

RIVISTA BIMESTRALE
Anno 19 - numero 94 - maggio 2009

DIRETTORE RESPONSABILE: Adriana Spazzoli

REDAZIONE: Metella Iaconello, Elisabetta Peracino,
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: reamtapei@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:**

Mapei Kft, Gianni Dal Magro, Ibermapei, Mauro Zanolio, SACES, Mapei UK, Pino Mancini, Mapei France, Bailey's Photography, Mapei Sport, Associazione Mendrisio 2009, ComunicatIVO

Immagine di copertina:

La grafica che è stata utilizzata per tutta la comunicazione (incluso il segnalibro allegato a questo numero) della nuova Area interattiva delle Sostanze Adesive del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano, accompagnata dallo slogan "Si nascondono ovunque, ci sono da sempre. Potresti farne a meno?". Mapei ha contribuito, in qualità di partner e fornitore ufficiale, alla realizzazione di quest'Area.

Tiratura di questo numero: 146.000 copie
Distribuzione in abbonamento postale
in Italia: 134.952 copie - all'estero: 1.448 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 all'indirizzo sopra indicato.



Questo periodico è associato
all'Unione Stampa Periodica Italia

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



SOMMARIO

EDITORIALE

Investire sul futuro 1

ATTUALITÀ

Le prime 100 aziende europee
e italiane del settore edilizia 2
Il Museo di Leonardo 4
Chimica oltre il luogo comune 20
Incapsulare l'amianto 54
www.mapei.it 64

ARTE E CULTURA

Silenzio alchemico 10

GIOCO DI SQUADRA

Vinavil vince il premio Product Stewardship 2008 14
Vaga e i fantastici 4 49

PRODOTTI IN EVIDENZA

Dynamon System 19
Prodotti Vaga 48
Aquaflex 56

REFERENZE

La ricerca sotto i piedi 12
Ponte Megyeri 22
Canale Cavour 26
Centro civico Villa Florida 32
Castello Negova 36
Lanificio 25 38
Wimbledon Centre Court 42
Trinity House 46
Centrale dell'acqua potabile di Piazzale Cantore 53
ITIS Vallauri 57

RICERCA

Nanotecnologie per l'edilizia 16

CURIOSITÀ

ManonLisa 62

L'IMPEGNO NELLO SPORT

Non solo ciclismo: nasce il Mapei running team 58
Va veloce la Co-Ver d'aprile 60
Pallacanestro reggiana 61
Campionati di ciclismo su strada
Mendrisio 2009 IV cop.

ERRATA CORRIGE

Nel numero 93 di *Realtà Mapei* è stato pubblicato un articolo sulla posa di pavimenti all'interno della comunità di San Patrignano a Coriano (RN). Il materiale posato era gres porcellanato dell'azienda Cotto D'Este e non cotto come menzionato nell'articolo. Ci scusiamo con i lettori per l'errore.



INVESTIRE SUL FUTURO

Dalla crisi globale che da mesi interessa tutti i settori industriali si può uscire e, verosimilmente, molti segnali ci dicono che ci stiamo già muovendo in questa direzione.

Se la crisi non è affatto dietro le spalle, forse il peggio è passato. Il segnale che fa pensare in positivo viene proprio dalla chimica che, tradizionalmente, è un settore anticipatore perché ha sempre preceduto i cicli di 6-9 mesi. Questo settore è stato tra i primi ad andare in crisi, quando altri tenevano e ora forse siamo i primi a vedere la ripresa. Anche prima del "caso Lehman" la chimica aveva risentito del calo della domanda perché le spinte recessive erano già diffuse e subito dopo ha sperimentato un crollo degli ordinativi senza precedenti. La prima reazione rispetto all'"ignoto" è stata quella di bloccare gli acquisti, nello specifico di prodotti chimici da parte degli utilizzatori, cioè di tutta l'industria.

Ma oggi già si sente una ripresa della domanda. Il prezzo dell'etilene, componente alla base della produzione chimica, è salito del 20% negli ultimi mesi. Segno che le imprese stanno cominciando ad avvertire una crescita della domanda.

Nonostante questi segnali di ripresa, il quadro congiunturale resta senz'altro ancora critico. È quanto emerge anche dal panel di congiuntura di Federchimica dello scorso mese di aprile, che sottolinea l'urgenza di interventi a sostegno della competitività e della ricerca. In ogni caso, secondo questo osservatorio, il ritorno alla "normalità" sarà lentissimo e la "normalità" non sarà per molti settori la stessa di prima. Nonostante il parziale recupero nella seconda parte dell'anno, nel 2009 la produzione manifatturiera scenderà del 10-12%. Il mondo ripartirà davvero quando gli americani ricominceranno a consumare.

Per quanto riguarda il nostro Paese, il Governo dovrebbe cogliere gli stimoli che questa congiuntura impone e incentivare l'internazionalizzazione, semplificare la burocrazia togliendo i lacci che frenano la competitività, intervenire con decisione per riammodernare le infrastrutture e ridurre il costo dell'energia.

Per questi motivi, dopo gli interventi

di politica economica funzionali a evitare un avvitamento della crisi è necessario iniziare a pensare a strumenti di politica industriale che aiutino gli sforzi di cambiamento delle imprese, sostengano la competitività delle produzioni italiane, orientino le imprese verso un'attività di ricerca strutturata ed evitino normative troppo onerose e più costose di quelle vigenti in altri Paesi.

Vanno presi provvedimenti rapidi come, per esempio, quelli attuati a sostegno dell'edilizia per la necessaria ristrutturazione delle zone terremotate dell'Abruzzo e quelli recentemente messi in atto da alcune regioni che hanno anticipato il "piano casa" annunciato dal Governo nazionale. Ad oggi (fine maggio 2009) la Toscana ha già varato una legge in proposito, mentre i consigli regionali di Umbria, Veneto e Sicilia stanno discutendo i disegni di legge; il Piemonte ha recentemente varato il disegno, mentre Emilia Romagna, Lazio, Marche, Lombardia, Friuli e Venezia Giulia si apprestano a presentare i relativi provvedimenti. Del resto, Paolo Buzzetti, Presidente dell'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili), ha in questi giorni dichiarato che in Italia ci sono più di 250.000 edifici a rischio per mancanza di manutenzione. Si tratta in particolare di molte costruzioni del primo Dopoguerra ('43-'53), se non addirittura antecedenti al 1919. La necessità di manutenzione è data da facciate invecchiate, intonaci scrostati, crepe, senza contare le situazioni ancora più gravi costituite da edifici pericolanti. Nel settore dell'edilizia la crisi si è fatta sentire in tutto il mondo e molti mercati si sono fermati. Dopo un primo



L'immagine ci è stata fornita dalla Redazione di Più Mese che ringraziamo.

trimestre non positivo, nel mese di marzo, in Italia, Mapei ha visto una crescita del 10%.

A livello mondiale, grazie soprattutto a mercati che tengono molto bene (Francia, Germania) e ad altri che crescono molto (Polonia), la crescita del Gruppo raggiunge il 14% nello stesso mese.

Se è certo che

una parte attiva la devono senz'altro fare le Istituzioni, è anche vero che gli imprenditori devono investire, scommettere sull'innovazione e sull'internazionalizzazione. La fine del tunnel è prevista nel 2011. Sono convinto che la ripresa arriverà nella seconda parte dell'anno e, allora, bisognerà essere pronti a cogliere tutte le opportunità. Mapei si sta preparando e sono convinto che le imprese "forti" che investono in ricerca usciranno dalla crisi ancora più forti. Ricerca, innovazione, internazionalizzazione: è la linea seguita da Mapei, che ha aperto o acquisito più di uno stabilimento all'anno in tutto il mondo, e che investe il 5% all'anno dei propri ricavi in ricerca: 85 milioni di euro annui nel 2009.

L'obiettivo stabilito da Mapei nel 2005 di raggiungere i 2 miliardi di euro di fatturato nel 2010 rimane immutato e immutato è anche il piano di acquisizioni di nuove aziende che daranno un ulteriore contributo a questa crescita. Investire sul futuro, nella crescita, nella qualità dei propri prodotti, nell'accuratezza dei servizi e in una giusta politica dei prezzi. È questa la via seguita da Mapei per continuare il suo cammino di crescita nel mondo. Non da soli, ma insieme a tutti voi.

Giorgio Squinzi
Amministratore Unico Mapei di S.p.A

LE PRIME 100 AZIENDE EUROPEE E ITALIANE DEL SETTORE EDILIZIA

Le classifiche di *Costruire* relative ai dati di bilancio 2007

Lo scorso mese di marzo la rivista *Costruire* ha pubblicato, come ogni anno, le classifiche europee delle prime 100 aziende del settore costruzioni e delle prime 100 di quelle produttrici nello stesso settore. In quest'ultimo elenco il Gruppo Mapei occupa, come l'anno precedente, la 39ª posizione, quinta fra le 17 aziende italiane in classifica e prima e unica fra quelle specificatamente dedicate alla produzione di prodotti chimici per edilizia.

Le classifiche, che si basano sui dati di bilancio 2007, sono riprese dal settimanale francese dedicato al mondo dell'edilizia *Le Moniteur*. Tra i produttori, l'Italia è seconda dietro la Francia per numero di società in classifica, con due aziende in più rispetto allo scorso anno e un fatturato che incide sul complessivo per il 9,3%. Secondo questi dati che, pur presagendoli, ancora non registrano significativi cali dovuti all'attuale crisi generale, si può affermare che il made in Italy tiene bene. Un segnale di calo, tuttavia, viene annunciato da un rallentamento dei valori della produzione, anche se la frenata è in linea con l'andamento delle altre società europee.

Complessivamente il fatturato dei primi cento produttori europei censiti da *Le Moniteur* ammonta a 287,5 miliardi di euro, che significa un +1,1% rispetto ai 284,7 miliardi del 2006. Rimanendo in tema di classifiche, va considerata anche quella relativa ai produttori italiani e pubblicata sull'allegato "Classifiche 2008", del novembre del 2008, al n. 306 di *Costruire*. Qui Mapei appare alla sesta 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.

L'analisi di questo settore del quale Mapei è leader, indica che rispetto

all'anno precedente le posizioni in classifica rimangono invariate. In generale il settore cresce in termini di fatturato e valore aggiunto (rispettivamente + 8,8% e + 5,5%), mentre il margine operativo netto e l'utile sono sostanzialmente stabili.

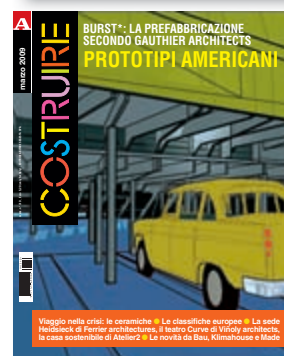
Da notare, che Mapei nella classifica per bilancio consolidato dove è sesta, presenta un delta 2007/06 di crescita sia per quanto riguarda il fatturato (+9,6%) sia per quanto riguarda il valore aggiunto generato (+9,7%) e tali risultati accomunano solo alcune aziende fra le prime dieci in classifica. Ricordiamo che il valore aggiunto misura la capacità dell'impresa di generare valore dall'utilizzo delle risorse acquisite all'esterno e impiegate nel processo produttivo; un alto valore aggiunto testimonia l'efficacia della gestione operativa dell'impresa e consente un'adeguata copertura degli altri costi operativi e finanziari.

Queste classifiche, che sostanzialmente rilevano un andamento del 2007 se non positivo, quanto meno di tenuta del comparto, non tengono ovviamente conto della fase di difficoltà iniziata nel secondo semestre del 2008 e che, in base alle stime, tenderà a peggiorare nel corso del 2009.

Un elemento nuovo e preoccupante, che è sostanzialmente il risultato delle difficoltà, dovute agli effetti della crisi finanziaria internazionale, incontrate dalle famiglie e dalle imprese nell'accesso al credito.

Dopo nove anni consecutivi di crescita, per il settore delle costruzioni si è aperta una fase di severo rallentamento.

La gravità della crisi può essere concretamente controllata e ridotta attraverso una serie di misure mirate a mantenere acceso il motore dell'edilizia, motore che molte volte ha dimostrato la sua capacità di trainare crescita e occupazione anche in periodi



Le tabelle riportate in questo articolo sono state pubblicate sul numero di marzo 2009 della rivista *Costruire* e nell'inserto "Classifiche" del novembre 2008, allegato al n. 306 della stessa rivista. Ringraziamo la redazione di *Costruire* che ci ha gentilmente fornito le immagini.

di pesante criticità congiunturale per il Paese.

Tenere fermo il timone rafforzando il proprio impegno nella Ricerca e nello Sviluppo di nuovi prodotti, proseguire nell'internazionalizzazione e lavorare avendo come obiettivo il raggiungimento dell'eccellenza: sono queste le risorse messe in campo da Mapei per affrontare il presente momento di difficoltà.

Con la speranza di potere essere anche trainante per il settore dal quale sempre muove lo sviluppo e la crescita economica in ogni paese.

i produttori europei (esercizio 2007, migliaia di euro)

A

N°	Società	Paese	Cifra d'affari 2007	Δ% 07/06	% estera	Utile netto	N°	Società	Paese	Cifra d'affari 2007	Δ% 07/06	% estera	Utile netto
1	SAINT-GOBAIN	F	43.421.000	4,39	74	1.487.000	51	OTIS	F	1.084.256	7,16	NC	266.303
2	WOLSELEY	GB	23.779.986	14,57	80,45	692.040	52	MANITOU BF	F	1.041.265	11,18	63,67	83.062
3	CRH	IRL	20.990.200	12,02	95	NC	53	GROHE	D	1.017.000	8,31	84	NC
4	LAFARGE	F	17.614.000	4,17	NC	1.909.000	54	MARAZZI GROUP SPA	I	983.980	2,07	70	61.785
5	HOLCIM	CH	16.907.500	12,9	97	2.840.625	55	DORMA	D	894.000	6,7	76	NC
6	CORUS	GB	14.268.578	6,31	71,44	334.340	56	STO AG	D	884.000	3,42	54	48.500
7	HEIDELBERG CEM.	D	10.862.000	17,63	35	2.119	57	COLACEM	I	879.116	4,99	24	60.541
8	NEXANS	F	7.412.000	-1,03	NC	189.000	58	SOPREMA	F	872.277	NC	NC	39.927
9	ITALCEMENTI ITALIE	I	6.000.939	2,51	NC	612.542	59	VILLEROY & BOCH	D	849.000	4,1	80	23.800
10	B&Q UK	GB	5.651.283	0,97	NC	187.464	60	LIEBHERR-FRANCE	F	841.956	6,06	75,84	21.610
11	KNAUF	D	5.500.000	NC	80	NC	61	MOTEURS L. SOMER	F	827.495	18,98	68,58	25.677
12	TRAVIS PERKINS	GB	4.671.702	11,86	NC	270.538	62	CEMENTOS MOLINS	E	783.000	31,72	NC	NC
13	LEGRAND SNC	F	4.128.800	10,49	NC	421.000	63	THYSSENKRUPP F.	F	750.000	NC	NC	NC
14	PILKINGTON	GB	4.031.500	6,51	NC	NC	64	SOMFY SAS	F	720.200	9,92	NC	NC
15	MARCEGAGLIA	I	4.015.775	14,81	NC	139.347	65	MANITOWOC CRANE	F	678.748	15,59	NC	NC
16	BUZZI UNICEM	I	3.496.134	9,08	72	536.529	66	TRAGSA	E	670.000	NC	NC	NC
17	IMERYS	F	3.401.900	3,46	NC	284.200	67	HANSGROHE	D	661.000	16,13	79	111.000
18	SCHNEIDER EL. IND.	F	3.300.000	9,05	NC	443.000	68	AALBORG PORTLAND	DK	661.000	10,17	NC	76.200
19	SIG	GB	3.281.788	26,71	41,61	127.166	69	FENWICK LINDE SARL	F	658.162	11,45	23,72	18.357
20	ABENGOA	E	3.214.000	20,51	NC	NC	70	DECEUNINCK	B	656.600	-0,92	NC	NC
21	GRAFTON UK	GB	3.205.000	9,24	NC	205.175	71	GRUPPO CONCORDE	I	654.398	10,63	65	55.649
22	SIKA	CH	2.858.250	17,4	92	216.310	72	UNILAND	E	646.100	36,67	NC	NC
23	WIENERBERGER AG	A	2.470.000	11,01	96	295.800	73	CARRIER	F	619.586	13,86	48,93	77.964
24	VAILLANT GROUP	D	2.388.000	19,96	77	730.000	74	ROTO FRANK	D	603.000	0,5	70	NC
25	IMI	GB	2.344.134	6,25	88,24	172.280	75	MARSHALLS	GB	590.690	6,57	0,66	44.166
26	ETEX GROUP	B	2.219.000	12,07	NC	NC	76	HILL & SMITH	GB	589.479	31,39	24,67	32.996
27	VICAT	F	2.136.459	2,57	51,96	299.000	77	SECIL	P	564.000	21	NC	50.000
28	CIMPOR	P	1.966.000	20,61	NC	304.000	78	GRUPPO MANNI	I	557.750	18,59	14	6.606
29	PORTLAND VALDER.	E	1.880.000	28,77	68	246.000	79	PLASTIC OMNIUM	F	550.000	NC	NC	NC
30	MONNOYEUR SAS	F	1.865.000	20,63	NC	NC	80	HAULOTTE GROUP	F	528.156	27,52	85,36	51.139
31	KINGSPAN	IRL	1.863.000	14,5	86	NC	81	ROUX C. SCHINDLER	F	523.008	-0,07	7,82	16.289
32	PFLIDERER	D	1.800.000	27,18	3,96	57.500	82	KRONOPOL	PL	515.200	8,71	47,44	54.400
33	ROCA	E	1.788.000	7,13	NC	NC	83	ARDEX	D	510.000	4,08	70	NC
34	ROCKWOOL	DK	1.739.000	20	NC	246.000	84	KONE	F	494.927	17,76	NC	39.305
35	WEIR GROUP	GB	1.554.840	21,85	87,56	255.500	85	UNIBETON	F	484.657	7,61	NC	11.501
36	GRUPPO DE LONGHI	I	1.490.896	9,39	79	31.252	86	LOW & BONAR	GB	457.099	38,89	15,46	19.564
37	RHI	A	1.485.000	11,15	96	111.000	87	TERREAL	F	454.000	19,47	27	NC
38	BSS GROUP	GB	1.483.739	17,2	NC	47.888	88	ANGLIAN GROUP	GB	428.422	13,9	NC	-3.851
39	GRUPPO MAPEI	I	1.318.237	10,1	61	65.549	89	METECNO	I	406.931	1,07	83	-23.971
40	XELLA	D	1.300.000	4,59	70	NC	90	COOP. CER. D'IMOLA	I	403.427	2,36	NC	6.104
41	GRUPPO FERALPI	I	1.280.675	10,23	52	89.464	91	VON ROLL	CH	398.218	16,3	NC	26.680
42	ALFA ACCIAI	I	1.263.854	2,09	39	70.960	92	GERFLOR	F	393.000	9,32	NC	NC
43	FORBO	CH	1.252.500	6,6	97	69.190	93	CORP. NOROESTE	E	390.000	5,41	NC	NC
44	LEROY SOMER	F	1.247.000	18,2	75	41.095	94	GK CERSANIT	PL	385.300	92,65	44,38	36.800
45	BAXI	GB	1.241.311	-7,88	60,82	-73.838	95	DAIKIN FRANCE	F	376.917	13,93	1,25	7.806
46	GRUPPO MTS	I	1.213.524	1,34	84	15.420	96	DU PONT DE N.	F	373.002	-22,49	14,73	27.326
47	CEMENTIR	I	1.167.013	9,33	80	151.772	97	PANARIAGROUP	I	372.551	-0,37	72	14.052
48	PERMASTEELISA	I	1.140.188	4,06	95	9.109	98	HEYWOOD WILLIAMS	GB	367.233	-2,22	56,97	10.366
49	PORCELANOSA	E	1.108.000	NC	NC	NC	99	READYMIX ASLAND	E	362.000	5,85	NC	NC
50	URALITA	E	1.094.000	8,86	NC	85.400	100	ACOME	F	359.000	NC	NC	NC

Fonte: le Moniteur, NC: non comunicato

COSTRUIRE 310 III • 09 AVENIMENTI

28

Prodotti chimici per edilizia. La tabella mostra la posizione di leadership di Mapei tra le aziende europee di prodotti chimici per edilizia.

	SOCIETÀ	FATTURATO		VALORE AGGIUNTO	MON	UTILE	MEZZI PROPRI	POSIZIONE FINANZIARIA NETTA	ROS %		ROE %	
		2007	07/06						2007	2007	2007	2007
1 (18)	Mapei	463.952	9,5	122.690	50.007	23.131	154.337	-141.979	10,8	15		
2 (28)	Fassa	307.528	6	80.586	20.498	5.570	91.209	-141.242	6,7	6,1		
3 (42)	Kerakoll	235.819	7,2	82.947	50.958	28.811	161.657	36.133	21,6	17,8		
4 (83)	Sika Italia	123.449	18,7	25.118	2.617	152	13.905	6.330	2,1	1,1		
5 (91)	Basf Cc Italia	110.906	13,9	32.469	9.954	4.677	13.770	-26.634	9	34		
6 (99)	Saint-Gobain Weber	98.204	4,4	26.501	11.372	6.310	21.076	1.149	11,6	29,9		
7 (169)	Technokolla	37.539	5	7.888	3.917	3.917	11.972	5.332	10,4	32,7		
8 (189)	Adesital	23.127	2,5	4.639	1.260	630	6.062	-1.882	5,4	10,4		
9 (193)	Chryso Italia	21.307	13	3.839	1.408	588	2.575	-3.046	6,6	22,8		

AL MUSEO DI LEONARDO



Inaugurata, con il contributo di Mapei e Vinavil, una nuova area dedicata agli adesivi presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano

L'inaugurazione è dello scorso 8 aprile. Si tratta della nuova area interattiva, all'interno del Dipartimento Materiali, Sezione Materiali Polimerici, dedicata alle Sostanze Adesive nel Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano "Leonardo da Vinci", realizzata in partnership con Mapei e Vinavil e con il contributo di Regione Lombardia e Camera di Commercio di Milano. Un'iniziativa rivolta soprattutto ai giovani, per stimolare la loro vocazione alla chimica e per far capire come questa scienza sia al servizio della qualità della vita con prodotti e soluzioni che migliorano la nostra quotidianità.

Mapei è orgogliosa di offrire, ai giovani in particolare, un importante contributo a studio, comprensione e divulgazione di temi legati al settore che la vede da sempre protagonista, a testimonianza della sua indiscussa leadership mondiale nel settore degli adesivi per edilizia e della grande storia che caratterizza la consociata Vinavil, produttrice della "colla bianca" italiana per antonomasia. Non va dimenticato, inoltre, che Mapei è nata proprio a Milano oltre settanta anni fa e che con questa città mantiene un legame molto forte. Ciò vale sia per quanto riguarda le opere storiche e architettoniche più importanti che hanno visto concretizzarsi in varie forme l'impegno dell'Azienda nel loro restauro e recupero (dal Grattacielo Pirelli ai Navigli, dal Teatro alla Scala – di cui Mapei è socio fondatore - alla Stazione Centrale, per citare solo qualche esempio), sia per quanto riguarda i contributi agli eventi e alle istituzioni più rilevanti che animano la vita culturale cittadina. A ulteriore conferma dell'importanza dell'iniziativa che avrà anche una ricaduta positiva in termini di visibilità, è inoltre significativo ricordare che il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano, situato nel cuore della città, con i suoi 40.000 m² è il più grande museo tecnico-scientifico in

Italia e rappresenta, fin dalla sua nascita, un luogo fondamentale non solo per la ricerca, lo studio e la conservazione, ma anche per la diffusione della cultura scientifica e della sua applicazione tecnologica e pratica.

La cerimonia di inaugurazione

All'inaugurazione sono intervenuti Fiorenzo Galli, Direttore Generale del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia, Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei SpA e Presidente del Gruppo Mapei, Zaverio Rovea, Amministratore Delegato di Vinavil, Lionello Marco Pagnoncelli, Sottosegretario del Presidente della Regione Lombardia Roberto Formigoni per le Relazioni con gli Enti Locali e le Rappresentanze socio-economiche, Luca Squeri, Consigliere della Camera di Commercio di Milano, e Francesca Olivini, Curatrice del Dipartimento Materiali del Museo.

"Grazie a questa nuova partnership il Dipartimento Materiali si arricchisce di una tematica molto importante dal punto di vista scientifico, tecnologico e sociale – ha sottolineato Fiorenzo Galli – che si aggiunge alle recenti aperture delle sezioni Gomma, Ciclo di vita dei prodotti e Materie Plastiche e degli i.lab (Laboratori Interattivi) Materiali e Chimica. Il nostro obiettivo è dare ai



2



3



4

visitatori consapevolezza, condivisione e partecipazione per fare scelte democratiche e coscienti per il futuro”.

“Con la realizzazione di questa nuova area del Museo desideriamo mettere a disposizione le nostre competenze nel settore degli adesivi per l’edilizia per coinvolgere un pubblico più vasto di quello degli addetti ai lavori - ha dichiarato Giorgio Squinzi -. Uno dei nostri obiettivi, infatti, è quello di illustrare e divulgare quanto siano strette le relazioni che intercorrono fra la chimica e gli oggetti che ci circondano”.

Una nota significativa, rilevata da Giorgio Squinzi all’inaugurazione della nuova area museale, ruota intorno alla figura di Leonardo da Vinci. Così come per il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano – la cui ricca collezione di modelli delle sue macchine, ricostruiti a partire dai disegni, è il nucleo originario di questo Museo - anche per Squinzi e tutto il pensiero che sottende alle attività internazionali di Mapei, Leonardo è simbolo della continuità tra cultura scientifico-tecnologica e artistica. E, oltre a ciò, anche del ruolo e del rapporto fondamentale con la città di Milano, il luogo dove Mapei è nata oltre settant’anni fa. A Milano Leonardo trascorse il periodo più lungo della sua vita, quasi 20 anni e qui, dal Cenacolo ai Navigli, la sua

impronta è ancora concretamente visibile. Ricordiamo, infine, che l’inaugurazione della nuova Area dedicata alle Sostanze Adesive è lo sviluppo di un progetto che aveva già visto Mapei protagonista nella sponsorizzazione di due percorsi dei Laboratori Interattivi (i.lab) dedicati alla chimica dei colori e ai materiali adesivi. Attivi dal gennaio 2008, questi percorsi rientrano rispettivamente nell’ambito dell’i.lab Chimica e dell’i.lab Materiali e hanno l’obiettivo di utilizzare l’educazione informale per coinvolgere e interessare la scuola, le famiglie e il grande pubblico.

Le origini del progetto

Il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano ha deciso di dedicare un’Area espositiva alle Sostanze Adesive per diversi motivi. In primo luogo perché la maggior parte degli oggetti - dalle grandi strutture ai mezzi di trasporto, dalle nostre case agli oggetti d’uso quotidiano - sono formati da parti e materiali diversi uniti fra loro. Secondariamente perché con le colle si sono realizzati e si realizzano materiali compositi, che non esistono in natura e che possono essere progettati per risolvere un particolare problema o assolvere un compito determinato. Infine, perché moltissimi materiali adesivi, dai più comuni ai più tecnologicamente

Foto 1. L’ingresso principale del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano “Leonardo da Vinci”, in Via San Vittore, 21.

Foto 2. La Sala delle Colonne del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia dove si è tenuta l’inaugurazione.

Foto 3. Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei S.p.A., con Fiorenzo Galli, Direttore Generale del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia

Foto 4. Zaverio Rovea, Amministratore Delegato di Vinavil.

avanzati, hanno ampiamente caratterizzato il nostro mondo e, con esso, il nostro modo di vivere. L’allestimento suggerisce che le sostanze adesive sono ovunque: il pavimento e il soffitto sembrano tenuti insieme da fili di colla, il percorso è scandito da portali decorati con materiali adesivi e piccole frecce sparse dappertutto segnalano al visitatore la presenza di varie tipologie di incollaggi nascoste all’interno dell’allestimento. L’Area Sostanze Adesive inaugurata al Museo è articolata in due spazi: un’area espositiva, che descrive le sostanze adesive a 360°, presenta tre casi di studio, in cui il visitatore può osservare e scoprire i segreti che nascondono le “colle”; e un’area attiva,



5

con installazioni interattive, flash scientifici e uno spazio dedicato alle attività di sperimentazioni con gli animatori, in cui il visitatore può entrare in contatto diretto con le sostanze adesive.

Mapei ha partecipato attivamente alla realizzazione della nuova Area Sostanze Adesive offrendo la collaborazione dei propri Laboratori di Ricerca & Sviluppo, del proprio staff dell'Assistenza Tecnica, e fornendo prodotti specifici utilizzati per l'allestimento. Senza dimenticare l'impegno e la partecipazione attiva di Marketing e Comunicazione.

L'area espositiva

L'area espositiva è strutturata secondo tre casi di studio che evocano epoche differenti: i materiali che "tengono insieme" una casa dell'antica Roma, in confronto alle tecniche in uso nei nostri giorni; i nuovi compositi "nati dalle colle" diffusi oggi, come il truciolare o il lamellare; gli adesivi utilizzati "in volo", per esempio nell'industria aeronautica e in futuribili applicazioni di alta tecnologia. Al suo interno, ogni caso di studio è articolato attraverso l'esposizione di oggetti storici e attuali e attraverso focus tematici, realizzati in concreto come delle scatole magiche in cui si trovano oggetti per i quali le sostanze adesive sono essenziali ma spesso invisibili.

Tenere insieme una casa

Il percorso dell'area espositiva inizia con la ricostruzione di una casa di epoca romana realizzata, come vedremo più da vicino nelle pagine seguenti, utilizzando diversi sistemi di prodotto Mapei. Dalle abitazioni del passato a quelle dei giorni nostri, l'attenzione del visitatore viene spostata sulle sostanze che oggi legano fra loro mattoni, piastrelle, decorazioni, mosaici, parquet; sostanze invisibili e nascoste, delle quali tuttavia non si può fare a meno. Una serie di maquette (installazioni esemplificative), realizzate appositamente da Mapei per il Museo, mostrano l'utilizzo delle sostanze adesive in questo senso, e permettono di vedere i differenti strati dei vari interventi. La prima maquette è un esempio di restauro e protezione del calcestruzzo. Per il rinforzo strutturale delle strutture portanti si utilizza il sistema MAPEWRAP, composto da tessuti e lamine in fibra di carbonio, adesivi e stucchi speciali. Per proteggere i ferri d'armatura si impiega la malta MAPEFER 1K, per il risanamento del calcestruzzo si usano le malte PLANITOP 430 e PLANITOP 200 con RETE IN FIBRA DI VETRO, proteggendo e rifinendo il tutto con le pitture della Linea ELASTOCOLOR.

