nei primi giri ha dato l'impressione addirittura di poter mettere le proprie ruote davanti a quelle di Lechner, ma nel finale ha ceduto alla fatica concludendo sedicesima. È stata una manifestazione alla quale Mapei è stata orgogliosa di partecipare. Uno spettacolo veloce, ma intensissimo, un concentrato di fatica estrema in uno spazio temporale brevissimo. Agilità, intelligenza tecnica e resistenza fisica non possono che suscitare il calore degli sportivi per uno sport duro che è nato per entusiasmare e farsi amare. Tutti ingredienti che confermano come, anche nel nostro Paese, la popolarità del ciclocross sia in crescita. Una disciplina che bene si coniuga con la riconosciuta filosofia aziendale di Mapei che proprio ai valori generati da sport di questo tipo, si ispira per continuare a crescere nel mondo.



Classifica Juniors

- 1) Viennet Emilien (F) 0:34:26; 2) Bosman Gert-Jan (NL) +00:04; 3) Lasak Matej (CZ) +00:04; 4) Dolfisma Emiel (NL) +00:05; 5) Todaro Fabio Alfonso (I) +00:06

Gli italiani

- 13) Righettini Andrea +00:48; 15) Casagrande Michael +00:55; 18) Lorenzon Rudy +01:00; 24) Sottocornola Andrea +01:51; 26) Samparisi Lorenzo +01:55; 28) Acquaviva Francesco +02:02; 29) Scapolan Enrico +02:12; 30) Guerrini Luca +02:46; 31) Braidot Stefano +03:05; 32) Terzaroli Alberto +04:12; 34) Lenti Adriano +04:55

Classifica Under 23

- 1) Gavenda Robert (SLK) 0:46:54; 2) Petrus Lubomir (CZ) +00:01; 3) Cominelli Cristian (I) +00:12; 4) Grand Arnaud (CH) +00:15; 5) Joffroy Arnaud (F) +00:16

Gli italiani

- 13) Calderan Alessandro +00:59; 14) Braidot Luca +01:17; 22) Falaschi Bryan +01:59; 34) Silvestri Elia +03:27; 36) Salviani Domenico Maria +03:28; 37) Braidot Daniele +03:58; 39) Michieletto Giuseppe +04:23; 40) Trentin Matteo +04:34; 42) Tabacchi Mirko +04:40; 43) Romano Cristian +05:44; 45) Marcelli Mattia +06:35

Classifica Donne

- 1) Compton Katherine (USA) 0:37:37; 2) Van Den Brand Daphny (NL) +00:28; 3) Ferrier-Bruneau Christel (F) +00:34; 4) Van Paassen Sanne (NL) +00:55; 5) Havlikova Pavla (CZ) +01:10

Le italiane

- 11) Lechner Eva +02:23; 16) Alessio Veronica +02:38; 21) Cucciniello Francesca +03:53; 23) Staffler Evelyn +04:04; 27) Vecchio Stefania +05:01; 34) Borgia Elisabetta -1lap

Classifica Elite

- 1) Albert Niels (B) 1:04:50; 2) Stybar Zdenek (CZ) +00:42; 3) Vantornout Klaas (B) +00:52; 4) Bina Martin (CZ) +01:00; 5) Mourey Francis (F) +01:04

Gli italiani

- 13) Franzoi Enrico +01:12; 32) Ursi Fabio +02:35; 33) Gambino Alessandro +02:57; 38) Damiani Luca +04:06; 50) Visinelli Rafael -1lap; 51) Zampedri Derik -1lap; 53) Bianco Marco -6lap

A GIORGIO SQUINZI IL PREMIO "SPORT E LAVORO"

Lunedì 16 novembre, al Teatro Regio di Parma, nell'ambito della premiazione dei vincitori del premio internazionale "Sport Civiltà", Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei, è stato premiato con "Sport e Lavoro", un riconoscimento importante per un uomo che ha lo sport nel suo DNA.

Organizzato dalla sezione di Parma dell'Unione Veterani dello Sport e patrocinato dal Comune di Parma e dalla Provincia di Parma, l'iniziativa, giunta alla sua 33ª edizione, ha visto premiati nel tempo i più grandi personaggi dello sport italiano e internazionale, nonché giornalisti di primo piano della carta stampata, della radio e della televisione.

