

REALTÀ MAPEI

Bimestrale di attualità, tecnica e cultura



Un ponte per il futuro

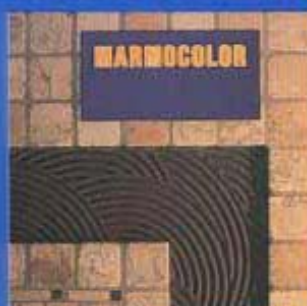
Sviluppare nuove tecnologie

Tecniche di vendita

Sostiene Swamy

Keraquick

Un ricco guardaroba



32



DIRETTORE RESPONSABILE

Adriana Spazzoli

REDAZIONE

Raffaella Busecchian

La rubrica "L'impegno nello sport"
è curata da Alessandro Brambilla

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Anna Calcaterra, Carla Fini

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

INTERNET:

<http://www.mapei.it>

EDITORE

Mapei S.p.A.

RIVISTA BIMESTRALE

Registrazione del Tribunale di
Milano n. 363 del 20.5.1991

*Hanno collaborato a questo
numero con testi, foto e notizie:*

Gianni Baggi, Roberto Bettini,
Natasha Calandrino, Rino Civardi,
Mario Collepardi, Fabio Costanzi,
Gianni Dal Magro, Francesco
Dessi, Ernesto Erali, Paolo Giglio,
Roberto Leoni, Paolo Lombardi,
Marco Panicci, Leonardo Scoma,
Emanuele Sirotti, Gianfranco
Soncini, Francesco Stronati,
Pasquale Zaffaroni

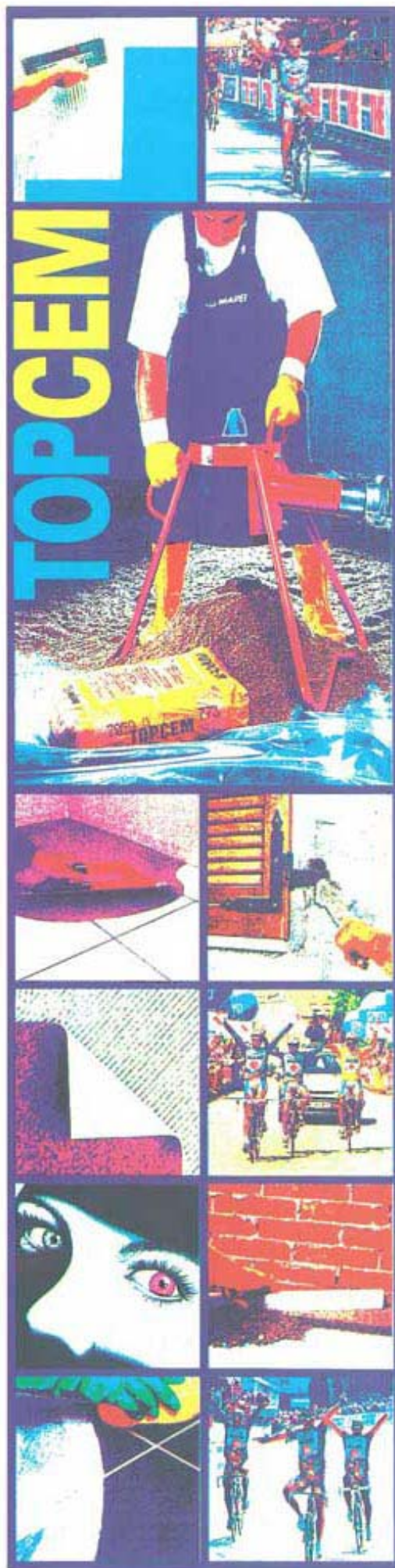
Foto grande di copertina:

L'imponente sagoma dell'East
Bridge sullo Storebelt
(articolo a pag. 2)



Questo marchio
certifica la
SISTEMA DI
QUALITÀ MAPEI

CERTIFICATE No. 250
CERTICHIM



REFERENZE

Un ponte per il futuro	pag. 2
Alta tecnologia per una nuova sede	pag. 7
Villa Medici del Vascello	pag. 10

FORMAZIONE

Edifici religiosi: un patrimonio da salvare	pag. 13
---	---------

GIOCO DI SQUADRA

Tecniche di vendita	pag. 14
---------------------	---------

ATTUALITÀ

Sviluppare nuove tecnologie	pag. 16
Convegno Avisa	pag. 29
Vigorelli: di nuovo in pista (3° puntata)	pag. 34

FIERE

Carrara e Norimberga	pag. 18
Alle fiere dell'Est	pag. 20

IL PARERE DELL'ESPERTO

La posa della ceramica con adesivi	pag. 22
------------------------------------	---------

TECNOLOGIA DEL CALCESTRUZZO

Sostiene Swamy	pag. 26
----------------	---------

IL MERCATO

Solo i resilienti in crescita	pag. 30
-------------------------------	---------

PRODOTTI IN EVIDENZA

Keraquick	pag. 32
-----------	---------

L'IMPEGNO NELLO SPORT

Nove Colli: sempre grandi numeri	pag. 37
Mapei Gb arricchisce il guardaroba	pag. 38
Gare a tappe: gioie e dolori	pag. 40
Curiosità	pag. 42

CURIOSITÀ

Quattro chiacchiere con il posatore	pag. 44
-------------------------------------	---------

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



UN PONTE PER IL FUTURO

Per l'imponente sistema di collegamenti, che unisce le isole danesi all'Europa continentale, sono stati selezionati anche i prodotti Mapei per il tratto costituito dall'East Bridge.

di *Natasha Calandrino e Pasquale Zaffaroni*

Il collegamento permanente che unisce le isole danesi con

calcestruzzo, con i suoi 1.624 m di luce libera, crea il collegamento tra l'isola di Sprogø e quella di Zealand.

L'East Bridge

Il progetto dell'East Bridge, per il quale
FOTO 1



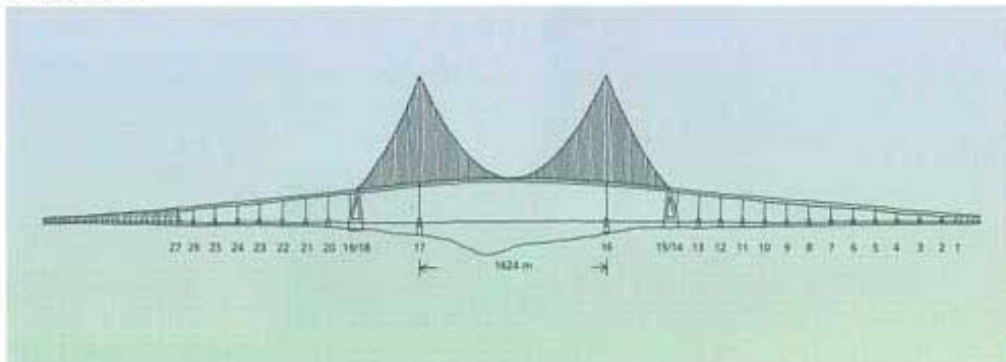
Foto 1
"The Great Belt Link", con due ponti (West Bridge e East Bridge) sospesi fra le isole della Danimarca e un tunnel sottomarino fra il Mare del Nord e il Mar Baltico permetterà il collegamento permanente con l'Europa continentale

l'Europa continentale, denominato "The Great Belt Link", è senza dubbio fra le opere più significative, per importanza infrastrutturale, attualmente in costruzione nel continente europeo.

L'opera implica la realizzazione di due ponti a tre corsie per ogni senso di marcia per il passaggio degli autoveicoli (stimati intorno a 16.000 al giorno!) e di un tunnel sottomarino adibito al solo passaggio di treni: una colossale rete di 6.790 m che attraversa lo stretto di Storæbelt tra la terraferma danese e l'isola di Zealand.

I due ponti, che saranno inaugurati a metà del 1998, hanno caratteristiche diverse pur essendo concepiti per assolvere funzioni simili: il West Bridge copre il primo tratto tra la penisola danese e la piccola isola di Sprogø, situata approssimativamente a metà della distanza da superare; l'East Bridge, il secondo al mondo come lunghezza di sospensione tra le due pile in

DISEGNO 1



Nel disegno si può vedere come l'East Bridge sia costituito da una struttura sospesa di altezza 65 metri e da due ponti laterali d'accesso il cui impalcato di ferro poggia su pile di calcestruzzo

FOTO 2



Foto 2 Particolari del cassero utilizzato per il "full scale test" per il getto degli inghisaggi con l'apparecchio d'appoggio e la parte terminale della pila riprodotta nello stabilimento Mapei di Mediglia

sono stati selezionati anche i prodotti Mapei, è risultato particolarmente complesso perché ha dovuto integrare il sistema viario di auto, treni e navi senza influire negativamente sull'ambiente. Il canale tra l'isola di Sprogø e quella di Zealand costituisce infatti il collegamento tra il Mare del Nord e il Mar Baltico, e implica il passaggio di circa 20.000 navi l'anno. L'esigenza di lasciare accessibile il canale ad un intenso traffico marittimo ha quindi reso necessario che l'East Bridge, con una

struttura sospesa a 65 m sul livello del mare, avesse una grande luce libera tra le pile e inoltre che queste ultime fossero in grado di sopportare, senza danni irreparabili, l'urto accidentale di navi anche di stazza considerevole. I due ponti laterali di accesso al grande ponte sospeso (ricordiamo che l'East Bridge strutturalmente si può suddividere in tre opere separate, che sono appunto il ponte sospeso e i due ponti laterali di accesso) hanno

FOTO 3



Foto 3 Una delle prime prove di "full scale test"

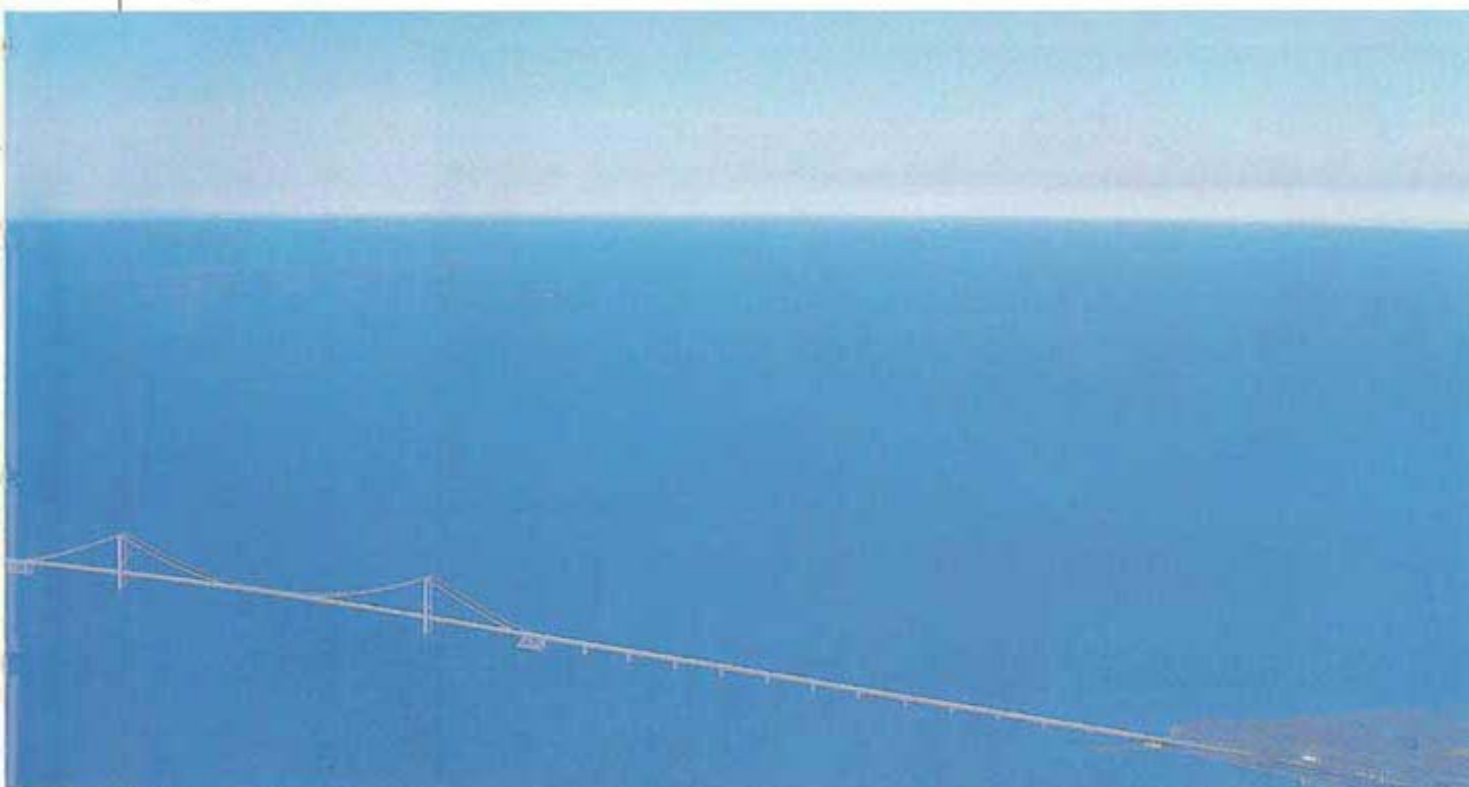


FOTO 4

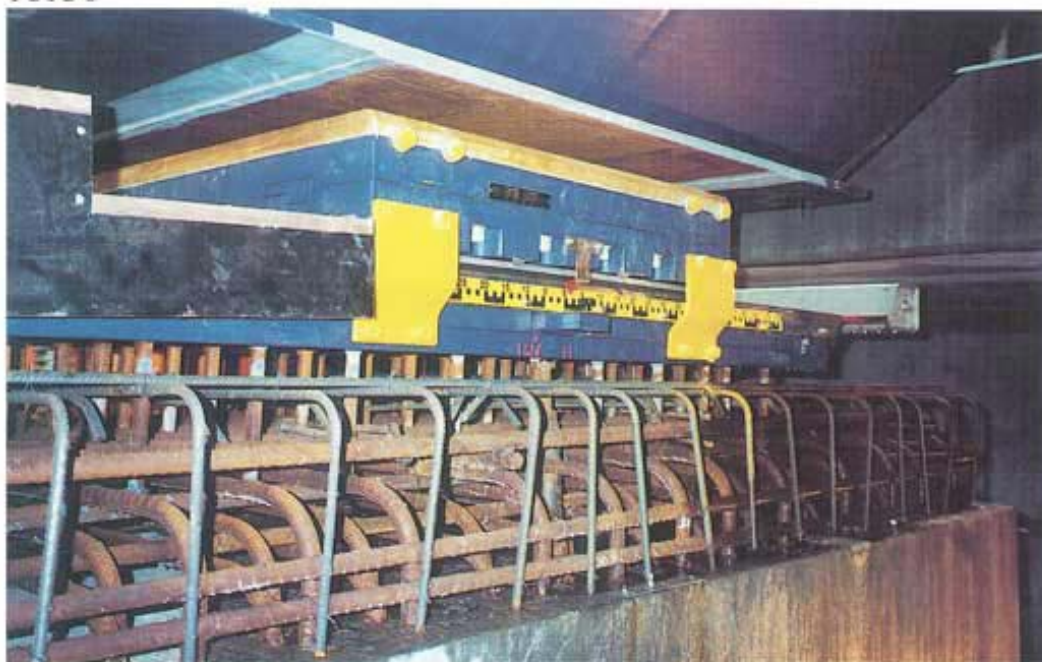


*Foto 4
La piastra realizzata per il modello "full scale test" per verificare il comportamento del MAPEFILL alle condizioni del progetto*

rappresentato un non trascurabile impegno per progettisti e imprese pur non essendo in sospensione. Così come per il ponte sospeso, anche per i due ponti laterali i progettisti hanno optato per un impalcato con un setto centrale longitudinale di rinforzo e con capriate realizzate totalmente in acciaio ad alta resistenza Fe 420.