Si passa poi al cosiddetto rivestimento "a cappotto", un sistema di isolamento

termico degli edifici per aumentarne l'efficienza energetica: un pannello in materiale isolante (espanso, estruso, sughero o lana di vetro) è incollato al muro esterno con MAPETHERM AR1, un adesivo sviluppato appositamente da Mapei che garantisce la perfetta adesione a ogni tipo di supporto e in ogni condizione climatica; la finitura è in SILANCOLOR TONACHINO, nel colore preferito.

Due altre maquette illustrano due diversi tipi di pavimenti. In quello di un'abitazione con il riscaldamento a pavimento le serpentine riscaldanti sono inserite nel massetto in TOPCEM PRONTO, le piastrelle sono incollate con ULTRALITE S1, adesivo cementizio monocomponente alleggerito, eco-compatibile e realizzato con oltre il 60% di materiale riciclato, e infine le fughe sono stuccate con ULTRACOLOR PLUS, un prodotto antimuffa, idrorepellente e disponibile in 26 colori. Il secondo è il pavimento di un impianto industriale, che richiede rapidità nella messa in opera e materiali a elevata prestazione e particolarmente resistenti: il supporto è in MAPECEM PRONTO, l'adesivo è KERAQUICK, a presa rapida e deformabile e lo stucco per le fughe è KERAPOXY CQ, malta epossidica bicomponente e antiacida, facile da applicare e da pulire.



Senza le sostanze adesive sarebbe difficile perfino giocare una partita di calcetto: la penultima maquette illustra infatti l'utilizzo delle colle nella pavimentazione in erba sintetica degli impianti sportivi, per la quale è utilizzata la linea ULTRABOND TURF.

Per finire, vediamo un esempio di elegante stanza da bagno, in cui l'effetto estetico finale è reso duraturo da un'efficace impermeabilizzazione. Gli strati sotto il prezioso mosaico in vetro illustrano chiaramente il sistema: sopra il supporto in calcestruzzo è applicata una boiaccia d'adesione in PLANICRETE e TOPCEM, quindi il massetto in TOPCEM PRONTO sopra il quale viene posato MAPELASTIC, una malta cementizia elastica che assicura un'impermeabilizzazione duratura. Per incollare le tessere di mosaico vetroso si usa una miscela di ADESILEX P10 e ISOLASTIC, e il tocco finale è dato dalla malta epossidica decorativa KERAPOXY DESIGN miscelata con MAPEGLITTER, glitter metallizzati che donano un aspetto scintillante.

Nati dalla colla

Il secondo caso di studio dell'area espositiva è dedicato ai "Nati dalla colla", materiali che esistono solo grazie all'uso di sostanze adesive, come il legno di cui è fatto ogni oggetto qui

esposto. Spesso è, infatti, la colla che dà origine a nuovi materiali o nuova vita a materiali che non sarebbero altrimenti utilizzabili. È il caso, per esempio, della fibra di vetro, ottenuta incollando fra loro materiali diversi, o il caso del truciolare, utilizzabile solo grazie all'uso di colla. La colla dà vita ai diversi pannelli del tavolo, agli strati da assemblare per fare uno skateboard, alla carta e alla cartapesta. Il caso di studio di questo spazio riguarda la produzione di massa di legno a basso costo per realizzare tavole per mobili: multistrato, listellare, compensato marino, MDF, truciolare e OSB. È all'interno di questo spazio trova posto Vinavil, la colla vinilica che, dal 1930 circa, ha sostituito quella d'ossa ed è diventata la colla da legno per eccellenza. La colla vinilica è composta di acetato di polivinile e "il Vinavil", nato nel 1942 a Villadossola (VB), deve il suo nome, coniato nel 1952, da VINil Acetato VILLadossola e, oggi, è ormai diventato sinonimo di colla.

Colle in volo

L'ultima affascinante sezione dell'area espositiva è stata dedicata alle "Colle in volo". Tra gli adesivi del presente futuribile e del futuro tout court, ci sono adesivi per materiali ad alta tecnologia come materiali ceramici o metalli ad alte prestazioni. Ma anche un aereo di linea

Foto 5. Una parete della nuova area interattiva rende onore a Vinavil, la colla bianca più celebre in Italia.

Foto 6. Nell'area attiva, otto coppie di materiali sono incollate fra di loro con un giunto di piccola sezione (4 cm²) e sono sottoposte a un carico statico, che agisce per trazione. Il visitatore può sollevare dei pesi pari a quelli a cui sono sottoposti i giunti e rendersi conto direttamente della forza sopportata dai vari adesivi utilizzati.

Foto 7. Al centro, il Console Generale del Giappone a Milano, Hiroshi Azuma, assiste alle attività svolte da un animatore scientifico nell'area attiva.

Foto 8. La colla dà vita agli strati da assemblare di uno skateboard.

ha moltissime parti tenute insieme da adesivi, esattamente come lo Shuttle. Il caso di studio riguarda "oggetti volanti", come un aereo o un elicottero. Per tutti questi oggetti è interessante sapere che incollare un "oggetto volante" come un aereo, un elicottero o una navetta spaziale è molto più sicuro che rivettarlo, saldarlo o avvitarlo. A differenza di chiodi e viti, la colla agisce infatti su tutta la superficie rendendo le giunzioni più resistenti. Usare sostanze adesive permette anche di combinare materiali diversi. Molti adesivi sono poi



10 11



in grado di ammortizzare vibrazioni e suoni, di proteggere dalla ruggine, di isolare o condurre corrente elettrica. L'attenzione viene poi spostata sulle sostanze high-tech utilizzate per il corpo umano, per applicazioni comuni, ma anche per produrre stoffe, e su tutte le cose che possono insegnarci vespe, bachi da seta e ragni.

Anche se la terza sezione espositiva non coinvolge direttamente Mapei e Vinavil, che non offrono oggi adesivi per l'industria aeronautica, il cammino d'eccellenza del Gruppo continua con lo sviluppo di prodotti sempre più sofisticati per le applicazioni più difficili e particolari. Nanoscienze e nanotecnologie sono le conoscenze di frontiera su cui il Gruppo Mapei sta investendo oggi per preparare il domani.

Nell'area attiva i come e i perché della colla

Nell'area attiva i visitatori possono esplorare direttamente alcuni fenomeni legati alle sostanze adesive. Sappiamo, per esempio, che una colla deve sopportare tanti tipi di sollecitazione: di taglio, di spaccatura, di pelatura e di trazione. È possibile sperimentarlo con un'installazione direttamente fruibile dai visitatori.

In vetrine chiuse otto coppie di materiali sono incollate fra di loro con un giun-

to di piccola sezione (4 cm²) e sottoposte a un carico statico, che agisce per trazione. Il visitatore può sollevare dei pesi pari a quelli a cui sono sottoposti i giunti e rendersi conto direttamente della forza sopportata dai vari adesivi utilizzati. I flash scientifici presenti nell'area attiva mostrano come e perché "la colla incolla". Il primo descrive, attraverso fasce di colore, le proporzioni degli ingredienti necessari per fare un adesivo. Il secondo flash spiega concetti scientifici complessi attraverso alcune esemplificazioni derivate dal mondo naturale e dalla vita di tutti i giorni. La scienza dice che "la colla incolla" per via di un mix di legami elettrostatici, legami chimici, legami micro-meccanici. Un esempio di legame per forza elettrostatica è offerto dal gecko, le cui setole sulle zampe (vi sono circa 14.100 setole per mm²) permettono all'animale di rimanere attaccato a ogni superficie. La colla della cozza invece è un esempio di legame chimico, poiché si attiva solo nel momento in cui il mollusco usa il ferro, ricavato dall'acqua di mare, per rendere adesiva una proteina di sua produzione. Fuori del regno animale, i gancetti del velcro si agganciano alla parte morbida della chiusura grazie a legami micro-meccanici.

Nell'area attiva è anche collocata una postazione multimediale. Con l'ausilio di

un touchscreen i visitatori sono coinvolti nell'esplorazione di diversi ambienti quotidiani in cui scoprire che le sostanze adesive sono ovunque, anche dove non ci aspetteremmo di trovarle.

Silenzio Alchemico

Nell'area attiva i prodotti Mapei "diventano arte". È infatti in esposizione "Silenzio Alchemico", un'installazione ideata per il Museo dall'artista Giuseppe Buffoli e realizzata da Filippo Cazzaniga: stare insieme è un'arte, e questa scultura esprime le sostanze adesive viste attraverso lo sguardo dell'artista.

Nelle pagine che seguono esaminiamo da vicino da vicino questa opera d'arte e vedremo quale è stato il concreto contributo di Mapei alla sua realizzazione.

Attività al Museo

Al Museo è possibile effettuare visite alle sezioni storiche, svolgere percorsi interattivi e assistere a spettacoli di teatro scientifico (il programma in dettaglio è consultabile su <http://www.museoscienza.org/attivita/default.asp>). In particolare, nella nuova Area Sostanze Adesive insieme a un animatore scientifico si possono utilizzare exhibit, svolgere attività sperimentali e osservare oggetti storici. Il tema delle sostanze adesive è inoltre affrontato anche nell'i.

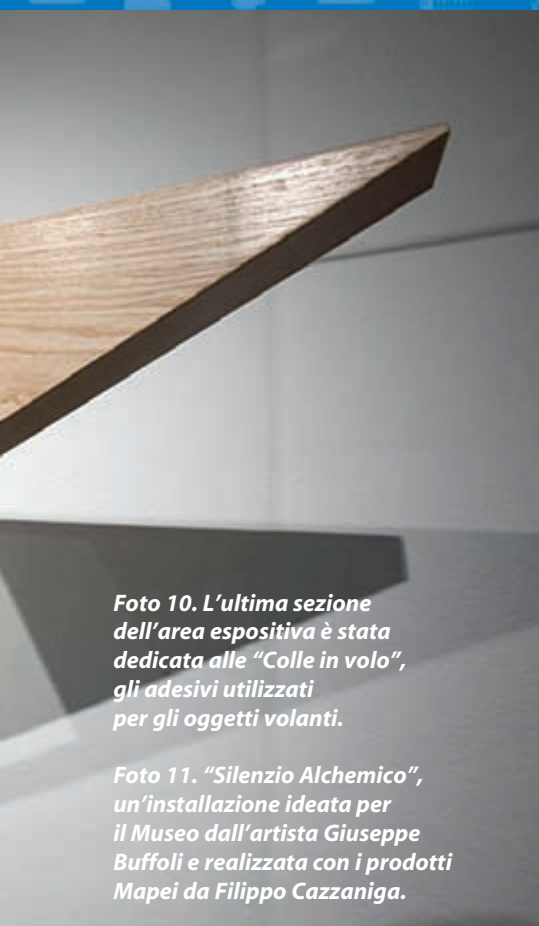


Foto 10. L'ultima sezione dell'area espositiva è stata dedicata alle "Colle in volo", gli adesivi utilizzati per gli oggetti volanti.

Foto 11. "Silenzio Alchemico", un'installazione ideata per il Museo dall'artista Giuseppe Buffoli e realizzata con i prodotti Mapei da Filippo Cazzaniga.



LA CASA ROMANA

Il percorso dell'Area delle Sostanze Adesive, all'interno del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano, inizia con la ricostruzione, ad opera di Margherita Ossola, di una casa di epoca romana, realizzata, utilizzando diversi sistemi di prodotto Mapei.

Per realizzare il muro in mattoni e l'intonaco è stata utilizzata la linea MAPE-ANTIQUE, una famiglia di malte a base di calce ed Ecopozzolana, esenti da cemento, con proprietà fisico-meccaniche del tutto compatibili con quelle delle malte impiegate ai tempi degli antichi romani.

Vediamo da vicino le varie fasi di lavorazione.

Per quanto riguarda la realizzazione del ciclo intonaco-veletto-affresco, si è proceduto in un primo momento applicando sulla muratura in mattoni MAPE-ANTIQUE RINZAFFO. Si tratta di una malta premiscelata "sali resistente" di colore chiaro esente da cemento, da applicare prima di realizzare intonaci deumidificanti. È particolarmente indicata, applicata come primo strato, per il restauro di vecchi edifici in pietra, tufo e mattoni, degradati dalla forte presenza di cloruri. In questo caso specifico MAPE-ANTIQUE RINZAFFO è stato utilizzato perché, tra le sue tante caratteristiche, ha prestazioni meccaniche, modulo elastico e porosità molto simili a quelli delle antiche malte a base di calce idrata, calce-pozzolana o calce idraulica impiegata originariamente nelle costruzioni degli edifici storici. Dopo qualche ora, sul MAPE-ANTIQUE RINZAFFO rappreso e per aumentarne in modo rilevante le già elevate prestazioni chimico-fisiche, si è proceduto all'applicazione dell'intonaco deumidificante esente da cemento MAPE-ANTIQUE MC. Steso, con uno spessore non inferiore ai 2 cm, questo prodotto contribuisce a migliorare l'adesione dell'intonaco macroporoso su supporti difficili (per esempio murature in pietra) e a uniformare l'assorbimento nel caso di murature miste (pietra-mattone).

Infine, è stato steso uno strato di alcuni millimetri di MAPE-ANTIQUE LC miscelato con grassello di calce e inerte di opportuna granulometria. Quest'ultimo passaggio è stato effettuato perché MAPE-ANTIQUE LC presenta le caratteristiche di porosità e traspirabilità delle antiche malte a base di calce e pozzolana: ciò consente la cristallizzazione dei sali nella sua porosità e il lento e progressivo smaltimento dell'umidità che risale capillarmente dalle fondazioni. Su tale strato ancora fresco è stato quindi realizzato il bel decoro colorato in perfetto stile antico romano.

Anche per quanto riguarda il bel mosaico in pietra che orna il pavimento di questo "angolo antico" del Museo, Mapei ha offerto il suo contributo tecnologico nel rispetto della tradizione. Su un preesistente strato di acciottolato, la tecnica ha previsto l'esecuzione di uno strato di "malta adesiva" composta da MAPE-ANTIQUE LC più ghiaietto e grassello di calce. È questo il sottofondo in cui sono state annegate con sapienza le tessere del mosaico.

L'elevata funzionalità dei materiali utilizzati e la bellezza dei colori e dei disegni che compongono i decori, ci fanno immaginare e toccare con mano cosa doveva essere davvero una casa patrizia ai tempi di Roma. Una suggestione che possiamo rivivere anche grazie a Mapei, visitando la nuova Area Sostanze Adesive del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano.

lab (laboratorio interattivo) Materiali. Le attività sono rivolte alle scuole e ai gruppi organizzati (da martedì a sabato mattina durante il periodo scolastico) e a tutti i visitatori (sabato pomeriggio, domenica e giorni festivi).

IL MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA "LEONARDO DA VINCI"

Il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci", nato il 15 febbraio 1953, è situato in un monastero olivetano del '500 nel cuore della città di Milano, con i suoi 40.000 m² di estensione oggi è il più grande museo tecnico-scientifico in Italia. Collezioni e i.lab sono organizzati in Dipartimenti: Materiali, Trasporti, Energia, Comunicazione, Leonardo - Arte e Scienza, Nuove Frontiere. Oggi il Museo si presenta come un laboratorio di sperimentazione e innovazione per progetti culturali e processi gestionali e un luogo di dialogo tra la comunità scientifica e i cittadini.

Per informazioni:
www.museoscienza.org
 e-mail: info@museoscienza.it
 tel. 02 48 555 1



Varie fasi della realizzazione della scultura "Silenzio Alchemico" dell'artista Giuseppe Buffoli.

L'opera è stata realizzata, per mezzo di prodotti Mapei, da Filippo Cazzaniga con l'aiuto dei chimici del Laboratorio R&S (nella foto Giovanni Faraone) e i tecnici dell'Assistenza Tecnica (nella foto Umberto D'Aniello) di Mapei.

SILENZIO ALCHEMICO

All'interno del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano, un'opera d'arte moderna simboleggia tutta la forza nascosta e potente delle sostanze adesive

L'Area delle Sostanze Adesive, all'interno del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano è impreziosita anche da un'opera d'arte ideata dall'artista Giuseppe Buffoli e realizzata da Filippo Cazzaniga, utilizzando gli adesivi Mapei. Si tratta di un'installazione dal titolo "Silenzio alchemico" dove l'intuizione creativa si sposa con i materiali più innovativi per esprimere come l'equilibrio degli elementi, apparentemente precario, resta fisso nel tempo grazie all'uso di sostanze adesive.

L'installazione è composta da materiali diversi incollati tra loro, a volte in modo sorprendente, e una didascalia individua le coppie di materiali e indica il tipo di adesivo impiegato. Il visitatore si rende conto immediatamente dell'azione degli adesivi anche perché la sua partecipazione emotiva viene sollecitata dall'osservazione di un'opera artistica. Ne è nata un'installazione nella quale l'equilibrio degli elementi e

dei materiali più eterogenei, apparentemente precario, resta fisso nel tempo grazie all'uso delle sostanze adesive appropriate per ciascuna situazione. Un'opera che mette in luce in modo eclatante come l'equilibrio sia davvero il nodo centrale della produzione artistica di Giuseppe Buffoli, nato a Chiari (BS) nel 1979, ma che vive e lavora a Milano dopo aver frequentato il corso di Scultura presso l'Accademia di Belle Arti di Brera, dove si è diplomato. Come sottolinea infatti il giovane critico Matteo Galbiati: "La sua intuizione insiste su quella condizione universale in costante ricerca di un'inalterabilità, che in realtà rimane comunque fragile e incerta. Quell'illusorio equilibrio che, precario, forse solo un'opera d'arte pare labilmente riuscire a trattenere e non compromettere".

Invisibile ed efficace, dentro l'opera c'è Mapei

Vediamo da vicino quale è stato il contributo concreto di Mapei per realizza-

re quest'opera che ha visto l'utilizzo di numerosi adesivi dell'Azienda, scelti in base alle diverse tipologie di materiali che dovevano essere incollati fra loro. La consulenza offerta dal Laboratorio Centrale R&S Mapei di Milano ha reso inizialmente possibile valutare le diverse compatibilità di adesione tra i diversi materiali e consigliare i sistemi di adesione più efficaci. Giuseppe Buffoli e Filippo Cazzaniga, che ha realizzato l'opera, sono stati poi coadiuvati sul campo dal personale altamente qualificato dell'Assistenza Tecnica di Mapei nel delicato assemblaggio dell'opera. Il vetro e il marmo nero lucido aderiscono l'uno all'altro grazie a MAPESIL LM grigio (adesivo/sigillante silconico monocomponente); per il cavo d'acciaio e il tondo in metacrilato trasparente è stato usato l'adesivo epossidico bicomponente ADESILEX PG2; per l'acciaio inox e la pietra grezza beola KERAPOXY (adesivo epossidico bicomponente); per la pietra grezza e il ferro grezzo KERALASTIC T (adesivo epossidico).

COME È NATO E COSA RACCONTA "SILENZIO ALCHEMICO"

di Giuseppe Buffoli



"Silenzio Alchemico" è stato realizzato principalmente per dimostrare come gli agenti adesivi sono presenti ovunque nella nostra vita e, quindi, anche nel campo artistico. Ma non solo, l'opera svela anche che esistono diversi tipi di adesivi a seconda del tipo di materiale impiegato.

Per questo motivo la scultura ha un valore didattico oltre che artistico: è composta da diversi materiali e dimostra come essi possono convivere in un unico organico. I materiali utilizzati sono vetro, pietra (beola), ferro, cotto, plexiglass, legno e acciaio. "Silenzio Alchemico" ha come corpo centrale una lastra di vetro inclinata che poggia a terra da cui partono diversi elementi: su una faccia sono incollate, tramite una

poliuretano bicomponente); il ferro grezzo e la mattonella in cotto stanno insieme grazie ad ADESILEX PG1 (adesivo epossidico bicomponente); il cotto aderisce al metacrilato trasparente grazie a MAPESIL BM (adesivo/sigillante siliconico monocomponente); per il metacrilato trasparente e il legno si è scelto MAPEFLEX PU 45 (adesivo poliuretano monocomponente); per la gomma e il pavimento cementizio c'è ADESILEX G19 (adesivo epossipoliuretano bicomponente) e per la coppa di vetro e il ferro grezzo c'è MAPESIL AC (adesivo/sigillante siliconico monocomponente). Tanti adesivi diversi capaci di risolvere le esigenze più estreme garantendo sempre il massimo dei risultati.

Nei bagliori artistici che irradiano da "Silenzio alchemico" c'è nascosta tutta l'esperienza e la tecnologia di Mapei che, emblematicamente, questa volta riesce a essere non solo vicina all'arte, ma parte essenziale e potente di un'opera che racconta di un equilibrio conquistato e fragile solo in apparenza.

E se ogni artista lavora in bottega, in questo caso, i "ragazzi di bottega" sono stati non degli apprendisti ma dei veri chimici, coordinati da Cesare Misani del Laboratorio R&S Mapei di Milano, e dei tecnici coordinati da Paolo Giglio dell'Assistenza Tecnica Mapei.

speciale colla ciano-acrilica, 2 lastre di acciaio; una serve per reggere una vela triangolare polimaterica e l'altra ha la funzione di tenere un cavetto d'acciaio che è ancorato alla parete tramite una barra filettata. Sull'altra faccia del vetro è stato inserito un elemento da cui parte un altro cavo d'acciaio a cui è stato attaccato un contrappeso di forma cubica costituito per metà da quadrati di vetro sovrapposti, e per l'altra metà di marmo nero. Tendendo o allentando la barra filettata si può regolare l'inclinazione del vetro e quindi della scultura.

La "vela" è composta dai diversi materiali: partendo dal vetro, troviamo quello più pesante e con dimensioni maggiori (la beola), poi è la volta di una lastra di ferro e, passando al cotto e al plexiglass, si arriva al materiale più leggero e con dimensioni minori, il legno.

I materiali utilizzati sono stati mantenuti nelle loro caratteristiche e l'unico componente a essere stato modificato è il pezzo di ferro, che è stato lavorato superficialmente, ossidato e poi stampato a caldo graficamente. La sua lavorazione non è casuale poiché è attraversato da una linea non ossidata che serve come parametro di misurazione. Incastonata nel pezzo di ferro, infatti, troviamo una teca di plexiglass contenente del liquido; questa, relazionandosi alla linea non ossidata sul ferro, funge da livella e la sua regolazione avviene tramite il cambiamento d'inclinazione della lastra di vetro.

L'utilizzo di una livella all'interno di una scultura, apparentemente statica, serve per mettere in relazione la scultura non solo allo spazio dell'esposizione, ma a tutta la superficie terrestre. Così, indistintamente dal piano sul quale la scultura viene esposta, essa può essere sempre "messa in bolla". Il titolo "Silenzio Alchemico" vuole porre l'attenzione su diversi elementi: prima di tutto sull'utilizzo di diversi materiali fisicamente diversi che formano un'opera unica dove, come in una formula alchemica, il nuovo elemento nasce dalla lavorazione o elaborazione di diversi altri materiali.

Lo stesso si può dire anche delle energie e delle menti che hanno lavorato per la realizzazione di quest'opera: il museo, l'artista, l'artigiano, e i tecnici Mapei hanno trovato un equilibrio, hanno unito le rispettive necessità ed energie per arrivare all'opera finale. Questo equilibrio materico di energie fisiche e mentali, si traduce in un silenzio. Il silenzio inteso non come stasi immobile, ma come riposo ed equilibrio di tutti gli elementi.



Mapecfloor System per il nuovo pavimento in resina dell'Area interattiva dedicata alle Sostanze Adesive del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano

1

LA RICERCA SOTTO I PIEDI

L'Area interattiva dedicata alle Sostanze Adesive del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano ha visto il contributo di Mapei anche nella realizzazione della nuova pavimentazione in resina, sulla quale camminano i visitatori. Questa pavimentazione è stata realizzata con MAPEFLOOR SYSTEM, una linea completa di formulati epossidici e poliuretani, frutto della ricerca Mapei, che ha sviluppato nel settore delle pavimentazioni sistemi tecnologicamente avanzati, con elevati standard qualitativi per garantire il meglio in termini di funzionalità, durata e aspetto estetico. La nuova pavimentazione in resina epossidica è stata realizzata direttamente su quella preesistente in marmette di cemento, senza doverla smantellare.

Dopo aver realizzato le tracce nella pavimentazione in marmette, necessarie al passaggio dei cavi per gli impianti tecnici di servizio, queste sono state riempite monoliticamente con il legante epossidico bicomponente senza solventi MAPEFLOOR I 900 addizionato con QUARZO 1,9.

Per preparare il supporto le marmette sono state abrase meccanicamente e, una volta resa uniforme e pulita la pavimentazione così trattata, è stata posata la RETE 320 in fibra di vetro, che è stata poi annegata dal PRIMER SN addizionato con QUARZO 0,5. Questa procedura, che vede l'aggiunta al PRIMER SN del

QUARZO 0,5 serve sia per migliorare l'adesione dei successivi rivestimenti resinosi sia per eseguire rasature di regolarizzazione.

La RETE 320 in fibra di vetro è stata impiegata come armatura di rinforzo nel primo strato di PRIMER SN, per consentire una distribuzione uniforme

IN PRIMO PIANO

MAPEFLOOR I 500 W

È un formulato epossidico bicomponente bicomponente filerizzato, idrodisperso, multiuso e permeabile al vapore, con il quale è possibile realizzare rivestimenti resinosi autolivellanti e multistrato per pavimentazioni industriali, di colore neutro.

Il prodotto ha ottenuto la **marcatatura CE** in

conformità alla **norma EN 13813**.

Mapecfloor I 500 W è sicuro per l'ambiente in quanto prodotto all'acqua, possiede ottime resistenze chimiche, meccaniche, all'abrasione e viene impiegato per la realizzazione di:

- MAPEFLOOR SYSTEM 51, multistrato fino a 3 mm di spessore medio, per traffico medio-leggero;
- MAPEFLOOR SYSTEM 52, multistrato fino a 5 mm di spessore medio, per traffico medio-pesante;
- MAPEFLOOR SYSTEM 53, autolivellante fino a 4 mm di spessore medio, per traffico medio-pesante.



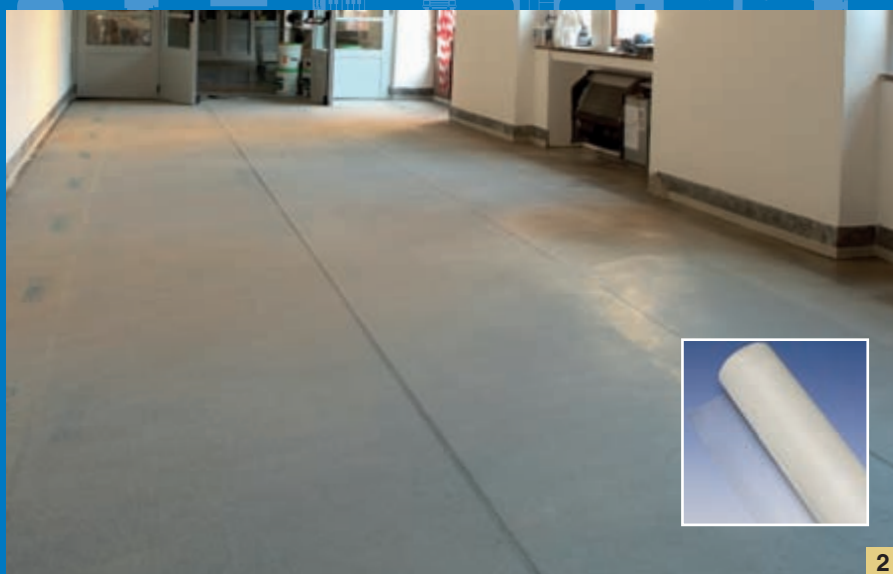


Foto 1. La nuova pavimentazione in resina dell'Area interattiva dedicata alle Sostanze Adesive.

Foto 2. Una volta resa uniforme e pulita la vecchia pavimentazione, è stata posata la RETE 320 antifrattura in fibra di vetro.

Foto 3. Applicazione della seconda mano, a saturazione della RETE 320 in fibra di vetro, di PRIMER SN e QUARZO 0,5, aggiungendo all'impasto il colorante in pasta MAPECOLOR PASTE.

Foto 4. Stesura della resina MAPEFLOOR I 500 W colorata con MAPECOLOR PASTE.

Foto 5. Il completamento della lavorazione ha visto la stesura di uno speciale prodotto di finitura e protezione: MAPEFLOOR FINISH 50.



3



4



5

di eventuali tensioni che si dovessero generare nel sottofondo e impedire la comparsa di fessurazioni.

A questa fase è seguita la seconda mano, a saturazione, della RETE 320 in fibra di vetro, sempre utilizzando PRIMER SN e QUARZO 0,5, ma questa volta aggiungendo all'impasto il colorante in pasta MAPECOLOR PASTE.

Il lavoro è poi proceduto con la stesura della resina MAPEFLOOR I 500 W colorata con MAPECOLOR PASTE. MAPEFLOOR I 500 W è un formulato epossidico bicomponente idrodisperso e permeabile al vapore acqueo, idoneo per rivestimenti resinosi di tipo autolivellante e/o multistrato con un

gradevole aspetto superficiale liscio e antisdrucchiolo.

Il completamento della lavorazione ha visto la stesura di uno speciale prodotto di finitura e protezione: MAPEFLOOR FINISH 50. Si tratta di un prodotto bicomponente a base di resine poliuretaniche reticolanti grazie all'umidità dell'aria e prive di solventi. È specificamente formulato per ottenere un film trasparente, semilucido, protettivo, antipolvere e resistente all'abrasione. Per chi non lo sospettasse, la più evoluta tecnologia Mapei in questa sezione del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano, ora si trova non solo davanti agli occhi, ma anche...sotto i piedi. 