Significativi gli ideali che ispirano questo premio "inteso a riscattare il significato educativo dello sport e i suoi valori civili in quest'epoca sempre più disposta a tradire la morale sportiva per le sopraffazioni di interessi economici o faziosi fuori misura".

La manifestazione è stata presentata dai giornalisti Gianfranco De Laurentiis

e Manuela Borselli con l'intervento musicale della Corale "Giuseppe Verdi" di Parma che ha aperto la manifestazione con tre parti delle più belle romanze del Maestro di Busseto.

Sul palco le presenze di professionisti conosciuti a livello nazionale e di moltissimi membri della giuria del premio, presieduta da Vittorio Adorni.

Il premio "Sport e Lavoro" - assegnato a chi "ha saputo conciliare al meglio gli ideali di sport e lavoro" - è stato consegnato a Giorgio Squinzi da Cesare Azzali dell'Unione Parmense degli Industriali, e da Ruggero Cornini, presidente del Panathlon Club Parma.

È un coerente riconoscimento a chi ha sposato con decisione una filosofia di impegno nella ricerca e di fiducia nei valori etici più alti dello sport: "fatica e gioia, volontà di superare i propri limiti e la consapevolezza che ogni vittoria è frutto di una coscienziosa programmazione e di un lavoro di gruppo".

Il forte connubio tra Mapei e lo sport nasce infatti dalla condivisione di questi valori e ha radici lontane. È stato infatti il padre Rodolfo a trasmettere a



Nella foto grande i premiati della 33ª edizione di "Sport Civiltà".



Nella prima foto a sinistra: Alfredo Martini, Adriana Spazzoli e Vittorio Adorni. Nella seconda: Giorgio Squinzi con Evelina Christillin. Nella foto a destra: Giorgio Squinzi riceve il premio da Cesare Azzali e Ruggero Cornini.





Giorgio la passione per il ciclismo, che lui ha saputo trasformare in uno strumento di comunicazione per il Gruppo industriale che dirige.

Un legame con lo sport che vede Giorgio Squinzi e Mapei impegnati non solo nella sponsorizzazione di squadre e di eventi di livello internazionale, ma anche nella realizzazione di impianti sportivi indoor e outdoor in tutto il mondo con i prodotti e le tecnologie Mapei. Ne sono testimoni quasi tutte le infrastrutture nelle quali si sono svolti negli ultimi decenni i Giochi Olimpici e i grandi incontri sportivi europei e mondiali in Italia e all'estero. RM

I premiati

Premio Radio e Televisione:

Andrea Fusco (Rai)

Premio Stampa:

Giuseppe Conti (Tuttosport)

Premio Sport e Lavoro:

Giorgio Squinzi (Mapei)

Premio Atleta dell'anno: Arianna Errigo (scherma), Nazionale Ginnastica Ritmica, Tatiana Guderzo (ciclismo)

Premio Una Vita per lo Sport:

Alfredo Martini (ciclismo)

Premio Dirigente: Giovanni Malagò (presidente comitato Mondiali di Nuoto Roma 2009)

Premio Benemerita sportiva:

Angelo Zomegnan (direttore Giro d'Italia)

Premio Ambasciatori dello Sport:

Alessandro Del Piero (Juventus)

Premio "Erocole Negri": Tommaso Ghirardi (presidente Parma Calcio)

Giuria: Vittorio Adorni

Veterani dello Sport

Associazione benemerita del Coni, la "famiglia" dei Veterani Sportivi comprende più di 15.000 persone: se, a livello nazionale, i Veterani sono presieduti da Gianpaolo Bertoni, subentrato al "presidentissimo" Edoardo Mangiarotti, i Veterani della sezione di Parma sono guidati, da marzo 2009, da Corrado Cavazzini, che ha sostituito l'attuale vicepresidente della Giuria del Premio "Sport Civiltà", Luciano Campanini.

La sezione di Parma dell'Unione Nazionale Veterani dello Sport, una delle più numerose con quasi 400 soci, tra i quali Gianni Cantini, organizza diverse manifestazioni, e tra queste "L'Atleta del Mese dello Sport parmense", il premio "Sant'Ilario per lo Sport", e patrocina iniziative a livello sportivo giovanile. Ma il "fiore all'occhiello" resta sempre il Premio Internazionale "Sport Civiltà".