Tale impalcato poggia su pile di calcestruzzo posizionate con luci di 193 m, la cui necessità principale è la resistenza alle vibrazioni orizzontali causate dal vento e alle vibrazioni verticali dovute al traffico degli autoveicoli sulle carreggiate. In particolare, alla malta per gli inghisaggi tra le pile in calcestruzzo armato e gli apparecchi di appoggio (bearing) dell'impalcato in acciaio, è stata richiesta un'elevata resistenza a flessione e compressione.

FOTO 6



*Foto 5
MAPEFILL è stato utilizzato in miscela con ghiaietto per ridurre il calore di idratazione conseguente al notevole spessore da gettare*

FOTO 5



Full scale test

Le dimensioni particolarmente elevate dell'opera e la sofisticata progettazione dell'intervento richiedevano il collaudo dei materiali di applicazione; Mapei ha saputo soddisfare perfettamente questa necessità grazie alla tecnologia avanzata dei suoi prodotti e ad un'assistenza tecnica estremamente disponibile.

*Foto 6
Particolare dei ferri d'armatura che costituiscono il rinforzo degli appoggi*

FOTO 7

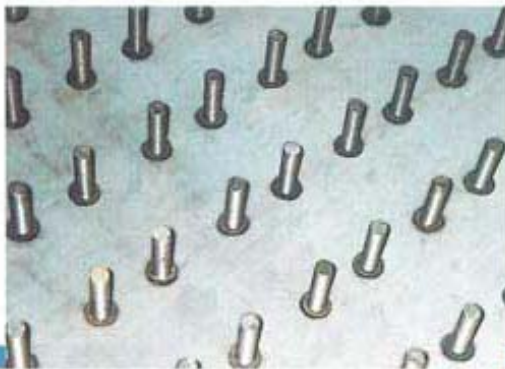


Foto 7
Verifica delle porosità presenti sulla superficie del MAPEFILL dopo il sollevamento della piastra. La foto mostra una porosità limitata

Foto 8
I "bearing" di MAPEFILL vengono rivestiti con MAPELASTIC per migliorare la protezione all'aggressione degli agenti atmosferici

Foto 9
Una fase di progressione dell'applicazione con MAPELASTIC

Foto 10
Immagine del "bearing" finito e rivestito con MAPELASTIC



FOTO 8



FOTO 9

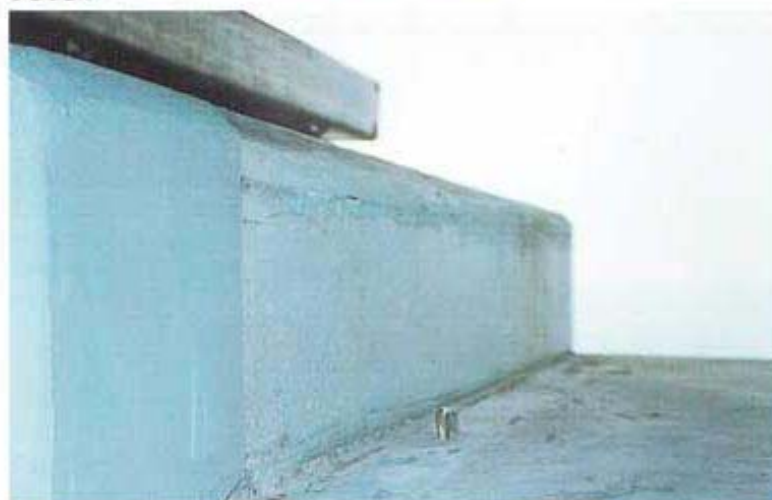


FOTO 10



Per trovare la soluzione ottimale che garantisse la perfetta esecuzione dei lavori in cantiere, è stato impostato un modello "full scale test", eseguito nello stabilimento Mapei di Mediglia.

Basandosi sui disegni delle armature è stata riprodotta la parte terminale delle pile per poter simulare la situazione reale che sarebbe stata affrontata in cantiere; è stata anche predisposta una piastra che riproduceva fedelmente l'apparecchio d'appoggio. Era necessario disporre di una malta estremamente fluida in grado di scorrere in presenza di armature così fitte. La scelta più idonea è risultata MAPEFILL in miscela con ghiaietto per

ridurre il calore di idratazione conseguente al notevole spessore da gettare. Rimossa la piastra, dotata di chiodi di Nelson nella dimensione e nel numero reali, il test prevedeva la verifica della superficie per controllarne la porosità (ovvero il numero delle bolle e la loro dimensione). Questo controllo è estremamente importante perché deve assicurare che il peso delle travi sia distribuito in modo uniforme su tutta la superficie. Dopo aver verificato che i valori di modulo elastico fossero consoni a quanto richiesto dall'azienda produttrice delle piastre d'appoggio,

si è passati al controllo dei dati di resistenza a flessione e compressione sia a temperatura normale che a +5°C, a diverse scadenze temporali. Grazie ai dati acquisiti durante la serie di

FOTO 11



Foto 11
L'imponente sagoma dell'East Bridge. I lavori sono praticamente conclusi, si attende ora, dopo gli accurati collaudi finali, l'inaugurazione ufficiale dell'opera nella primavera '98

"full scale test" eseguiti a Mediglia, Mapei ha potuto collaborare attivamente in cantiere, seguendo da vicino i getti e controllando la pompabilità del prodotto. Per migliorare la protezione dagli agenti atmosferici, particolarmente aggressivi in presenza di salsedine, i "bearing" di MAPEFILL sono stati rivestiti con MAPELASTIC, malta caratterizzata da una flessibilità permanente, anche a temperature inferiori allo zero, e

impermeabilità a solfati e cloruri. Nel caso specifico è stato richiesto MAPELASTIC in una colorazione chiara, simile a quella del calcestruzzo, richiesta per la quale Mapei ha dimostrato ancora una volta la massima collaborazione. Particolare importanza è stata data, fin dalla fase di analisi concettuale dell'opera, all'aspetto manutentivo. Infatti, una volta terminata la costruzione, che è stata inaugurata parzialmente agli inizi di aprile di quest'anno, le successive verifiche dovranno garantire la sicurezza del manufatto per oltre 100 anni, con raffiche di vento fino a 25 m/s. □

Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei numero 3 "Linea edilizia".



SCHEDA TECNICA

Cantiere: "The Great Belt Link"

Anno di esecuzione: 1991-1998

Progettista: Dissing + Weiting Arkitektfirma A/S and Jørgen Vesterholts Tegnesteue ApS

EAST BRIDGE

Impresa: Iritecna - CMF Sud, Italia
in collaborazione con Steinman Boyton Gronquist & Birdsell, USA.

Consulenti tecnici: Joint Venture CBR:

- COWIconsult A/S, Danimarca
- Rambøll, Hannemann & Højlund A/S, Danimarca

Specialisti collegati alla Joint Venture CBR:
Chodai, Giappone

Prodotti Mapei utilizzati:
MAPEFILL
MAPELASTIC

ALTA TECNOLOGIA PER UNA NUOVA SEDE

La Boehringer si è avvalsa per questo lavoro di tecnologie e partner altamente specializzati che le hanno garantito i migliori risultati.

di Paolo Giglio - Foto di Natasha Calandrino



Le pavimentazioni resilienti sono particolarmente adatte a grandi ambienti destinati a uffici, cliniche, scuole.

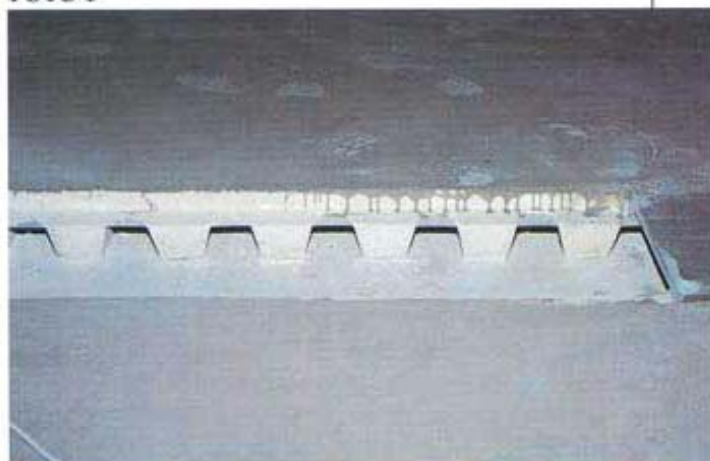
A Monza, in provincia di Milano, si è recentemente ultimata la nuova sede di una nota industria farmaceutica, leader mondiale del settore, la Boehringer Mannheim Italia. L'azienda si è avvalsa per questo lavoro di tecnologie e partner altamente specializzati che le hanno garantito i migliori risultati. Analizziamo ora da vicino l'esecuzione dei circa 14.000 metri quadrati di pavimentazione resiliente destinati a locali e uffici commerciali nella nuova sede.

elettriche a pavimento. Dal disegno esecutivo (disegno 1) si può rilevare come le attenzioni progettuali abbiano consentito di evitare interferenze tra i cavi per la forza motrice e quelli per la trasmissione dati e la fonia.

Sulla struttura grecata in lamiera zincata, come supporto alla successiva pavimentazione resiliente, è stato posto in opera un massetto in anidrite dello spessore di circa 4 cm; l'adeguata messa in opera del materiale ha permesso l'assenza di spaccature nel sottofondo e ha conferito ottime resistenze meccaniche.

Prima di proseguire i lavori di preparazione del supporto si è però voluto accertare, mediante misurazione con igrometro a carburo, che l'umidità

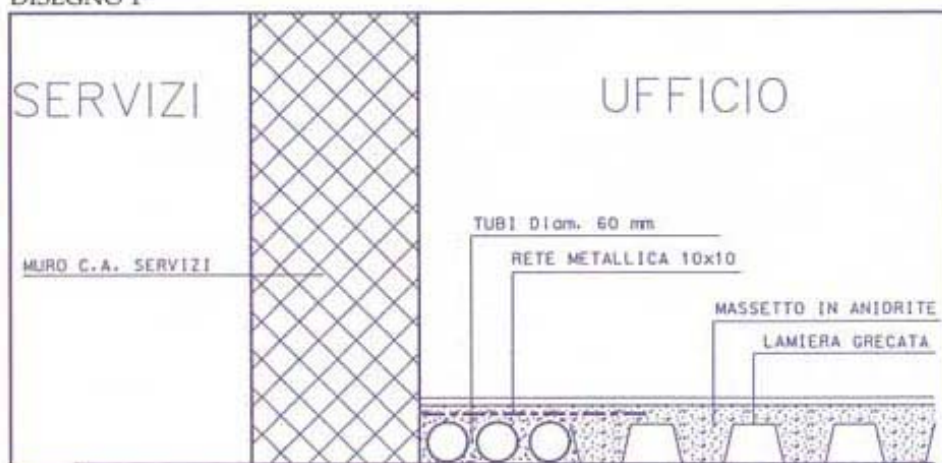
FOTO 1



La preparazione del sottofondo

Sulla soletta in c.a. opportunamente rasata, è stata posata e fissata una struttura grecata in lamiera zincata (foto 1). La soluzione tecnica adottata ha conferito un'ampia flessibilità per il posizionamento delle torrette

DISEGNO 1



Disegno 1

Per evitare l'interferenza fra i cavi per la forza motrice e quelli per la trasmissione dati e la fonia sono state adottate adeguate attenzioni progettuali. Sulla soletta in c.a. è stata di conseguenza fissata una lamiera grecata poi annegata in un massetto di anidrite

FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



presente nel sottofondo non superasse lo 0,5%, valore richiesto dalle normative vigenti.

La preparazione del supporto è stata eseguita carteggiando superficialmente l'anidrite con monospazzola e feltri abrasivi (foto 2). Questa operazione è servita ad aprire le porosità superficiali del getto per permettere al fissativo un'adeguata capacità di penetrazione nella struttura del sottofondo. Si è proceduto quindi ad un'accurata pulizia del sottofondo dal materiale di risulta mediante l'aspirazione con appositi macchinari (foto 3). Questa fase è molto semplice, ma fondamentale perché il supporto deve risultare pulito e privo di parti incoerenti quali ad esempio lattime o parti friabili.