SCHEDA TECNICA

Area Sostanze Adesive del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci", Milano
Anno di costruzione dell'edificio che ospita il Museo: inizio del XVI sec.

Intervento: realizzazione della nuova pavimentazione in resina dell'Area interattiva, dedicata alle Sostanze Adesive, all'interno del Dipartimento Materiali, Sezione Materiali Polimerici

Anno di intervento: 2009

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

Impresa di posa: Reale Gaetano, Cesano Boscone (MI)

Coordinamento Mapei: Paolo Giglio e Piercarlo Rocca, Mapei S.p.A.

Curatori della mostra dell'Area interattiva: Francesca Olivini, Dipartimento Materiali del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia, ed Enrico Miotto, Servizi Educativi del Museo della Scienza e della Tecnologia.

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alle linee "Prodotti per pavimentazioni cementizie e in resine" e "Prodotti per Edilizia". Le relative schede tecniche sono contenute nel sito www.mapei.com.

Mapecolor Paste: sistema per la colorazione dei prodotti Mapefloor.

Mapefloor Finish 50: finitura trasparente poliuretaniche alifatica bicomponente, igroindurente, esente da solvente.

Mapefloor I 900: legante epossidico bicomponente, senza solventi, per la preparazione di malte spatolate

a consistenza di terra umida per pavimentazioni industriali.

Mapefloor I 500 W (CE EN 13813): formulato epossidico bicomponente idrodisperso multiuso e permeabile al vapore per pavimentazioni industriali, di colore neutro.

Rete 320: rete in fibra di vetro per il rinforzo di sistemi epossidici.

Primer SN: primer epossidico bicomponente fillerizzato senza solventi.

Quarzo 0,5 - 1,9: quarzo sferico grigio di origine alluvionale per il sistema Mapefloor.

VINAVIL VINCE IL PREMIO PRODUCT STEWARDSHIP 2008

Il riconoscimento di Federchimica va all'impresa che è stata giudicata la migliore nella definizione e realizzazione di un prodotto in base a parametri di sicurezza eccellenti

Il riconoscimento di Federchimica va all'impresa che è stata giudicata la migliore nella definizione e realizzazione di un prodotto in base a parametri di sicurezza eccellenti

Il Premio Product Stewardship 2008 è stato assegnato a un prodotto di eccellenza Vinavil. Si tratta, più propriamente, del riconoscimento dello studio, lo sviluppo e la produzione di lattici a base acquosa con particelle di dimensioni nanometriche e caratteristiche innovative, da proporre in vari settori industriali, con priorità per l'impiego come impregnanti, consolidanti e promotori di adesione in sostituzione di analoghi prodotti contenenti solventi. È una grande soddisfazione per Vinavil, società entrata a far parte del Gruppo Mapei nel 1994 che è animata dagli stessi principi aziendali della capogruppo. Come Mapei, il fulcro su cui ruota la sua attività è la Ricerca & Sviluppo, un ambito imprescindibile per migliorare di continuo i propri prodotti e per proporre al mercato, come in questo caso, le soluzioni più innovative e tecnologicamente più avanzate.

A questo proposito Zaverio Rovea,

Amministratore Delegato di Vinavil S.p.A, non ha dubbi quando afferma che: "L'industria chimica è attenta per vocazione sia al benessere generale e alla qualità della vita sia a offrire di sé stessa un'immagine rinnovata, in antitesi a quella stereotipata che la vede ingiustamente fonte di problemi per la salute e per l'ambiente. Vinavil è fiera di trovarsi all'avanguardia in questo processo di rinnovamento sia come impianti produttivi sia, come in questo caso, per i risultati ottenuti nella ricerca e sviluppo di prodotti innovativi sempre più performanti ed eco-sostenibili". Il Premio Product Stewardship è riservato alle imprese di medie e grandi dimensioni associate a Federchimica e aderenti volontariamente al Programma Responsible Care, il programma mondiale con il quale le imprese, attraverso le federazioni nazionali, si impegnano ad avere comportamenti orientati alla sicurezza e alla salute dei dipendenti e alla protezione dell'ambiente. Con questo riconoscimento, Federchimica intende valorizzare il comportamento delle imprese che dimostrano un'attenzione particolare alla gestione respon-

sabile del prodotto lungo l'intero suo ciclo di vita. Vincono il Premio Product Stewardship le imprese che sono state giudicate le migliori nella definizione e realizzazione di un prodotto in base a parametri di sicurezza eccellenti; che abbiano assicurato le caratteristiche funzionali del prodotto, anche in base all'impatto socio-ambientale per gli utilizzatori finali, e che ne abbiano ottimizzato il ciclo di vita.

Vinavil si è aggiudicata il premio con questa motivazione: "Per lo studio, per lo sviluppo e per la produzione di 2 lattici a base acquosa ("CRILAT 4815" e "CRILAT 4896") con particelle di dimensioni nanometriche e caratteristiche innovative, da proporre in vari settori industriali, con priorità per l'impiego come impregnanti, consolidanti e promotori di adesione, in sostituzione di analoghi prodotti contenenti solventi. I benefici dei due prodotti premiati sono quindi correlati all'eliminazione dei rischi connessi all'uso di solventi, con una migliore qualità dell'ambiente di lavoro e l'eliminazione dell'indoor pollution e delle emissioni di solventi". Il frutto di una ricerca costante che,



Da sinistra: Antonio Mader, Francesco Pignataro, Cesare Puccioni, Giorgio Squinzi e Claudio Benedetti al momento della consegna del premio.



I tecnici del Laboratorio di Assistenza Tecnica Vinavil che hanno sviluppato, per quanto riguarda le applicazioni, il prodotto vincitore del premio che è stato sintetizzato in Laboratorio da Vincenzo Baracco. Da destra a sinistra: Matteo Rizzonelli, Antonietta Schirò, Francesca Chiarinotti e Luca Ballarati.

IN PRIMO PIANO

PRIMER 3296

Primer Acrilico in dispersione acquosa a forte penetrazione con proprietà consolidanti e antipolvere.

Utilizzando il nanolattice cationico studiato da Vinavil, Mapei ha sviluppato un consolidante denominato PRIMER 3296. All'Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Ingegneria Geotecnica - è stato svolto un lavoro di tesi riguardante un'applicazione concreta di questa tecnologia Vinavil dal titolo: "Tecnica innovativa per la protezione dei costoni in erosione: l'esempio di Monte di Procida", utilizzando il PRIMER 3296. Questo prodotto è un appretto costituito da microparticelle di polimeri acrilici che hanno la capacità di penetrare nei materiali di costruzione, anche se caratterizzati da bassa porosità. Grazie a queste proprietà PRIMER 3296 è particolarmente indicato per il consolidamento di supporti deboli e sfarinati come vecchi intonaci, murature in mattoni pieni, arenaria, tufo, pietra leccese, malte di allettamento in calce e cemento.



come afferma in conclusione Francesco Pignataro, Responsabile R&S Vinavil, "premia l'impegno di Vinavil e del Gruppo Mapei nella definizione di prodotti tecnologicamente avanzati che abbinano l'eccellenza delle prestazioni alla sicurezza dell'utilizzo".



PRIMER 3296, a base di nanolattici studiati da Vinavil, è stato utilizzato per consolidare il costone roccioso del Monte di Procida (NA).

LA TECNOLOGIA VINCENTE DI VINAVID

Lotta ai solventi con i nanolattici

Il Premio Product Stewardship 2008 ha visto vincere Vinavil per l'innovazione rappresentata dallo studio e realizzazione di una specifica linea di prodotti altamente innovativi che precorrono l'abbandono, in un prossimo futuro, delle sostanze a base di solventi. I benefici per l'industria di trasformazione sono l'eliminazione dei rischi connessi all'uso di solventi e una miglior igiene ambientale e sul posto di lavoro.

Per il consumatore finale i vantaggi sono rappresentati, oltre a un minor costo, dall'eliminazione dell'indoor pollution e da una maggior sicurezza. Notevoli anche i benefici per la salvaguardia dell'ambiente che riguardano l'eliminazione dell'emissione di solventi nell'atmosfera e dell'anidride carbonica relativa alla loro produzione.

Vediamo da vicino quale è la genesi di questo processo di Ricerca che ha visto la consociata di Mapei raggiungere una riconosciuta eccellenza in un settore che vede come protagonisti i nanolattici (dispersioni di polimeri in acqua con particelle di dimensioni inferiori a 70 nm, quindi nettamente inferiori alla lunghezza d'onda della luce nel visibile, per cui appaiono trasparenti).

Dall'idea all'azione

Esistono ancora settori in cui si utilizzano prodotti che contengono una gran quantità di solventi. Uno di questi è quello delle finiture e dei promotori di adesione su supporti porosi o sfarinanti come, per esempio, vecchi intonaci, vecchie pitture e legno. Solo per i primi due supporti, in Europa, si utilizzano circa 200.000 tonnellate di tali prodotti nei quali i solventi sono in una percentuale media superiore al 75%. L'uso di lattici convenzionali, finora, si è rivelato problematico e ha indotto Vinavil a riesaminare il problema alla base, sia in polimerizzazione sia in applicazione.

La difficoltà di risolvere (anche da parte dei più qualificati concorrenti) i problemi connessi alla sostituzione dei prodotti a solvente con prodotti ecologici in mezzo acquoso (non contenenti solventi, APEO, formaldeide e simili) ha indotto Vinavil ad analizzare a fondo tutti i singoli aspetti del problema, con particolare riguardo ai meccanismi di polimerizzazione, stabilizzazione, penetrazione, filmazione, reticolazione e consolidamento.

Ognuno di questi aspetti ha richiesto un esame accurato e ha incoraggiato ad approfondire le conoscenze relative alle nanotecnologie.

La direzione in questo senso è stata data da una constatazione intuitiva che parte da una semplice osservazione: poiché i pori e le imperfezioni in tali materiali sono, in buona parte, di dimensioni nanometriche, risulta necessario operare su tale ordine di grandezza. Naturalmente si tratta di una semplificazione in quanto, su scala nanometrica, tutti gli aspetti citati possono correlarsi in maniera notevolmente diversa rispetto a quanto avviene in scala macroscopica.

Ciò ha portato allo sviluppo di diverse tecniche per la sintesi di nanolattici, aventi caratteristiche molto diversificate. Il primo settore affrontato è stato il consolidamento di vecchi intonaci e pitture o superfici sfarinanti, sia con nanolattici anionici sia cationici. Il prodotto cationico è più costoso, ma ha anche la caratteristica di essere intrinsecamente biocida. Utilizzando processi di polimerizzazione radicalmente diversi, basati su tensioattivi non ionici, sono in sviluppo avanzato nanolattici che possono essere proposti come primer per svariate applicazioni anche nel settore della finitura del legno.

Macroscopicamente i prodotti assomigliano a quelli in solvente: hanno cioè un aspetto trasparente o traslucido e reologia simile, facilitando così, tra l'altro, la loro accettazione da parte dell'applicatore finale.

L'approfondimento delle conoscenze, sia di sintesi sia formulative nel settore dei nanolattici, ci porterà ad affrontare, in vari campi, problematiche non ancora risolte con prodotti convenzionali. Per esempio, in Europa, si utilizzano circa cinque milioni di tonnellate di pitture e vernici delle quali, approssimativamente, la metà sono ancora a solvente. Pensiamo, quindi, che una parte dei problemi che hanno finora impedito l'eliminazione dei solventi possano essere risolti ricorrendo alle nanotecnologie. A riguardo Vinavil è ottimista in quanto ha sviluppato diverse metodologie per lo sviluppo di nanolattici (polimerizzazioni convenzionali modificate, polimerizzazioni in microemulsione, utilizzo di diversi stabilizzanti copolimerizzabili, sintesi ed uso di tensioattivi polimerici, ecc.) e con strutture degli stessi molto diversificate. La comunicazione al mercato, a questo punto, sarà ovviamente fondamentale per far conoscere e apprezzare nuovi prodotti, specialmente quando, come in questo caso, implicano tecnologie innovative.

NANOTECNOLOGIE PER L'EDILIZIA

Presentiamo l'intervento di Amilcare Collina* alla 2^a conferenza nazionale nell'ambito del Programma "Nanotecnologie per l'industria Chimica", progetto attivato da Federchimica per analizzare l'impatto delle Nanotecnologie sull'industria e sul territorio del Paese. L'incontro si è tenuto a Milano, presso la sede di Federchimica, lo scorso 2 dicembre 2008.

**Il prof. Amilcare Collina è Responsabile Mapei per i rapporti con la comunità scientifica in Italia e all'estero.*

Il settore industriale delle costruzioni è molto importante in Italia.

Il valore totale della produzione¹ ha superato nel 2007 i 200 miliardi di euro, di cui il 44% per nuove costruzioni e il 56% per il restauro di edifici esistenti.

Il valore dei materiali impiegati (che includono cemento, laterizi, ecc.) ammonta a circa 20 miliardi di euro, di cui 4 miliardi di euro costituiscono il valore della produzione del segmento - cui Mapei appartiene - "prodotti for-

mulati e additivi", segmento definito anche "chimica per l'edilizia".

A fronte dell'emergere delle nanoscienze e nanotecnologie come fattori importanti di innovazione in alcuni settori industriali, quali l'elettronica e la cura della salute, come confermato dal recente convegno NANOTEC 2009, organizzato in data 31 marzo-3 aprile dall'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale e sponsorizzato da Mapei, svoltosi a Roma nella sede del CNR (consiglio Nazionale Ricerche). Anche

in quest'occasione è emerso che gli unici settori industriali in cui nanoscienze e nanotecnologie sono oggi un fattore di innovazione reale sono i settori della medicina, diagnostica ed elettronica.

È legittimo porsi la domanda se tali aree di nuova conoscenza possano costituire fattori di innovazione anche per il settore dei "prodotti formulati e additivi" per edilizia.

Le opportunità in linea di principio offerte sono molteplici e si articolano nelle due linee principali delle nuove funzionalità e delle multi-funzionalità dei materiali.

Esempi di tali proprietà funzionali sono:

- azione antibatterica delle superfici
- idrofobia/idrofilia delle superfici
- isolamento termo-acustico
- elevate caratteristiche meccaniche e di durata
- degradazione fotocatalitica degli inquinanti
- ecc.

Ma qual è l'approccio che si riscontra prevalentemente da parte delle industrie del segmento?

Alcuni fornitori offrono nano-particelle, nano-tubi, nano-polveri, in generale nano-oggetti rivendicandone eccellenti proprietà in termini di funzionalità specifiche.

I produttori di formulati li impiegano nelle formulazioni convenzionali con deludenti risultati:

- le prestazioni rivendicate non sono

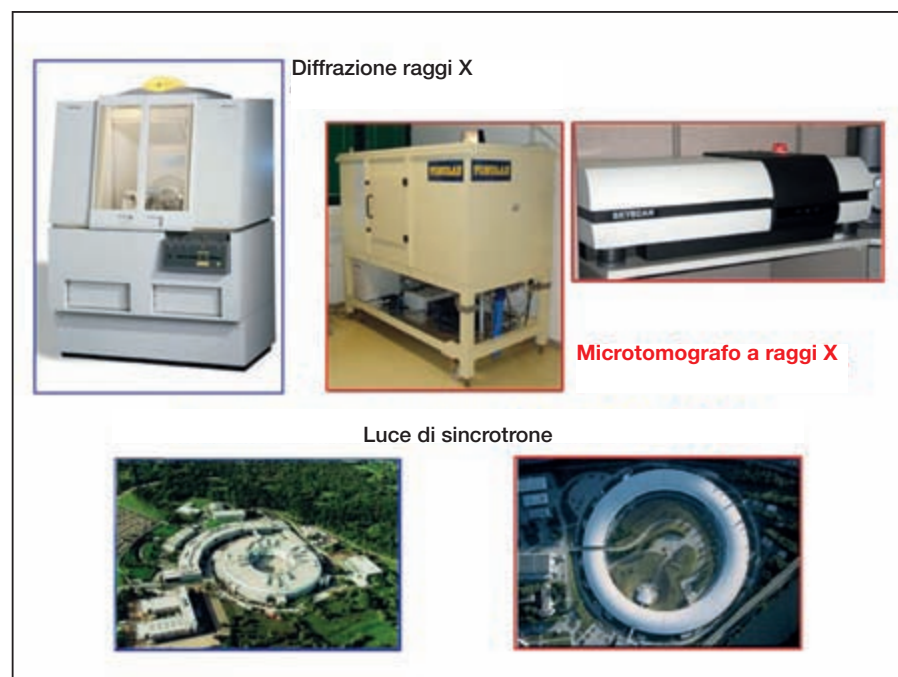


Fig. 1. Sorgenti di R-X.

- confermate nei formulati;
- le prestazioni rivendicate sono confermate nei formulati ma non sono durevoli nel tempo;
- si verifica una perdita di altre proprietà chiave del formulato, ad esempio di proprietà reologiche, di proprietà applicative, della stabilità delle prestazioni nel tempo;
- in ogni caso si verifica un significativo aumento del costo – formula.

Si può ragionevolmente concludere che questo sia un approccio sbagliato. Il pensiero Mapei è che nanoscienze e nanotecnologie per un'impresa di formulati e additivi per edilizia non debbano essere identificate con nanoparticelle, nano-tubi, nano-polveri.

Per i ricercatori di Mapei significano, con riferimento alla struttura dei prodotti:

- capacità di caratterizzarla alla scala nanometrica
- capacità di controllarla e influenzarla alla scala nanometrica
- capacità di correlare la nanostruttura con la funzionalità del materiale.

Questa è la sfida che sta di fronte a Mapei e che ne caratterizza l'approccio:

- Abbiamo identificato una specifica linea di prodotti, la linea dei formulati cementizi.
- Abbiamo focalizzato, in termini di funzionalità, le caratteristiche meccaniche del prodotto: resistenza, reologia, durata.
- Abbiamo selezionato le tecniche analitiche più avanzate: diffrazione raggi X, luce di sincrotrone e microtomografia (Fig. 1).
- Abbiamo individuato nella microscopia a forza atomica l'opportuna tecnica in alta risoluzione per la caratterizzazione delle superfici (Fig. 2).
- Abbiamo programmato di definire le correlazioni tra nanostruttura e proprietà del prodotto, con lo sviluppo di un modello delle reazioni di idratazione del cemento che tenga in considerazione sia i fattori chimici che morfologici.

Le conoscenze odierne in materia possono essere considerate buone per quanto riguarda la struttura del materiale alla scala micrometrica, mentre per quanto attiene alla scala nanometrica la struttura non è ancora ben compresa.

La sua morfologia è definita di tipo "gel" difficile da analizzare; il tempo

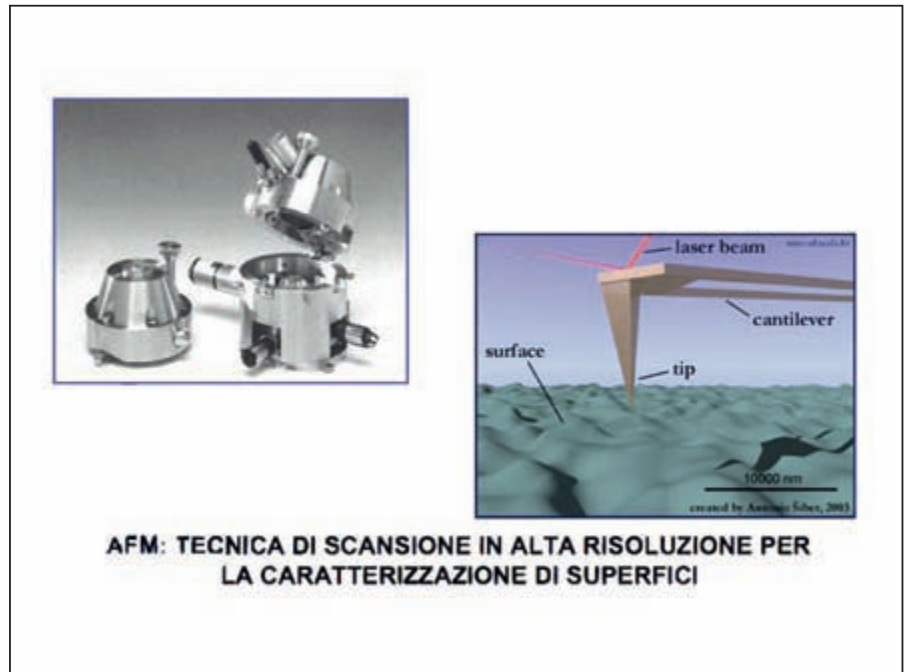


Fig. 2. Microscopia a forza atomica (AFM).

in cui si forma è genericamente definito come un periodo di induzione che precede la formazione della microstruttura.

Ma è nostra precisa convinzione che la nanostruttura sia una sorta di DNA delle proprietà fisico-meccaniche del materiale.

Si impone quindi un'approfondita caratterizzazione della nanostruttura durante il suo periodo di formazione, periodo associato alle prime ore del contatto acqua – cemento.

La figura 3 rappresenta l'evoluzione della temperatura nel tempo di un campione di cemento messo in contatto con acqua. Le reazioni di idratazione delle fasi cementizie sono esotermiche, cioè sviluppano calore; l'incremento della temperatura è quindi un indice dell'avanzamento delle reazioni stesse.

La fase ancora sconosciuta, che il progetto ha l'obiettivo di studiare utilizzando le sofisticate tecniche sopra citate, è quella relativa alle prime due

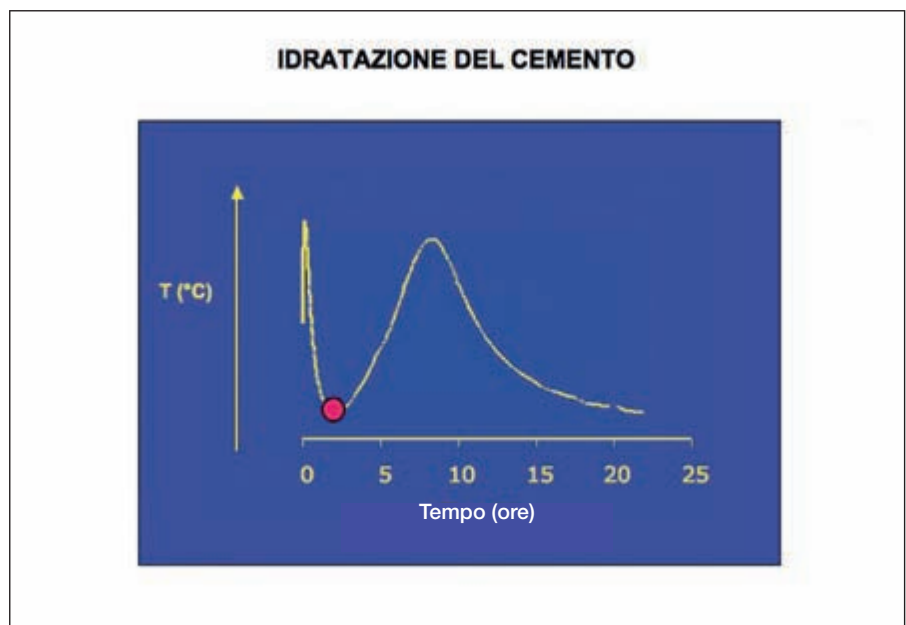


Fig. 3. Profilo di temperatura che si sviluppa in un campione di cemento a contatto con acqua.

ore di tempo di contatto cemento-acqua durante le quali si forma la nanostruttura del materiale.

La microstruttura del materiale cementizio, che si forma successivamente (Fig. 4 e 5), è caratterizzabile con le tecniche di microscopia elettronica già disponibili nei laboratori Mapei.

Siamo ben consapevoli che non possiamo essere da soli a raccogliere la sfida. Questo approccio richiede infatti conoscenze scientifiche di frontiera, professionalità anche diverse da quelle attualmente presenti in Mapei, uso di grandi infrastrutture analitiche.

Questa è la ragione per cui è stato siglato, a metà 2007, un importante accordo di durata decennale tra Mapei e l'Università di Padova, Dipartimento di Scienze della Terra, ed è in pieno svolgimento un programma di intensa collaborazione tra il Centro di Ricerca Corporate di Mapei e il Gruppo accademico guidato dal Prof. Gilberto Artioli.

Il progetto di ricerca congiunto prevede da parte Mapei il finanziamento all'Università di Padova di:

- 1 cattedra di Professore Ordinario
- 1 posizione di Ricamatore
- 3 borse di studio per Dottorati di Ricerca
- programma di "Visiting Professors"
- costi operativi della struttura.

L'associazione congiunta Università-Mapei al "Virtual Cement&Concrete TestingLab." (presso il National Institute

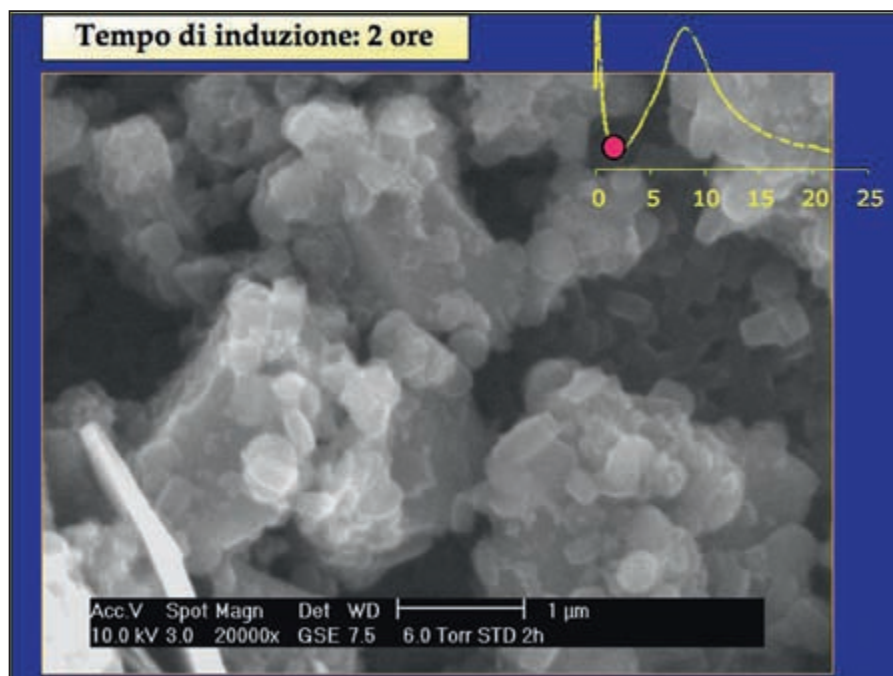


Fig. 4. Microstruttura del materiale cementizio al termine del periodo di induzione.

of Standards and Technologies degli Stati Uniti) completa l'investimento presso le istituzioni esterne.

Alle risorse economiche destinate all'esterno si aggiunge l'investimento in risorse umane del Centro Ricerche Corporate di Mapei, risorse che includono due Dottori di Ricerca e due Laureati coinvolti nel progetto.

L'investimento totale programmato è di circa 8 milioni di euro.

Il team leader del Progetto, prof. Gilberto Artioli, è supportato da un "Joint Management Committee" Università - Mapei.

A fronte di un investimento così significativo è doveroso indicare quali sono i ritorni attesi da Mapei.

Il principale ritorno atteso è l'acquisizione da parte Mapei della capacità di progettare e realizzare, con riferimento ai materiali cementizi, nuove nanostrutture al fine di ottenere prestazioni superiori dei propri formulati.

Questa capacità, associata alla protezione della proprietà intellettuale, permetterà a Mapei di accrescere ulteriormente i vantaggi competitivi nei riguardi dei concorrenti.

Ritorni aggiuntivi sono previsti dalla formazione di giovani ricercatori nell'ottica di una loro futura assunzione, dallo sviluppo a livello internazionale dell'attuale rete scientifica di Mapei e dalla divulgazione delle conoscenze scientifiche ottenute.

È una sfida difficile, che Mapei, in collaborazione con l'Università, conta di vincere.

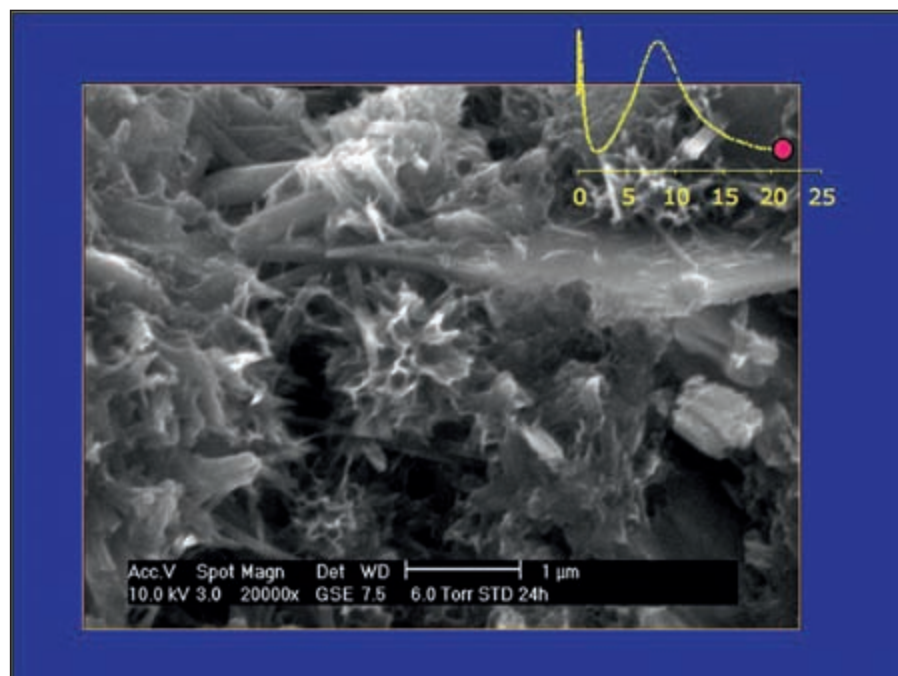


Fig. 5. Microstruttura del materiale cementizio a 24 ore dall'inizio dell'idratazione.

1) Fonte: CRESME - Centro Ricerche Economiche Sociali di Mercato per l'Edilizia e il Territorio. Il mercato delle Costruzioni 2006-2011, XIV Rapporto congiunturale e previsionale.