PALLACANESTRO REGGIANA

Mapei co-sponsor della Trenkwalder

Mapei ama lo sport e lo sport ama Mapei. Dal ciclismo - naturalmente - al calcio, dal running alla pallacanestro fino alle molte altre discipline sportive considerate, a torto, "minori".

È vero che il logo dell'Azienda associato a quello di team vincenti a livello nazionale e internazionale ha ottenuto una sempre maggiore visibilità, ma è altrettanto vero che non è solo merito della strategia di comunicazione.

Per avere risultati e perseguire gli obiettivi l'elemento principale deve essere innanzitutto la passione. Ed è proprio la grande e contagiosa passione per lo sport di Giorgio Squinzi l'elemento chiave per comprendere le dinamiche che muovono Mapei in questo ambito.

E tra le antiche passioni del patron di Mapei c'è anche il basket che seguiva come grande tifoso della Simmenthal Milano.

Ed è per questo che da quattro anni il logo Mapei compare sui pantaloncini della Trenkwalder, la squadra di basket

di Reggio Emilia che milita nel campionato Legadue.

Dalle parole di Giorgio Squinzi possiamo capire quali siano le motivazioni di questo rapporto che continuerà anche per la stagione 2009-2010: "L'idea di base assomiglia a quella che ci ha spinti a entrare nel Sassuolo Calcio. Nel senso che la nostra Azienda è milanese, ma noi abbiamo tantissimi interessi nella zona delle ceramiche. È stato per questo che ci siamo impegnati nel Sassuolo: volevamo ringraziare una cittadina che ci ha dato tanto. Nella zona di Reggio siamo meno coinvolti, ma qualcosa volevamo fare comunque. Quando Giorgio Cimurri mi ha proposto il basket ho colto l'occasione al volo".

Attualmente la squadra, partita molto bene a inizio campionato, è quinta in classifica a quattro punti dalla prima e la stagione promette bene.

L'entusiasmo del pubblico reggiano è da sempre un elemento di forza in più per una squadra che può esprimersi davvero a grandi livelli. E Mapei ha



fiducia nella professionalità che dimostra sul campo e il coraggio e l'impegno che la animano.

Passione appunto. Quella passione che - in barba anche al famoso motto del barone de Coubertin che normalmente non fa parte della filosofia di Mapei - spinge a giocare soprattutto per vincere.

Se è vero, come ha dichiarato Giorgio Squinzi, che: "il basket in Italia può avere dei miglioramenti enormi", Mapei si augura che questo avvenga proprio a partire dalla Pallacanestro Reggiana. E anche per questo, da quattro anni, Mapei ha deciso di viaggiare per tutta Italia sui suoi pantaloncini biancorossi.

RM



ANCORA CON SANPA

Concorso Ippico Internazionale 13° Challenge Vincenzo Muccioli

Ancora una volta Mapei ha voluto sostenere la Comunità di San Patrignano con la presenza al Concorso di Salto Internazionale svoltosi dal 17 al 19 luglio 2009.

Dal 1997 il Challenge Vincenzo Muccioli rappresenta uno degli appuntamenti più apprezzati nel calendario dell'equitazione internazionale, che ha visto la partecipazione dei più forti cavalieri del ranking mondiale.

È un avvenimento che Mapei incoraggia sempre con molto piacere anche per la sua unicità, che vede gli spettatori e i ragazzi della comunità vivere un'esperienza umana e sportiva indimenticabili.

Il CSI di San Patrignano è ormai entrato nella ristretta élite dei concorsi a cinque stelle, quelli cioè dotati di un montepremi più alto e di maggiore livello tecnico-agonistico. Dallo scorso anno si presenta al pubblico degli appassionati del salto ostacoli e degli sportivi con due importanti riconoscimenti: "l'oscar" de L'Année Hippique - BCM, quale miglior concorso mondiale all'aperto del 2006, e il premio della Federazione equestre internazionale (FEI), per i risultati ottenuti nel recupero dalla tossicodipendenza, attraverso il rapporto tra uomo e cavallo.

Nella seconda giornata di gara si è

svolto il Premio Mapei, prova a fasi consecutive riservata ai cavalli giovani. A fare risuonare l'inno tedesco fra le colline riminesi è stato l'alfiere Toni Hassmann, che in sella a Baron Pkz, ultimo a entrare in campo, ha siglato la prestazione vincente tagliando il traguardo con un duplice netto chiuso in 33,39.