Si è quindi passati alla stesura di un adeguato appretto isolante quale il PRIMER G, stesura eseguita a rullo avendo l'accortezza di stendere in maniera uniforme il prodotto. Questo trattamento superficiale tra sottofondo a base gesso e rasatura cementizia si rende indispensabile perché impedisce la reazione chimica fra i solfati del gesso e gli alluminati del cemento che, in presenza di umidità, possono determinare la formazione di un sale denominato "ettringite".

Dopo un giorno si è steso PIANODUR R, una lisciatura cementizia a grana fine autolivellante a presa ultrarapida, idonea per ambienti asciutti soggetti a grande traffico (foto 4).

La posa del pavimento flockato

Una volta preparato il sottofondo si è passati ad eseguire la posa del pavimento flockato Flotex.

La tecnologia di produzione di questo

FOTO 8



FOTO 9



materiale permette di ottenere una superficie in fibre di nylon ancorata a caldo in uno strato di pvc a mezzo di flockatura elettrostatica (ciclo di lavorazione delle moquette di questo tipo) ad alta velocità con uno strato intermedio di stabilizzazione in fibra di

vetro e un sottostrato fonoisolante in schiuma di pvc a cellule chiuse. Per la posa del Flotex è stato utilizzato ROLLCOLL, adesivo in dispersione acquosa a presa rapida e a base di polimeri sintetici (foto 5).

Dalle foto 6, 7, 8 e 9 si possono notare gli ottimi risultati conseguiti che hanno pienamente soddisfatto le esigenze del committente. □

Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei numero 2 "Linea resilienti".



SCHEDA TECNICA

Cantiere: Boehringer Mannheim Italia S.p.A., Monza (MI)

Anno dell'intervento: 1995

Impresa: Minotti

Direzione Lavori: Ing. Minotti

Pavimento: Flockato Flotex della Bonar & Flotex LTD (Gran Bretagna)

Agente generale Italia: Linoleum Italia Srl, Milano

Impresa di posa: Self Cart, Monza

Superficie totale: 14.000 m²

Prodotti per la posa:
PRIMER G
PIANODUR R
ROLLCOLL



A FIRENZE TORNA A SPLENDERE VILLA MEDICI DEL VASCELLO

Moderne tecnologie e tecniche di lavorazione artigianali hanno permesso la ristrutturazione di un edificio fortemente compromesso, garantendo un intervento di qualità.

Testo e foto di Marco Panicci e Leonardo Scoma

Villa Medici, sorta per volontà della famiglia Del Forese nel corso del XV secolo, si trova immersa nel verde di una delle splendide colline che sovrastano Firenze, a poca distanza da piazzale Michelangelo.

La sua storia è stata scandita da numerosi passaggi di proprietà e da trasformazioni legate alle relative vicissitudini che rendono quasi impossibile oggi risalire all'impianto originale. Nota come "il Poggiolo a Ricorboli", ha conservato questa denominazione fino a quando, nella seconda metà dell'Ottocento, è stata acquistata da Giacomo Medici, un garibaldino milanese, nominato marchese del Vascello per essere stato, nel 1849, l'anima della battaglia sostenuta contro i francesi presso "Villa del Vascello" a Roma, fuori Porta San Pancrazio. L'attuale conformazione della villa deriva in massima parte dalla consistente trasformazione che la famiglia inglese Trollope ha compiuto nella prima metà dell'Ottocento, facendo diventare la residenza signorile suburbana un castello inglese, secondo il gusto romantico di un tempo.

La villa è caratterizzata da un loggiato, contrassegnato da aperture ad arco a sesto ribassato, leggermente falcate, che si

affacciano su un ampio giardino all'italiana di notevole rilevanza storico-artistica.

Il corpo rettangolare della villa presenta alle estremità due elementi aggettanti poligonali, che connotano una conformazione ad "U" cara a molte ville rinascimentali dell'area fiorentina. L'edificio è concluso in altezza da un torrino ottagonale merlato che si eleva dal profilo regolare del tetto.

Un notevole degrado della muratura

La mancanza di costante manutenzione e l'invida natura del terreno, che presenta notevoli problemi di natura geologica legati all'eccessiva permeabilità all'acqua, hanno provocato un notevole degrado superficiale dell'intonaco dell'edificio. La muratura, per il fenomeno della risalita capillare e per la scarsa protezione del rivestimento ammalorato, si è trovata a sopportare un eccessivo tasso di umidità che, inesorabilmente, ha aggravato le condizioni generali, rendendo necessario un intervento che mirasse a risolvere definitivamente il problema.

I lavori per il recupero sono stati realizzati da Artecasa, impresa che si è specializzata nel corso di questi anni in interventi di





restauro e in recuperi edilizi e architettonici, sia di monumenti che di civili abitazioni, avvalendosi dell'importante collaborazione di Mapei per la fornitura di materiali qualitativamente testati e, soprattutto, per la parte riguardante la diagnostica.

Del resto intervenire in maniera appropriata sugli edifici storici è sempre molto difficile; spesso infatti i materiali che vengono impiegati nel restauro non sono compatibili con alcune componenti caratteristiche delle murature preesistenti, per cui l'intervento può trasformarsi in un peggioramento generale. E' molto facile infatti che, già poco tempo dopo la messa in opera, si verifichino rigonfiamenti, distacchi e disintegrazioni delle malte di allettamento e degli intonaci.

La massima adattabilità alla muratura preesistente: fasi dell'intervento

I lavori di recupero hanno interessato le parti esterne dell'edificio. Inizialmente, i tecnici Mapei hanno individuato la natura della muratura preesistente per poter scegliere correttamente i più adeguati prodotti da utilizzare.

Le malte della linea MAPE-ANTIQUE hanno risposto ottimamente a tutte le esigenze relative alle molteplici problematiche emerse dalla fase diagnostica, in particolar modo la malta chiara deumidificante per edifici storici MAPE-ANTIQUE MC, scelta come malta di allettamento.

Le sue specifiche caratteristiche quali le prestazioni meccaniche, molto simili a quelle delle malte antiche, l'insensibilità alle aggressioni chimiche e fisiche e soprattutto l'effetto deumidificante, hanno permesso di realizzare il giusto supporto per i successivi strati di finitura.

Eliminate tutte le parti degradate fino a ritrovare la muratura sottostante, si è intervenuti pulendo le superfici da trattare con getti d'acqua nebulizzata a bassa pressione. Prima della messa in opera della malta, la struttura è stata bagnata fino a saturazione e successivamente asciugata con aria compressa per eliminare l'acqua in

eccesso e per avere le superfici asciutte. Grazie alla particolare lavorabilità della malta si è potuto effettuare l'applicazione senza guide, rispondendo perfettamente alle precise esigenze estetiche dei committenti. Lo strato di intonaco non è mai sceso al di sotto dei 2 centimetri di spessore.

Per una tessitura più fine del supporto così ottenuto, è stato applicato come mano a finire MAPE-ANTIQUE FC. Tutti i muri di sostegno del giardino sono stati impermeabilizzati con la malta cementizia osmotica IDROSILEX PRONTO.

Per questi ultimi infatti, interessati dal fenomeno dell'umidità in controspinta, si è reso necessario impermeabilizzare il più possibile il supporto, garantendo al tempo stesso un elevato grado di traspirabilità. L'applicazione delle tre mani incrociate è avvenuta a pennello.

Le finiture

I lavori di finitura hanno riguardato: la colorazione e protezione dell'intonaco, il consolidamento degli elementi in pietra serena e il rifacimento della pavimentazione esterna.

La colorazione finale dell'intonaco, dopo la messa a punto della tinta, è stata realizzata con la vernice elastica protettiva e decorativa ELASTOCOLOR.

Le sue caratteristiche di idrorepellenza e di elevata permeabilità al vapore, hanno impedito la penetrazione di agenti inquinanti attraverso la pioggia e, nello stesso tempo, assicurato l'evacuazione dell'umidità presente nella muratura. L'applicazione di due mani a distanza di 24 ore è stata eseguita a pennello e rullo. Gli elementi in pietra serena delle facciate sono stati trattati con la malta MAPEGROUT TISSOTROPICO per la ricostruzione delle parti mancanti.





Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nei raccoglitori Mapei numero 1 "Linea ceramica" e numero 3 "Linea edilizia".



La finitura è stata realizzata con l'adesivo EPORIP, opportunamente miscelato con polvere di pietra serena, dopo aver pulito tutte le superfici da trattare con idrosabbatrice. Per evitare che l'acqua s'infiltrasse nelle fondazioni è stata rifatta la pavimentazione esterna della villa. Per l'impermeabilizzazione del sottofondo, trovato in buone condizioni, è stata utilizzata la malta cementizia bicomponente elastica e impermeabile MAPELASTIC. Pulite le superfici interessate con idrosabbatrice, MAPELASTIC è stato messo in opera con un'armatura di rete in fibra sintetica di maglia 4x4 millimetri, risvoltata sulle pareti per 15 centimetri.

Dopo una stagionatura di sei giorni è stata posata la nuova pavimentazione in cotto con GRANIRAPID, prodotto adesivo bicomponente a base cementizia e a presa e idratazione rapida. L'elevata compatibilità dei materiali utilizzati e la scrupolosa messa in opera secondo le istruzioni, hanno restituito alla villa lo splendore di sempre. Le moderne tecnologie di Mapei e le tecniche di lavorazione artigianali di Artecasa hanno permesso di ristrutturare, con un intervento di qualità, un edificio fortemente compromesso, nel pieno rispetto dell'esistente. □

SCHEDA TECNICA

Cantiere: Villa Medici, via Benedetto Fortini 18, Firenze

Anno di esecuzione: 1995-'96

Impresa esecutrice: Artecasa, ceramiche acquistate da Boninsegni, Rufina (Fi)

Prodotti impiegati

- per il risanamento e la protezione dei muri esterni:

MAPE-ANTIQUE MC
MAPE-ANTIQUE FC
IDROSILEX PRONTO
ELASTOCOLOR

- per il consolidamento della pietra serena:

MAPEGROUT TISSOTROPICO
EPORIP

- per il rifacimento del pavimento esterno:

MAPELASTIC
GRANIRAPID

EDIFICI RELIGIOSI: UN PATRIMONIO DA SALVARE

Un grande settore si apre alla ristrutturazione: 100.000 cantieri aperti al Giubileo dell'anno 2000.



Oratori, collegi, scuole, case di spiritualità, residenze e naturalmente chiese: un patrimonio edilizio di grande significato storico, sociale e culturale che va protetto.

Una grande varietà tipologica e tecnologica contraddistingue gli edifici che custodiscono spesso opere d'arte, realizzate in epoche diverse, ma che ora necessitano di interventi di restauro, manutenzione, recupero dei requisiti di comfort. Si tratta di un'esigenza sempre più urgente in relazione all'evoluzione dello scenario in cui oggi ci si trova ad operare: il degrado dovuto ad un ambiente sempre più aggressivo per le strutture tradizionali, ma anche per i materiali più moderni come il calcestruzzo, un tempo considerato indistruttibile; l'inatteso aumento del livello della falda acquifera che ripropone, in termini anche drammatici, il problema dell'umidità per la sopravvivenza stessa delle opere d'arte; le problematiche legate alla disponibilità di materiali e soluzioni tecnologiche specialistiche per la soluzione dei diversi problemi, la cui scelta comporta la necessità di un aggiornamento tecnico più approfondito di un tempo, pena errori gravissimi e costosi. E proprio il tema della durabilità ha caratterizzato il convegno organizzato dall'Anit, Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e Acustico, il 27 giugno scorso presso l'Auditorium della chiesa di S. Carlo al Corso a Milano.

L'incontro, sponsorizzato da Mapei insieme ad altre importanti aziende del settore, ha visto la partecipazione di insigni relatori e di un pubblico attento costituito soprattutto dai diretti responsabili degli edifici, parroci, superiori e da professionisti interessati ai

problemi del recupero. Nel corso del convegno sono state esaminate le tecnologie per rendere possibile il recupero delle strutture degli edifici e non dover ad esempio trasferire in ambienti puramente museali importanti opere d'arte a causa della presenza di umidità o di altri agenti degradanti, inquinanti, vibrazioni, rischi di crolli ecc. Sono state inoltre esaminate le tecniche per rendere meglio fruibili e più confortevoli gli ambienti non soltanto destinati al culto, ma anche più in generale gli edifici storici e quelli più recenti destinati ad altre importanti funzioni, come l'insegnamento o la residenza, appartenenti alle Organizzazioni Religiose.

Insieme al convegno è stata allestita un'interessante mostra dal titolo: "Tra Medioevo e Rinascimento. Arte superstita di una chiesa scomparsa nel cuore di Milano" in cui sono state esposte 12 opere inedite dal Trecento al Rinascimento appartenute alla chiesa di S. Maria dei Servi, sacrificata nell'Ottocento alle esigenze di modernizzazione della città. L'allestimento della mostra, curato dall'architetto Romano Juvara, richiamava con suggestioni storiche gli elementi architettonici caratterizzanti la vecchia chiesa.

Convegno

"RESTAURO, RISTRUTTURAZIONE, RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E CONFORT DEGLI EDIFICI RELIGIOSI"

VENERDI 27 GIUGNO 1999
Inizio ore 9.00

Auditorium S. Carlo al Corso

TECNICHE DI VENDITA

Ernesto Erali è stato nominato nuovo responsabile della Direzione Vendite per l'Italia. Con l'occasione è stato introdotto un nuovo listino prezzi: nuovo nei prezzi, mediamente al ribasso, e nuovo nella strategia di vendita.

Mapei S.p.A. arricchisce la propria struttura commerciale con l'affidamento a Ernesto Erali della Direzione Vendite per l'Italia di adesivi, prodotti per l'edilizia e additivi per calcestruzzo.

Abbiamo rivolto alcune domande a Erali per conoscere i suoi obiettivi nel nuovo ruolo.

Qual è la sua formazione e qual è stato il suo percorso professionale all'interno di Mapei?

Sono geometra e ho quindi un diploma ad indirizzo tecnico conseguito in un istituto di Milano. Per circa tre anni ho lavorato nel campo assicurativo, esperienza importante perché mi ha consentito di avere anche un'impostazione commerciale oltre che tecnica.