Dynamon System

Le tecnologie nanostrutturali al servizio del calcestruzzo

La gamma **Dynamon System** si articola in varie famiglie di prodotti specifici per tutte le applicazioni del calcestruzzo preconfezionato, prefabbricato e per la grande cantieristica.

✓ **Superfluidificanti per prefabbricazione**

Per calcestruzzi con rapido sviluppo delle resistenze meccaniche.

✓ **Superfluidificanti per centrali di betonaggio**

Per calcestruzzi con ottimo mantenimento della lavorabilità.

✓ **R.E.A.L.**

Robustness Enhancing Admixture Line

Per calcestruzzi facilmente pompabili, privi di segregazione e bleeding.

✓ **Superfluidificanti per pavimentazioni**

Per calcestruzzi facilmente lavorabili e con tempi di frattazzabilità controllati.

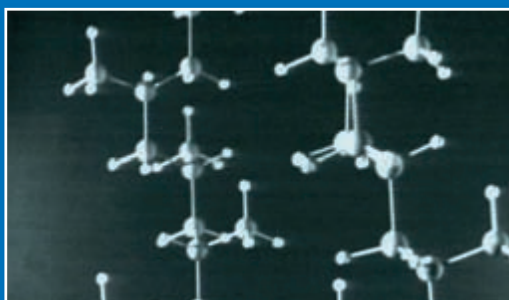
✓ **Superfluidificanti polifunzionali**

Per calcestruzzi facilmente lavorabili.



www.mapei.com
MAPEI[®]

ADESIVI • SIGILLANTI • PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA



CHIMICA OLTRE IL LUOGO COMUNE

Il nuovo video di Federchimica per sconfiggere gli stereotipi

Il 6 aprile scorso a Milano, presso la sede di Federchimica, alla presenza, tra gli altri, di Mario Mauro, Vice Presidente del Parlamento Europeo, Luigi Campanella, Presidente della Società Chimica Italiana, Giulio Sapelli, storico d'impresa dell'Università degli Studi di Milano, e Nicola Vittorio, Presidente del Progetto Lauree Scientifiche, è stato presentato "Chimica oltre il luogo comune", il film documentario realizzato da Federchimica insieme al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca nell'ambito del Progetto Lauree scientifiche (un progetto che ha l'obiettivo di avvicinare i giovani alle scienze di base ed è promosso da Confindustria, dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dalla Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie). Il video (che si può scaricare all'indirizzo internet www.federchimica.it/index.aspx) è un viaggio di dieci minuti, tra immagini e documenti, a ritroso nell'Italia dal dopoguerra a oggi, nel quale si racconta come il destino dell'industria chimica sia stato intimamente legato agli imperativi che il

Paese si trovava e si trova ad affrontare: dapprima il superamento della miseria, poi lo sviluppo economico, poi ancora le istanze ambientaliste e i nuovi concetti di sostenibilità. Osannata quando ha cominciato a regalarci prodotti che hanno reso possibili la medicina come oggi la conosciamo, l'elettronica, le automobili, la cosmetica, l'igiene e la cura della persona, il cibo abbondante per tutti, quasi tutto ciò che si trova nelle nostre case. Detestata quando abbiamo scoperto

che alcune sostanze possono essere pericolose per noi o per l'ambiente, se non vengono trattate con la dovuta cautela.

In realtà, da allora la chimica l'abbiamo soprattutto ignorata.

Ai miracoli della scienza e della tecnologia ci siamo infatti abituati e l'industria chimica non ha più fatto notizia. E che cosa ne è rimasto? Un luogo comune.

Il filmato è un piccolo viaggio nel tempo – nella storia di quasi tre generazioni di italiani – per capire com'è andata.



Sopra: la copertina del DVD "Chimica oltre il luogo comune", il film documentario diretto da Marco Scordo con la sceneggiatura di Giovanni Carrada.

A fianco. Il chimico italiano Giulio Natta, Premio Nobel nel 1963, grazie alle sue ricerche sulle materie plastiche.





E soprattutto per scoprire che cos'è davvero oggi la chimica. Per andare, appunto, oltre il luogo comune.

Dopo "Vivere senza la chimica?", distribuito col numero 81 di *Realtà Mapei* e di cui abbiamo dato notizia, si tratta del secondo video realizzato da Federchimica, a distanza di due anni, con l'obiettivo di promuovere le numerose iniziative rivolte al mondo della scuola e della formazione con un duplice obiettivo: da un lato promuovere le vocazioni chimiche e contribuire alla costruzione di percorsi di studi e formazioni aderenti alle esigenze delle imprese; dall'altro, dar vita a un dialogo volto a fornire ai giovani una corretta informazione sulla chimica come industria importante e vitale che contribuisce al benessere e alla qualità della vita.

È la chimica l'industria che negli ultimi vent'anni ha dimezzato le sue emissioni nelle acque, che ha ridotto a un decimo quelle nell'aria e che già dal 2005 ha superato, e di oltre quattro volte, l'obiettivo del Protocollo di Kyoto. E, dati INAIL alla mano, è il comparto industriale nel quale oggi è più sicuro lavorare. Perché allora molti sono ancora tanto spaventati da questa parola? È questo l'interrogativo con cui si apre "Chimica oltre il luogo comune", il film documentario diretto da Marco Scordo con la sceneggiatura di Giovanni Carrada. Non un filmino aziendale che celebra le lodi di chi ha commissionato il lavoro, ma una prova dell'onestà di chi non ha nulla da nascondere.

"La Chimica da noi ha sempre fatto tanto rumore, ma ad oggi non ha mai ottenuto la considerazione che le spetta. Penso che la chimica italiana meriti a pieno titolo una rilettura che le dia la giusta collocazione", ha commen-

tato Giorgio Squinzi, Presidente di Federchimica e Amministratore Unico di Mapei. "Il video - ha proseguito - è l'occasione per ripercorrere il nostro operato; abbiamo puntato a raccontare l'industria chimica in modo obiettivo, con trasparenza, convintissimi che meritiamo un posto di rilievo nella storia, nel presente e nel futuro del Paese. L'industria chimica ha un ruolo chiave per lo sviluppo economico e per il benessere, rendendo disponibili sostanze, prodotti, materiali innovativi e nuove soluzioni tecnologiche per praticamente tutti i settori economici". Non a caso, come si ricorda nel film, la chimica è alla base di quasi tutti i prodotti: è fatto di chimica in media il 14% del valore di un'automobile o di una cucina, il 25% di un divano o di una scarpa, il 30% di un elettrodomestico o di un attrezzo sportivo, il 47% di un paio di occhiali o di un cosmetico. La chimica è soprattutto alla base del nostro sviluppo futuro, grazie al suo legame forte con la ricerca e l'innovazione. "Le sfide principali che l'umanità ha di fronte - ha ricordato Squinzi - e la difficilissima crisi che stiamo vivendo, esigono nuove soluzioni, molte

delle quali possono essere implementate soltanto grazie a nuovi materiali e sostanze. Si pensi alle necessità alimentari, al Climate Change, alle nuove esigenze connesse all'invecchiamento, alla prevenzione ambientale e ai rifiuti".

Perché, allora, moltissimi di noi, nel sentire la parola "chimica", pensano istintivamente a qualcosa di tossico, di inquinante o di pericoloso?

Sconfiggere le ipocrisie ma anche senza stereotipi è il senso di questo documentario che intende porre le basi per avviare una seria discussione sulla storia dell'industria chimica e che presto cirolerà largamente, in quanto sarà proiettato e discusso nelle scuole nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche.

Sopra: frame tratti dal film documentario "Chimica oltre il luogo comune", realizzato da Federchimica insieme al Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche.

Sotto: immagine del Laboratorio R&S di Vinavil, consociata del Gruppo Mapei.



PONTE MEGYER

La tecnologia Mapei nel calcestruzzo del più grande ponte ungherese sul Danubio



Un ponte che, in realtà, ne raccoglie cinque e che oggi ha un nuovo nome, differente da quello con il quale era nato.

Insolita la storia del Ponte Megyeri, precedentemente noto come il Ponte Nord sul Danubio, lungo il quale corre la MØ, la circonvallazione che ruota intorno a Budapest. Questo ponte di grande percorrenza attraversa il Danubio tra Buda e Pest, rispettivamente le zone ovest ed est della capitale ungherese. Il ponte, retto da cavi ancorati a due piloni di cemento armato, è stato aperto ufficialmente al traffico alla fine di settembre 2008. Già nel 2006, il Ministro dei Trasporti ungherese aveva



2

3



promosso una votazione online per raccogliere suggerimenti sul nome per il futuro ponte automobilistico e così il ponte fu successivamente chiamato Megyeri hid, "Ponte Megyeri".

Il più grande ponte del Danubio ungherese è lungo nel complesso 1.862 metri e include 5 ponti: un ponte in acciaio lungo 600 metri costruito con cavi obliqui; un altro, sempre in acciaio, lungo 332 metri che parte dall'isola fluviale di Szentendre (nota come isola di Sant'Andrea, in italiano) e attraversa il Danubio; un terzo passa sopra l'area di inondazione dell'isola (è lungo 560 metri) e congiunge due ponti di cemento armato sulle due rive sinistra e destra del Danubio (lunghe circa 200 metri ognuno).

La tecnologia costruttiva dei piloni di calcestruzzo

Una delle sfide maggiori nella realizzazione del ponte sulla via di grande comunicazione MØ è stata la costruzione della struttura del ponte sopra il grande braccio del fiume. La struttura in acciaio lunga 600 metri è sostenuta dai cavi obliqui ancorati a piloni a traliccio di cemento armato alti 100 metri ognuno. La miscela del cemento armato utilizzato per la costruzione del ponte è stata messa al punto da Holchim, azienda produttrice di calcestruzzo preconfezionato e, all'inizio dei lavori, è stato utilizzato l'additivo di un'azienda concorrente di Mapei. Col passare del tempo e l'arrivo del periodo invernale è emerso però che il calcestruzzo non solidificava nel breve tempo necessario per eseguire il programma di costruzione dei ponti incrementali in calcestruzzo. Il problema è stato superato ricorrendo a DYNAMON SR3 di Mapei, superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi pre-

confezionati, caratterizzati da un basso apporto acqua cemento e altissime resistenze meccaniche per un lungo mantenimento della lavorabilità. In seguito, DYNAMON SR3 è stato utilizzato anche per il pilone del ponte strallato e per gli impalcati dei ponti incrementali. Per riparare il calcestruzzo sono state utilizzate MAPEFER 1K, malta cementizia anticorrosiva monocomponente per la protezione dei ferri di armatura del calcestruzzo e promotore di adesione per le malte impiegate nel recupero del calcestruzzo, e MAPEGROUT TISSOTROPICO, malta a ritiro controllato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo. Per la finitura del calcestruzzo è stata impiegata MAPEFINISH, malta cementizia bicomponente.

Alta qualità anche per i ponti più piccoli

Sopra la struttura di cemento armato dei ponti incrementali - per le superfici pitturate e soprattutto i lati e il fondo degli impalcati dei ponti incrementali - sono stati applicati ELASTOCOLOR PRIMER, fondo fissativo a solvente ad alta penetrazione per supporti assorbenti e stagionante per malte da ripri-

Foto 1.

La suggestiva antenna di cemento armato e gli stralli di congiunzione sul braccio principale del ponte Megyeri sul Danubio.

Foto 2 e 3.

Per gli impalcati dei ponti incrementali è stato utilizzato l'additivo DYNAMON SR3.


Foto 4.

Per i rivestimenti dei ponti di congiunzione è stato utilizzato MAPECOAT BS1.





stino, ed ELASTOCOLOR PITTURA, vernice elastica protettiva e decorativa per calcestruzzo a base di resine acriliche in dispersione acquosa, resistente contro la corrosione da agenti aggressivi dell'atmosfera. Sui piccoli ponti di congiunzione sono stati utilizzati i seguenti prodotti: MAPELASTIC BV3, (prodotto realizzato per le esigenze del mercato ungherese) malta cementizia bicomponente elastica per la protezione e l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo che ha caratteristiche simili al MAPELASTIC; MAPEFLOOR H 02, resina epossidica universale bicomponente (realizzata per il mercato ungherese, è un prodotto simile al PRIMER SN ma senza filler) e MAPECOAT BS 1, rivestimento bicomponente elastico resistente all'abrasione a base di resine epossipoliuretaniche per proteggere e impermeabilizzare il calcestruzzo.

La qualità del calcestruzzo richiesta era molto elevata e tra tutte le aziende concorrenti che hanno partecipato alla gara, i mix design proposti da Mapei sono stati scelti proprio perché rispondenti a tali requisiti di qualità. Mapei è quindi giustamente orgogliosa di essere stata coinvolta in questo importante progetto ungherese, in un'area tanto importante per la mobilità su strada in Europa. 



DYNAMON SR3

DYNAMON SR3 è un additivo a base acrilica modificata specifico per il calcestruzzo preconfezionato. Appartiene al sistema Mapei Dynamon SR, basato sulla tecnologia DPP (Designed Performance Polymer) ed una soluzione acquosa al 30% di polimeri acrilici (privi di formaldeide) capaci di disperdere efficacemente i granuli di cemento e di favorire un lento sviluppo di prodotti d'idratazione del cemento. Grazie alla loro elevata lavorabilità (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 allo stato indurito. Questo prodotto ha ottenuto la marcatura **CE** in conformità alla norma **EN 934-2**.



Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alle linee "Prodotti per Edilizia" e "Additivi per calcestruzzo". Le relative schede tecniche sono disponibili sul sito www.mapei.com. Gli additivi fluidificanti e superfluidificanti per calcestruzzo Mapei hanno ottenuto la marcatura **CE** in conformità alla norma **EN 934-2** e **EN 932-4**. I prodotti e sistemi Mapei per il risanamento degli edifici e la riparazione delle superfici in calcestruzzo hanno ottenuto la marcatura **CE** in accordo alle norme europee.

Dynamon SR3 (CE EN 934-2): superfluidificante a base acrilica modificata per calcestruzzi preconfezionati caratterizzati da basso rapporto acqua cemento, altissime resistenze meccaniche e lungo mantenimento della lavorabilità.

Elastocolor Pittura (CE EN 1504-2): vernice elastica protettiva e decorativa per calcestruzzo a base di resine acriliche in dispersione acquosa.

Elastocolor Primer: fondo fissativo a solvente ad alta penetrazione per supporti assorbenti e stagionante per malte da ripristino.

Mapecoat BS 1: rivestimento bicomponente elastico, resistente all'abrasione, a base di resine epossipoliuretaniche, per proteggere e impermeabilizzare il calcestruzzo.

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

Mapelastich BV3: malta cementizia bicomponente elastica per la protezione e l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo, balconi, terrazze, bagni e piscine. N.B. Questo prodotto è stato appositamente realizzato per il mercato ungherese dove è distribuito dalla consociata locale del Gruppo Mapei, Mapei Kft.

Mapefinish (CE EN 1504-2 rivestimento (C) principi MC e IR); EN 1504 classe R2): malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo.

Mapefloor H 02: resina bicomponente universale espossidica. N.B. Questo prodotto è stato appositamente realizzato per il mercato ungherese dove è distribuito dalla consociata locale del Gruppo Mapei.

Mapegrout Tissotropico (CE EN 1504-3 classe R4): malta a ritiro controllato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo.

6

Foto 5.

Il ponte Megyeri sulla M0 di Budapest è un'articolata struttura di collegamento che unisce 5 ponti in uno.

In questa foto si vede il ponte che attraversa il grande braccio del fiume e, sul fondo, la connessione con uno dei ponti più piccoli.

Foto 6.

Una visione panoramica del braccio principale del ponte Megyeri che attraversa il Danubio.

SCHEDA TECNICA

Ponte Megyeri sulla M0, Szentendre-Szigetmonostor, Budapest (Ungheria)

Progettista: Unitef-Céh Kkt.

Periodo di intervento: 2006-2008

Intervento: realizzazione di vari elementi della struttura del ponte in cemento armato e protezione delle superfici dei ponti incrementali e dei ponti di congiunzione

Committente: Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

Direttore lavori: Laszlo Windisch, Hídépít Zrt.

Imprese esecutrici: Hídépít Zrt. e Strabag

Coordinamento Mapei: Sznauter Csaba, Mapei Kft (Ungheria)



CANALE CAVOUR

Prodotti altamente tecnologici per la ristrutturazione di un'opera idraulica simbolo e orgoglio dell'Italia che stava nascendo

Compiuta l'Unità d'Italia nel 1861, un apporto decisivo per il completamento del sistema di irrigazione nel comprensorio dell'Est Sesia venne dato dalla costruzione del grande Canale Cavour.

Si è trattato di un'opera veramente colossale portata a termine in tempi brevissimi, considerati i limitati mezzi tecnici ed economici a disposizione, che, unitamente ai suoi direttori, contribuì alla trasformazione irrigua dell'intera pianura novarese e Lomellina.

Il Canale Cavour fu ideato dall'agrimensore vercellese Francesco Rossi tra il 1842 e il 1846 e venne riprogettato dall'ispettore delle Finanze ingegner Carlo Noè nel 1852, per incarico di Camillo Benso Conte di Cavour, al tempo Presidente del Consiglio dei Ministri del Governo Piemontese.

I lavori di costruzione del canale ebbero inizio nel 1863, dopo la proclamazione del Regno d'Italia e, nonostante le difficoltà incontrate nella realizzazione (dovute in particolare ai numerosissimi manufatti che si dovettero costruire), si conclusero nel 1866, dopo meno di tre anni dal loro inizio.

È un'opera che desta meraviglia per la sua complessità (basti pensare che per gli attraversamenti di strade e corsi d'acqua vennero costruiti ben 101 ponti, 210 sifoni e 62 ponti-canale) e per la particolare soluzione progettuale che ha previsto l'impiego solo di mattoni e di pietra naturale. Il Canale Cavour fu, per parecchi decenni, il fiore all'occhiello dell'ingegneria idraulica italiana ed europea: il simbolo di un'Italia che si stava modernizzando velocemente.

Il Canale, che è il secondo in Italia per

lunghezza dopo il Canale Villoresi, ha origine dal fiume Po a Chivasso, viene integrato con le acque della Dora Baltea e attraversa la pianura vercellese con andamento da sud-ovest verso nord-est. Sottopassa il fiume Sesia nel comune di Greggio (VC) e percorre poi la pianura novarese da ovest verso est, per terminare dopo 85 chilometri con uno scaricatore nel fiume Ticino in comune di Galliate (NO). La sua portata massima è di 100 m³/s all'imbocco e 85 m³/s ad est del fiume Sesia.

Il Consorzio Est Sesia

Con l'entrata in vigore della Legge n. 984 del 27 dicembre 1977 ("Quadrifoglio"), i canali demaniali sono stati trasferiti alle Regioni Piemonte e Lombardia e consegnati, per la gestione, ai Consorzi degli utenti e, cioè, all'Associazione Irrigazione Est Sesia i canali che si



2

Foto 1 e 2. Il Canale Cavour prima e dopo i lavori.

Foto 3. Il Canale Cavour in una stampa d'epoca.

Foto 4. Il ritratto di Camillo Benso conte di Cavour, che favorì la costruzione del canale Cavour tra il 1863 e il 1866, sotto il giovane Regno d'Italia.

Foto 5. Le prime prove con il calcestruzzo proiettato. In primo piano Pasquale Zaffaroni - Product Manager della Linea Edilizia Mapei - in cantiere durante i lavori.

3

4

trovano a est del fiume, e all'Associazione d'Irrigazione dell'Agro all'Ovest del Sesia quelli situati ad occidente. I tratti di canali di uso comune delle due Associazioni, quelli cioè che convogliano acque per entrambi i comprensori ad est e ad ovest del Sesia, sono stati consegnati alla "Coutenza Canali Cavour", costituita proprio a tal fine dalle due Associazioni nel 1978.

L'Est Sesia - che gestisce per competenza territoriale il tratto del Canale Cavour oggetto della ristrutturazione che qui descriviamo - è un Consorzio d'irrigazione (il maggiore in Italia) al quale il Ministero dell'Agricoltura ha accordato di assumere, con separata gestione e con organi statuari speciali, le funzioni di "Consorzio di bonifica". Il Consorzio, che ha sede a Novara, opera su un comprensorio di circa 210.000 ettari, delimitato dai fiumi Sesia, Ticino e Po e comprende la pianura novarese in Piemonte e l'intera Lomellina in Lombardia; la sua natura giuridica è quella di "consorzio privato di interesse pubblico".

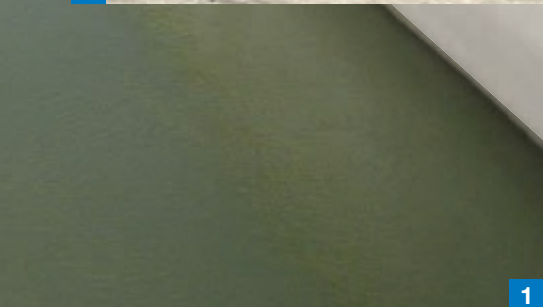
L'Associazione svolge numerose altre attività, per il conseguimento delle finalità indicate dal suo statuto e per dare attuazione alla facoltà che la legislazione nazionale e regionale attribu-

isce ai consorzi di irrigazione e bonifica: tra queste la Gestione Speciale Bonifica, l'attività che l'Associazione compie per la realizzazione di opere pubbliche (nuove opere e ristrutturazioni di opere esistenti) di bonifica e di irrigazione.

La ristrutturazione

È stato proprio nell'ambito delle attività statuarie dell'Ente Est Sesia, che l'Ufficio Centrale Progetti e Lavori dell'Associazione Irrigua ha redatto il progetto esecutivo per la ristrutturazione del Canale Cavour nel tratto denominato Rilevata di Monformoso, tra i Comuni di Formigliana, Balocco e Villarboit (VC), utilizzando i fondi che il Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione economica ha erogato con legge n.388 del 23 dicembre 2000 per il patrimonio idrico nazionale, allo scopo di assicurare il recupero di risorse idriche mediante eliminazione di perdite, l'incremento di efficienza della distribuzione e il risanamento delle gestioni.

L'appalto è stato vinto da una A.T.I. (Associazione Temporanea di Impresa) composta dalle Imprese Biondi S.p.A. (capogruppo mandataria), Bertini S.r.l., Minacci S.r.l., Tekne S.r.l., e SO.D.I.S. S.r.l.



1

5



6

(mandanti). Progettista, Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, nonché Direttore dei Lavori è stato il Dott. Ing. Gian Enrico Grieco.

L'intervento di ristrutturazione che ha coinvolto Mapei ha riguardato il risanamento delle murature di sponda eseguito con calcestruzzo proiettato e la costruzione della platea di fondo canale realizzata in calcestruzzo.

Mapei ha contribuito attivamente alla ristrutturazione, sia in fase progettuale, tramite la consulenza e l'esperienza del suo dipartimento Grandi Progetti in sinergia con l'Ufficio Progetti e Lavori dell'Est Sesia, sia in fase esecutiva tramite la propria Divisione Additivi per Calcestruzzo che ha operato in stretta collaborazione con le imprese esecutrici e il fornitore del calcestruzzo Edilcave S.p.A. di Tronzano Vercellese (VC). Tutte le prove sui materiali, inoltre, sono state effettuate dal Laboratorio Mapei R&S - Sezione Edilizia - Mapei di Milano.

Le sponde

La prima fase dei lavori ha riguardato il ripristino delle sponde del Canale, realizzate originariamente in mattoni e malta d'allettamento, e tuttora esistenti; si è provveduto, in primis, alla pulizia del supporto con idrosabbatura, al fine di asportare le parti ammalorate e l'eventuale presenza di muschi. Sulla superficie così trattata è stato quindi messo in opera il rivestimento in calcestruzzo proiettato.

Allo scopo di migliorare l'adesività del conglomerato al supporto di mattoni, il mix design del calcestruzzo è stato messo a punto, presso il Laboratorio Mapei R&S - Sezione Edilizia - di Milano, con l'utilizzo di DYNAMON SR4 - superfluidificante acrilico a prolungato mantenimento della lavorabilità, in grado di ridurre considerevolmente il rapporto acqua-cemento e di conferire elevate resistenze meccaniche all'impasto cementizio indurito - in abbinamento con PLANICRETE, - lattice di gomma sintetica - utilizzato per migliorare l'adesione della malta spruzzata. Il tutto è stato preliminarmente supportato da prove di consistenza in centrale di betonaggio e da verifica di mantenimento della lavorabilità in cantiere.



7

A conferma dell'elevato livello d'adesione del calcestruzzo proiettato, le prove di strappo eseguite in situ, a opera conclusa, hanno sempre determinato la rottura del supporto in mattoni e mai quella della matrice cementizia o della superficie d'adesione tra questa e la muratura esistente.

I giunti verticali di ripresa tra una porzione di rivestimento e quello successivo, sono stati realizzati mediante l'inserimento di cordoncino in schiuma polietilenica estrusa MAPEFOAM e sigillati, previa stesura di PRIMER PU60, con MAPEFLEX PB25, sigillante elastico bicomponente, resistente agli idrocarburi, di consistenza tissotropica a base di resine poliuretaniche e catrame. Ricordiamo, tra le caratteristiche tecniche, che PRIMER PU60 indurisce con

Foto 6. Avanzamento dei lavori di ripristino delle sponde.

Foto 7. Una fase della ristrutturazione delle sponde: la proiezione del mix design del calcestruzzo messo a punto, presso il Laboratorio R&S Mapei - Sezione Edilizia - di Milano, utilizzando DYNAMON SR4 in abbinamento con PLANICRETE.

Foto 8. Particolare dell'azione di proiezione dello spritz beton sulle sponde.

Foto 9 e 10. Prima del getto del calcestruzzo della platea di fondo canale, l'attacco del cordolo laterale in calcestruzzo alla muratura è stato realizzato mediante l'interposizione di IDROSTOP 15, profilo di gomma idrofila espandente per giunti di lavoro impermeabili.



l'umidità presente nell'aria e ha un elevato potere penetrante nel calcestruzzo. Dopo l'evaporazione del solvente e la reticolazione delle resine, lo strato superficiale della matrice cementizia così trattata acquisisce notevole consistenza, durezza e resistenza all'abrasione.

La platea di fondo canale

La seconda fase dei lavori, ha visto la realizzazione della platea di fondo canale in calcestruzzo. È stata qui applicata la tecnologia MAPECRETE SYSTEM, basata sul concetto di ritiro nullo del calcestruzzo, così da rendere possibile la realizzazione di grandi superfici orizzontali in calcestruzzo (dell'ordine anche di un migliaio di metri quadrati), riducendo drasticamente, o addirittura

eliminando, i classici giunti di dilatazione. Questa innovativa tecnologia prevede il confezionamento di una miscela cementizia mediante l'utilizzo di un superfluidificante acrilico della Linea DYNAMON, in abbinamento ad un agente espansivo per il controllo del ritiro e ad un additivo stagionante della linea MAPECURE. Nel caso in esame i prodotti scelti sono stati DYNAMON SR1 - superfluidificante acrilico specifico per calcestruzzi preconfezionati caratterizzati da basso rapporto acqua/cemento, in grado di garantire le classi di resistenza e di consistenza previste dal capitolato e il mantenimento di lavorabilità dell'impasto oltre l'ora - EXPANCRETE, agente espansivo in grado di compensare il ritiro idraulico, e MAPECURE E, additivo stagionante

in emulsione acquosa, in grado di consentire la corretta maturazione umida e l'espansione del calcestruzzo. Anche in questo caso il mix design è stato studiato presso il Laboratorio Mapei R&S - Sezione Edilizia, messo a punto in centrale di betonaggio e monitorato durante tutte le fasi di esecuzione in cantiere.

La platea, in origine, prevedeva la realizzazione di lastre di calcestruzzo da 10x15x0,30 m. Grazie all'utilizzo della tecnologia MAPECRETE SYSTEM le lastre sono state riprogettate con dimensioni da 20x20x0,30 m, eliminando così il giunto centrale previsto nel primo progetto strutturale e diminuendo il numero dei giunti trasversali. Poiché si è aumentata la distanza di 5 metri tra un giunto e l'altro, è stato



Foto 11. Particolari della fase di getto della platea di fondo canale.

Foto 12 e 13. Il getto della platea di fondo canale dove è stata applicata la tecnologia MAPECRETE SYSTEM. Questa tecnologia è basata sul concetto di ritiro nullo del calcestruzzo, così da rendere possibile la realizzazione di grandi superfici orizzontali in calcestruzzo (dell'ordine anche di un migliaio di metri quadrati), riducendo drasticamente, o addirittura eliminando, i classici giunti di dilatazione.

Foto 14. Il Canale Cavour subito dopo il termine dei getti della platea di fondo.



possibile semplificare l'armatura delle lastre riducendo il numero e il passo dei ferri d'armatura.

L'analisi strutturale è stata realizzata, per conto di Mapei, dallo Studio TK Ingegneria S.r.l. di Milano. In questa analisi sono state simulate due diverse condizioni di carico: la prima con carico idraulico pari a 3,6 metri (canale a piena portata d'acqua), la seconda (per le fasi di manutenzione ordinaria) con mezzo gommato, con assale con due impronte di carico da 150,0 KN distanti fra loro 2,50 metri e impronta quadrata di lato 0,30 metri, a carico idraulico nullo. I giunti della platea sono stati realizzati mediante l'inserimento di

MAPEFOAM e sigillati, anche in questo caso previa stesura di PRIMER PU60, con MAPEFLEX PB27, sigillante elastico bicomponente autolivellante, a base di resine poliuretaniche e catrame, resistente agli idrocarburi.

L'attacco del cordolo laterale in calcestruzzo alla muratura, infine, è stato realizzato mediante l'interposizione di IDROSTOP 15, profilo di gomma idrofila espandente per giunti di lavoro impermeabili.

In conclusione, la tecnologia Mapei è stata applicata con successo alla ristrutturazione di un'opera idraulica di importanza storica e tuttora vitale quale il Canale Cavour e ha permesso

di ripristinare la piena funzionalità del manufatto e di garantirne la durabilità nel tempo. Al contempo, ha consentito alle imprese esecutrici di diminuire i tempi e gli oneri di realizzazione e di eseguire, in variante, opere aggiuntive, finanziate con i fondi residui.