"Sono davvero felice - ha detto Hassmann - perché non credevo davvero di fare una gara del genere, ma insieme a Baron, un figlio del mitico Baloubet de Rouet, sono riuscito a girare stretto e chiudere con una vittoria. Quello di San Patrignano - continua il vincitore - è un concorso super, davvero perfetto in tutto, a cominciare dallo splendido manto erboso dell'arena di gara".

Seconda posizione ancora tedesca grazie alla prestazione di Florian Meyer Zu Hartum in sella a Fighting Fit, che è riuscito a detenere la prima posizione della classifica con due netti e un tempo di 34,46, fino all'ingresso del suo connazionale che gli ha strappato la vittoria nel finale.

Terzo posto per il cavaliere olandese Marc Houtzager che, in sella a Voulez Vous, ha chiuso con due percorsi netti e un tempo di 34,70.

Primo degli azzurri Natale Chiaudani



Sopra. Il funzionario Mapei, Fabio Costanzi, premia i vincitori del premio Mapei Toni Hassman e Baron Pkz.

In basso. Valentina Interlenghi su Nadiz di San Patrignano.

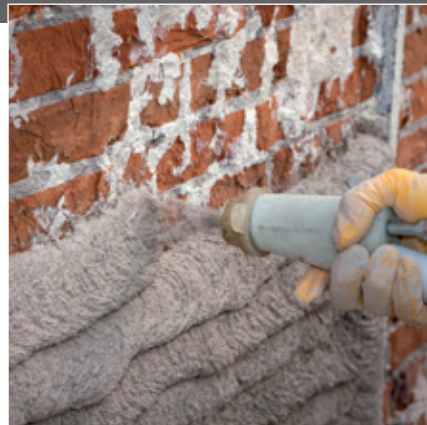
su Centofiori dei Dioscuri, che si è piazzato al quarto posto, con due netti in 35,26.

Il Gran Premio Challenge Vincenzo Muccioli, svoltosi nella serata di domenica 19 luglio, è stato senz'altro la competizione più emozionante, con un percorso estremamente tecnico con ostacoli di altezza massima di 1.60 m. Grazie a una gara praticamente perfetta e a un tempo strepitoso, ad aggiudicarsi la vittoria è stato ancora una volta il cavaliere Toni Hassmann, questa volta in sella alla sua Lolita H, cavalla di 13 anni reduce da un infortunio e recuperata in tempi record proprio per la partecipazione a San Patrignano. È stato, come sempre, un onore per Mapei partecipare quale sponsor a questa manifestazione - completamente organizzata dai ragazzi della Comunità - soprattutto per l'ambiente e l'atmosfera assolutamente unici in cui si svolge. Il concorso di San Patrignano, infatti, non è certamente il più importante, il più bello, il più ricco di tradizione tra i grandi concorsi internazionali, ma è l'unico in cui tutti i partecipanti, dai tecnici ai cavalieri, agli spettatori vivono un'emozione unica partecipando a un evento che coniuga il grande sport a un profondo significato umano e sociale. E, dove lo sport si unisce al cuore e ai sentimenti più nobili, Mapei c'è sempre.



PRODOTTI IN EVIDENZA

Mape-Antique Intonaco NHL



Applicazione con intonacatrice

Intonaco traspirante a base di calce idraulica naturale ed Eco-Pozzolana®

- Per nuove e vecchie murature in interno ed in esterno
- Inibisce la formazione di muffe
- Elevata traspirabilità e porosità in grado di eliminare la formazione di condensa
- Bassissima emissione di sostanze organiche volatili (VOC)



Il nostro impegno per l'ambiente. Più di 150 prodotti Mapei aiutano i progettisti e i contractor per realizzare progetti innovativi certificati LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", in accordo al U.S. Green Building Council



La forza elastica!



Aderisce su molteplici supporti!



Incolla



Sigilla

Mapeflex PU45. Sigillante ed adesivo poliuretano elastico

Materiali compatibili

- Cemento.
- Legno.
- Laterizio.
- Metallo.
- Ceramica e clinker.
- Pietre naturali.
- Plastica.
- Vetro.
- Materiali isolanti.
- Superfici verniciate.