Successivamente ho lavorato per dieci anni in un'azienda di prodotti chimici per l'edilizia, specializzandomi nel settore degli additivi per calcestruzzo e dei materiali specifici per grandi cantieri. Nel 1992 inizia la mia storia in Mapei con la mansione di responsabile tecnico-commerciale per la linea additivi, partecipando al notevole sviluppo che l'azienda ha conseguito nel settore in questi anni.

Ho seguito e seguo tuttora i convegni riservati ai professionisti su problematiche specifiche dell'edilizia in collaborazione con il professor Collepari della Enco. All'interno della Mapei curo inoltre i rapporti con le associazioni di categoria Assobeton e Atecap.

Da giugno di quest'anno sono stato nominato responsabile della Direzione Vendite Italia per Mapei in tutti i settori: adesivi, prodotti per l'edilizia e additivi per calcestruzzo.

Perché proprio un "tecnico del calcestruzzo" a capo della distribuzione in Italia?

Ritengo innanzitutto che la preparazione tecnica di chi ha seguito per anni grandi cantieri e si è trovato spesso ad affrontare

le problematiche delle grandi opere, porta ad aprirsi mentalmente anche dal punto di vista commerciale.

In secondo luogo Mapei dà molta importanza alla conoscenza tecnica, per cui una persona che si occupa della parte commerciale deve comunque avere una buona preparazione tecnica. Per vendere additivi ed essere competitivi sul

mercato è necessaria, se non indispensabile, la competenza specifica del settore.

La sua nuova funzione coincide con l'introduzione di un nuovo catalogo prodotti e listino prezzi. E' casuale?
L'ultimo listino prezzi risale al 15.4.95 per cui l'esigenza di rinnovarlo era ormai impellente. Sicuramente ho contribuito alla creazione di questo nuovo listino e sono molto favorevole alla nuova impostazione data da Mapei. La necessità di portare alla conoscenza della clientela i diversi nuovi prodotti, ha reso inoltre obbligatorio un importante aggiornamento del catalogo generale.
Di solito un nuovo listino porta ad un aumento dei prezzi. Qual è l'aumento medio dei prezzi dei prodotti Mapei in Italia?

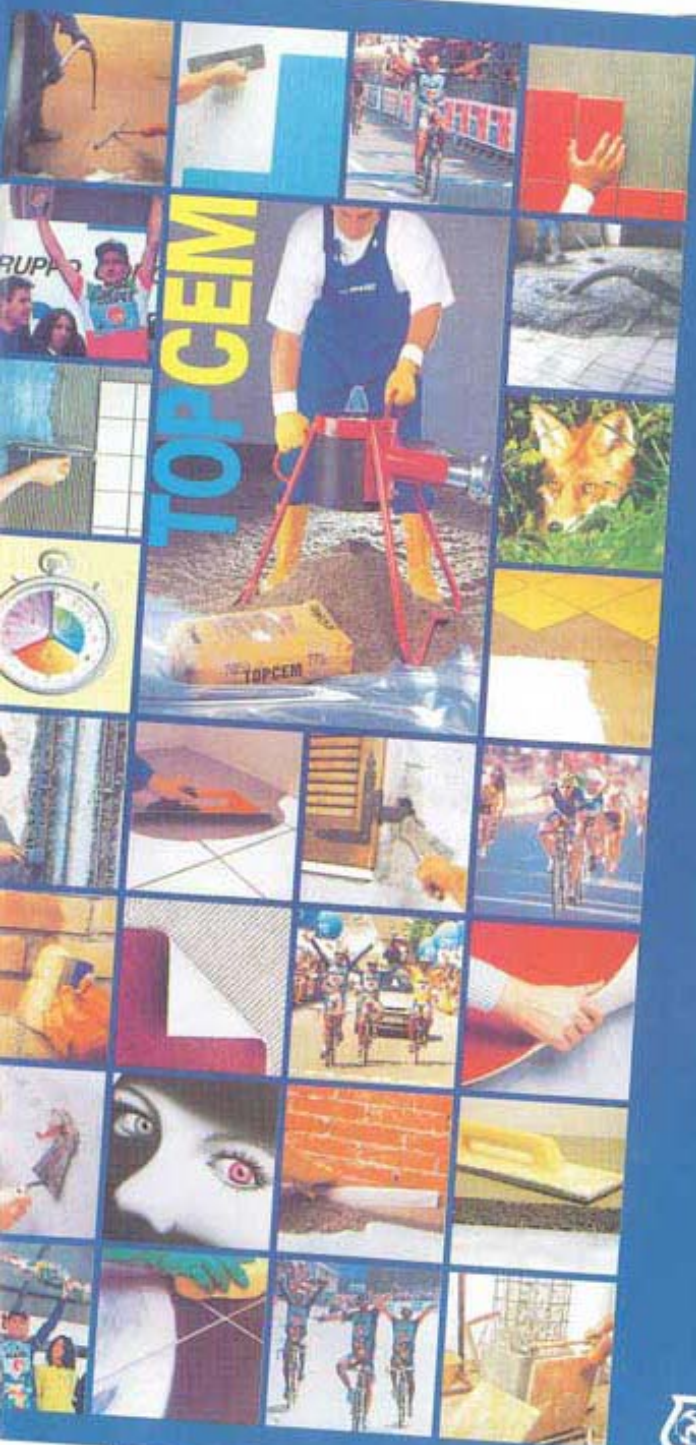
Le quotazioni sono mediamente in ribasso grazie al contenimento dei costi delle materie prime.

Qual è la filosofia di questo nuovo listino? Ci sono solo i nuovi prezzi o c'è anche un miglioramento del servizio?

La volontà di premiare la nostra migliore clientela è la linea guida che ci ha ispirato nell'elaborare il nuovo listino prezzi.

La principale caratteristica di questo





LISTINO PREZZI

Valido dal 1-8-97

8/97

 **MAPEI**

varia solo il costo del trasporto, il tutto con il preciso intento di garantire la massima trasparenza nei confronti dell'acquirente. Le tariffe di trasporto variano in base alla quantità di prodotto ordinata. Ovviamente ad una maggiore quantità di materiali consegnata, corrisponde un minor costo di trasporto. Grazie alla completezza della nostra gamma di prodotti, non solo nel settore adesivi, è facile per il cliente pianificare carichi completi e raggiungere le fasce di trasporto più alte, traendone notevoli vantaggi economici.

Come intende portare avanti questo suo nuovo ruolo?

Ritengo che la principale attività di un Direttore Vendite sia quella di trasmettere, attraverso la collaborazione dell'intera rete commerciale, le novità dell'azienda e le strategie commerciali alla clientela e, d'altra parte, acquisire le esigenze del mercato da trasmettere all'azienda per sviluppare sinergie tra clientela e azienda stessa. Credo sia molto importante anche individuare la forma migliore di promozione delle novità tecniche e sviluppare azioni promozionali di vendita per incrementare il volume di clienti. Fondamentale sarà la competitività su prezzi e servizi e l'acquisizione di nuove nicchie di mercato con prodotti innovativi. □

documento, in vigore dall' 1.8.97, è sicuramente la trasparenza. La grande novità è inoltre rappresentata dal prezzo di vendita dei materiali, riportato in listino, che è da intendere per merce resa franco nostri stabilimenti di Robbiano di Mediglia o Latina.

L'onere economico riguardante la consegna è quindi fatturato a parte, lo stesso può essere facilmente ricavato tramite una tabella, che fa parte integrante del listino, che riporta le tariffe, suddivise per zone e fasce di trasporto. Il prezzo di vendita dei nostri prodotti è quindi unico per tutto il territorio nazionale,

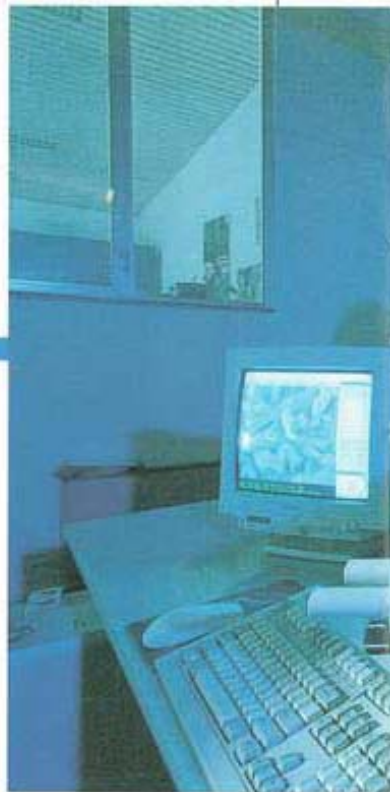


SVILUPPARE NUOVE TECNOLOGIE

Il mondo dell'impresa si allea con quello della ricerca e dà vita al "Club delle Tecnologie".

E' stato presentato lo scorso giugno a Milano il "Club delle Tecnologie", un'iniziativa promossa da Federchimica, dalle Camere di Commercio di Milano e Torino, da Assolombarda e Cnr, attraverso il Centro per l'Innovazione e la Ricerca chimica (Circ), per potenziare l'innovazione scientifico-tecnologica in Italia. In Italia manca infatti il rapporto consolidato tra scienza, industria e finanza sviluppato all'estero; nel nostro Paese la chimica riesce ad investire in ricerca e sviluppo il 2,5% del fatturato contro il 6,1% della chimica tedesca. "Il Club delle Tecnologie - ha detto Giorgio Squinzi, presidente di Federchimica - potrebbe essere un modello d'intervento per far fare all'Italia il salto tecnologico di cui ha bisogno per non restare fuori dall'Europa. Le piccole e medie imprese devono avere strumenti per competere sul mercato globale: nella chimica non si cresce senza ricerca". Nel suo intervento Benito Benedini, presidente di Assolombarda, ha ribadito come l'innovazione si può favorire creando collaborazione, facendo gioco di squadra. In quest'ottica è nato il Club delle

Tecnologie. "La nuova struttura - ha spiegato Guido Venturini, direttore di Federchimica - costituirà il punto di incontro tra coloro che portano idee di tecnologia avanzata, quali le vivaci piccole-medie imprese, e i finanziatori come i grandi gruppi industriali, gli investitori e le banche d'affari". L'attività consiste in una serie di incontri a cadenza periodica, fra chi ha innovazioni da proporre, ma poche risorse finanziarie per svilupparle e chi ha le spalle abbastanza larghe per affrontare gli investimenti. Gli incontri saranno tematici; attraverso il Club delle Tecnologie saranno proposti esclusivamente dossier che richiedono al massimo risorse finanziarie per due anni di ricerca fino ad ottenere per l'investitore un tasso interno di rendimento superiore al 20% medio annuo.



(Foto Gianni Baggi)

...A proposito di ricerca e sviluppo

LA STAMPA 18 giugno 1997

Sempre a proposito di ricerca e innovazione tecnologica, ci sembra importante riportare l'articolo apparso su "La Stampa" del 18 giugno scorso a firma di Giorgio Squinzi.

L'articolo fa parte di una serie di interventi di autorevoli uomini del mondo politico, scientifico, industriale, istituzionale quali il presidente del Consiglio, Romano Prodi, Luciano Gallino, presidente dell'Università di Torino, Franco Bernabè, amministratore delegato dell'Eni, Luigi Berlinguer, ministro della Ricerca, Giorgio Fossa, presidente della Confindustria, Renato Ruggiero, direttore generale del WTO e appunto Giorgio Squinzi, presidente di Federchimica.

"Vorrei riprendere alcuni temi del dibattito svoltosi su "La Stampa" nelle scorse settimane. Un punto già messo in rilievo da Franco Bernabè è il recupero della ricerca al suo ruolo naturale: la creazione di valore aggiunto e la capacità di competere, fornendo strumenti mirati per l'innovazione e la crescita. Se ci limitiamo ad alcune osservazioni di superficie, è difficile comprendere come sia possibile che il nostro Paese, pur investendo così poco in ricerca e sviluppo, risulti tra i sette Paesi più industrializzati del mondo, davanti ad esempio alla Gran Bretagna, che pure risulta al 3°-4° posto in termini di intensità di R&S (ricerca e sviluppo). La risposta più semplice e più pericolosa che possiamo darci è che siamo leader in settori che non

richiedono molta attività di ricerca e, quindi, possiamo in fondo convivere con questa situazione: le risorse sono scarse; probabilmente diminuiranno in futuro; il mondo accademico continuerà a riceverne poche per tante attività che non servono a produrre sviluppo per il Paese ma solo titoli e pubblicazioni per il prestigio di chi li propone; le imprese faranno quello che possono, ma non sono nella gran parte dei casi in grado di generare cash flow adeguato all'auspicato salto verso attività ad alto contenuto di tecnologia.

In realtà, come ha osservato Prodi dalle pagine di questo giornale, al di là dell'indubbia forza del nostro Paese nei settori tipici del made in Italy, che è stato fattore trainante per la ricerca applicata, nei prossimi anni le



verifica dei risultati che permetta di selezionare i singoli progetti e far avanzare i più promettenti. Per facilitare lo sviluppo dell'innovazione, sarebbe opportuno introdurre dei meccanismi strutturali che permettano ai ricercatori dei centri di ricerca pubblica di partecipare, come avviene in tutti i Paesi avanzati, allo sviluppo di nuove imprese che valorizzino le attività svolte nei laboratori. Più esattamente, occorrerebbe mettere a fuoco azioni rivolte ai tre aspetti che incidono su questo problema: il primo prevede la sensibilizzazione dei

ricercatori sul piano della cultura d'impresa; il secondo riguarda l'incentivazione dello scambio di ricercatori tra pubblico e privato; il terzo deve prefigurare l'incontro tra ricerca e capitali di rischio, in modo da promuovere gli investimenti nell'innovazione.