Un duplice risultato che sarebbe piaciuto anche a Camillo Benso Conte di Cavour. Il pragmatico politico piemontese di irrigazione, agricoltura, tecnologia ed economia ne sapeva parecchio: ne fanno fede in tal senso i buoni risultati ottenuti nella metà dell'Ottocento con la sua tenuta di Leri nel vercellese, trasformata, in breve tempo, in una azienda risicola modello.

IN PRIMO PIANO

MAPECRETE SYSTEM

È il rivoluzionario sistema per la realizzazione di strutture in calcestruzzo di grandi dimensioni senza giunti di ritiro.

Realizzazione strutture in calcestruzzo

Come funziona

Grazie alla corretta combinazione dei suoi costituenti, MAPECRETE SYSTEM permette di modulare, a seconda delle esigenze progettuali e delle condizioni di maturazione del conglomerato le caratteristiche di espansione, consentendo così il controllo e l'eliminazione delle fessurazioni dovute al ritiro igrometrici del calcestruzzo.



I suoi componenti

MAPECRETE SYSTEM è una tecnologia esclusiva Mapei basata sull'attenta combinazione delle seguenti componenti:

DYNAMON SYSEM,

l'innovativa gamma di additivi superfluidificanti nanotecnologici di ultima generazione, articolata

in quattro famiglie di prodotti specifici per tutte le applicazioni del calcestruzzo preconfezionato, prefabbricato e per la cantieristica;

EXPANCRETE, agente espansivo

per il confezionamento di malte e calcestruzzi a ritiro compensato;

MAPECURE SRA e MAPECURE SRA 25,

additivi in grado di favorire l'espansione anche in assenza di stagionatura umida, di ridurre il ritiro idraulico e la conseguente formazione di fessure.

Flessibilità

MAPECRETE SYSTEM è un sistema estremamente flessibile: è infatti possibile regolare la fluidità, il mantenimento della lavorabilità e la velocità dello sviluppo delle resistenze meccaniche del calcestruzzo senza inficiare le caratteristiche di espansione e di controllo delle fessurazioni.

Ripristino del calcestruzzo

MAPECRETE SYSTEM può essere utilizzato anche per il ripristino del calcestruzzo: combinando MAPECURE SRA con leganti speciali tipo STABILCEM e STABILCEM SCC è possibile ottenere gli stessi vantaggi nel controllo del ritiro e della fessurazione.

Gli additivi per calcestruzzo Mapei rispondono ai requisiti essenziali della "Direttiva sui prodotti da costruzione 89/106/CEE" e hanno la **marcatrice CE**, oltre ad essere certificati secondo le principali norme nazionali europee.



SCHEDA TECNICA

Canale Cavour, Rilevata di Monforno
tra i Comuni di Formigliana, Balocco
e Villarboit (VC)

Periodo di costruzione: 1863-1866

Progetto: ideato da Francesco Rossi tra il 1842
e il 1846 e riprogettato dall'ing. Carlo Noè nel
1852 per incarico di Camillo Benso Conte di
Cavour, al tempo Presidente del Consiglio dei
Ministri del Governo Piemontese

Intervento Mapei: risanamento delle
mura di sponda eseguito con calcestruzzo
proiettato e costruzione della platea di fondo
canale realizzata in calcestruzzo

Periodo di intervento: 2005-2007

Committente: Associazione Irrigazione Est
Sesia (Novara)

Progettista: Ufficio Centrale Progetti e Lavori
Associazione Irrigazione Est Sesia

Direzione Lavori: Dott. ing. Gian Enrico Grieco

Impresa: A.T.I. (Associazione Temporanea di
Impresa) composta dalle Imprese Biondi S.p.A.
(capogruppo mandataria), Bertini S.r.l., Minacci
S.r.l., Tekne S.r.l., e SO.D.I.S. S.r.l. (mandanti)

Impresa di posa: A.T.I. (Associazione
Temporanea di Impresa) composta dalle
Imprese Biondi S.p.A. e SO.D.I.S. S.r.l.

Società fornitrice dei calcestruzzi: Edilcave
S.p.A. di Tronzano Vercellese (VC)

Coordinamento Mapei: Stefano Broggio,
Pasquale Zaffaroni e Mauro Zanoglio

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo
articolo appartengono alle linee "Additivi
per calcestruzzo" e "Prodotti per edilizia".
Le relative schede tecniche sono contenute
nel sito www.mapei.com.

Gli additivi fluidificanti e superfluidificanti
per calcestruzzo Mapei hanno ottenuto la
marcatura CE in conformità alla norma
EN 934-2 e EN 932-4.

Dynamon SR1 (CE EN 934-2):
superfluidificante a base acrilica
modificata per calcestruzzi preconfezionati
caratterizzati da basso rapporto acqua/
cemento, alte resistenze meccaniche e
lungo mantenimento della lavorabilità.

Dynamon SR4 (CE EN 934-2):
superfluidificante a base acrilica modificata
per calcestruzzi con bassi rapporti acqua/
cemento e lunghissimo mantenimento
della lavorabilità anche in climi caldi.

Expaccrete: agente espansivo per
calcestruzzi a ritiro controllato.

Idrostop 15: profilo di gomma idrofila
espandente per giunti di lavoro
impermeabili.

Mapecure E: stagionante filmogeno in
emulsione acquosa per calcestruzzi.

Mapeflex PB25: sigillante elastico
bicomponente, resistente agli idrocarburi,
di consistenza tissotropica a base di resine
poliuretatiche e bitume.

Mapeflex PB27: sigillante elastico
bicomponente autolivellante, a base di
polimeri poliuretatici modificati con resine
idrocarburee.

Mapefoam: cordoncino di schiuma
polietilenica estrusa a cellule chiuse di
supporto ai sigillanti elastomerici per il
corretto dimensionamento dello spessore
dei giunti.

Primer PU60: primer poliuretano
monocomponente igroindurente
in solvente per il consolidamento e
l'impermeabilizzazione di massetti
cementizi.

CENTRO CIVICO VILLA FLORIDA

Un edificio con alle spalle una storia lunga e affascinante è stato totalmente ristrutturato e riportato a nuova vita

Dopo essere stato abbandonato per molti anni, il palazzetto di Villa Florida, situato nella parte alta di Barcellona, è stato restaurato e recuperato come centro civico. Precedentemente l'edificio ospitava la scuola di puericultura. Progettato dall'architetto Pedro de Azemar rappresentava un pregevole esempio di modernismo catalano. Questo particolare stile architettonico si sviluppò a Barcellona tra il 1880 e il 1930 ed era corrispondente all'Art Nouveau europea ma con alcune caratteristiche peculiari. Sebbene si sia poi sviluppato come corrente architettonica in tutta Europa, il modernismo viene tuttora collegato al suo luogo di origine, appunto la Catalogna. Il modernismo rifiuta lo stile poco attraente dell'architettura industriale della prima metà del XIX secolo e sviluppa nuovi concetti architettonici ispirati alla natura. Più di cento sono stati gli architetti artefici degli edifici modernisti catalani e tra di essi vanno ricordati Antonio Gaudí, Lluís Domènech i Montaner e Josep Puig i Cadafalch.

Circa venti anni fa Villa Florida cadde in una profonda fase di abbandono aggravata da diversi incendi e da atti vandalici. Finalmente la municipalità di Barcellona decise di convertire l'edificio in uno spazio aperto al pubblico e per questo aveva promosso un concorso di idee che ha visto la vittoria dell'architetto Alberto Aguirre.

Il progetto vincitore si è proposto non solo di riadattare l'edificio alle funzioni di centro civico ma di raggiungere tre obiettivi: restaurare la struttura in stile modernista rispettando l'opera dell'architetto Pedro de Azemar che l'aveva realizzata nel 1904; recuperare quella parte ancora identificabile dell'antica costruzione residenziale e agricola, la cui origine risaliva alla metà del secolo XVI, su cui era stata edificata Villa

Florida e che era stata gravemente mutilata per i danni subiti durante la Guerra Civile (1936-1939). A metà dell'avanzamento dell'opera di ristrutturazione apparirono, durante i lavori di abbattimento e pulizia, i resti storici che testimoniavano la nascita dell'edificio nell'epoca rinascimentale e che obbligarono a effettuare delle modifiche al progetto originale per porre in evidenza la sua lenta trasformazione nei successivi cinque secoli di vita.

Per finire, il progetto voleva eliminare tutti i volumi aggiunti durante quegli anni e sostituirli con una struttura unitaria e moderna, complementare all'edificio storico. Questo nuovo parallelepipedo è stato totalmente rivestito in lastre di acciaio corten che hanno anche una funzione di facciata ventilata. L'acciaio corten (composto da un 60% di acciaio e un 40% di ferro) è un materiale che cambia colore con il tempo fino a raggiungere una tonalità "arrugginita". Dopo aver scartato altri materiali metallici come l'alluminio o l'alluminio laccato, è stato scelto per la buona compatibilità cromatica con l'intonaco selezionato per Villa Florida.





Foto 1.
Lo stato di degrado e abbandono in cui si trovava Villa Florida prima della ristrutturazione.

Foto 2.
Fasi di pulizia e rifacimento delle facciate dell'edificio.

Foto 3.
Gli intonaci e le finiture Mapei, insieme alla manodopera qualificata, hanno restituito una finitura di pregio a Villa Florida.

Foto 4.
La facciata ripristinata.

Una ristrutturazione impegnativa richiede prodotti di alta qualità

Per la complessa ristrutturazione di un edificio storico come Villa Florida, progettista e impresa costruttrice hanno preferito essere coadiuvati nella scelta dei prodotti più idonei dall'Assistenza Tecnica di Mapei. Quest'ultima dopo aver effettuato una serie di sopralluoghi ha raccomandato di utilizzare alcune soluzioni della linea MAPE-ANTIQUE destinate al risanamento di murature soggette a fenomeni di degrado dovuti a risalita capillare di umidità.

Una linea specifica che comprende anche prodotti dedicati al consolidamento delle murature degli edifici storici in mattoni, pietra e tufo mediante iniezione.

I prodotti della linea MAPE-ANTIQUE sono esenti da cemento e si distinguono dagli altri presenti sul mercato perché, oltre a possedere caratteristiche fisico-meccaniche del tutto simili a quelle dei materiali impiegati nel progetto originale, presentano allo stesso tempo elevate resistenze fisiche e chimiche all'attacco degli agenti aggressivi come solfati, cloruri e nitrati già presenti nelle murature o trasportati all'interno dall'umidità di risalita.

La struttura a macropori di questi prodotti consente l'evaporazione dell'acqua contenuta nella muratura assicurando così la rapida asciugatura della struttura interessata dal fenomeno di umidità, senza che sulla superficie si formino efflorescenze. Se la velocità di evaporazione dell'acqua è molto elevata, negli intonaci tradizionali i sali possono cristallizzare all'interno dell'intonaco o della muratura, generando una pressione capace di degradare profondamente gli intonaci stessi. Nei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE, invece, questo fenomeno non avviene per la totale assenza di calce libera già dopo pochi giorni.



Foto 5.
Un particolare della volta sorretta provvisoriamente per evitare crolli.



Foto 6.
Dettagli delle fasi di ripristino e sigillatura delle crepe.



Foto 7.
Stesura della malta PLANITOP HDM armata con rete MAPEGRID G220 sull'estradosso delle volte.

Foto 8.
Le volte rinforzate e restaurate.

L'utilizzo in cantiere dei prodotti della linea MAPE-ANTIQUE offre diversi vantaggi: resistenze meccaniche paragonabili a quelle dei normali sistemi a base di calce idraulica; lavorabilità simile ai migliori sistemi a base di calce aerea; elevata permeabilità al vapore; elevata resistenza ai solfati grazie alla rapida reazione chimica tra la calce e l'Eco-Pozzolana (un materiale pozzolanico sintetico di natura inorganica, di colore molto chiaro, particolarmente ricco di silice amorfa con elevata superficie ed alta reattività) che consuma in brevissimo tempo tutta la calce libera; nessuna reazione alcali-aggregato; trascurabile valore di conducibilità, legato al basso valore di calce libera che elimina la comparsa di efflorescenze; possibilità di essere pigmentati in cantiere con terre colorate oppure ossidi. L'Assistenza Tecnica Mapei ha consigliato il direttore dei lavori di intervenire su tutte le facciate che presentavano un deterioramento molto accentuato utilizzando MAPE-ANTIQUE RINZAFFO e MAPE-ANTIQUE MC. Per una corretta applicazione dei prodotti inizialmente è stato necessario rimuovere le parti in cattivo stato; poi le superfici sono state accuratamente pulite con acqua così da rimuovere le efflorescenze ed eliminare i sali solubili presenti nelle

murature; sul supporto adeguatamente preparato è stata applicata come primo strato la malta "sali-resistente" MAPE-ANTIQUE RINZAFFO studiata appositamente per il restauro di vecchi edifici realizzati in pietra, tufo e mattoni. Entro due ore, una volta che MAPE-ANTIQUE RINZAFFO è indurita, le superfici sono state rasate con la malta deumidificante di colore chiaro MAPE-ANTIQUE MC.

Il consolidamento delle volte

Nell'ala occidentale dell'edificio, durante il lavoro di demolizione sono state ritrovate tre volte circolari in mattoni che fino ad allora erano rimaste nascoste sotto spessi strati di malta e sulle quali poggiava una terrazza costruita in epoca successiva. Il loro stato di conservazione risultava essere molto precario, con fessure di notevole profondità presenti su tutta la superficie, così come sugli archi che congiungono le tre volte fra loro.

L'intervento previsto inizialmente dal progetto – un rinforzo da effettuarsi con una struttura in cemento armato poggiata sull'estradosso della volta – è

stato considerato troppo pericoloso e sconsigliato per non sovraccaricare la struttura già indebolita e prossima al collasso.

Per questo motivo l'Assistenza Tecnica Mapei ha proposto al progettista una soluzione meno invasiva che avesse un minimo sovraccarico sulla struttura e un minor impatto sulla realizzazione finale, consigliando l'utilizzo del sistema Mapei per il rinforzo strutturale armato della muratura, composto dalla rete in fibra di vetro alcali resistente MAPEGRID G 220 e dalla malta bicomponente PLANITOP HDM. L'intervento di consolidamento delle volte è iniziato con la rimozione della vecchia terrazza sovrastante. Per assicurare al sistema di rinforzo una buona adesione, particolare attenzione e cura sono state dedicate alla preparazione del supporto su cui sarebbe poi stato applicato: la superficie doveva presentarsi perfettamente pulita dalla polvere e da residui oleosi, solida e priva delle parti friabili. Sulla superficie così preparata è stata applicata con la spatola metallica una prima mano (dello spessore di circa 3-4 mm) di PLANITOP HDM, una malta

IN PRIMO PIANO

MAPEGRID G 220 + PLANITOP

MAPEGRID G220 è una speciale rete in fibra di vetro alcali resistente caratterizzata da un'elevata resistenza alla trazione, ottima stabilità dimensionale, resistenza agli agenti atmosferici, facilità di posa e adattabilità alla forma del supporto.



Viene utilizzata con la malta bicomponente fibrorinforzata PLANITOP HDM che ha ottenuto la **marcatura CE** in conformità alla norma **EN 1504-3**.

Il sistema per il rinforzo strutturale armato della muratura formato da questi due prodotti assicura una serie di vantaggi come la compatibilità fisico-chimica con il materiale di supporto, elevate duttilità e capacità di dissipazione dell'energia sismica, resistenza alle alte temperature, ridotto spessore e minimo peso.

bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità, appositamente studiata per murature in pietra, mattoni e tufo. Sul prodotto ancora fresco è stata posata la rete in fibra di vetro MAPEGRID G 220, comprimendola con attenzione con una spatola piana per farla aderire perfettamente alla malta applicata. MAPEGRID G 220 è una rete speciale costituita da fibre di vetro apprettate che, per merito della particolare tessitura, assicura alla muratura su cui viene stesa un'elevata duttilità e una ripartizione delle sollecitazioni più uniforme. Il "pacchetto" così composto, in caso di movimento della struttura, è in grado di distribuire gli sforzi sull'intera superficie degli elementi rinforzati. Di seguito è stato poi steso un secondo strato uniforme di circa 2-3 mm di PLANITOP HDM, fino a ricoprire completamente la rete.

L'intervento si è concluso con una lisciatura della superficie ancora fresca con una spatola piana.

Fedeltà all'originale

Il restauro dell'edificio ha dovuto essere fedele ai materiali originali, alle decorazioni tipiche del modernismo catalano e ai colori e alla tipologia costruttiva originali.

Le tegole di ardesia sono state sostituite con altre di forma diversa e di colore grigio antracite. I conci in pietra che decoravano la facciata nord sono stati rimossi, numerati, riparati e ricollocati al loro posto. Le ringhiere e i parapetti alle finestre in ferro battuto tipiche dell'epoca, così come le decorazioni in mosaico e i fregi decorativi colorati sottobalcone, sono stati rimossi e restaurati o ricostruiti là dove erano necessario.



Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Prodotti per edilizia". Le relative schede tecniche sono disponibili nel sito internet www.mapei.com. I prodotti e sistemi Mapei per il risanamento degli edifici e la riparazione delle superfici in calcestruzzo hanno ottenuto la marcatura CE in accordo alle norme europee.

Mape-Antique MC (CE EN 998-1):

malta premiscelata deumidificante di colore chiaro, esente da cemento, per il risanamento delle murature umide in pietra, mattone e tufo.

Mape-Antique Rinzafo: malta premiscelata, "sali resistente", di colore chiaro, esente da cemento, 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.

Mapegrid G220: rete apprettata in fibra di vetro alcali resistente, per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in pietra, mattoni e tufo.

Planitop HDM (CE EN 1504-2 rivestimento (C) principi MC e IR; CE EN 1504 classe R2): malta cementizia a reattività pozzolanica bicomponente ad elevata duttilità, da impiegarsi in uno spessore massimo di 6 mm per mano, sia per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura in abbinamento a Mapegrid G220, sia per la rasatura di superfici in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo.

SCHEDA TECNICA

Centro Civico Villa Florida, Barcellona (Spagna)

Progettista: Pedro de Azemar

Periodo di costruzione: 1904; tra il 1936 e 1939 l'edificio fu in parte ricostruito dopo i danni subiti durante la Guerra Civile

Intervento Mapei: risanamento delle facciate e consolidamento della struttura delle tre volte circolari.

Progettista e direttore lavori: Alberto Aguirre Arquitectos

Periodo di intervento: 2006-2007

Committente: Municipalità di Barcellona
Impresa di posa: Jam, Vilanova del Vallés (Barcellona)

Impresa esecutrice: Contratas y Obras
Coordinamento Mapei: Diego Rubio, Ibermapei (Spagna)



1



2

CASTELLO NEGOVA

Grazie alla linea Mape-Antique si è proceduto al restauro di un edificio sloveno di grande valore storico-culturale

In una zona periferica della Slovenia nord-orientale si trova il villaggio di Negova. Si tratta di un nucleo rurale, situato su una collina e affacciato sulla valle del fiume Ščavnica, che vanta una lunga storia: i primi insediamenti umani nel territorio risalgono infatti al Neolitico e altri ne sono sorti durante l'età del bronzo. Simbolo del travagliato passato del villaggio è il castello di Negova, edificato nel XIV secolo e oggi simbolo dell'orgoglio cittadino. All'epoca delle invasioni turche in Slovenia (XV-XVII sec.), il castello fu danneggiato così gravemente che è sorta la necessità di eseguire dei lavori di recupero.

Dopo essere stato riparato una prima volta molti anni fa, ultimamente il castello ha mostrato segni di degrado così evidenti che si è dovuto effettuare un nuovo restauro.

L'intervento è iniziato nell'agosto del 2006 ed è stato completato nel giugno del 2008. Data l'"età" avanzata

dell'edificio è stato molto importante usare materiali con caratteristiche simili a quelli originari utilizzati per la costruzione, sia per quanto riguarda i lavori di risanamento strutturale sia per quelli di recupero delle superfici.

Mapei, attraverso la sua consociata slovena, Mapei d.o.o., ha collaborato a questo progetto, fornendo vari prodotti della linea MAPE-ANTIQUE all'impresa incaricata del restauro dei muri e degli intonaci.

IN PRIMO PIANO

MAPE-ANTIQUE LC

È un legante, esente da cemento, resistente ai solfati, che si usa per produrre malte da allettamento e intonaci deumidificanti con i quali restaurare murature umide a causa dell'acqua di risalita o danneggiate dai sali



solubili presenti nel terreno, nell'acqua di falda e nei materiali da costruzione. Le malte confezionate con MAPE-ANTIQUE LC risultano per colore, resistenza meccanica, modulo elastico e porosità, simili alle antiche malte a base di calce, calce pozzolana o calce idraulica, impiegate originariamente nelle costruzioni degli edifici storici. Le malte a base di questo prodotto possiedono le stesse caratteristiche di porosità e traspirabilità delle antiche malte ma, al tempo stesso, possiedono elevata durabilità e resistenza a vari agenti aggressivi naturali.



3



4



5



6

Risanamento degli intonaci

Dopo la rimozione degli intonaci degradati e deteriorati dall'umidità si è passati alla pulizia accurata delle murature in pietra e mattone con idropultrici ad alta pressione. Prima dell'applicazione di un rinzaffo, le profonde fessure tra le singole pietre sono state pulite e riempite con una malta, preparata con MAPE-ANTIQUE LC. Questo speciale legante premiscelato, esente da cemento, può essere utilizzato per preparare, con l'aggiunta di sabbie di granulometria compresa tra 0,5 e 5 mm, delle malte chiare deumidificanti con le quali restaurare le murature in pietra e mattone degli edifici storici. Una volta che la malta è asciugata, sulla superficie bagnata delle murature è stata applicata la malta adesiva "sali resistente", esente da cemento, MAPE-ANTIQUE RINZAFFO.

Completati questi lavori, il restauro è proseguito con il consolidamento delle murature deteriorate e degradate tramite iniezione di MAPE-ANTIQUE I, legante premiscelato, resistente ai solfati ed esente da cemento, per il consolidamento, mediante iniezione, di edifici storici in pietra, mattoni e tufo. L'iniezione è stata eseguita per mezzo di tubetti, applicati in appositi punti delle murature e fissati con LAMPOCEM, legante idraulico a presa ed indurimento rapidi per fissaggi veloci.

Dopo l'iniezione e l'asciugamento del rinzaffo, le murature erano pronte per l'applicazione di un intonaco deumidificante, miscelato con il legante speciale MAPE-ANTIQUE LC e l'aggregato locale in curva granulometrica da 0 a 4 mm. L'intonaco è stato applicato in modo classico, steso con cazzuola e livellato con una staggia.

Anche per la successiva lisciatura delle superfici è stato utilizzato il legante speciale MAPE-ANTIQUE LC, mescolato con quarzo della granulometria compresa tra 0 a 1,2 mm.

Dopo che l'intonaco è asciugato, sulle pareti è stata applicata una finitura colorata, permeabile al vapore.

Grazie agli innovativi sistemi e tecnologie impiegati per il risanamento ed il consolidamento di questo edificio storico, il castello di Negova risplende oggi di nuova luce. Mapei è orgogliosa di aver contribuito, con le sue soluzioni della linea MAPE-ANTIQUE, alla conservazione del patrimonio storico-culturale sloveno, che potrà così essere consegnato alle generazioni future in condizioni degne.

Foto 1. Vista del castello dopo la fine dei lavori.

Foto 2. La sezione esterna dell'edificio oggetto dell'intervento di restauro.

Foto 3. Le murature esterne prima del restauro.

Foto 4. L'arco della volta prima del restauro.

Foto 5. L'arco durante l'asciugamento.

Foto 6. L'interno del castello dopo la fine del restauro.

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

Lampocem: legante idraulico antiritiro pronto all'uso, a presa ed indurimento rapidi.

Mape-Antique I: legante idraulico fillerizzato, esente da cemento, per il consolidamento, mediante iniezione, di strutture in pietra, mattone e tufo.

Mape-Antique LC: legante, esente da cemento, per malte chiare deumidificanti per il risanamento delle murature umide in pietra, mattone e tufo.

Mape-Antique Rinzaffo: malta premiscelata "sali resistente" di colore chiaro, esente da cemento, 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.

SCHEDA TECNICA

Castello di Negova, Negova (Slovenia)

Periodo di costruzione: XIV secolo

Intervento Mapei: restauro delle murature e degli intonaci

Progettista: Aleš Hafner, GEA CONSULT d.o.o.

Periodo d'intervento: agosto 2006 - giugno 2008

Committente: Ministero per i Beni e le Attività Culturali della Repubblica di Slovenia

Direttore lavori: Drago Kosednar Maptrade d.o.o.

Principali imprese esecutrici: Givo d. o. o.; SGP Pomgrad d. d.; Granit d. d., Slovenska Bistrica

Impresa esecutrice degli intonaci deumidificanti: Maptrade d.o.o.

Supervisore: Joško Misson

Coordinamento Mapei: Gregor Knez, Mapei d.o.o. (Slovenia)



LANIFICIO 25

A Napoli, grazie a Mapei, rinasce nel segno dell'arte un ex lanificio, ora sede di un'associazione culturale

Il cuore di Napoli. Il pensiero va a un luogo reale e metaforico di grande attività, vivace, talvolta un po' caotico. "Ho da fare!" si dice (a Napoli lo dicono meglio, "tengo a che ffa"). Ed è nel destino del Lanificio 25 darsi da fare. Quello che nell'ottocento era il Lanificio Sava (ospitato all'interno di una corte che aveva originariamente il numero civico 25), è oggi diventato la vivacissima sede delle attività culturali legate a un'associazione non profit, la Carlo Rendano Association. Fondata nel 1996, l'associazione ha operato per oltre sei anni organizzando importanti manifestazioni e convegni nell'ambito socio-sanitario; nel 2002 si è trasferita a Napoli e ha abbracciato la cultura come principale attività. Come si racconta sul sito www.cra.na.it, la storia del Lanificio 25 (che è una delle sedi

dell'associazione, l'altra è uno spazio polifunzionale, sempre nel capoluogo partenopeo, chiamato "Trip" e diretto da Katia Bazzocchi) è cominciata con una ciminiera, un quartiere popolare di Napoli e un chirurgo. La ciminiera è quella che, dal 1824 al 1860, ha alimentato il Lanificio Sava, che era

stato eretto nel contesto cinquecentesco del chiostro della chiesa di Santa Caterina a Formello. Una ciminiera che si innalza per quaranta metri sopra la zona di Porta Capuana, quel quartiere così pulsante e disordinatamente vivace del quale si diceva più sopra. E poi c'è il chirurgo, Franco Rendano, che nel





2005 decise di intervenire su un corpo fatto di pietra e mattoni; (l'ex Lanificio, appunto), per farne una struttura che, abbandonata da tempo la manifattura della lana, torni a produrre: arte, questa volta. Lo spazio del Lanificio 25 si estende per 577 m² (dei quali 230 coperti e 347 di cortile) e ospita uno spazio laboratorio (sia per la creazione sia per la produzione), dove artisti italiani e stranieri possono dar vita alle loro opere, un atelier in piena regola con tanto di buvette.

Inaugurato già il 15 maggio 2006 svolge un'attività molto intensa e organizza spettacoli, mostre, meeting, concerti, proiezioni e altre attività di interesse culturale e artistico.

Ritrovare un fascino antico

Si tratta di un luogo molto suggestivo, situato in uno dei contesti di archeologia industriale più affascinanti e rari di Napoli, in un angolo nascosto della città antica di tufo e piperno, consunta dal tempo e annerita dalla fuliggine, cresciuta su se stessa, strato su strato. Lo spazio è stato recuperato salvaguardando la struttura originaria, la bella ciminiera e i dettagli dell'epoca come

l'antica iscrizione "Lanificio", le robuste travi lignee e le vasche dove si lavava la lana. Ma per ottenere questo risultato ci si è dovuti dar da fare e, come spesso succede, Mapei ha contribuito a fare in modo di raggiungere l'obiettivo. Quando sono iniziati i lavori, nel 2006, il lanificio era abbandonato da tempo e versava in uno stato di degrado. Le pavimentazioni, realizzate con i tradizionali "basoli" (il basolo o basola è una lastra di roccia di origine vulcanica di grandi dimensioni, impiegata di solito per le pavimentazioni stradali), sono rimaste quelle originali ma è stato necessario intervenire su tutte le pareti, che si presentavano ammalorate a causa dell'umidità di risalita capillare. La prima fase di intervento è stata quindi la pulitura dei muri e l'impresa *Ciro Raniero*, di Napoli, ha provveduto con bagnatura a pompa.

In un primo momento la proprietà aveva pensato di ricoprire le pareti con pannelli di fibrocemento. La scelta è stata scartata per due motivi. Il primo motivo era che la scelta dei pannelli avrebbe impedito la traspirazione dei muri che, come si è detto, erano interessati dal fenomeno dell'umidità

Foto 1.
Le pareti dell'ex Lanificio Sava si presentavano con grandi macchie di umidità di risalita e intonaci scostati. La scelta dell'impresa *Ciro Raniero* di Napoli è stata di ricorrere alla linea MAPE-ANTIQUE.

Foto 2.
I lavori sono incominciati con una pulitura tramite idropulitrice ad alta pressione. Si quindi passati all'applicazione di MAPE-ANTIQUE RINZAFFO e, successivamente, di MAPE-ANTIQUE MC. Nella foto 5 sono ben visibili i "basoli" della pavimentazione originale.

Foto 3.
Il suggestivo ingresso dell'edificio, che oggi ospita l'associazione culturale *Carlo Rendana Association*, mantiene ancora l'insegna originale e... l'aspetto decadente!

di risalita. Il secondo motivo era che, trattandosi di una costruzione antica, i muri erano stati costruiti con la calce che - a causa delle piogge acide provocate dall'inquinamento e dell'umidità di risalita - si era completamente degradata. Questo, nel caso di utilizzo di un comune intonaco, entrando in contatto col cemento - oltre a una deleteria azione espansiva - avrebbe dato luogo per reazione chimica alla formazione di ettringite, con la conseguente distruzione definitiva del muro.