Lo Stato deve avere un ruolo di promotore della cultura scientifica nel Paese. Troppo poco si fa nelle scuole di ogni ordine e grado ed anche, in generale, per la divulgazione scientifica, al fine di stimolare la curiosità dei nostri giovani per la scienza e la tecnologia. Non esiste una ricerca forte in un Paese con una struttura industriale debole, ma al contrario, una forte industria stimola anche una forte ricerca. Da qui la necessità di imprimere una accelerazione alla competitività dell'industria nazionale. Le leve a disposizione del governo sono di carattere economico-finanziario-fiscale: alleggerimento degli oneri sul costo del lavoro degli addetti e incentivazioni fiscali, prevalentemente sotto forma di credito di imposta, a sostegno dell'attività di ricerca e sviluppo, come è già stato anticipato nei recenti documenti di Confindustria. Ed anche incentivi a chi collabora con le università e i centri di ricerca pubblici. Riferendomi al settore

industriale che rappresento e che conosco meglio, vorrei ricordare come Federchimica sta dicendo da anni che la chimica è fatta per oltre il 50% del suo fatturato da piccole e medie imprese che sono sempre più impegnate sul fronte dell'innovazione. Le ricerche di Federchimica ci dicono che la grande novità degli ultimi cinque anni è il crescente numero di imprese chimiche italiane che stanno, spesso con successo, cercando di rompere il vincolo dimensionale. Che cercano di diventare imprese "medie", con la dimensione giusta per cogliere le nuove opportunità e per competere nel mercato globale. Quasi sempre lo stimolo viene dalla necessità di cogliere a pieno i vantaggi dell'internazionalizzazione; e proprio dal confronto con i concorrenti sui mercati esteri si evidenzia la necessità di innovare di più. Le imprese hanno bisogno di assistenza e soprattutto di poter contare su un sistema pubblico di ricerca e formazione adeguato agli orientamenti industriali.

In sostanza, nella chimica si può essere piccoli, medi o grandi, ma occorre perseguire due imperativi: quello della crescita, perché l'alternativa alla crescita è l'arretramento, e quello dell'innovazione, perché nella chimica non si cresce senza ricerca.

La consapevolezza di queste verità ha portato Federchimica a dare alla "innovazione" un'enfasi particolare e a sviluppare varie iniziative di collaborazione fra mondo industriale e mondo della ricerca.

L'ultima di tali iniziative è il "Club delle Tecnologie", realizzato dal nostro Centro per l'Innovazione e la Ricerca chimica (Circ) d'intesa con Cnr, le Camere di Commercio di Milano e Torino e Assolombarda, al fine di stimolare Pmi, ricercatori e manager a presentare progetti nelle tecnologie avanzate alla comunità industriale e finanziaria del Paese. E' un piccolo passo verso la direzione della concretezza e del pragmatismo. Se tutti, istituzioni, imprese, università, intraprenderanno questo cammino, sarà meno arduo portare il Paese all'appuntamento con la competitività del terzo millennio". □

Giorgio Squinzi

occasioni più significative di occupazione, di lavori qualificati e redditi continueranno a venire soprattutto dallo sviluppo delle tecnologie innovative. Da subito è necessario che il Paese dedichi ad esse grande attenzione, sapendo però che non si può puntare su tutto. E' necessario fare scelte di priorità. Una prima richiesta al governo è quella di individuare linee strategiche al più presto e di destinare la maggior parte delle scarse risorse pubbliche ai settori prioritari, trovando anche i modi per sostenere la fase di sviluppo, che, come dice Gallino, è la più onerosa. Scegliere è difficile (e talvolta doloroso), ma è necessario.

Del resto le imprese, in particolare le grandi multinazionali, hanno dato negli ultimi anni un esempio in questo senso, riorganizzando la ricerca a livello mondiale su alcuni centri di eccellenza funzionali al core business. Riterrei doveroso che un analogo processo di razionalizzazione iniziasse nella ricerca pubblica italiana, dove l'attività di alcuni enti dovrebbe essere orientata in coerenza con le linee strategiche scelte. Come nelle imprese, gli obiettivi e le priorità della ricerca pubblica non devono essere immutabili. Devono essere rivisti periodicamente ed eventualmente corretti. Premessa necessaria è un meccanismo di

CARRARA E NORIMBERGA IL MARMO PROTAGONISTA

Carrara '97

**CARRARA '97
INTERNAZIONALE MARMI,
MACCHINE E SERVIZI
21-25 MAGGIO**

Con 55.000 presenze di visitatori, 6.000 dei quali stranieri, Carrara '97, Fiera

Internazionale Marmi, Macchine e Servizi, si è confermata una delle più importanti manifestazioni specializzate di settore.

Il dato positivo delle presenze va ad affiancarsi al consolidato numero di espositori: 822 espositori hanno infatti preso parte alla manifestazione.

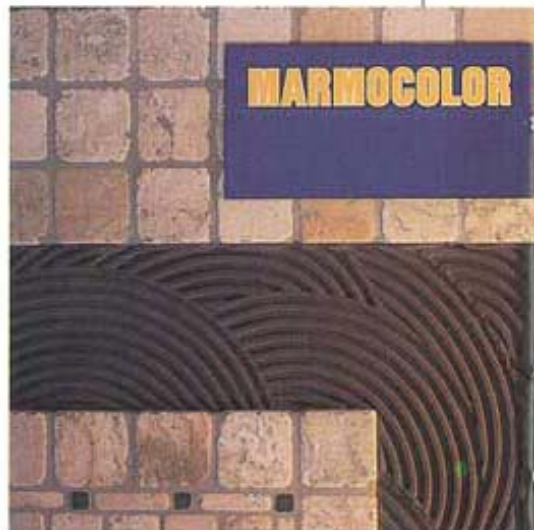
Alcuni risultati di particolare interesse relativi a Carrara '97 sono da collegare a operazioni o avvenimenti che si sono realizzati durante la fiera: ad esempio l'accordo stipulato fra Internazionale Marmi Macchine e il primo ministro del Rajasthan per una stretta collaborazione per lo sviluppo dell'attività lapidea in India. Di fondamentale importanza per lo sviluppo dei rapporti fra produttori, professionisti, mondo accademico e posatori, alcuni convegni che come ogni anno hanno fatto da contorno alla manifestazione fieristica, tra i quali ricordiamo l'incontro di studio su "I sistemi di posa dei materiali lapidei" cui ha partecipato Mapei.



MAPEI



Mapei, presente come sempre alle manifestazioni fieristiche di Carrara e Norimberga, ha posto in evidenza i suoi prodotti per la posa dei marmi e dei materiali lapidei: GRANIRAPID, KERALASTIC, ULTRAPLAN, ADESILEX P4 e il nuovo prodotto MARMOCOLOR, riempitivo cementizio speciale a posa rapida per la fugatura di marmo e pietre naturali. Nella foto a lato, un rivestimento in sassi del Piave fugato con MARMOCOLOR



**Carrara e Norimberga,
da sempre sinonimo
di marmo**

**Riflessioni
di Rino Civardi**

Nelle sue cave Michelangelo si aggirava attento per scegliere con cura i blocchi da scolpire.

Si racconta che egli riuscisse a intravedere l'anima della pietra che in seguito avrebbe trasformato in capolavoro.

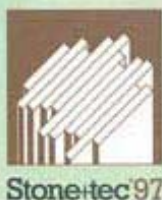
Oggi i visitatori delle fiere del marmo affollano i padiglioni quasi con la stessa pretesa michelangiolesca, magari con l'idea o il desiderio di scoprire qualcosa di unico. Il marmo è comunque unico, ogni pezzo è simile, ma non uguale.

La sua origine emoziona.

E' tagliato, sagomato, pulito e levigato alla stregua delle pietre preziose. Da sempre il marmo è richiesto dai potenti e apprezzato dagli esteti.

Nell'edilizia di ogni genere il suo utilizzo è pressoché infinito. Il marmo si adatta al gusto antico, al moderno e al futurista abbinandosi benissimo, valorizzandolo, a qualsiasi altro





STONE+TEC '97
29 MAGGIO - 1 GIUGNO
NORIMBERGA

Quasi in contemporanea con Carrara si è svolta, nel complesso fieristico di Norimberga, Stone+tec '97, importante appuntamento biennale per i produttori di pietre naturali. Malgrado la difficile situazione finanziaria del settore edile nel Centro Europa, il numero di visitatori presenti alla manifestazione è aumentato di oltre il 5% rispetto all'edizione del 1995: 46.650 sono stati i visitatori del settore provenienti da oltre 60 paesi, circa 1.050 le imprese produttrici e 150 le rappresentanze di 47 nazioni che hanno esposto a Norimberga. Stone+Tec '97 si è confermato quale punto d'incontro internazionale per il mondo delle pietre naturali, ma ha richiamato anche numerosi architetti e progettisti edili legati alla pietra naturale. L'interesse dei visitatori era rivolto innanzitutto alle pietre naturali, grezze, semi finite o finite così come ai macchinari, agli impianti e ai sistemi per l'estrazione, la lavorazione e il trasporto della pietra naturale. Bilancio positivo anche per le manifestazioni collaterali che hanno richiamato numeroso pubblico; oltre 400 tra architetti, ingegneri, costruttori e studenti hanno partecipato alla premiazione del concorso destinato alle pietre naturali che ha visto assegnato il primo premio al prof. Oswald Mathias Ungers per i lavori di ampliamento del Museo delle Belle Arti di Amburgo. □

materiale, formando insieme ad esso effetti estetici spettacolari. Bianco Carrara, Botticino, Statuario, Travertino, Rosso Verona sono solo alcuni nomi di marmi famosi in tutto il mondo. Il loro utilizzo è sinonimo di eleganza e raffinatezza. A Carrara, ma specialmente a Norimberga, oltre ai marmi, in mostra ci sono moltissimi pietre naturali e tanto per citarne alcune:

pietre bavaresi, pietre del Carso, pietre euganee, pietre laviche, pietre anticate artificialmente, pietre additivate con resine e coloranti vari e addirittura madreperlate. Insomma, pietre e marmi D.O.C. presentati e sponsorizzati con orgoglio regionale o addirittura nazionale. Marmi e pietre quali beni da esportare, pezzi di paese che si muovono per raggiungere altri

paesi a volte anche lontanissimi. Consapevole del valore e dell'importanza dell'applicazione del marmo e delle pietre naturali, Mapei in entrambe le fiere ha presentato alcuni sistemi di posa esclusivi in grado di garantire un perfetto risultato finale. In conclusione, le fiere del marmo si potrebbero definire con uno slogan: "Esposizioni di autentica e naturale bellezza!".

Alle fiere dell'Est

I mesi di marzo e aprile hanno visto lo svolgimento di numerose manifestazioni fieristiche nei paesi dell'Est europeo: Batimat/Mosbuild a Mosca, Interstroy a San Pietroburgo, Aquatherm e Construma a Budapest. Il mercato dei paesi dell'Est ha delle potenzialità sconfinite, anche se necessita di una profonda ed incisiva opera di sensibilizzazione e informazione. Quei paesi infatti, specialmente la Russia, sentono da un lato l'esigenza di ristrutturare il proprio ricchissimo patrimonio edilizio che ha visto per anni la totale assenza della normale manutenzione, dall'altro hanno la necessità di creare nuove infrastrutture da destinare soprattutto al turismo che si sta dimostrando in questi anni fonte di notevoli guadagni. A Mosca ad esempio le autorità sono particolarmente attive nel promuovere sia la costruzione di nuovi edifici che la ristrutturazione di splendidi palazzi d'epoca: i dati ufficiali rilevano che nel 1995 sono state costruite case per 20 milioni di metri quadrati (+11% rispetto al 1994) con l'edilizia privata che ha messo a segno i risultati migliori (+40%). In particolare a Mosca e a San Pietroburgo l'attività edilizia è rivolta soprattutto alle ristrutturazioni mentre nelle altre importanti città prevale la domanda di nuove costruzioni. I dati sull'export della ceramica italiana sono del resto significativi: da poco meno di 100.000 metri quadrati esportati nel 1992 si è passati ai 2,3 milioni nel 1995, tendenza confermata anche nei primi sei mesi del 1996, dove la crescita delle quantità ha registrato un ulteriore +52,2%. Le aziende italiane che desiderano penetrare su questi mercati si trovano però ad affrontare ancora alcuni problemi: la mancanza, nella struttura distributiva di quei Paesi, di figure consolidate di intermediari commerciali rende infatti difficili i contatti con la committenza. Inoltre il livello tecnologico, ancora piuttosto arretrato, impedisce spesso l'applicazione di quei prodotti innovativi presenti già da tempo sui mercati europei e richiede la costante presenza di una valida assistenza tecnica. Proprio per rispondere in modo adeguato a questa esigenza, la consociata russa MAPEI O.O.O., ha aperto a Mosca un ufficio di assistenza tecnica.



✓ Batimat/Mosbuild
Mosca
12-15 Marzo

Si è svolto a Mosca presso il Krasnaya Presnya Expocenter, dal 12 al 15 marzo, Batimat/Mosbuild '97, che rappresenta in Russia la più importante manifestazione nel campo dell'edilizia e delle costruzioni. La fiera ha visto la presenza di oltre 45.000 visitatori altamente qualificati provenienti da tutta la Russia e dai paesi dell'Est. Questi



hanno potuto vedere, esaminare e confrontare le ultime novità in fatto di prodotti, servizi e tecnologie per l'edilizia presentate dagli oltre 700 espositori provenienti da Austria, Bavaria, Repubblica Ceca, Finlandia, Francia e ovviamente Italia. Per consentire agli architetti, ai progettisti e a tutti i professionisti dell'edilizia di approfondire ulteriormente le proprie conoscenze e acquisire informazioni tecniche sulle diverse tipologie produttive italiane e sulle possibili applicazioni, si è svolto il 14 marzo un seminario di approfondimento sulla qualità delle piastrelle di ceramica italiane. In questa sede sono state illustrate le caratteristiche tecniche/tipologiche delle piastrelle italiane, le modalità d'uso e le moderne tecniche di posa. Alfonso Panzani, Presidente della Commissione Attività Promozionali e Fiere di Assopiastrelle, Carlo Palmonari, Direttore del Centro Ceramico di Bologna e Francesco Stronati dell'Assistenza Tecnica Mapei, hanno illustrato le peculiarità della produzione e della posa delle piastrelle "made in Italy" davanti ad una platea attenta che non ha mancato di porre una serie di interrogativi a testimonianza del grande interesse verso il prodotto italiano. Nelle pagine seguenti pubblichiamo l'intervento dell'ing. Francesco Stronati al seminario.