La soluzione di recupero è stata MAPE-ANTIQUE

La soluzione ottimale è stata, invece, ricorrere ai prodotti della linea MAPE-ANTIQUE che sono esenti da cemento e a base di calce ed Eco-Pozzolana, una caratteristica che conferisce ai prodotti della linea un'elevata resistenza chimico fisica a tutti i sali solubili presenti nelle murature, raggiunta in tempi molto brevi. Inoltre, i prodotti della linea MAPE-ANTIQUE hanno una struttura a macropori in grado di consentire sia l'evaporazione dell'umidità contenuta nella muratura - assicurando la rapida asciugatura della struttura interessata dall'umidità - sia la cristallizzazione dei sali al suo interno senza produrre tensioni che possano danneggiare l'intonaco.

La soluzione MAPE-ANTIQUE si presentava quindi efficace, anche se un po' "sfidante" visto che i posatori della Ciro Raniero di Napoli usavano la linea per la prima volta: gli addetti hanno dovuto fare "esperienza sul campo" per utilizzarla al meglio. Un'esperienza che si è rivelata molto positiva, sia per quanto riguarda i risultati, sia per la facilità di applicazione che gli addetti ai lavori hanno potuto constatare.

È stata quindi applicata MAPE-ANTIQUE RINZAFFO, malta premiscelata, "sali resistente", di colore chiaro, esente da cemento, da applicare prima di realizzare intonaci deumidificanti. Si è passati poi all'impiego di MAPE-ANTIQUE MC, malta premiscelata deumidificante di colore chiaro, esente da cemento, per il risanamento delle murature umide in pietra, mattone e tufo.

Come si è detto, la costruzione era interessata da una forte umidità di risalita capillare e negli interventi di deumidificazione eseguiti con i prodotti della linea MAPE-ANTIQUE l'elevata traspirabilità al vapore delle finiture si è rivelata una caratteristica molto importante. La soluzione per la pittura e la finitura non poteva quindi essere che usare i pro-



4

IN PRIMO PIANO

La Linea MAPE-ANTIQUE

La Linea MAPE-ANTIQUE comprende una completa gamma di prodotti per soddisfare le più diverse esigenze nel settore del consolidamento e risanamento delle murature umide o degradate. La Linea è costituita da malte premiscelate, diverse per colore e tessitura superficiale, leganti idraulici da miscelare in cantiere con sabbie recuperate localmente e boiacche da iniezione superficiale e a stabilità volumetrica.



I vantaggi:

- Resistenze meccaniche paragonabili a quelle dei normali sistemi a base di calce idraulica
- Lavorabilità paragonabile ai migliori sistemi a base di calce aerea
- Elevata permeabilità al vapore
- Elevata resistenza ai solfati grazie alla reazione chimica tra calce e l'Eco-Pozzolana che "consuma" in brevissimo tempo tutta la calce libera presente
- Nessuna reazione alcali-aggregato
- Trascurabile valore di conducibilità, legato al basso valore di calce libera, che elimina la comparsa di efflorescenze
- Possibilità di pigmentare in cantiere i prodotti con terre colorate oppure ossidi.



Foto 4.
Sulle pareti è stato applicato SILEXCOLOR PRIMER, seguito da SILEXCOLOR PITTURA, pittura di protezione e decorazione traspirante.

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Prodotti per edilizia". Le relative schede tecniche sono disponibili sul sito www.mapei.com. I prodotti e sistemi Mapei per il risanamento degli edifici e la riparazione delle superfici in calcestruzzo hanno ottenuto la marcatura CE in accordo alle norme europee.

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

Mape-Antique Rinzafo: malta premiscelata, "sali resistente", di colore chiaro, esente da cemento, 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.

Silexcolor Pittura: pittura di protezione e decorazione traspirante a base di silicato, per intonaci cementizi o calce, all'esterno e all'interno.

Silexcolor Primer: fondo a base di silicato di potassio, modificato in soluzione acquosa, per la preparazione del supporto prima dell'applicazione dei prodotti della linea Silexcolor.

Silexcolor Tonachino: rivestimento minerale in pasta ai silicati, protettivo, decorativo e traspirante per esterni e interni, applicabile a spatola.

dotti della linea SILEXCOLOR, che consentono la traspirazione. È stato quindi utilizzato SILEXCOLOR TONACHINO, rivestimento minerale in pasta ai silicati, protettivo, decorativo e traspirante per esterni e interni che, nel caso specifico, è stato applicato anche sui vecchi intonaci per proteggerli e decorarli. Prima di passare alla pittura finale è stato steso il SILEXCOLOR PRIMER, fondo a base di silicato di potassio modificato in soluzione acquosa per la preparazione del supporto. Il passaggio successivo è stata la stesura di SILEXCOLOR PITTURA, pittura di protezione e decorazione traspirante a base di silicato, per intonaci cementizi o calce, all'esterno all'interno. Il risultato è stato all'altezza delle aspettative di chi aveva pensato di fare dell'ex Lanificio Sava, poi ribat-

tezzato Lanificio 25, un luogo di sperimentazione. Francesca Rendano, figlia di Franco, è direttore artistico del Lanificio 25 e organizzatrice delle attività che vi si svolgono: "Avevo già iniziato a lavorare sul progetto di un luogo che potesse costituire un centro di sperimentazione ed elaborazione per artisti interessati a confrontarsi sulle forme e i linguaggi dell'arte a Milano, con l'iniziativa "Dulzotica", spazio che era stato aperto dalla Carlo Rendano Association. Abbiamo voluto quindi impiantare questa idea a Napoli e gli spazi dell'ex Lanificio Sava ce ne hanno offerto la possibilità". Il darsi da fare, l'attività continua è quindi nel dna del Lanificio e, come si dice, "non si vive di solo pane" ma anche di arte e cultura. Come succede al Lanificio 25.

SCHEDA TECNICA

Lanificio 25, Napoli

Anno di costruzione: XVI sec. (la ciminiera è del XIX sec.)

Intervento Mapei: risanamento e finitura protettiva delle pareti

Anno di intervento: 2006

Committente: Carlo Rendano Association, Napoli

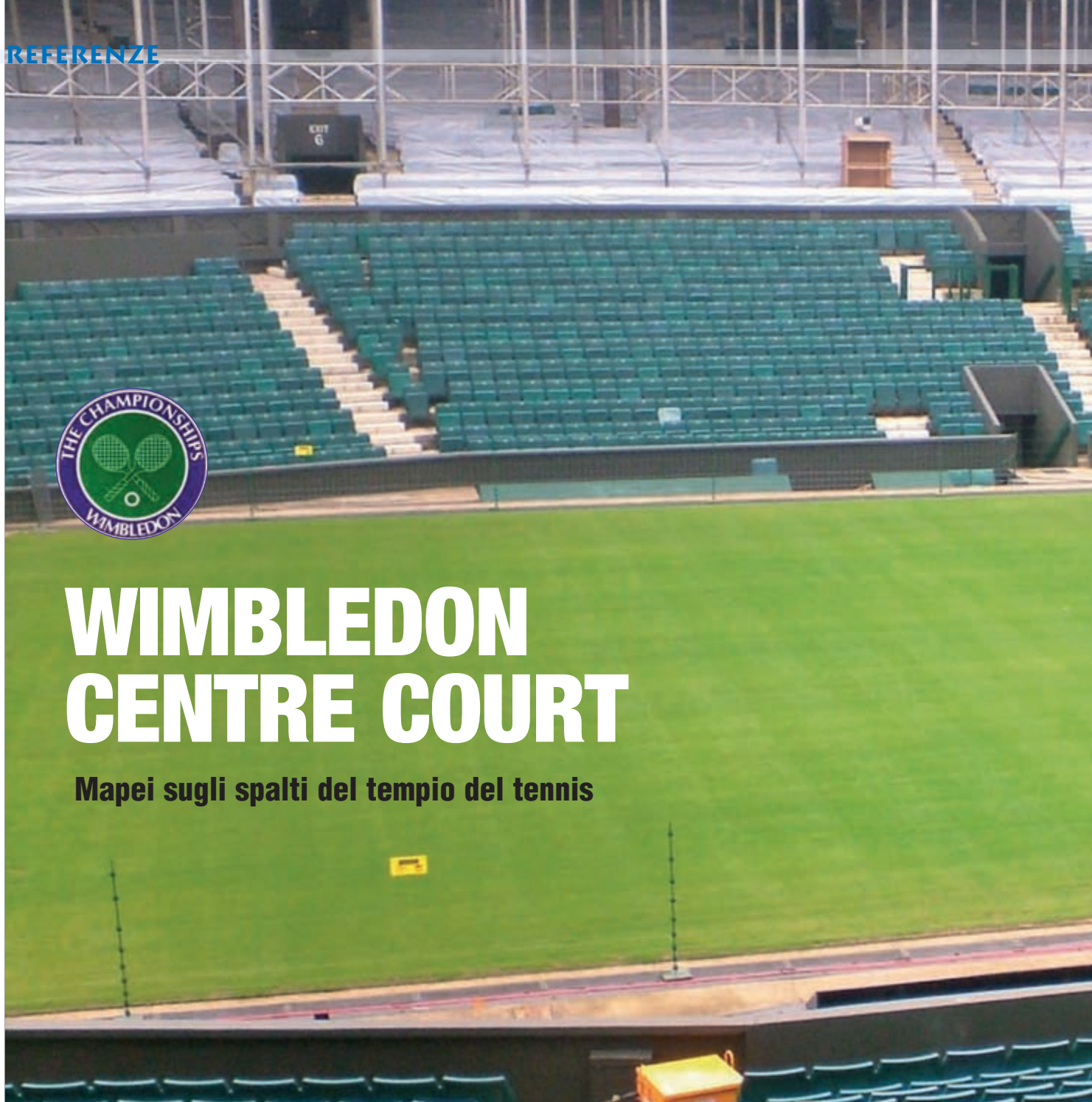
Direttore lavori: geometra Dario Mariscotti

Impresa esecutrice: Impresa Ciro Raniero, Napoli

Impresa di posa: Impresa Ciro Raniero

Rivenditore Mapei: Saces Srl, Napoli

Coordinamento: Alessandro Salzano, Saces Srl



WIMBLEDON CENTRE COURT

Mapei sugli spalti del tempio del tennis

Wimbledon è uno di templi mondiali del tennis. Mapei non poteva mancare qui, dove si gioca il più antico e prestigioso evento di tennis del mondo, il terzo dei tornei annuali del Grande Slam che comprende Australian Open, Open di Francia-Roland Garros, Wimbledon e U.S. Open. Qui Mapei ha avuto un ruolo da protagonista nel rinnovare l'area ospiti e le gradinate del famosissimo campo centrale (il Centre Court). Ironia della sorte, il nuovo Centre Court di Wimbledon, aperto nel 1992, non è mai stato realmente al "centro" del famoso complesso e, in realtà, si trova, in una zona laterale. Tuttavia i notissimi campionati si tengono proprio al Centre Court ogni estate, mentre per il resto dell'anno, questa zona è vietata

a tutti i membri della All England Lawn Tennis Association (la storica associazione inglese proprietaria del complesso e promotrice del torneo) e apre le sue porte soltanto agli addetti alla scrupolosa manutenzione del terreno di gioco. E così, quando Wimbledon ha chiuso per un altro anno nel luglio 2007, Mapei che, oltre ad essere leader mondiale nei prodotti per l'edilizia è certamente una delle aziende più note anche nel mondo sportivo, ha partecipato attivamente al rinnovo delle aree del campo da gioco destinate al pubblico.

Dalla stesura del massetto alla piastrellatura

Come spesso accade, i tempi di realizzazione erano molto stretti: era quindi

necessario ricorrere alla posa di massetti ad asciugamento rapido come sottofondo per la successiva realizzazione delle ampie terrazze destinate ai VIP. L'impresa incaricata dei lavori relativi ai massetti, la CSC Screeding Ltd, ha scelto i prodotti Mapei e steso oltre 2000 m² di TOPCEM - legante idraulico speciale per massetti a presa normale, ad asciugamento veloce e a ritiro controllato - sopra una membrana impermeabile preesistente nell'area terrazzata prospiciente il campo centrale, esposta a intenso calpestio: circa 470.000 persone vengono a vedere il famoso campionato ogni anno! Nell'area aperta al pubblico del campo centrale l'impresa CSC Screeders ha realizzato un massetto, utilizzando anche in questo caso, TOPCEM.



Foto 1. Il campo centrale di Wimbledon Centre Court.

Foto 2. L'atrio di ingresso principale di Wimbledon Centre Court alla fine dell'intervento di rinnovo.

Foto 3. Veduta della zona self-service a lavori ultimati.



2



3



4



5



6

IN PRIMO PIANO

TOPCEM

È un legante idraulico speciale per massetti a presa normale e asciugamento veloce (4 giorni) e a ritiro controllato.

Si utilizza per la formazione di massetti,

sia galleggianti sia aderenti, su vecchie e nuove solette, per la posa di legno, PVC, linoleum, ceramica, pietre naturali, moquette o qualsiasi altro pavimento dove occorre un asciugamento veloce per una posa in tempi brevi. Adatto tanto per esterno quanto per interno, TOPCEM è un legante idraulico speciale che, una volta miscelato, con inerti di granulometria adeguata e acqua, permette di produrre malte capaci di indurire in circa 24 ore e di asciugare in circa 4 giorni.



Foto 4. Il getto dei massetti, realizzati con TOPCEM, nell'area esterna.

Foto 5. Particolare della zona di accesso degli ascensori; le piastrelle posate sono state stuccate con ULTRACOLOR PLUS (grigio medio).

Foto 6. Una delle scale di accesso dove sono state posate, sulle alzate e sulle pedate, piastrelle della Domus Tiles con il sistema cementizio deformabile KERAQUICK+LATEX PLUS.

Foto 7. La terrazza esterna dopo la posa delle piastrelle con KERAQUICK+LATEX PLUS.

L'impresa di posa, Wilson & Wylie, ha poi incollato oltre 1300 m² di piastrelle. I lavori hanno interessato anche le terrazze esterne, i ristoranti interni, le entrate "Debentures" (dove sono collocati i posti a sedere omonimi, tra i più prestigiosi del Centre Court) e le aree dei bar.

Un'ampia selezione di prodotti Mapei è stata utilizzata per questo progetto. L'azienda Domus Tiles ha fornito piastrelle bocciardate e piastrelle rifinite levigate, che sono state utilizzate per il rivestimento degli scalini sia sull'alzata sia sulla pedata.

Le piastrelle sono state posate da Wilson & Wylie utilizzando dapprima ULTRAPLAN ECO, lisciatura autolivellante a indurimento ultrarapido, e poi la versione bianca di KERAQUICK, adesivo cementizio in polvere ad alte prestazioni, a presa rapida e scivolamento verticale nullo, deformabile, per piastrelle in ceramica e materiale lapideo. KERAQUICK è stato miscelato con LATEX PLUS, lattice elasticizzante, per migliorare la deformabilità del siste-

ma adesivo cementizio. La stuccatura delle fughe delle aree piastrellate, per completare la finitura dei rivestimenti, è stata realizzata con ULTRACOLOR PLUS (colore grigio medio), malta ad alte prestazioni, antiefflorescenze, per la stuccatura di fughe a presa e asciugamento rapido, idrorepellente con DropEffect® e antimuffa con tecnologia BioBlock®.

Mapei, anche in questo caso, ha confermato la propria attenzione e sensibilità verso il mondo dello sport, dedicando questa volta la sua grande esperienza non tanto alle "arene" della competizione, ma al grande pubblico dei prestigiosi eventi e rendendo più accoglienti e funzionali le aree di servizio destinate ad accoglierlo.

Ricordiamo, inoltre, che l'Azienda è già attivamente coinvolta nella fornitura di tecnologie e soluzioni per la costruzione, il rinnovo e l'ampliamento di impianti sportivi e infrastrutture che ospiteranno gli atleti, le competizioni e gli spettatori delle Olimpiadi di Londra 2012.



SCHEDA TECNICA

Wimbledon Centre Court, London, UK
Anno di costruzione: 1992

Intervento: preparazione del sottofondo e posa dei rivestimenti ceramici nelle aree di accoglienza (zona pubblico), scale e gradinate esterne.

Periodo di intervento Mapei: luglio - agosto 2007

Committente: The Lawn Tennis Association, Londra

Imprese esecutrici: Galliford Try e CSC Screeding (per i massetti)

Impresa di posa: Wilson & Wylie

Materiali posati: piastrelle bocciardate e piastrelle rifinite levigate di Domus Tiles

Coordinamento Mapei: Alan Pepper (Mapei UK)

Prodotti Mapei: I prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea "Prodotti per ceramica e materiali lapidei". Le relative schede tecniche sono disponibili sul sito www.mapei.com.

Gli adesivi e le fugature per ceramica e materiali lapidei Mapei sono conformi alle norme EN 12004 ed EN 13888.

Le malte premiscelate per massetti e le lisciature Mapei sono conformi alla norma EN 13813.

La quasi totalità dei prodotti per la posa sono anche certificati da GEV.

Keraquick (C2F7S1, EC1, diventa S2 se impastato con Latex Plus):

adesivo cementizio in polvere ad alte prestazioni, a presa rapida e scivolamento verticale nullo, deformabile, per piastrelle in ceramica e materiale lapideo.

N.B.: In Gran Bretagna il prodotto è commercializzato come Keraquick White.

Latex Plus: lattice elasticizzante da miscelare con Keraquick per migliorarne la deformabilità.

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

Ultracolor Plus (CG2, EC1): malta ad alte prestazioni, antiefflorescenze, per la stuccatura di fughe da 2 a 20 mm, a presa ed asciugamento rapido, idrorepellente con DropEffect® e antimuffa con tecnologia BioBlock®.

Ultraplan Eco (EC1, CT C25-F7 A₂₁): lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido per spessori da 1 a 10 mm per mano, a bassissimo contenuto di sostanze organiche volatili (VOC).



7

TRINITY HOUSE

I prodotti Mapei hanno contribuito a realizzare il nuovo quartier generale della Trinity House, antica associazione inglese responsabile dei fari e della sicurezza dei naviganti



Fondata da Enrico VIII nel 1514, Trinity House è l'autorità generale per l'Inghilterra, il Galles e le isole del Canale della Manica per la sicurezza della navigazione e il benessere di chi viaggia per mare. Inoltre è l'organo responsabile dei fari e durante l'anno spende migliaia di sterline per mantenere i 72 fari, oltre alle 10 navi-faro e le 480 boe off shore, che operano in tutta la Gran Bretagna. La sede dell'associazione si trova a Harwich nella regione dell'Essex e il 20 luglio del 2005, il giorno dedicato alla Marina Reale, Filippo, Duca di Edimburgo e Master of Trinity House, ha inaugurato il nuovo edificio che la ospita.

La costruzione è stata progettata dallo studio Milsom Architects che durante la stesura del progetto di fattibilità ha lavorato a stretto contatto con urbanisti e storici dell'architettura perché il nuovo edificio di Trinity House doveva integrarsi con il contesto urbanistico e storico di Harwich. All'inizio Graham Milsom, titolare dello studio, aveva pensato di realizzare un atrio molto moderno e completamente vetrato, ma la costruzione era situata in un'area protetta da vincoli storici e Trinity House doveva rispettarne le linee classiche. La nuova sede di Harwich va ad affiancare l'ufficio principale e quartier generale della società che si trova a Tower Hill a Londra, anch'essi ristrutturati pochi anni fa.

IN PRIMO PIANO

KERAQUICK

È un adesivo cementizio (C) migliorato (2), rapido (F) e resistente allo scivolamento (T) di classe C2FT secondo la norma EN 12004, per piastrelle ceramiche. È disponibile in polvere ed è caratterizzato da una discreta deformabilità. Viene utilizzato per l'incollaggio in esterno e all'interno, sia a parete che a pavimento, di piastrelle ceramiche di ogni tipo su vecchi pavimenti e rivestimenti; su supporti in calcestruzzo di getto, pannelli in calcestruzzo prefabbricati (sufficientemente stagionati), pannelli riscaldanti, pannelli in fibro-cemento, gesso cartonato, legno. Se è miscelato con LATEX PLUS, si ottiene una migliore deformabilità.





Foto 1. Un'immagine dell'esterno di Trinity House.



Foto 2. Il granito è stato posato sulla facciata principale e sul pavimento esterno con KERAQUICK e le fughe sono state stuccate con ULTRACOLOR PLUS.

Foto 3. La forma semiellittica e la grande vetrata circolare, posta alla sommità dell'edificio, ricordano un faro.

La scelta del granito

“Abbiamo tentato di darle l'aspetto di un faro senza farla diventare un'acozzaglia di elementi estranei tra loro” – ha affermato l'architetto Milsom.

I componenti del nostro studio sono originari del Galles e la pietra è una parte della nostra vita. Invece le costruzioni di Harwich sono tutte rivestite in mattoni, ma noi non volevamo realizzare una pila di mattoni. Abbiamo pensato a un cambiamento più sostanziale che differenziasse l'edificio senza stravolgere il tessuto urbano in cui è inserito. Abbiamo richiesto perciò una proposta, per quello che riguarda i materiali lapidei da usare, alla Midland Marble e abbiamo poi insistito affinché il rivestimento in pietra rientrasse nel capitolato. Alla fine abbiamo convinto la direzione di Trinity House a non scegliere una soluzione meno cara per rivestire le facciate e sono stati d'accordo anche nel pavimentare l'area esterna con lo stesso granito”.

Negli ultimi anni Graham Milsom ha ristrutturato diversi fari e case per gli addetti ai fari su commissione proprio di Trinity House e di queste costruzioni ha detto di apprezzare in particolare i pavimenti realizzati nella stessa pietra usata anche per le cornici di finestre e porte. L'intenzione originale dell'architetto riguardo alla sede di Harwich era stata quella di utilizzare una tecnica costruttiva ispirata a quella del faro di Lundy, un'isola nel canale di Bristol, realizzato tutto in pietra. Questo non è

stato possibile perché il carico sarebbe stato così pesante che la struttura in acciaio dell'edificio di Harwich avrebbe dovuto essere rinforzata con costi superiori alle previsioni.

In alternativa lo studio Milsom ha proposto ai committenti di rivestire le superfici con lastre in granito, senza però dimenticare in sede di progettazione lo spirito dell'associazione – quello di aiutare chi naviga per mare – e perciò il profilo dell'edificio vuole ricordare a chi lo osserva un vascello. Anche la facciata principale, grazie alla pianta semiellittica e alla sommità completata da una grande vetrata circolare che si affaccia sul mare, è chiaramente ispirata a un faro. La particolarità della costruzione è quella di essere totalmente rivestita in granito, fornito e posato dalla Midland Marble di Birmingham. Infatti, il granito proveniente dalla Cornovaglia veniva utilizzato per costruire molti fari e, in particolare, quelli che si trovavano sulle scogliere e sulle isole al largo della costa. L'uso di questo tipo di granito però sarebbe stato eccessivamente costoso, considerando anche l'ampia metratura delle superfici da rivestire. Per questa ragione Midland Marble ha proposto come alternativa un granito proveniente dalla Cina meno caratteristico, ma anche meno caro.

Quando si è trattato di posare le lastre in granito sulla superficie esterna della Trinity House l'impresa costruttrice ha consigliato al direttore dei lavori di contattare l'Assistenza Tecnica Mapei che, dopo aver visionato sia il luogo della posa che il materiale da posare, ha proposto di incollare il granito con KERAQUICK, un adesivo cementizio ad alte prestazioni, a presa rapida e a scivolamento verticale nullo, ideale per l'incollaggio sia all'interno che all'esterno, di piastrelle di ceramica e di materiale lapideo anche se soggetto a macchiature. All'esterno le lastre in granito Cobra grigio scuro (circa 450

Prodotti Mapei: i prodotti citati in questo articolo appartengono alla linea “Prodotti per ceramica e materiali lapidei”.

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

Gli adesivi e le fugature sono conformi alle norme EN 12004 ed EN 13888.

La quasi totalità dei prodotti per la posa Mapei è anche certificata da GEV.

Keraquick (CC2FTS1, EC1, diventa S2 se impastato con Latex Plus): adesivo cementizio ad alte prestazioni, a presa rapida e scivolamento verticale nullo, deformabile, per piastrelle ceramiche e materiale lapideo.

Ultracolor Plus (CG2, EC1): malta ad alte prestazioni modificata con polimero, antiefflorescenze, per la stuccatura di fughe da 2 a 20 mm, a presa ed asciugamento rapido, idrorepellente con DropEffect® e antimuffa con tecnologia BioBlock®.

SCHEDA TECNICA

Nuovo quartier generale della Trinity House, Harwich-Essex, Gran Bretagna

Progettista: Graham Milsom-Milsom Architects, Crickhowell, Wales

Periodo di costruzione: 2004-2005

Intervento Mapei: posa e stuccatura delle lastre in granito sulla facciata dell'edificio e sul pavimento esterno

Periodo di intervento: 2004-2005

Committente: Trinity House, Harwich, Essex (UK)

Direttore lavori: Ken Adams

Impresa esecutrice: Jackson Construction Ltd, Ipswich

Impresa di posa: Midland Marble Ltd, Birmingham

Materiali posati: lastre in granito Cobra e Talila

Rivenditore Mapei: Midland Marble Ltd, Birmingham

Coordinamento Mapei: Sarah Ridgway, Mapei UK

m²) e le lastre in granito Talila (circa 120 m²) sono state incollate sulla facciata principale e sul pavimento con KERAQUICK; mentre per la stuccatura delle fughe è stata consigliata e utilizzata la malta ad alte prestazioni, antiefflorescenze, a presa ed asciugamento rapido ULTRACOLOR PLUS. La malta si basa sulla tecnologia BioBlock®, che impedisce la formazione di muffe, e sulla tecnologia DropEffect® che permette un'elevata idrorepellenza. Inoltre, ULTRACOLOR PLUS è disponibile in 26 colori.



Tecnologia e tradizione

MaltaBASTARDA

per muratura e intonaco



SabbiaCEMENTO

per sottofondo



CALCESTRUZZO

strutturale



VAGA E I FANTASTICI 3

La consociata del Gruppo Mapei incrementa la sua gamma con tre nuovi prodotti ed entra nel settore delle malte per edilizia



La sabbia del fiume Po, il fascio "lunare" delle cave che costellano la provincia di Pavia vicino al grande fiume. Qui, a Costa de' Nobili (PV), ha iniziato negli anni '40 la sua attività l'azienda che oggi è VAGA Srl, che fa parte del Gruppo Mapei e fornisce inerti di elevato standard qualitativo che trovano applicazione, oltre che in edilizia, in numerosi e svariati settori. La produzione storica della VAGA consiste in sabbie e ghiaie silicee naturali, che vengono raffinate con un impianto tecnologicamente all'avanguardia al fine di ottenere un prodotto controllato e di alta qualità adatto per l'utilizzo industriale. Non solo: recentemente VAGA ha aperto anche la sua prima filiale all'estero, la Carribean Sand, CO. LLC, realizzando un impianto di essiccazione e vagliatura della sabbia a Vega Baja (Porto Rico) per aumentare l'integrazione negli aggregati del Gruppo Mapei nel mondo. VAGA ha iniziato di recente la commercializzazione di tre nuovi prodotti per l'edilizia, tradizionali nell'impiego, ma innovativi nella formulazione e sviluppati in sinergia con il Gruppo



Mapei: MaltaBASTARDA per muratura e intonaco, SabbiaCEMENTO per sottofondo e CALCESTRUZZO strutturale. Un cambiamento sottolineato anche dal nuovo logo dell'Azienda che rispecchia visivamente questo ampliamento. Infatti, i tre monogrammi VAGA che arricchiscono oggi il logo esemplificano con colori diversi tre nuove linee di prodotto: malte per edilizia (verde), massetti per edilizia (rosso) e betoncini per edilizia (azzurro). Rimandando gli approfondimenti su questi prodotti ai box che sono a corredo di questo articolo e al nuovo sito www.va-ga.it,



*In apertura.
Lo stabilimento VAGA a
Costa de' Nobili (PV).*

*A sinistra.
Emanuele Della Pasqua,
Amministratore
Delegato di VAGA S.p.A.*

*A destra. Il nuovo
impianto di essiccazione
e vagliatura della sabbia
di Carribean Sand,
CO. LLC, Gruppo VAGA a
Vega Baja (Porto Rico).*



Il nuovo impianto malte di VAGA a Costa de' Nobili (PV).



Quali sono le motivazioni che hanno portato a questa nuova direzione?

Il cambiamento è radicale per noi solo in un'ottica produttiva perché, comunque, stiamo sfruttando una supply chain già matura e consolidata. Anzi, direi che l'introduzione di questi prodotti potrà solo migliorare il servizio al cliente. Inoltre, gran parte delle loro prestazioni è determinata dalla qualità dell'aggregato dal quale sono costituiti e quindi torniamo ai nostri prodotti originari: la sabbia e la ghiaia.

Questa nuova gamma di prodotti implicherà anche un potenziamento della struttura aziendale?

Sì, seppure il momento per il mercato dell'edilizia sia di generale flessione, noi crediamo molto in questo progetto come strumento per rilanciare l'Azienda e creare anche delle nuove opportunità occupazionali.

Quale sarà la strategia della comunicazione VAGA per pubblicizzare i nuovi prodotti?

Intanto rimarcheremo quello che più ci distingue dai diretti concorrenti: i nostri sono prodotti che contengono la tecnologia e il know-how del Gruppo Mapei, sia come formula prodotto sia come attenzione e precisione nei sistemi produttivi che abbiamo adottato. Ma abbiamo un secondo target! Vogliamo infatti rivolgerci a una vasta parte del mercato dell'edilizia che utilizza il cosiddetto metodo "tradizionale", che è quello di realizzarsi la malta in cantiere comprandone i componenti. Vogliamo convincerli che utilizzare prodotti preconfezionati è più conveniente perché hanno una resa maggiore, offrono prestazioni costanti, il cantiere è più ordinato e pulito e si risparmia tempo. Ma sono anche convinto che, nel caso dei nostri prodotti, anche la malta stessa costa meno rispetto a quella realizzata col metodo "tradizionale". Da questo punto di vista il nostro è uno

possiamo intanto brevemente dire che MaltaBASTARDA VAGA è una malta preconfezionata a prestazione garantita, adatta principalmente per la posa di murature e la realizzazione di intonaci; SabbiaCEMENTO VAGA è un massetto preconfezionato a base cementizia adatto alla posa di sottofondi per pavimentazioni e CALCESTRUZZO VAGA è un prodotto predosato per la realizzazione di manufatti strutturali.