✓ Construma '97
 ✓ Aquatherm '97
 Budapest
 8-12 Aprile

Dall'8 al 12 aprile si sono svolte in contemporanea a Budapest Construma '97, Salone internazionale dell'edilizia, e Aquatherm '97, dedicato ai settori del riscaldamento, della ventilazione, degli idrosanitari e delle tecniche di misura e regolazione trattamento acque. Construma, giunta alla sua sedicesima edizione, ha occupato una superficie espositiva di 26.150 metri quadrati e ha visto la partecipazione di 618 aziende espositrici; a fianco delle 535 aziende ungheresi erano presenti 83 aziende estere, la maggior parte delle quali provenienti dalla Germania. La fiera è stata visitata da oltre 62.000 persone, il 70% delle quali erano tecnici e operatori professionali. Lo stand Mapei, che occupava 88 metri quadrati, è stato costantemente visitato durante i cinque giorni della manifestazione. E' stata l'occasione per incontrare i numerosi clienti già acquisiti, ma anche per instaurare nuovi contatti con potenziali clienti. □

POSA DELLA CERAMICA CON ADESIVI: SOLUZIONI E TECNICHE MODERNE

Questo è stato il tema del convegno svoltosi in occasione della fiera Batimat/Mosbuild '97.

di Francesco Stronati

L'applicazione di piastrelle ceramiche sia a pavimento che a rivestimento è ormai diffusa in tutto il mondo; nel 1995 la produzione mondiale è stata di circa 3 miliardi e 300 milioni di metri quadrati. Due sono le tecniche di posa utilizzate: il metodo di posa, che noi chiamiamo con malta tradizionale, ovvero cemento e sabbia, con spessore della malta variabile da 2 a 6-7 cm, ed il metodo con adesivi per spessori del letto di posa variabili da 1 a 15-20 mm. Negli ultimi 40 anni si è verificata una trasformazione delle modalità di posa: dal sistema tradizionale al sistema con adesivo.

Vediamo quali sono le ragioni tecniche che stanno portando a questo cambiamento. La prima consiste nell'evoluzione subita dai sistemi di costruzione degli edifici che ha determinato un cambiamento nei supporti tradizionalmente utilizzati in edilizia per la posa della ceramica. Al tradizionale intonaco cementizio, si stanno sostituendo, per i rivestimenti, supporti in calcestruzzo di getto, cartongesso, legno e spesso pannelli in cemento armato prefabbricato, mentre, per quanto riguarda le pavimentazioni, ci si trova a dover applicare le piastrelle direttamente su solai realizzati con

lamiera grecata o in calcestruzzo prefabbricato oppure su sottofondi riscaldanti. A ciò va aggiunta la necessità di eseguire delle pavimentazioni in ceramica in sovrapposizione a quelle già esistenti: è il caso frequente del ripristino di vecchie abitazioni. La seconda ragione è relativa alle piastrelle che hanno subito, nel corso degli anni, notevoli evoluzioni: le piastrelle in bicottura di 10x10, 20x20 cm vengono progressivamente sostituite da piastrelle sempre più sottili, ma di grande formato, sempre meno assorbenti e più resistenti.

La posa in tradizionale su questi supporti deformabili, non offre adeguate garanzie, specie nel caso delle ceramiche di grande formato, in quanto si tratta di un sistema rigido per cui è necessario ricorrere ad un sistema di posa di tipo elastico, realizzabile solo con adeguati adesivi. La posa in tradizionale presenta inoltre altri limiti:

- scarsa resistenza del sottofondo, visti i bassi quantitativi di cemento che questa tecnica impone (80-120 kg per m³ di malta);
- non controllabilità delle resistenze meccaniche del sottofondo in quanto la posa viene eseguita quando questo è ancora fresco;

FOTO 1



TABELLA 1

FORMATO DELLE PIASTRELLE	ALLUNGAMENTO
60 x 60 cm = $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 100^\circ\text{C} \times 6 \times 10^2 \text{ mm}$	0,480 mm
40 x 40 cm = $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 100^\circ\text{C} \times 4 \times 10^2 \text{ mm}$	0,32 mm
30 x 30 cm = $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 100^\circ\text{C} \times 3 \times 10^2 \text{ mm}$	0,24 mm
20 x 20 cm = $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 100^\circ\text{C} \times 2 \times 10^2 \text{ mm}$	0,16 mm
10 x 10 cm = $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 100^\circ\text{C} \times 1 \times 10^2 \text{ mm}$	0,08 mm

Tabella 1
Variazione di lunghezza di piastrelle caratterizzate da un coefficiente di dilatazione termica lineare di $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e sottoposte ad una variazione di temperature di 100°C

- scarsa adesione dello spolvero di cemento o della boiaccia di cemento sul rovescio delle piastrelle, specialmente per quelle caratterizzate da basso assorbimento di acqua;
- scarsa bagnatura del rovescio delle piastrelle da parte dello spolvero di cemento o della boiaccia di cemento, soprattutto per piastrelle di grande formato. Questi inconvenienti sono invece tutti superabili con il sistema di posa con adesivo. Vi sono inoltre motivi prettamente economici. Con la posa con adesivo si ottengono i seguenti vantaggi:
- maggiore resa in metri quadrati di pavimento o di rivestimento;
- drastica diminuzione della quantità dei materiali da trasportare ai piani di posa;
- diminuzione dei lavori di manovalanza perché non occorre eseguire alcuna bagnatura del supporto e ci sono minori



Foto 1
 Metropolitana di Praga - stazione Stodulky (Repubblica Ceca); pavimento in gres porcellanato per il quale sono stati usati KERABOND + ISOLASTIC, KERACOLOR e MAPESIL AC

Foto 2
 Mercato storico comunale di Budapest (Ungheria); pavimento in gres porcellanato per il quale sono stati usati KERABOND + ISOLASTIC, ULTRACOLOR e MAPEFLEX PU21

operazioni di pulizia.

Supporti e loro stagionatura

Vediamo ora dettagliatamente come deve essere realizzata la posa di pavimenti e rivestimenti sia interni che esterni. Per la realizzazione di pavimenti è richiesta la preventiva formazione del sottofondo, normalmente a base cementizia. Questo deve essere posato con uno spessore non inferiore a 4-5 cm (per civili abitazioni) su uno strato di scorrimento costituito, ad esempio, da fogli di polietilene e non deve essere attraversato da eventuali canalizzazioni degli impianti che debbono essere annegate in uno strato di compensazione. Lungo le pareti laterali ed in tutti i punti di vincolo del sottofondo con la struttura, deve essere posizionato un foglio di polistirolo espanso di spessore non inferiore ad 1 cm. Con questa soluzione il massetto risulta totalmente desolidarizzato e pertanto i piccoli movimenti di deformazione, che la costruzione subisce nel tempo, non solleciteranno la pavimentazione evitandone la fessurazione o il distacco. Nel caso non fosse possibile annegare le canalizzazioni nello strato di compensazione, il sottofondo deve essere rinforzato con una rete in corrispondenza di questi elementi. Su superfici di dimensioni elevate devono essere realizzati dei giunti di ritiro circa ogni 7x7 metri, incidendo il sottofondo, appena pedonabile, per 1/3 del suo spessore. Si creano in questo modo degli indebolimenti nella sezione, dei punti preferenziali dove vengono a formarsi eventuali fessurazioni dovute al ritiro



FOTO 2

TABELLA 2

Tabella 2
 La tabella illustra i movimenti massimi alla rottura per scorrimento di adesivi a base cementizia presenti sul mercato mondiale

ADESIVO	MOVIMENTO MASSIMO ALLA ROTTURA PER SCORRIMENTO
Adesivi cementizi monocomponenti	0,1 mm
Adesivi cementizi monocomponenti con resine incorporate	0,1 ÷ 0,2 mm
Adesivi cementizi da additivare con lattici	0,2 ÷ 0,3 mm
Adesivi cementizi da additivare con lattici elasticizzanti	0,7 ÷ 0,8 mm

igrometrico del conglomerato cementizio.

Prima di eseguire la posa delle piastrelle è necessario attendere che il sottofondo cementizio stagioni almeno 28 giorni, affinché abbia esplicito la maggior parte del suo ritiro igrometrico. Qualora questa operazione venga effettuata, ad esempio, dopo 4 o 5 giorni dall'esecuzione del massetto, la formazione di eventuali fessure, dovute al ritiro igrometrico del conglomerato cementizio, causerebbero la fessurazione della pavimentazione. Alcune volte può nascere però l'esigenza di dover realizzare pavimentazioni in tempi estremamente rapidi: è il caso di industrie, negozi commerciali, abitazioni. Questa esigenza può essere soddisfatta utilizzando, per la realizzazione dei massetti, particolari leganti idraulici caratterizzati da un rapido asciugamento e da un ritiro praticamente nullo. In questo caso è possibile posare la ceramica in tempi estremamente veloci variabili da 4 a 24 ore dalla realizzazione del sottofondo in relazione al tipo di legante impiegato. Anche nel caso di supporti in cemento armato, prima di eseguire la posa, bisogna attendere che questi abbiano esplicito la maggior parte del loro ritiro igrometrico: è necessario un periodo di stagionatura di circa 6 mesi. Per quanto riguarda invece l'intonaco cementizio o di calce e cemento, è necessario rispettare un periodo di stagionatura di una settimana per ogni centimetro di spessore. Questi tempi variano al variare della temperatura e umidità relativa dell'ambiente. In climi freddi e molto umidi la stagionatura dovrà essere adeguatamente prolungata.

Adesivi

Gli adesivi fondamentalmente si dividono in cementizi, in dispersione acquosa e adesivi reattivi. Analizzeremo in questo caso solo gli adesivi a base cementizia essendo i più diffusi. Gli adesivi cementizi fondamentalmente possono essere suddivisi nelle seguenti 4 categorie:

- adesivi cementizi monocomponenti rigidi;
- adesivi cementizi monocomponenti di media flessibilità;
- adesivi cementizi da additivare con normali lattici che ne migliorano le proprietà meccaniche;
- adesivi cementizi da additivare con speciali lattici elasticizzanti. La caratteristica degli adesivi, che a nostro avviso è di fondamentale importanza, è la deformabilità, cioè la capacità che questi hanno di assecondare i movimenti differenziati che avvengono tra supporto e rivestimento di ceramica, senza fessurarsi.

FOTO 3

Alla deformabilità dell'adesivo è affidata la durabilità di una pavimentazione o di un rivestimento qualora siano sottoposti, ad esempio, a notevoli escursioni termiche o posati in opera sui supporti flessibili di cui abbiamo parlato in precedenza.

Supponiamo ora di eseguire un rivestimento di facciata esterna, sottoposta ad una variazione termica di 100°C (da -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$) utilizzando piastrelle caratterizzate da un coefficiente di dilatazione termico-lineare di $8 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ (tabella 1). Considerando il numero pressoché infinito di escursioni termiche alle quali sono sottoposti i rivestimenti esterni ed

il conseguente stress, è indispensabile l'uso di un adesivo cementizio additivato con lattice normale, per piastrelle di dimensioni fino a $20 \times 20 \text{ cm}$, e l'uso di un adesivo cementizio additivato con un lattice speciale elastico, per dimensioni più grandi (tabella 2).

Altra caratteristica importante è la velocità con cui l'adesivo raggiunge le sue prestazioni meccaniche ed elastiche. Nasce spesso l'esigenza di realizzare pavimentazioni pedonabili solo dopo alcune ore dalla loro posa e transitabili al traffico dopo 24 ore. Spesso inoltre viene eseguita la posa in condizioni di basse temperature, per cui è necessario utilizzare adesivi con tempi di indurimento rapidi affinché abbiano terminato la loro fase di presa prima che la temperatura scenda sotto gli 0°C durante la notte, evitando che la trasformazione in ghiaccio dell'acqua utilizzata per la miscelazione li degradi. Per questa necessità sono stati formulati particolari adesivi in grado di raggiungere alta adesione, buona elasticità ed ottime resistenze a compressione dopo poche ore dalla loro posa in opera.

Posa in opera di piastrelle in ceramica

Non è sufficiente utilizzare solo un adesivo di qualità per garantire la durabilità di una pavimentazione o di un rivestimento. La posa di piastrelle di ceramica deve essere eseguita nel rispetto di alcune regole:

a) Utilizzo del corretto quantitativo di adesivo

Nella realizzazione di pavimentazioni e rivestimenti interni di abitazioni civili è necessario utilizzare una quantità di



adesivo tale da garantire la bagnatura del rovescio della piastrella per almeno il 70% della sua superficie. Nel caso si realizzino pavimenti o rivestimenti esterni o pavimentazioni sottoposte a traffico pesante, è necessario che l'adesivo bagni totalmente il rovescio delle piastrelle. Questo accorgimento permette di evitare, nel caso di superfici esterne, infiltrazioni d'acqua tra adesivo e piastrella con ovvi rischi di distacco a seguito di eventuali cicli di gelo e disgelo. Nel caso di pavimentazioni sottoposte a traffico pesante, invece, si evita la rottura delle piastrelle a causa di urti o carichi che possano fessurare le piastrelle in corrispondenza di vuoti che si trovano sul loro rovescio.

b) La posa deve essere eseguita con fuga larga e rispettando eventuali giunti di dilatazione del supporto

Le dimensioni delle fughe variano in funzione del formato delle piastrelle, del tipo del supporto e dell'ambiente in cui il rivestimento è posizionato (esterno ed interno). Questa regola è indispensabile per evitare che movimenti differenziati tra supporto e rivestimento di ceramica provochino una compressione nel rivestimento causandone il distacco.

c) Su pavimentazioni e rivestimenti di facciata esterni debbono essere realizzati dei giunti di dilatazione termica circa ogni 4 metri

Altri giunti elastici debbono inoltre essere previsti in corrispondenza dei giunti strutturali del supporto o della struttura. Per i piccoli rivestimenti interni (bagni, cucine, ecc.) questi devono essere predisposti in tutti gli spigoli. La loro realizzazione avviene semplicemente sigillando tali fughe con materiali elastici.

Sigillatura delle fughe

In passato le stuccature venivano tradizionalmente eseguite con boiacche di cemento bianco, colorate mediante l'aggiunta di pigmenti e confezionate in cantiere.

I limiti di queste stuccature erano:

- scarsa adesione al bordo delle piastrelle;
- disomogeneità di colore;
- scarsa resistenza all'usura.

Questi limiti sono stati superati grazie all'inserimento di materiali preconfezionati, caratterizzati da queste proprietà:

- facile applicazione con spatola;
- facile pulizia della piastrella dai residui;
- omogeneità di colore ed inalterabilità nel tempo;
- elevata resistenza all'usura.

Le stuccature fondamentalmente si dividono in due categorie: a base cementizia ed a base epossidica.

Gli stucchi cementizi sono delle malte cementizie colorate e additate con speciali polimeri che ne permettono l'applicazione anche in severe condizioni ambientali.

Sono disponibili in varie granulometrie a seconda delle dimensioni delle fughe da sigillare e in una vasta gamma di colori.

Recentemente sono stati formulati speciali sigillanti, a base di speciali leganti idraulici, che, durante l'idratazione, non sviluppano idrossido di calcio, spesso causa di formazione di antiestetiche efflorescenze o disuniformità di colore.

Questi stucchi, oltre a garantire una migliore stabilità di colore nel tempo, sono a presa e idratazione rapida, permettendo di pedonare la pavimentazione dopo circa 3 ore in condizioni di temperatura ambientale di circa + 23°C.

Gli stucchi epossidici sono caratterizzati da elevata resistenza agli acidi e da una totale inassorbienza, quindi permettono di realizzare una stuccatura perfettamente asettica.

Per questo motivo sono di uso comune in ambienti destinati alla lavorazione di sostanze alimentari, in pavimentazioni sottoposte alle aggressioni acide, in ambienti ospedalieri, cucine, bagni, ecc. Per completare questa trattazione è necessario accennare ai riempifughe elastici che si usano per i giunti di dilatazione.

Essi sono per la maggior parte a base siliconica o poliuretana: i primi si usano per sigillare giunti di dilatazione in facciata o per pavimentazioni sottoposte a traffico pedonale; i secondi si usano in pavimentazioni sottoposte a traffico pesante. □

FOTO 4

Foto 3
SPT Telecom Centrale -
Koniggratz (Repubblica
Ceca); rivestimento
esterno in ceramica per
il quale sono stati usati
KERABOND +
ISOLASTIC,
ULTRACOLOR e
MAPESIL LM

Foto 4
Centro Commerciale
Plaza Center - Magenta
(MI); pavimento in
monocottura per il
quale sono stati
utilizzati
NIVORAPID,
KERAQUICK e
KERACOLOR grosso



SOSTIENE SWAMY

di Mario Collepardi

Foto Gianni Del Magro

Sostiene Swamy^[1] che un materiale più o meno assimilabile a ciò che oggi chiamiamo calcestruzzo è stato utilizzato da qualche millennio, ma che solo da un secolo e mezzo, con l'avvento del cemento, si produce in realtà questo materiale da costruzione divenuto nel frattempo il più largamente impiegato nelle opere architettoniche e dell'ingegneria civile.

Tuttavia, sostiene sempre Swamy, soltanto in questi ultimi 20-30 anni sono avvenuti importanti progressi nella conoscenza della microstruttura del materiale e radicali mutamenti delle proprietà nelle applicazioni di questo materiale.

Chi scrive condivide completamente questa opinione e ritiene che, con le dovute eccezioni, si continui ancora a prescrivere il vecchio calcestruzzo senza cogliere le straordinarie opportunità offerte nel frattempo dal progresso scientifico e tecnologico nel settore.

Tra queste straordinarie eccezioni val la pena di segnalare Pierre Richard che, mentre progetta la Grande Arche a Parigi^[2,3] sfruttando le proprietà del nuovo (si fa per dire) calcestruzzo ad alta resistenza ($R_{cs} = 70$ MPa), non disdegna di contribuire direttamente al progresso scientifico del nuovo materiale BPR (Béton de Poudres Réactives) portandone le prestazioni a livelli inimmaginabili per un tradizionale calcestruzzo con una resistenza meccanica a compressione che sfiora gli 800 MPa (attento proto: ho scritto 800 e non 80!) e con una duttilità che porta l'energia di frattura a circa 40000 J/m^2 ^[4]. Incidentalmente si può notare che nel caso del BPR, nel giro di pochissimi anni, si è passati dalla scoperta scientifica del materiale^[5] all'applicazione pratica annunciata dalla Bouygues per un ponte in Canada o per la ricostruzione dell'antico faro di Alessandria d'Egitto noto come la settima meraviglia del mondo^[6].

Davanti a questi spettacolari progressi, occorre chiedersi se seguitando a chiamare "calcestruzzo" un materiale del genere non si compia un'operazione di anglosassone ironica sottostima (understatement) o piuttosto di grave carenza culturale. D'altra parte, tra il tradizionale "fragile" calcestruzzo (con R_{cs} di 20-30 MPa ed una energia di frattura di appena 120 J/m^2) e la punta di diamante del summenzionato BPR, esiste una gamma



La Grande
Arche a Parigi

di nuovi materiali - tutti a base di cemento - per i quali nella letteratura internazionale vengono continuamente conati nuovi termini, in forma di suggestivi acronimi (HSC, HPC, CCB, DSP, MDF, SIFCON, ecc.) proprio per evidenziare le prestazioni straordinariamente innovative di questi materiali rispetto al tradizionale "concrete".

Ed in Italia quale è la situazione? Con le dovute rarissime eccezioni, la situazione è a dir poco deludente se si pensa che, per la maggior parte dei produttori di questo materiale, il normale calcestruzzo a resistenza (con R_{ck} di 20-30 MPa) rappresenta ancora una frazione minoritaria del loro mercato rispetto alla quota più consistente di calcestruzzo a dosaggio (di cemento). Val la pena di ricordare che, in base alla legge N. 1086/71, per le strutture in c.a. e c.a.p. l'unico calcestruzzo impiegabile è quello a resistenza, ed in realtà occorre riconoscere che difficilmente è dato di trovare un progettista che non prescriva la resistenza caratteristica nel progetto delle sue strutture. E allora perché i produttori di calcestruzzo preconfezionato registrano un così basso tasso di richiesta, da parte delle imprese, di calcestruzzo a resistenza in favore del più economico calcestruzzo a dosaggio, ancorché l'impiego di questo materiale non sia riconosciuto dalla legge sulle strutture in c.a. e c.a.p.? A prima vista la risposta a questa ingenua domanda sta tutta in quell'"economico", se è vero, come qualcuno sostiene, che la più attraente proprietà di un materiale è il suo basso costo. In realtà la situazione è più complessa e coinvolge non poche responsabilità come ben sanno quasi tutti quelli che operano nel settore. Innanzitutto occorre ribadire che un calcestruzzo a dosaggio costa meno all'impresa per la semplice ragione che non offre le stesse garanzie o prestazioni di un calcestruzzo a resistenza: infatti, se i

due materiali fossero prestazionalmente equivalenti non si capirebbe perché dovrebbero avere un prezzo diverso. In realtà, la resistenza, ove se ne voglia accertare la corrispondenza con il valore prescritto, può essere controllata attraverso il prelievo dei provini ed obbliga quindi il produttore di calcestruzzo alle sue responsabilità. La determinazione del dosaggio di cemento presenta, invece, difficoltà talvolta insormontabili. Consente quindi di aggirare la prescrizione e favorisce una concorrenza sleale da parte di chi, sottodosando il cemento rispetto al valore richiesto, offre un prodotto più scadente ad un prezzo più basso ed apparentemente più competitivo. Ma al di là di questo aspetto, come stabilire quale debba essere il dosaggio di cemento di un calcestruzzo per il quale in capitolato esiste una prescrizione di resistenza? Se fosse così facile trovare una correlazione diretta tra dosaggio di cemento e resistenza caratteristica il problema non si porrebbe neppure e la legge consentirebbe di impiegare indifferentemente uno dei due materiali. Ma la resistenza meccanica del calcestruzzo dipende anche dall'acqua di impasto oltre che dal tipo di cemento, dalla distribuzione granulometrica e dalla qualità degli aggregati lapidei, dall'impiego di additivi, ecc. Ma questa situazione non avrebbe neppure motivo di esistere se solo fossero eseguiti i controlli previsti dalla legge prelevando, al momento del getto, i relativi provini destinati alla verifica della R_{ck} prescritta dal progettista. Ma non svelo alcun segreto affermando che in Italia è più florido il mercato dei "cubetti" (prodotti su richiesta per numero e prestazione) che non quello dei brocchetti al mercato ortofrutticolo. E neppure è uno scoop divulgare che in qualche caso, per ridurre anche il fastidio di produrre o acquistare "cubetti", si rilasciano certificati per prove di R_{ck} mai

HSC
Rck

eseguite su provini mai consegnati. E quale è il vero ruolo del committente in questa situazione? Imprevedibilmente il bistrattato Stato prescrive e fa impiegare calcestruzzo di qualità per le opere pubbliche.

Qualsiasi produttore di calcestruzzo preconfezionato potrà testimoniare, infatti, che la percentuale di calcestruzzo a resistenza cresce con la frequenza di opere pubbliche in una determinata area di mercato.

Enti pubblici, se non proprio statali, come le Ferrovie dello Stato, l'Enel, la Società Autostrade e talune amministrazioni locali difficilmente hanno risparmiato sulla qualità del calcestruzzo per rischiare di mettere a repentaglio la stabilità di un ponte o la sicurezza di una diga.

In alcune occasioni, i capitolati sul calcestruzzo di questi enti, in modo magari non sempre di facile e diretta interpretazione, hanno anticipato le attuali norme sulla durabilità delle opere in c.a. e in c.a.p. ed hanno imposto criteri o materiali innovativi (dal fumo di silice alle fibre, dal cemento solfato-resistente ai superfluidificanti) per migliorare le prestazioni in servizio delle strutture e ridurre i relativi costi di manutenzione.

Per chiudere il cerchio e tornare alla tesi sostenuta da Swamy, non si può purtroppo tacere che non poche responsabilità (per l'attuale situazione sulla prescrizione, sul controllo e sulla messa in opera del calcestruzzo) debbono essere assunte dalla classe docente delle Università: l'insegnamento del calcestruzzo agli studenti di architettura, di ingegneria edile e di ingegneria civile, laddove viene offerto, è ancora spesso basato sulle nozioni di chimica del cemento soltanto, e non già sui moderni principi della Scienza dei Materiali incentrata sulla correlazione tra la micro-struttura della materia da una parte, e le macro-proprietà ingegneristiche del materiale da

costruzione dall'altra.

Solo attraverso questo moderno approccio allo studio dei materiali è possibile trasferire una conoscenza formativa, e non meramente nozionistica, che consenta al futuro Architetto o Ingegnere di progettare su misura le proprietà di cui, di volta in volta, necessita la struttura, sia essa basata su un tradizionale e normale calcestruzzo o su un materiale cementizio innovativo più duttile, più stabile dimensionalmente, più resistente alle sollecitazioni dinamiche o a quelle aggressive dell'ambiente. □

Da "L'industria italiana del Cemento", n.699, maggio 1995 pagg. 315-317, che ringraziamo.

BIBLIOGRAFIA

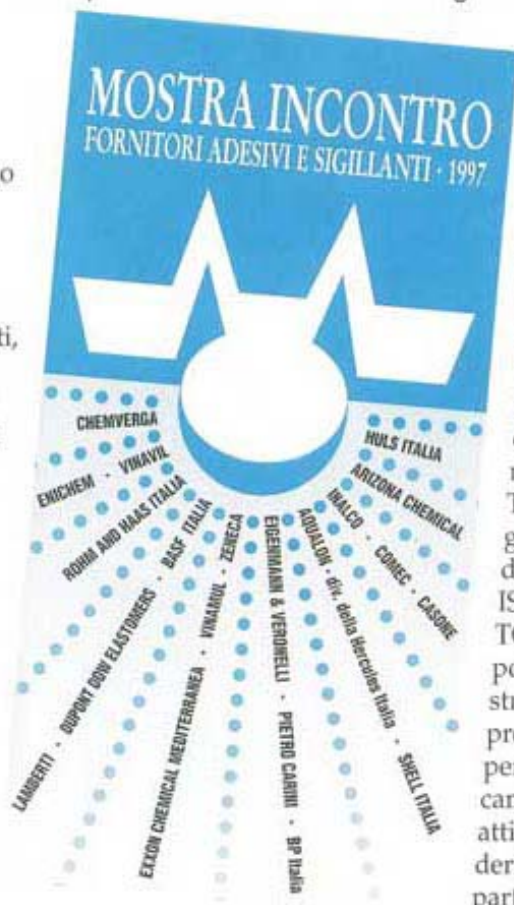
- [1] R.N. Swamy, "The Nature of the Strength of Concrete", *Progress in Concrete Technology*, Ed. V.M. Malhotra, CANMET, Ottawa, pg. 189-228, 1980.
- [2] P. Richard, "From Material to Structure", *High Performance Concrete*, Ed. Y. Malier, E & FN Spon, London, pg. 333-346, 1992.
- [3] G. Cadoret e P. Richard, "Full scale use of high performance concrete in building and public works", *High Performance Concrete*, Ed. Y. Malier, E & FN Spon, London, pg. 379-411, 1992.
- [4] P. Richard e M. Cheyrezy, "Reactive Powder Concretes with High Ductility and 200-800 MPa Compressive Strength", *Proceedings of V. Mohan Malhotra Symposium: Concrete Technology. Past, Present, and Future*, S. Francisco, 1994, Ed. P.K. Mehta, SP-144 ACI, pg. 507-518.
- [5] *Le Moniteur*, Intervista a Pierre Richard: "A long terme, la précontrainte tuera le béton armé", 4 Nov. 1994, pg. 54-56.