Dai nuovi prodotti alla strategia di VAGA

Per meglio comprendere quale è la direzione di sviluppo di questa vivace consociata del Gruppo, Realtà Mapei ha intervistato direttamente il suo Amministratore Delegato, Emanuele Della Pasqua, che ci ha condotto nel nuovo mondo di VAGA.

Quali sono i punti di forza dei nuovi prodotti?

Sono innovativi e vengono incontro alle esigenze di applicazione delle imprese edili. A questo proposito, vorrei ringraziare gli applicatori che abbiamo coinvolto perché senza di loro non avremmo raggiunto un risultato

così soddisfacente. Infatti, inizialmente abbiamo "sfruttato" la loro esperienza per definire quali dovevano essere le qualità di un prodotto vincente e poi li abbiamo coinvolti ancora per provare le varie formule, fino a definire insieme un prodotto altamente funzionale e prestazionale. Un altro ruolo importante è stato quello offerto dai Laboratori di Ricerca & Sviluppo Mapei, che hanno sviluppato per noi dei prodotti di elevate caratteristiche tecniche rispettando i tempi e le specifiche di progetto.

Oggi, anche le normative e le classificazioni CE delineano degli standard necessari per poter commercializzare i prodotti...

Necessari e in alcuni casi obbligatori. Infatti tutti i nostri prodotti rispettano le normative di classificazione dei rispettivi campi di impiego e, inoltre, la MaltaBASTARDA VAGA è sia un intonaco classificato CE secondo la norma EN 998-1 sia una malta per muratura marcata CE nel rispetto della norma EN 998-2. Invece, la SabbiaCEMENTO VAGA è un massetto classificato CE secondo la norma EN 13813.

sforzo fatto in comune con quello dei nostri clienti industriali (Mapei compresa), che acquistano sabbie essiccate per realizzare i premiscelati.

Avete già delle referenze da mostrare o di cui ci potete raccontare?

Certo! Personalmente, addirittura, li ho utilizzati per la ristrutturazione del mio appartamento. In particolare, abbiamo usato molta MaltaBASTARDA VAGA ed è stato un bel test, anche comodo da tenere sotto controllo. Gli applicatori non solo non hanno riscontrato problemi, ma i loro commenti erano molto positivi.

Da parte mia posso dire che, adesso che sono entrato nella nuova casa, il prodotto funziona: i muri non cadono, i quadri rimangono attaccati alle pareti e le mensole sono solide.

Così facendo c'è qualche timore di entrare in concorrenza con i vostri stessi clienti, tra i quali c'è anche Mapei?

Sono convinto di no. Sottolineo infatti che non produrremmo mai prodotti super-performanti e molto specializzati, quali sono oggi i prodotti premiscelati dei maggiori produttori italiani. Quelli, cioè, che necessitano di sabbia essiccata, finemente vagliata e depolverata per essere realizzati.

A questo proposito, in cosa si differenziano i vostri prodotti dai prodotti



Il cuore del nuovo impianto malte a Costa de' Nobili (PV): il miscelatore.

premiscelati?

I nostri nuovi articoli sono prodotti di base e a largo consumo, una sorta di prodotto "entry level" nel mercato dell'edilizia. Anche i prezzi di vendita e i margini non sono neanche paragonabili a quelli di prodotti più tecnici e specializzati.

Che anno è stato il 2008 per VAGA?

Devo dire che ci siamo mossi in controtendenza e rispetto all'andamento del mercato siamo stati coraggiosi perché abbiamo investito molto per il lancio di questi nuovi prodotti. Abbiamo lavorato intensamente e a

360°: costruito l'impianto, ampliato e implementato il laboratorio Controllo Qualità e formato gli addetti del nuovo impianto.

Per concludere, quali sono gli obiettivi che vi siete posti nel breve-medio periodo?

Ciascuno dei tre nuovi prodotti può considerarsi il capostipite di tre distinte linee di prodotti. I Laboratori di R&S sono già all'opera per formulare una serie di novità che andranno a completare questa gamma. VAGA cresce e con lei le offerte che vogliamo offrire a una sempre più vasta clientela.

STRATEGIE, TARGET E COMUNICAZIONE

Intervista a Romano Valla, Direttore Commerciale di VAGA

A Romano Valla, Direttore Commerciale di VAGA, abbiamo posto alcune domande per capire, alla luce delle novità di prodotto introdotte dall'Azienda, la strategia commerciale e di comunicazione che verrà seguita.

Iniziamo con una domanda tecnica: quali sono le peculiarità dei tre nuovi prodotti VAGA rispetto a quelli dei competitor diretti?

Alcune prove comparative ci hanno mostrato che i nostri prodotti sono superiori a quelli dei concorrenti, al di là dei dati contenuti nelle schede tecniche. Per esempio, l'applicazione della MaltaBASTARDA VAGA è meno faticosa. Lascia inoltre la cazzuola più pulita, ha un tempo aperto più alto, permette di realizzare più superficie prima di rifinire. A lavoro ultimato poi, l'intonaco si presenta

con una finitura migliore, non fessura là dove altri lo fanno e non "sfarina". La SabbiaCEMENTO e il CALCESTRUZZO strutturale hanno quel pizzico di additivo in più che rende il primo utilizzabile per la realizzazione di massetti riscaldanti e, nel secondo, migliora il rapporto acqua cemento, aumentandone così la resistenza.

Da un punto di vista puramente commerciale, come vi state strutturando?

Faceva parte del progetto il potenziamento della nostra rete di vendita, che è stata ampliata con grande anticipo. Adesso, la nostra rete commerciale è capillare e copre tutto il nord ovest e il centro Italia, ma c'è spazio per ulteriori sviluppi: sia per completare la parte organizzativa, sia per coprire una zona più ampia del territorio nazionale.

Quali sono i canali della vostra distribuzione?

Ci rivolgiamo alle rivendite di materiali edili, come da nostra tradizione commerciale. Naturalmente, la comunicazione e il supporto tecnico saranno rivolti anche alle imprese di costruzione che potranno poi trovare i nostri prodotti nelle migliori rivendite per l'edilizia.

Avete previsto delle particolari forme di comunicazione per pubblicizzare i nuovi prodotti?

Anche in questo ambito, abbiamo attinto a piene mani dall'esperienza del Gruppo Mapei e ci siamo affidati alle mani esperte dell'Ufficio Marketing Mapei. Ci hanno aiutato a definire il packaging che trovo molto bello, semplice e comunicativo e abbiamo poi realizzato insieme le schede tecniche e altri strumenti



che sono particolarmente incisivi e ci aiuteranno molto a far conoscere i nuovi prodotti.

Avete considerato speciali forme di promozione per lanciare sul mercato questi nuovi prodotti?

Sì e sarà particolarmente interessante. Vogliamo che i nostri clienti provino subito tutti i nostri prodotti per poterne testare la qualità. Siamo infatti sicuri che rimarranno tutti soddisfatti. Per quanto riguarda le modalità della promozione verranno comunicate direttamente ai nostri clienti.

MaltaBASTARDA

per muratura e intonaco

MaltaBASTARDA VAGA è una malta preconfzionata a prestazione garantita adatta principalmente alla posa di murature e la realizzazione di intonaci. Per la produzione di MaltaBASTARDA vengono utilizzati solo componenti di elevata qualità marcati CE, come i leganti di prima scelta e le sabbie silicee lavate e calibrate di produzione VAGA. I rigorosi controlli sulle materie prime impiegate, sui relativi dosaggi e sul prodotto finito assicurano infine continuità e riproducibilità delle caratteristiche di resistenza meccanica e applicative, attestate dalla marcatura CE del prodotto. In particolare, MaltaBASTARDA VAGA si caratterizza per il facile impiego e per la realizzazione di manufatti esenti da fessurazioni.

Campi d'impiego

MaltaBASTARDA VAGA è ideale per:

- la realizzazione di intonaci interni ed esterni, conformi alla UNI EN 998-1 "MALTE PER INTONACI INTERNI ED ESTERNI", classificazione CS IV;
- la costruzione di murature portanti e tramezzature in laterizi o blocchi di cemento; il prodotto è conforme alla UNI EN 998-2 "MALTE PER MURATURA", classificazione M5;
- la posa di lastre di marmo o di pietra naturale per pavimenti;
- la sigillatura di tubazioni idrauliche e/o elettriche.

Intonaco

Per una più comoda e veloce realizzazione dell'intonaco si consiglia di preparare le "fasce di registro" utilizzando quelle reperibili sul mercato o creandole con la medesima malta. In quest'ultimo caso l'intonaco deve essere applicato entro un'ora al massimo dalla posa delle fasce stesse.

MaltaBASTARDA VAGA può essere applicata con le tradizionali tecniche di posa per intonaci, applicando il prodotto con cazzuola o direttamente con frattazzo. Si consiglia di applicare la malta in spessori compresi tra 0,5 cm e 2,0 cm. Spessori maggiori (max 3 cm) andrebbero realizzati in più strati, frapponendo a circa metà spessore una rete porta intonaco alcali resistente.

L'intonaco è pronto per la "frattazzatura" dopo circa 20 minuti dalla posa.

Malta per Muratura

Per la posa di laterizi e blocchi in cemento stendere uno strato di MaltaBASTARDA VAGA compreso tra 0,5 e 1,5 cm. Si consiglia di applicare la malta sia lungo i lati orizzontali, sia lungo quelli verticali degli elementi da posare. Per la posa in orizzontale di lastre di marmo e pietre naturali, stendere uno spessore di malta compreso tra 1,5 cm e 3,0 cm.



CALCESTRUZZO

strutturale

CALCESTRUZZO VAGA è un prodotto predosato in sacchetti da 25 kg per la realizzazione di manufatti strutturali. Questa nuova formulazione nasce dall'impegno dei laboratori di Ricerca & Sviluppo Mapei, leader da oltre 70 anni nei prodotti chimici per l'edilizia, capace di formulare in conformità alla norma EN 206-1 un prodotto prestazionale. Per la produzione di CALCESTRUZZO VAGA utilizziamo solo componenti di elevata qualità marcati CE, come i leganti di prima scelta e le sabbie silicee lavate e calibrate di produzione diretta VAGA. I rigorosi controlli sulle materie prime impiegate, sui relativi dosaggi e sul prodotto finito assicurano infine continuità e riproducibilità delle caratteristiche di resistenza meccanica. In particolare, il CALCESTRUZZO VAGA si caratterizza per le elevate caratteristiche meccaniche, per la flessibilità di utilizzo e l'alta lavorabilità.

Campi d'impiego

CALCESTRUZZO VAGA è ideale per realizzare GETTI STRUTTURALI quali travi, pilastri, plinti di fondazione, solai, ecc., oppure ELEMENTI FACCIA A VISTA come scale, pavimenti, muri, ecc. La pratica confezione da 25 kg lo rende particolarmente indicato per realizzare piccoli manufatti quali tombini, cordoli, fosse biologiche, pozzetti ed in genere tutti quegli elementi in calcestruzzo da costruire in aree difficilmente raggiungibili con i tradizionali sistemi di getto (autobetoniere). Oltre a questo, il Calcestruzzo VAGA è stato particolarmente apprezzato per le elevate caratteristiche meccaniche, per la flessibilità di utilizzo e l'alta lavorabilità.



SabbiaCEMENTO

per sottofondo

SabbiaCEMENTO VAGA è un massetto preconfzionato a base cementizia adatto alla posa di sottofondi per pavimentazioni. Per la produzione di SabbiaCEMENTO VAGA vengono utilizzati solo componenti di elevata qualità marcati CE, come i leganti di prima scelta e le sabbie silicee lavate e calibrate di diretta produzione VAGA.

Anche in questo caso, i rigorosi controlli sulle materie prime impiegate, sui relativi dosaggi e sul prodotto finito assicurano infine continuità e riproducibilità delle caratteristiche di resistenza meccanica e dell'applicazione del sottofondo da posare, attestate dalla marcatura CE del prodotto. In particolare, il massetto VAGA, si caratterizza per la facile realizzazione, il veloce indurimento e per l'assenza di fessurazioni.

Campi d'impiego

SabbiaCEMENTO VAGA è ideale per:

- la formazione di massetti, sia galleggianti che aderenti, su nuove e vecchie solette, all'interno e all'esterno, per la posa di legno, PVC, linoleum, pietre naturali e moquette;
- la realizzazione, i rappezzi ed i rifacimenti di massetto dove è richiesto un ripristino veloce.

Il massetto realizzato con SabbiaCEMENTO VAGA risulta pedonabile dopo circa 16 ore e asciutto dopo 14 giorni per la posa di parquet e pavimenti resilienti.

La posa di ceramica è invece possibile dopo 36 ore. SabbiaCEMENTO VAGA è consigliato per la formazione di massetti incorporanti le serpentine di riscaldamento senza che sia necessario l'aggiunta di fluidificanti.

Massetti Aderenti

(spessore variabile da 10 a 35 mm)

Massetti di basso spessore devono essere realizzati in aderenza al supporto. Per la posa del massetto aderente preparare una boiaccia a base di lattice di gomma sintetica, acqua e cemento e stenderla uniformemente su tutta la superficie. Ai fini di una perfetta adesione applicare SabbiaCEMENTO VAGA sulla boiaccia ancora fresca (fresco su fresco).

Massetti Galleggianti

(spessore variabili da 35 a 60 mm).

I massetti galleggianti devono essere realizzati frapponendo un foglio di polietilene (o altro materiale desolidarizzante similare) tra il supporto preesistente e la stesa del massetto. La stesura del massetto si esegue preparando le fasce di livello, stendendo l'impasto, costipandolo adeguatamente e frattazzandolo per ottenere una migliore finitura superficiale.





Dove non è possibile arrivare con i tradizionali metodi di getto arriva, in comodi sacchetti da 25 kg, il CALCESTRUZZO strutturale VAGA

ARRIVA IL CALCESTRUZZO

In Piazzale Cantore, a due passi dal centro di Milano, un cantiere logisticamente difficile ha visto l'esordio del nuovo CALCESTRUZZO strutturale VAGA.

Nell'ambito del Servizio Idrico Integrato della città di Milano, MM Metropolitana Milanese S.p.A., la società che gestisce questo servizio, per garantire l'erogazione di acqua di qualità, ha da tempo avviato un programma di opere che comprende diversi tipi di intervento quali l'installazione di impianti di trattamento con filtri a carbone attivi e torri di aerazione.

Quella di Piazzale Cantore è una delle 31 stazioni di pompaggio della città e, nell'ambito dei progetti rivolti alla gestione dell'acquedotto milanese, è stata recentemente interessata da

alcuni lavori di carattere strutturale. Tra questi, l'aumento di sezione dei plinti di fondazione delle vasche dei filtri di depurazione dell'impianto di filtrazione dell'acqua potabile. L'impresa ICEMS Costruzioni Edili S.r.l. di Milano ha utilizzato il CALCESTRUZZO strutturale VAGA per realizzare questa opera. Le caratteristiche di questo prodotto, quali per esempio il fatto di essere facilmente trasportabile in sacchetti da 25 kg e immediatamente utilizzabile in loco, hanno consentito di portare a termine il lavoro in un cantiere nel quale non era possibile arrivare con i tradizionali metodi di getto. Oltre a ciò, il CALCESTRUZZO VAGA è stato particolarmente apprezzato per le sue elevate caratteristiche meccaniche, per

la flessibilità di utilizzo e l'alta lavorabilità che hanno facilitato il lavoro del personale addetto.

Si tratta di un'esperienza assolutamente positiva che conferma il valore aggiunto dei prodotti di VAGA e il segno distintivo del grande Gruppo al quale appartiene.

SCHEDA TECNICA

Centrale di Acqua Potabile di Piazzale Cantore (Milano)

Anno di costruzione: 1940 circa

Intervento: aumento di sezione dei plinti di fondazione delle vasche dei filtri di depurazione dell'impianto di filtrazione di acqua potabile

Periodo intervento: 2009

Committente: MM Metropolitana Milanese SpA

Progetto e Direzione Lavori: MM Metropolitana Milanese spa

Impresa esecutrice: ICEMS Costruzioni Edili Srl (MI)

Rivenditore VAGA: Centro Edile SpA (Bicocca)

Coordinamento: Romano Valla (VAGA), Massimiliano Nicastro

Prodotto VAGA utilizzato: CALCESTRUZZO strutturale VAGA per la realizzazione di getti strutturali (R_{ck} 30). **N.B.** Prodotto conforme alla norma tecnica UNI EN 206-1 "Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità".



Foto 1. Particolare del cantiere della Centrale di acqua potabile di Piazzale Cantore che ne evidenzia lo spazio di lavoro limitato.

Foto 2. Miscelazione in betoniera del nuovo CALCESTRUZZO strutturale VAGA.

Foto 3. Getto in cassero d'acciaio a perdere del CALCESTRUZZO strutturale VAGA.



**PROBLEMA
AMIANTO**

INCAPSULARE L'AMIANTO

Una soluzione alternativa e temporanea alla problematica rimozione delle lastre di cemento amianto

In natura l'amianto è un materiale molto comune e la resistenza al calore e la struttura fibrosa lo hanno reso adatto sia come materiale di costruzione, sia per realizzare indumenti e tessuti a prova di fuoco. L'amianto è stato utilizzato fino agli anni Cinquanta per produrre la miscela cemento amianto (il cui nome commerciale era Eternit) per la coibentazione di edifici, tetti, navi, treni, come materiale per l'edilizia (lastre piane e ondulate per coperture, pavimenti, tubazioni, vernici, canne fumarie), nelle tute dei vigili del fuoco, e molto altro ancora.

Purtroppo nel tempo ci si rese conto anche della sua pericolosità e del suo impatto nocivo sulla salute: infatti la polvere di amianto respirata provoca l'asbestosi, il mesotelioma pleurico e dei bronchi e il carcinoma polmonare. Una fibra di amianto è 1300 volte più sottile di un capello umano e non esiste una soglia di rischio al di sotto della quale la concentrazione di fibre di amianto nell'aria non sia pericolosa. Nel 1992 - quando la legge 257 mise al bando l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto - il 70% dell'amianto presente sul mercato era

stato utilizzato nelle costruzioni private e pubbliche.

Eliminare l'amianto: lungo e costoso

Sulla base della 257/92 sono stati emanati anche decreti e piani regionali che imponevano alle regioni un censimento dell'amianto friabile, il più pericoloso: infatti l'amianto non è pericoloso in assoluto, lo diventa quando si degrada e rilascia fibre. I piani regionali impongono ai proprietari degli immobili di denunciare all'Asl la presenza di manufatti in amianto friabile in alcuni casi anche quelli di cemento amianto. L'autodenuncia ha un costo a carico del privato: bisogna chiamare un'impresa certificata, fare una valutazione del rischio, e solo per un sopralluogo si va dai 150 ai 200 euro. Se poi si deve

procedere alla bonifica - il caso più diffuso è quello di un tetto - si spendono migliaia di euro tra rimozione e smaltimento in discarica. Di queste ultime quelle autorizzate sono poche - le più grandi in via di esaurimento -, quelle individuate per sostituirle sono osteggiate dai cittadini e purtroppo quelle abusive non si contano.

I numeri dell'amianto ancora presente nelle nostre città è impressionante. Basti pensare che nella sola Milano sono più di 300 i palazzi di proprietà del comune con rivestimento in Eternit segnalati e da bonificare entro il 2011. Ed entro fine anno sarà necessario anche rimuovere l'amianto in 15 scuole (10 di queste sono asili), oltre a 5 fermate della linea 2 della metropolitana.

Nella tabella a fianco sono evidenziati gli ambienti, all'interno di un'abitazione privata, nei quali può essere presente l'amianto e i costi della sua rimozione.

Quest'immagine ci è stata gentilmente fornita dal Centro documentazione Quotidiani del gruppo editoriale RCS, che ringraziamo.

DOVE SI NASCONDE IN CASA

Edilizia

- 1 tetti e coperture in cemento-amianto
- 2 canne fumarie e cappe da caminetto
- 3 grondaie e tubi di drenaggio
- 4 pavimenti in vinil-amianto
- 5 sottofondo di pavimenti in linoleum
- 6 cartoni posti dietro stufe e caloriferi
- 7 intonaco
- 8 sistemi di raccolta dell'acqua
- 9 tubature
- 10 coperture vano ascensore

Elettrodomestici

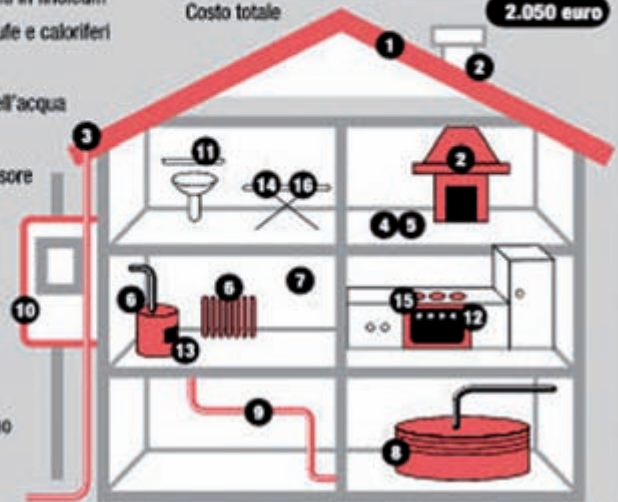
- 11 asciugacapelli
- 12 forni
- 13 stufe
- 14 ferri da stiro

Utensili

- 15 prese e guanti da forno
- 16 teli da stiro

I COSTI DI RIMOZIONE

Coperture in cemento-amianto inferiori ai 100 mq	
Rimozione	1.000 euro (10 al mq)
Smaltimento in discariche autorizzate	450 euro
Trasporto	300 euro
Costo Asl (pratiche e oneri)	300 euro
Incidenza «chiavi in mano»	20,5 euro/mq
Costo totale	2.050 euro



COPPIERE DELLA SIPRA



AQUAFLEX SYSTEM: I VANTAGGI DELL'INCAPSULAMENTO



Sin dagli anni Sessanta molte costruzioni, soprattutto per quello che riguarda il rivestimento del tetto, sono state realizzate utilizzando tegole e lastre di cemento amianto che, quando nuovo o in buono stato di conservazione, non tende a liberare fibre spontaneamente. Il cemento amianto, quando si trova all'interno degli edifici, non va incontro ad alterazioni che ne determinano il rilascio di fibre, se non viene manomesso. Però se viene esposto ad agenti atmosferici lo stesso materiale subisce un progressivo degrado e dopo anni dall'installazione si possono determinare alterazioni corrosive superficiali con affioramento e liberazione delle fibre. Se la copertura dell'edificio presenta uno strato superficiale poco deteriorato e dotato di buona resistenza meccanica, si può optare per l'incapsulamento: un metodo di bonifica che vede il trattamento delle lastre esposte agli agenti atmosferici con sostanze particolari in grado di inglobare e ancorare saldamente le fibre di amianto nella matrice cementizia così da impedirne il rilascio nell'ambiente. Per queste situazioni di emergenza in cui è necessario, come soluzione temporanea, impedire alle fibre di amianto di sfarinare, oppure nel caso di un intervento limitato nel tempo

e sempre in vista della dismissione delle lastre o dei rivestimenti in amianto, Mapei ha studiato e messo a punto nei suoi Laboratori Ricerca & Sviluppo un ciclo apposito per l'incapsulamento permanente del cemento amianto: AQUAFLEX SYSTEM. Quest'ultimo è un ciclo per l'incapsulamento permanente del cemento amianto (coperture costituite da lastre di cemento amianto sia piane che ondulate) e si usa per l'incapsulamento permanente di tipo A (a vista all'esterno), B (a vista all'interno) e C (non a vista, prima di uno sconfinamento), in conformità al D.M. 20 agosto 1999, di manufatti in cemento amianto esposti agli agenti atmosferici e quindi soggetti al degrado progressivo, con affioramento e rilascio di fibre.

LE CARATTERISTICHE DI AQUAFLEX SYSTEM

Il ciclo AQUAFLEX SYSTEM - costituito da PRIMER PER AQUAFLEX e l'incapsulante ricoprente AQUAFLEX - è certificato in classe 1 secondo la normativa di resistenza al fuoco (UNI 8457-9174). Il prodotto è pronto all'uso, ma per facilitare l'applicazione può essere diluito con acqua nella percentuale del 3% in peso. AQUAFLEX SYSTEM può anche essere utilizzato come guaina liquida imperme-

TIPOLOGIE DEI RIVESTIMENTI INCAPSULANTI (D.M. 20/8/99)			
	CAMPO DI APPLICAZIONE	SEQUENZA DI PRODOTTI	SPESSORI E CONSUMI
A	A vista all'esterno	<ul style="list-style-type: none"> • Uno strato di Primer per Aquaflex (o Malech). • Uno strato di Aquaflex grigio • Uno strato di Aquaflex bianco 	Spessore totale medio: 300 µm Spessore totale minimo: 250 µm Lo spessore medio dell'ultimo strato non deve superare lo spessore medio del penultimo oltre il 20%
B	A vista all'interno	<ul style="list-style-type: none"> • Uno strato di Primer per Aquaflex • Uno strato di Aquaflex grigio • Uno strato di Aquaflex bianco 	Spessore totale medio: 250 µm Spessore totale minimo: 200 µm Lo spessore medio dell'ultimo strato non deve superare lo spessore medio del penultimo oltre il 20%
C	Non a vista	<ul style="list-style-type: none"> • Uno strato di Primer per Aquaflex • Uno strato di Aquaflex grigio o bianco 	Spessore totale medio: 200 µm Spessore totale minimo: 200 µm

Alcune articoli sul problema dell'amianto nell'edilizia pubblicate recentemente dalle testate di vari giornali.

AQUAFLEX SYSTEM: UN SISTEMA POLIVALENTE PER 3 DIVERSE APPLICAZIONI



abilizzante e come membrana elastica antifessure su sottofondi lesionati.

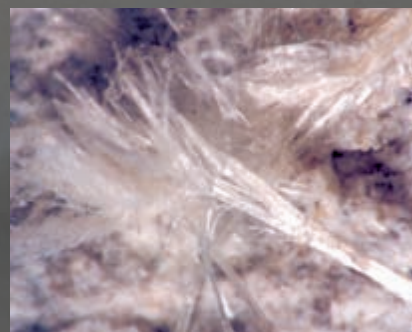
PRIMER PER AQUAFLEX: è un impregnante a base di resine sintetiche in solvente che, grazie all'elevata capacità bagnante, penetra in profondità nel materiale degradato, lega le fibre tra loro e con la matrice cementizia impedendone così la dispersione nell'atmosfera e forma la base di ancoraggio per il successivo strato incapsulante.

AQUAFLEX: è un prodotto incapsulante ricoprente monocomponente a base di resine elastomeriche in dispersione acquosa ed è disponibile nei colori grigio e bianco. In conformità a quanto prescritto dal D.M. 20 agosto 1999 per i cicli incapsulanti di tipo A e B, AQUAFLEX deve essere applicato in due mani di tinte contrastanti perché nel tempo il comparire della tinta del primo strato evidenzia la necessità di ripristinare il ciclo incapsulante. Il prodotto incapsulante è pronto all'uso e ha una viscosità tale da permettere una facile applicazione su superfici orizzontali, inclinate e anche verticali.

Come si svolge la fase di incapsulamento

Dopo la pulizia effettuata con attrezzature idonee ad evitare la liberazione di fibre nell'atmosfera e dopo l'asciugamento delle lastre di cemento amianto, si applica una mano di PRIMER PER AQUAFLEX o di MALECH (se i supporti non sono eccessivamente degradati), allo scopo di impregnare il manufatto. Nel caso di applicazione a vista sia all'esterno che all'interno, stendere AQUAFLEX in due mani di tinte contrastanti (il primo strato di colore grigio e il secondo bianco o viceversa), come indicato dal D.M. 20 agosto 1999 per i rivestimenti incapsulanti di tipo A e B. Nel tempo il comparire della tinta del primo strato segnala la necessità di ripristino del ciclo incapsulante.

1. Incapsulamento dell'amianto: il ciclo Aquaflex System si usa per l'incapsulamento permanente di tipo A (a vista all'esterno), B (a vista all'interno) e C (non a vista, prima di confinamento), in conformità al D.M. 20 agosto 1999, di manufatti in cemento-amianto esposti agli agenti atmosferici e quindi soggetti al degrado complessivo, con affioramento o rilascio di fibre.



Lastra di cemento amianto vista al microscopio.

2. Aquaflex utilizzato come membrana antifessure

Se il ciclo AQUAFLEX viene utilizzato con la funzione di membrana antifessure è necessario pulire le fessure da trattare, togliendo la polvere e le parti asportabili (se occorre procedere a riparazioni utilizzare la rasatura cementizia NIVORAPID). Per una perfetta adesione di AQUAFLEX, si consiglia precedentemente l'uso di PRIMER PER AQUAFLEX su tutte le superfici difficili. Per evitare la formazione di fessurazioni dovute a movimenti del supporto o della superficie piastrellata, si consiglia di incorporare nello spessore di AQUAFLEX la RETE IN FIBRA DI VETRO MAPEI. Lo spessore finale di AQUAFLEX non deve essere inferiore a 1 mm in modo da creare una pellicola consistente, elastica e continua, facendo attenzione che non vi siano interruzioni dovute a imperfezioni del sottofondo.



Applicazione di AQUAFLEX a spruzzo su cemento amianto ondulato trattato con PRIMER PER AQUAFLEX.

3. Aquaflex utilizzato come membrana liquida impermeabilizzante

Se il ciclo AQUAFLEX viene utilizzato con funzione impermeabilizzante è necessario pulire accuratamente le superfici da trattare con lavaggio e spazzolatura meccanica e con getti di acqua prima dell'applicazione del PRIMER PER AQUAFLEX o MALECH per una perfetta adesione di AQUAFLEX. Si applica poi AQUAFLEX (a spatola, a rullo, a pennello o a spruzzo) su superfici asciutte. Il prodotto deve essere applicato in modo uniforme e a bassi spessori (circa 1 mm massimo per volta); attendere che la prima mano sia asciutta prima di applicare la successiva mano incrociata dello stesso colore (da 2 a 12 ore circa a seconda delle condizioni ambientali).



Applicazione a rullo di AQUAFLEX.

Le schede tecniche dei prodotti citati sono disponibili nel sito www.mapei.it.



1



2

Foto 1.
Il sistema AQUAFLEX è stato utilizzato anche all'interno della struttura scolastica oltre che sul tetto e sulle pareti esterne.

Foto 2.
Lo stato di degrado in cui si trovava il rivestimento in amianto prima del trattamento.

I.T.I.S 'VALLAURI' DI ROMA

UN ESEMPIO DI INCAPSULAMENTO DEL CEMENTO AMIANTO

Spesso sono proprio le costruzioni pubbliche, e in particolar modo le scuole, gli edifici che ricorrono all'incapsulamento dei rivestimenti in amianto prima di procedere successivamente alla demolizione dell'intera struttura oppure alla rimozione delle lastre e alla bonifica dell'amianto presente.

E' il caso dell'Istituto Tecnico Industriale Statale 'Vallauri' di Roma che nel 2002 richiese un intervento alla divisione Bonifiche dell'impresa Multitec per un incapsulamento temporaneo dell'amianto presente, sia per quello che riguardava le pareti, all'interno e all'esterno dell'edificio, sia per la copertura del tetto (tutto per circa

16.000 m² di superficie complessiva). L'impresa contattò l'Assistenza Tecnica di zona Mapei che consigliò di utilizzare il sistema AQUAFLEX. Inizialmente, dopo la pulizia e l'asciugamento dei rivestimenti in cemento amianto, è stata applicata una mano di PRIMER PER AQUAFLEX per impregnare il supporto. A completo asciugamento dopo 12 ore, è stato steso AQUAFLEX in due mani di tinte contrastanti (grigio e bianco per le pareti; sul tetto invece è stato preferito utilizzare il bianco e il rosso). Infatti, se nel tempo dovesse comparire la tinta del primo strato, è il segnale che c'è la necessità di ripristinare il ciclo incapsulante.

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.

Aquaflex System: ciclo per l'incapsulamento permanente del cemento amianto che comprende **Primer per Aquaflex** (impregnante pronto all'uso a base di resine sintetiche in solvente) e **Aquaflex** (prodotto incapsulante ricoprente monocomponente a base di resine elastomeriche in dispersione acquosa, di colore grigio e bianco).

SCHEDA TECNICA

I.T.I.S. Vallauri, Roma

Progettista: ing. Paolo Daquanno

Anno di intervento Mapei: 2002

Intervento Mapei: incapsulamento di pareti, interno/esterno/tetto.

Committente: Provincia di Roma

Progettista: ing. Paolo Daquanno

Direttore lavori: geom. Fausto Conti

Impresa esecutrice: Multitec Srl- divisione Bonifiche

Impresa di posa: Imper. C.A.R. di Flli Rossi, Ponte Felcino (PG)

Rivenditore Mapei: Imper. C.A.R. di F.lli Rossi

Coordinamento Mapei: Renato Cucchiari



3

Foto 3.
AQUAFLEX è stato steso sul tetto dell'edificio in due mani di tinte contrastanti: se nel tempo dovesse comparire la tinta del primo strato, è il segnale che c'è la necessità di ripristinare il ciclo incapsulante.

SQUADRE AZIENDALI MAPEI

NON SOLO CICLISMO: NASCE

Una ulteriore opportunità per praticare sport, in aggiunta al Mapei Cycling Team e al Mapei Wellness Program!



di Aldo Sassi, Mapei Sport

Mapei Running Team

Vi sono realtà, anche nello sport, che nascono da progetti sulla carta. Altre che invece nascono innanzitutto dalla passione ed assumono una loro connotazione prima ancora di divenire realtà oggettivamente riconosciute: il Mapei Running Team è tra queste. Nasce dalla passione di un gruppo di collaboratori del Gruppo Mapei, che già frequentano ormai da anni il Mapei Wellness Program: il programma di attività fisica che si svolge nelle palestre aziendali Mapei di Milano e Mediglia sotto la guida e la supervisione dei medici e dei tecnici di Mapei Sport.

Nell'intento di affiancare all'attività tonificante della palestra una sempre maggior quantità di lavoro aerobico (come la corsa lunga), alcuni dei partecipanti al programma hanno iniziato

ad associare o ad alternare l'attività in palestra con la corsa all'aperto. E come si dice, l'appetito vien mangiando... Così già da parecchi mesi qualcuno ha pensato di incominciare a cimentarsi in qualche breve corsa non competitiva su strada, sotto la guida attenta e competente del dottor Domenico Carlomagno, che per l'occasione si è occupato dei test e della preparazione delle tabelle di allenamento. Dalle brevi corse su strada si è poi passati... alla mezza maratona, ben inteso, già con un pensiero rivolto alla maratona (tanto per non esagerare...)! Si sa, la corsa a piedi, se praticata in modo razionale, è un validissimo aiuto per conseguimento ed il mantenimento di buone condizioni di efficienza cardiocircolatoria, così come per la prevenzione dei rischi legati alle patologie cardiovascolari. Ma non si corre

solo per la salute fisica: lo si fa anche perché aiuta a sentirsi bene, perché diverte ed è un'ottima occasione pure per consolidare i rapporti di amicizia, di lavoro e di collaborazione. Dunque, la voglia di dare una maggiore identità a questa passione per il correre insieme (presupposto indispensabile per continuare a 'vincere insieme') ha fatto nascere, il 19 febbraio 2009, Mapei Running Team: soci fondatori Carlo Pecchi, Daniele Arnone, Marco Badano e Aldo Sassi, presidente Daniele Arnone, segretario Aldo Sassi e base operativa presso il centro Mapei Sport di Castellanza. Quasi superfluo dire che la direzione tecnico-sportiva è stata affidata all'esperienza di Domenico Carlomagno, che peraltro, nonostante il fisico muscoloso più da sprinter o da sollevatore, di maratone ne ha già corse.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE - DOMANE E RISPOSTE

1) Chi può entrare a far parte dei gruppi sportivi amatoriali aziendali Mapei Cycling Team e Mapei Running Team?

Possono iscriversi al Mapei Cycling Team o al Mapei Running Team tutti i dipendenti e collaboratori del Gruppo Mapei, nonché clienti e fornitori di Mapei, dietro approvazione della Direzione della squadra.

2) Possono iscriversi anche persone che non siano clienti o fornitori di Mapei?

Sì, possono iscriversi anche altre persone, purché abbiano

comunque rapporti di lavoro o di particolare amicizia con Mapei; la loro richiesta di tesseramento dovrà essere sostenuta da un socio della squadra che fungerà da 'socio presentatore' e dovrà passare al vaglio della Direzione della squadra.

3) È possibile iscriversi a entrambi i gruppi (running e ciclismo)?

Sì, è possibile, ma occorre espletare entrambe le procedure di tesseramento e pagare le relative quote.

4) Come si fa ad iscriversi ad una delle due squadre?

Occorre:

- ritirare** la scheda di richiesta di iscrizione presso una delle palestre Mapei (di Milano o di Robbiano di Mediglia) oppure alla segreteria di Mapei Sport (Sig.ra Elisabetta, 0331 575757, segreteria@mapei-sport.it);
- essere in possesso** del certificato medico:
 - chi vuole praticare attività agonistica nel ciclismo dovrà avere il certificato di idoneità alla pratica agonistica del ciclismo;
 - chi vuole praticare attività agonistica nel podismo dovrà avere il certificato di idoneità alla pratica agonistica dell'atletica leggera;
 - chi vuole praticare attività agonistica tesserandosi sia nella squadra di ciclismo, sia in quella di podismo, dovrà avere il certificato di idoneità alla pratica agonistica del ciclismo e quello alla pratica agonistica dell'atletica leggera. Per ottenere entrambi i certificati è sufficiente fare una sola visita di idoneità, ma presentare sia

IL MAPEI RUNNING TEAM!



Mapei Cycling Team

L'attività del Mapei Running Team va ad aggiungersi a quella ormai consolidata della Squadra Corse Mapei di ciclismo, che quest'anno ha subito un 'restyling' nella denominazione corrente: si chiamerà infatti Mapei Cycling Team (per motivi burocratici la denominazione federale rimarrà comunque 'Squadra Corse Mapei').

Anch'essa è riservata a clienti, collaboratori e amici di Mapei e da diversi anni conta circa 120 iscritti!

È una realtà che col 2009 è entrata nel diciassettesimo anno di vita, essendo stata fondata nel 1993, anno dello storico ingresso di Mapei nel ciclismo professionistico a supporto della squadra Eldor (anche se, ad onor del vero, il marchio Mapei si era già visto qualche anno prima sulle maglie di una squadra ciclistica professionistica, la

Malvor-Bottecchia diretta dal mitico Dino Zandegù).

La Squadra Corse Mapei, sotto la spinta del presidente Angelo Imperiali e dell'infaticabile segretario Paolo Sacchi, negli anni ha visto crescere l'aggregazione attorno alla passione per la bicicletta, corroborata nel primo decennio di vita del sodalizio dalle strepitose vittorie dei 'fratelli maggiori' del Professional Cycling Team Mapei.

E forse anche il fatto che... le vittorie in casa Mapei arrivavano comunque - grazie appunto ai professionisti - tra gli iscritti alla squadra corse amatoriale aziendale la smania del risultato non ha mai fatto proselitismo, consentendo così di dare sfogo alla più autentica voglia di pedalare per il puro piacere di farlo, oltre che per i benefici che arreca alla salute, sentendosi così ancor più parte di un Gruppo di suc-

cesso, vincente in bicicletta e al di fuori della bicicletta.

Anche se un campione 'in casa' pure la squadra corse amatoriale di ciclismo ce l'ha da anni: è Sergio Castelli, classe 1954, che si sta avvicinando al record dei dieci anni consecutivi pedalati indossando la maglia di campione provinciale milanese di categoria di ciclocross!

Da quest'anno anche la gestione dei tesseramenti al Mapei Cycling Team è stata affidata a Mapei Sport, pur rimanendo Sacchi e Imperiali gli insostituibili punti di riferimento del sodalizio, il cui obiettivo rimane quello di costituire un ambiente di aggregazione per uscite di gruppo e per la partecipazione - senza stress agonistici - a pedalate cicloamatoriali, di medio fondo, di granfondo e... ovviamente al mitico Mapei Day!

la richiesta di visita emessa dalla società di ciclismo, sia la richiesta emessa dalla società di podismo;

- chi vuole praticare attività non agonistica nel ciclismo (alternativa possibile per il podismo) dovrà avere un solo certificato di stato di buona salute per pratica sportiva non agonistica.

Chi non sia in possesso di tale certificato, può fissare ed effettuare la visita presso Mapei Sport a Castellanza, oppure anche presso un altro centro medico-sportivo, se risulta più

comodo.

Si tenga presente che per essere sottoposti a visita di idoneità agonistica serve la richiesta emessa dalla società presso la quale ci si intende tesserare (cioè emessa dalla nostra squadra di ciclismo o da quella di podismo, oppure da entrambe se ci si vuole tesserare a tutte e due).

Per la visita medica che attesta il solo stato di buona salute (sufficiente per chi non intenda svolgere attività agonistica), non serve richiesta di visita emessa dalla società. Si preci-

sa che non sarà assolutamente concesso il tesseramento a chi non sia in possesso del necessario certificato medico; alla scadenza dello stesso, il tesserato sarà diffidato dallo svolgimento di ogni attività sportiva sociale; su entrambi questi due punti la Direzione sarà inflessibile.

c. restituire in palestra o alla segreteria Mapei Sport (a quest'ultima anche via e-mail o fax): la scheda di richiesta di iscrizione (o le due schede se ci si vuole iscrivere a entrambe le squadre) debitamente com-

pilata; il certificato medico; una fotografia in formato jpeg; euro 33,00 per l'iscrizione (euro 66,00 se ci si vuole iscrivere a entrambe le società), che comprende la quota di tesseramento individuale alla Federazione di Atletica Leggera e/o alla Federazione Ciclistica Italiana. Gli iscritti al Mapei Running Team riceveranno una maglia a manica lunga, una canotta da corsa e un paio di pantaloncini corti da corsa.

Gli iscritti al Mapei Cycling Team riceveranno maglia e pantaloncini da corsa.

**Buoni piazzamenti
per il team
sponsorizzato da
Mapei a Milano,
Berna e Torino**



*Tutta la grinta e la classe
di Aniko Kalovics in azione.*



*L'arrivo al quarto posto
della Stramilano 2009 del
tanzaniano del Running
Team CO-VER Mapei,
Samwel Shauri Kwaan'gw.*

VA VELOCE LA CO-VER D'APRILE

5 aprile: Stramilano

Quest'anno la Stramilano Agonistica ha fatto registrare un nuovo record di presenze, con oltre 6.000 iscritti, tutti partiti da Piazza Castello alle ore 10.45. Nuovissimo il tracciato certificato che, avendo eliminato tre piccole salite, ha registrato risultati di rilievo.

Presente in forze, come di consueto, la CO-VER Mapei, il team di running sponsorizzato dall'Azienda e seguito dal Centro Mapei Sport di Castellanza, si è ben comportato alla tradizionale competizione meneghina che si è svolta domenica 5 aprile.

Tornata dopo un anno di pausa per tentare il poker, non è riuscita nell'impresa, ma il terzo posto alla Stramilano è comunque da considerarsi un ottimo risultato per Aniko Kalovics (1h12'33") atleta ungherese da due anni "punta di diamante" della CO-VER Mapei. L'infortunio alla gamba sinistra di un mese prima, infatti, ha in qualche modo compromesso il normale assetto di corsa della campionessa magiara. Sarebbe comunque stato molto difficile contrastare le due scatenate atlete africane, Kebede Shewaye Aberu (ETH) e Peninah Jerop Arusei (KEN), che hanno chiuso rispettivamente al primo e secondo posto con gli ottimi tempi di 1h08'43", nuovo record della corsa, e

1h08'47". Al settimo posto si è classificata un'altra atleta della CO-VER Mapei, Melissa Peretti, in 1h14'48".

In campo maschile vittoria per una vecchia conoscenza della squadra, Paul Kimugul, che aveva già vinto la Stramilano del 2006. Al quarto posto si è classificato il tanzaniano del Running Team CO-VER Mapei, Samwel Shauri Kwaan'gw, in 1h01'48". Ed ecco gli altri piazzamenti degli atleti del team: Vasy Matviyчук, rallentato da una fastidiosa contrattura, si è classificato all'ottavo posto in 1h04'29"; Benazzouz Slimani ha chiuso all'undicesimo posto in 1h05'15"; Armando Sanna ha concluso la propria prova al 15° posto in 1h07'13", mentre Mirko Zanovello ed Emanuele Neve hanno chiuso rispettivamente al venticinquesimo e al cinquantacinquesimo posto.

18 aprile Berna e 19 aprile Torino

Tanti piazzamenti di prestigio per il Running Team CO-VER Mapei in questo weekend: Aniko Kalovics ha conquistato il secondo posto al Gran Prix di Berna dietro alla keniota Jana Muia; in campo maschile, nella gara vinta dal keniota John Mwangangi, quarto posto per Sergiy Lebid, mentre Vasy Matviyчук si è piazzato in settima posizione. La Turin Marathon, giunta alla 23° edi-

zione, si è corsa in condizioni davvero difficili per la pioggia battente lungo tutto il percorso e la bassa temperatura. La gara maschile ha visto il lungo assolo di Benson Barus, che intorno al 25° km ha definitivamente salutato gli altri atleti, andando a vincere in 2h09'07": in un primo momento sembrava poter rimanere accanto al keniota il connazionale, portacolori del Running Team CO-VER Mapei, Paul Samoei, iscritto all'ultimo momento, ma in breve il distacco è diventato incolmabile. Samoei è stato poi superato anche da un ottimo Ruggero Pertile (secondo al traguardo in 2h09'53"), concludendo, evidentemente affaticato, al terzo posto in 2h11'37". Buona comunque la prova del venticinquenne keniota che ha ampiamente abbassato il proprio personale; il precedente record era infatti di 2h14'13".

Tra le donne la vittoria è andata alla keniota Agnes Kiprop che, chiudendo in 2h26'22", ha distanziato nettamente le avversarie. Il secondo posto è andato alla portacolori del Running Team, l'etiopie Tirfi Tsegaye Beyene, che dopo un lungo duello con Bruna Genovese ha staccato l'italiana, chiudendo in 2h29'04" e andando a migliorare il proprio tempo personale di oltre 6 minuti.



Da sinistra Robert Fultz, Giorgio Boscagin, Nicolò Melli, Luca Infante, Chris Heinrich, Andrea Ancellotti, Glen Mc Gowan, Massimiliano Defant, Luca Campani, Matteo Maestrello, Alvin Young, Filippo Masoni, Marco Carra.

PALLACANESTRO REGGIANA

Mapei per il terzo anno sulla divisa della Trenkwalder

Non si ferma mai la presenza di Mapei nello sport. Un impegno che vede da sempre l'Azienda sponsorizzare squadre ed eventi e svolgere al contempo un'attività di supporto tecnico-scientifico con il Centro Ricerche Mapei per lo Sport di Castellanza.

Tra gli ultimi importanti eventi ricordiamo che lo scorso settembre Mapei è stata lo sponsor principale della 75ª edizione dei Campionati del Mondo di Ciclismo su strada tenutasi a Varese, che ha visto ben due atleti azzurri sul podio e quest'anno ripeterà l'esperienza sponsorizzando, con la stessa formula, anche i prossimi Campionati del Mondo di Ciclismo su strada che si terranno a Mendrisio dal 23 al 27 settembre.

Tra i team sponsorizzati da Mapei, quest'anno, oltre alle grandi soddisfazioni che la matricola Sassuolo Calcio sta donando a tutti i suoi tifosi nel campionato di calcio di Serie B, un'altra squadra emiliana supportata da Mapei si sta facendo onore nel campionato Legadue di basket 2008/2009.

Si tratta della Pallacanestro Reggiana Trenkwalder che, per la terza stagione consecutiva, vede Mapei tra i suoi sponsor principali.

“La scelta di proseguire questa collabo-


razione – ha dichiarato Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei - vuole essere un segnale di continuità.

La Pallacanestro Reggiana ha dimostrato di essere una realtà importante e seria, che ha il nostro stesso attaccamento nei confronti del territorio dove opera.

In particolare il distretto delle ceramiche, oltre a Sassuolo dove siamo presenti con la squadra di calcio oggi ai primi posti in classifica della Serie B, comprende anche Reggio Emilia e ci sembrava importante valorizzare la nostra presenza.

Da buon sportivo seguo da sempre il basket e la scelta di Reggio si inserisce proprio in questo discorso di legame col territorio”.

Mapei ama lo sport e lo sport ama Mapei. Valori comuni legano i due mondi: la conquista dei risultati attraverso il duro lavoro, l'impegno costante al miglioramento del gioco di squadra, l'attenzione alle risorse umane. Gli stessi principi condivisi anche dalla Pallacanestro Reggiana che, fedele alla sua storia, dimostra sul campo di metterci sempre il cuore.

Alla Pallacanestro Reggiana Trenkwalder e a tutti i suoi allegri tifosi l'augurio da parte di Mapei di vincere sempre ancora tanto insieme. 

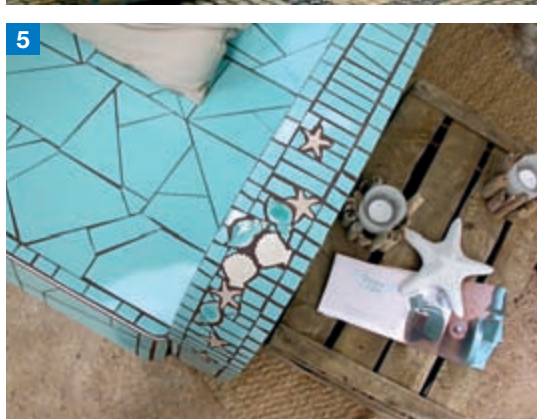
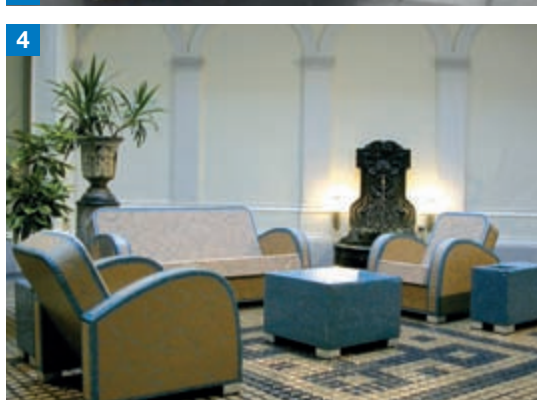


Sopra: Alvin Young, uno dei migliori giocatori della Pallacanestro Reggiana.

MANONLISA

**Incontro con una mosaicista
creatrice di mobili in ceramica**

ManonLisa®



L'applicazione della malta per fughe ULTRACOLOR PLUS (foto 1 e 2) ha consentito all'artista ManonLisa di realizzare originali pezzi di mobilio (foto 3, 4, 5 e 6) dal coloratissimo rivestimento in piastrelle ceramiche, incollato con l'adesivo KERAFLEX S1 (sostituito, sul mercato italiano, da KERAFLEX MAXI S1).

Incontrare ManonLisa significa fare la conoscenza di un'artista appassionata del suo lavoro. Che delizia! Questa mosaicista, originaria del Quebec, vive in Francia da diciotto anni. Si è trasferita in Alta-Savoia dove esercita la professione di mosaicista. ManonLisa ha ricevuto una formazione da grafica ma la creazione è la sua passione e le piace dire che il mosaico è l'antenato del pixel.

Innamorata dei materiali più vari, ManonLisa ci gioca all'infinito, realizzando pezzi unici come poltrone, specchi, tavoli, guéridon, ecc... tutti esempi di mobilia ricoperta di piastrelle ceramiche, caratterizzata dagli stili più diversi (antico, gotico, cinese, ecc). ManonLisa pone al centro del suo processo creativo il cliente, che diventa così protagonista e interviene in maniera rilevante nella scelta dei colori. L'artista esplora l'universo del cliente per trovare una soluzione adeguata alla sua richiesta e che si adatti bene al suo stile. Un mélange di materiali, decorazioni in gioielli e loghi... con ManoLisa tutto è possibile!

Il risultato è oltremodo sorprendente. Le creazioni di ManonLisa, realizzate interamente a mano, sono al tempo stesso dei pezzi d'arte e degli oggetti di uso quotidiano: sempre bellissimi e confortevoli. Tra di essi, ManonLisa propone una grande poltrona adattata alla moda attuale. Grazie alla sua struttura e a materiali ultraleggeri di cui è costituita (sui quali l'artista mantiene orgogliosamente il segreto), questo pezzo di mobilio "artistico" può essere trasportato e spostato a piacere. Coloratissima, comoda, e sorprendentemente liscia al tatto, la poltrona è adatta sia agli interni che agli esterni.

Ed è anche grazie a prodotti Mapei, come KERAFLEX S1 (N.B. questo prodotto è stato sostituito sugli altri mercati europei da KERAFLEX MAXI S1) e ULTRACOLOR PLUS che ManoLisa ha potuto completare una creazione tanto originale. Il primo è un adesivo

monocomponente, deformabile, con tempo aperto allungato e a scivolamento verticale nullo, adatto alla posa di ceramica, a parete e a pavimento, in interno e in esterno. ULTRACOLOR PLUS è invece una malta ad alte prestazioni, anti-efflorescenze, adatta alla stuccatura di fughe da 2 a 20 mm. Questo prodotto, oltre a garantire una presa e un asciugamento rapidi, dispone pure delle tecnologie DropEffect® e BioBlock®, che consentono, da un lato, di ottenere stuccature caratterizzate da elevata idrorepellenza e quindi meno sporchevoli, dall'altro, di ridurre la formazione e il proliferare di muffe sulla superficie delle stuccature. Grazie all'impiego di queste soluzioni Mapei, ManonLisa ha potuto dunque effettuare la posa e la stuccatura delle fughe del rivestimento ceramico della poltrona, garantendo al tempo stesso un elevato valore estetico e eccellenti proprietà chimico-fisiche.

Questo articolo è tratto dal n. 24 di Mapei & Vous, il periodico edito da Mapei France, la consociata francese del Gruppo Mapei, che ringraziamo.



WWW.MAPEI.IT

Il sito che consente di entrare e navigare con facilità nel mondo Mapei, che richiama immediatamente i colori aziendali presenti nel logo (il blu e il bianco), è di facilissima consultazione ed è concepito per arrivare immediatamente al risultato che il navigatore si aspetta.

DAL DIRE AL FARE, IN BREVE

È CONSULTABILE IN CINQUE LINGUE: italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo.

A SINISTRA DUE UTILISSIMI TOOLS. "Fughe colorate" dove è possibile interagire con i diversi prodotti per le fughe Mapei e colorare diversi tipi di ambiente e "150 Soluzioni per l'Edilizia", il manuale disponibile anche in versione cartacea, che consente di capire quali procedure seguire e quali prodotti scegliere per una casistica molto ampia di esigenze di cantieri grandi e piccoli.

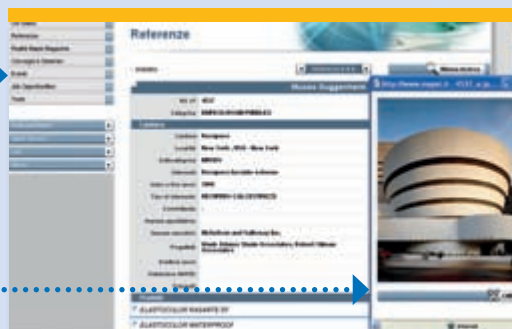
NELLA PARTE CENTRALE DELL'HOME PAGE scorrono le immagini delle referenze recenti più prestigiose che hanno visto Mapei protagonista in tutto il mondo.

NELLA PARTE DESTRA È POSSIBILE CERCARE E TROVARE rapidamente la scheda tecnica degli oltre 2.000 prodotti che compongono l'ampia gamma di soluzioni Mapei per il mondo dell'edilizia

LA PARTE BASSA È DEDICATA AGLI EVENTI CULTURALI, agli appuntamenti sportivi e alle novità che di giorno in giorno arricchiscono la vita dell'Azienda.

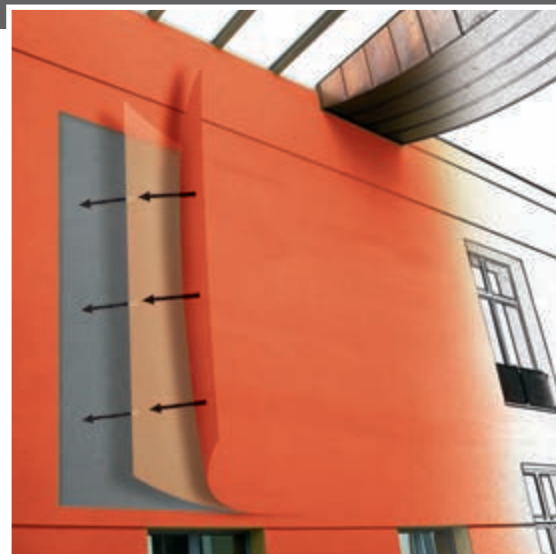
UN'ALTRA OPPORTUNITÀ È DATA DALL'OPZIONE "REFERENZE" che si trova sulla colonna di sinistra dell'home page e dalla quale in modo rapido ed efficace si può scoprire quale prodotto è stato usato, in quale nazione e per quale tipo di applicazione. Tutto questo corredato da una scheda tecnica della referenza e da immagini di alcuni particolari dell'opera realizzata.

REALTÀ MAPEI: sfogliate tutta la raccolta in modo virtuale. Questa opzione consente di sfogliare virtualmente tutti i numeri di *Realtà Mapei* fino a oggi pubblicati. Lo start si ottiene cliccando "Realtà Mapei Magazine" e la ricerca può essere effettuata per anno, per numero di magazine, oppure liberamente scegliendo una parola o un argomento. Allo stesso modo è possibile consultare online i vari numeri di *Realtà Mapei International*.



www.mapei.it: STRUMENTO DI LAVORO IMPRESCINDIBILE PER CHI VUOLE SAPERNE DI PIÙ DI EDILIZIA E DI PRODOTTI INNOVATIVI PRONTI A RISOLVERE OGNI ESIGENZA DI CANTIERE. IL SITO CHE NON PUÒ MANCARE NELL'ELENCO "PREFERITI" DI TUTTI GLI ATTORI DEL MONDO DELL'EDILIZIA.

Base Coat



**Fondi pigmentati uniformanti
in dispersione acquosa
per la preparazione
e la coloritura delle facciate**

Quarzolite Base Coat

- A base di resine acriliche
- Elevata durabilità

Silexcolor Base Coat

- A base di silicato di potassio modificato (a norma DIN 18363)
- Elevata permeabilità al vapore

Silancolor Base Coat

- A base di resine siliconiche
- Elevata idrorepellenza

**I fondi pigmentati uniformanti
Base Coat sono in grado di:**

- Uniformare supporti a diversa tessitura superficiale, riempire microfessure e cavillature
- Regularizzare l'assorbimento di superfici di differente natura chimico-fisica
- Facilitare l'uniforme distribuzione dei rivestimenti a spessore
- Omogeneizzare la colorazione del supporto prima della stesura di finiture poco coprenti
- Riprodurre molteplici colorazioni grazie al sistema tintometrico Colormap®

Teatro Petruzzelli - Bari



www.mapei.com

ADESIVI • SIGILLANTI • PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA

MAPEI È SPORT, MAPEI È CICLISMO

Il ciclismo è nel nostro DNA e, molto probabilmente, anche nel DNA del ciclismo c'è sempre tanto, tanto spirito Mapei

MAPEI

RAIFFEISEN

CHICCO DORO

bfu bpa upi

MENDRISIO
23-27
SETTEMBRE 2009

Championnats du monde de cyclisme sur route
Strassenrad-Weltmeisterschaften
Road cycling world championships

**CAMPIONATI MONDIALI
DI CICLISMO
SU STRADA**

MENDRISIO 2009
UCI
ROAD WORLD CHAMPIONSHIPS
www.mendrisio09.ch

Un grande amore per lo sport e per il ciclismo internazionale in particolare. Sono questi i motivi per i quali Mapei sarà ancora una volta main sponsor dei prossimi Campionati del Mondo di Ciclismo che si svol-

geranno a Mendrisio (Svizzera) dal 23 al 27 settembre. Mapei è pronta a ripetere la bella esperienza e le gioie vissute l'anno scorso a Varese con tutti i suoi amici, clienti e collaboratori.