UNO SGUARDO ATTENTO AL PRESENTE UNA FINESTRA SUL FUTURO

È il titolo di un convegno Avisa in occasione del quale sono stati presentati gli aspetti salienti dell'azione associativa in rapporto alle problematiche del settore degli adesivi e sigillanti.

di Roberto Leoni

Il 21 febbraio 1997 si è svolto, presso il Centro Congressi dell'Hotel Colleoni di Agrate Brianza, il Convegno del Gruppo Adesivi e Sigillanti dell'AVISA (Associazione nazionale Vernici, Inchiostri, Sigillanti, Adesivi) dal titolo "L'Associazione dei produttori di adesivi e sigillanti: uno sguardo attento al presente, una finestra sul futuro", seguito dal M.I.F.A.S., la Mostra Incontro fra i Fornitori di Adesivi e Sigillanti, aperta a un qualificato pubblico di produttori del settore. Alle manifestazioni hanno partecipato 53 imprese di cui 20 espositori, rappresentanti le categorie dei fornitori di materie prime, di imballaggi e di macchine per la produzione di adesivi e sigillanti. Le tematiche toccate durante il convegno hanno richiamato l'attenzione non solo delle imprese associate, ma anche di un folto numero di aziende che non fanno parte del sistema associativo. Sono stati presentati gli aspetti salienti dell'azione associativa in rapporto alle problematiche che si pongono quotidianamente nell'esercizio dell'attività del settore. Si è fatto riferimento alla materia tecnico-legislativa, con l'enorme mole di disposizioni in tema ambientale e di sicurezza dei prodotti, per passare poi alla normativa tecnica, allo scenario economico internazionale e ai trend di mercato. È stata l'occasione per aggiornare, da un lato, gli associati sui temi di grande attualità all'attenzione della loro Associazione e, dall'altro, per offrire un'idea delle opportunità insite nell'Associazione a chi non fa parte del sistema. L'armonizzazione delle normative tecniche internazionali, a livello europeo e mondiale, riveste un particolare interesse per chi, come Mapei, vede nell'internazionalizzazione una



delle chiavi per lo sviluppo. Il vice presidente del Gruppo Adesivi e Sigillanti di AVISA, Roberto Leoni (Mapei) - nonché presidente della Commissione Adesivi di Unichim, l'ente nazionale normativo per la chimica, coordinatore del CEN (ente normativo europeo) TC193/WG1 "Adesivi-Metodi generali e terminologia" e delegato italiano nel Comitato ISO (ente normativo globale) TC61/SC11/WG5 "Adesivi polimerici" - ha descritto la struttura degli enti che preparano la normativa tecnica per gli adesivi, il loro scopo e campo di competenza, la loro attività e i vantaggi che possono derivare alle aziende dalla partecipazione diretta all'elaborazione delle norme.

Dal punto di vista strettamente industriale, i vantaggi dell'investimento di risorse umane in una attiva partecipazione ai comitati di normazione europea o internazionale sono sostanzialmente tre: ritorno in conoscenza, in possibilità di controllo delle scelte strategiche e in immagine.

La partecipazione dell'industria ai comitati CEN o ISO significa avere antenne in Europa o nel mondo pronte a captare le novità emergenti nei settori di specifico interesse. I tecnici presenti nei gruppi di lavoro mantengono la propria azienda aggiornata su tecniche analitiche e tendenze di mercato, il che permette alle industrie partecipanti di essere pronte ad adeguarsi ai più recenti sviluppi tecnologici assieme ai concorrenti di punta, ai leader di mercato. In questo modo si realizza il "ritorno in conoscenza". Il "ritorno in controllo" si ottiene poi con la presenza costante in tutti i momenti normativi in cui vengono prese decisioni che possono avere importanti riflessi sul mercato, attraverso norme protezionistiche a difesa di produzioni nazionali o di interesse di gruppi, o norme selettive nei confronti dei produttori meno qualificati, a più bassa qualità e prezzi più concorrenziali. Esiste poi un indubbio "ritorno in immagine" per il prestigio a livello europeo e mondiale, che deriva dalla pubblicizzazione dei nomi dei delegati e delle ditte partecipanti sui numerosi documenti ufficiali emessi dai comitati tecnici e gruppi di lavoro. □

SOLO I RESILIENTI IN CRESCITA

La consueta indagine statistica condotta da Mapei sul mercato dei pavimenti e dei rivestimenti in Italia vede la ripresa dei resilienti.

L'indagine statistica sul consumo italiano di pavimenti e rivestimenti resilienti in Italia, giunta quest'anno alla sua 14° edizione, è stata realizzata, come di consueto, dall'Ufficio Marketing Mapei con le informazioni raccolte da numerose aziende del settore e coordinata dal geom. Adelmo Bovio. Obiettivo dell'indagine è quello di conoscere l'andamento di questo settore e fornire alcune indicazioni sul mercato edilizio in generale. Anche quest'anno i dati sono stati presentati nel corso di un convegno, svoltosi nell'aprile scorso a Milano presso l'Hotel Blaise & Francis, e sono sintetizzati nelle due grandi tabelle generali che presentiamo in questa pagina.

Contrariamente a quanto eravamo ormai abituati a vedere in questi ultimi anni, l'unico dato con segno positivo è quello relativo ai resilienti che vede una crescita del +7% rispetto al 1995. In particolare si nota un notevole incremento (+42%) dei vinilquarzo, una flessione dei vinilici semiflessibili (-18,4%) e dei vinilici eterogenei (-3,4%), mentre i vinilici omogenei registrano un aumento del +2,2%. Di segno positivo anche il trend dei vinilici conduttivi che segnano un aumento del +17,4%, a differenza degli antistatici che presentano quasi lo stesso valore di segno negativo.

MERCATO DEI RIVESTIMENTI IN ITALIA			
	1995	1996	%96/95
Carte	15.700	14.500	-7,6
Carte viniliche	21.500	20.500	-4,6
Vinilici ed espansi	2.800	2.200	-21,4
Agugliati	100	80	-20,0
Tessuti e fil posé	800	790	-1,2
Fibra di vetro	850	830	-2,3
SUB-TOTALE	41.750	38.900	-6,8
Ceramica	65.500	63.500	-3,1
Varie (legno, lapidei, ecc.)	3.200	3.100	-3,1
TOTALE GENERALE	110.450	105.500	-4,5

mq x 1000

MERCATO DEI PAVIMENTI IN ITALIA				
	1995	1996	%	%96/95
Ceramica	163.500	158.600	81,1	-3,0
Legno	10.000	9.900	5,1	-1,0
Tessili <i>Moquettes</i>	3.800	3.800	1,9	0,0
<i>Agugliati</i>	1.500	1.100	0,6	-26,7
Pietre naturali, conglomerati	10.000	9.800	5,-	-2,0
Resilienti	11.485	12.285	6,3	+7,0
TOTALE GENERALE	200.285	195.485	100-	-2,4

mq x 1000

Dati elaborati dall'Ufficio Marketing Mapei

FOTO 1





FOTO 2

Nelle foto alcuni esempi di uso di materiali resilienti incollati con prodotti Mapei

Foto 1

Toyahashi City Track - Toyahashi (J); pista in gomma Mondo incollata con ADESILEX G19

Foto 2

Lloyd Bank - Londra (GB); pavimenti in gomma Multifloor incollati con ADESILEX G19

PAVIMENTI RESILIENTI IN ITALIA

XIV Rilevazione
Indagine Statistica 1996

Le società che hanno partecipato alla rilevazione statistica 1996, fornendo i dati per la ricerca sono state:

- Actas
- Alkor-Decor
- Alpina
- Aplem
- Artigo
- Berti Francesco
- Cavazzoni & C
- Chiesa Dante
- Cobra
- Decor Diffusione
- D.L.W. Italia
- Due Palme
- Edilmoquette
- Englaro Bepino
- Eurasia
- Euromoquette
- Forbo Italia
- For.C.E.P.
- Form
- Formar
- Freudenberg Italia
- Gerflor
- Gori Gomma
- Limonta Floor Coverings
- Linoleum Gomma Zanaga
- Linoleum Italia
- Liuni
- Mondo
- Moquette Alto But
- Nordholz
- Pircher
- P.L.
- Polyfloor
- Pragotecna
- Prialpas
- Puricelli
- Remp
- Saradini
- S.I.A.
- S.I.L.M.A.
- Sintesi
- Skema
- Sobel
- So. Ge. Ga.
- Sommer
- Tarkett
- 3 M Italia
- Violini
- Virag

FOTO 3



Foto 3
Student Services Building - Burnaby (CDN); pavimenti in gomma Pirelli incollati con ADESILEX G19

Foto 4
Olympic Stadium - Atene (GR); pista in gomma Mondo incollata con ADESILEX G19

FOTO 4



I vinilici autoadesivi rivelano un aumento del +5% rispetto allo scorso anno, mentre in ulteriore calo è il vinile su feltro che anche quest'anno registra un -51,8%. Risultati negativi anche per il linoleum (-4%), in aumento invece i pavimenti sportivi vinilici (+12,9%), in gomma (+0,4%) e i copripavimenti e le passatoie che segnano una crescita del +28%. Compagno quest'anno per la prima volta i pavimenti aminoplastici che hanno registrato una

percentuale di vendita dell'8,1%. L'analisi generale del mercato dei pavimenti in Italia non presenta dati positivi: come dicevamo all'inizio, l'unico segno positivo è rappresentato dai resilienti e il dato più evidente è il calo del -3% della ceramica rispetto al 1995. In lieve calo il legno (-1%) e le pietre naturali (-2%), stabili i tessuti intesi come moquette, ma gli agugliati segnano un -26,7%. I dati sulla ripartizione delle vendite dei resilienti nelle diverse regioni italiane confermano i risultati emersi lo scorso anno: il Nord Italia detiene la quota maggiore di mercato con il 64,2%, composta dal 22,7% del Triveneto e dal 21,4% della Lombardia. In aumento il Centro con il +22,5%, stabile il Sud Italia e le isole con il +13,3%.

Per quanto riguarda infine il mercato dei rivestimenti in Italia anche qui troviamo solo dati negativi, diversamente da quanto risultava lo scorso anno: le carte registrano -7,6%, le carte viniliche -4,6%, i vinilici ed espansi -21,4%, gli agugliati -20%, i tessuti e fil posé -1,2% contro i +5,3% dello scorso anno e la fibra di vetro -2,3% contro il +21,4% del 1995. Anche nei rivestimenti la ceramica segna un calo del -3,1% rispetto al +2,3% del 1995. □

KERAQUICK

Un adesivo cementizio elastico e veloce per piastrelle di ceramica e pietre naturali.

di Francesco Stronati

S spesso è necessario realizzare pavimentazioni in tempi rapidissimi: è il caso, per esempio, degli esercizi commerciali, delle industrie, ecc. dove c'è bisogno di ridurre al minimo i tempi per l'apertura al traffico delle pavimentazioni. Oppure, sempre più spesso occorre realizzare pavimentazioni in sovrapposizione a quelle preesistenti come nel caso dei numerosi ripristini di vecchi appartamenti ed uffici. Un altro problema che si riscontra sovente in cantiere è la posa in ambienti esterni durante i periodi invernali. In tali situazioni, le basse temperature rallentano i tempi di presa degli adesivi a base cementizia e pertanto la pavimentazione è pedonabile solo dopo lungo tempo. I rischi che possono presentarsi

FOTO 1



sono i seguenti:

- eventuali piogge prima che l'adesivo abbia esaurito la sua presa possono dilavarlo inficiando le sue caratteristiche di adesione;
- eventuali gelate che avvengono prima dell'indurimento dell'adesivo possono degradarlo. Per risolvere queste problematiche è necessario utilizzare un adesivo a presa rapida e caratterizzato da una buona elasticità.

KERAQUICK, adesivo cementizio a presa ultrarapida formulato presso i laboratori Mapei, rappresenta la facile soluzione a questi problemi. Esso viene utilizzato da molti anni con successo da un numero sempre più elevato di applicatori per diverse ragioni:

- KERAQUICK è monocomponente e deve essere mescolato solo con acqua. Questo

rappresenta un grande vantaggio per l'utilizzatore in quanto non deve trasportare in cantiere il fustino del lattice e riduce inoltre i costi dello smaltimento delle confezioni.

- KERAQUICK è un adesivo caratterizzato, allo stato fresco, da un'eccellente lavorabilità e facilità di applicazione.

- KERAQUICK è inoltre estremamente versatile. Può essere usato sia all'interno che all'esterno per la realizzazione di pavimentazioni o di rivestimenti. Viste le sue caratteristiche di elasticità, è idoneo per la realizzazione di pavimentazioni in sovrapposizione a quelle preesistenti.

Allo stato indurito KERAQUICK possiede un'elevata capacità di adesione (si veda il grafico).

E' idoneo per la posa di ogni tipo di piastrelle e di mosaico ceramico.

Può essere anche utilizzato per la posa di pietre naturali purché siano poco sensibili all'umidità. Questi ultimi materiali lapidei, a seconda del tipo, del formato e dello spessore, richiedono l'utilizzo di altri adesivi quali ad



Alcuni esempi di ambienti dove l'uso di KERAQUICK è stato indispensabile

Foto 1

Show-room all'interno del Plaza Center - Magenta (MI); pavimento in monocottura Emilceramica

Foto 2

Chalon Court Hotel - St. Helens (GB); pavimento in marmo agglomerato Perlato di Sicilia



FOTO 2

esempio GRANIRAPID, adesivo bicomponente a presa e idratazione rapida, o adesivi poliuretani quali KERALASTIC. KERAQUICK è idoneo anche per la posa rapida di pannelli per l'isolamento termico sia a parete che a soffitto quali polistirolo, polistirolo espanso, lana di roccia, ecc. sia su supporti a base cementizia o rivestiti con piastrelle ceramiche. Il rapido tempo di presa di KERAQUICK permette un rapido bloccaggio dei vari pannelli velocizzando quindi i tempi di esecuzione del rivestimento.

Modalità di applicazione

Per la preparazione dell'adesivo, ogni sacco di KERAQUICK deve essere mescolato con circa 7,5 litri di acqua. Si ottiene così un impasto di facile applicazione che ha una durata nel secchio di circa 40 minuti alla temperatura di +23°C.

Questi tempi di lavorabilità si

riducono qualora l'applicazione di KERAQUICK avvenga a temperature più elevate. Per queste applicazioni, e soprattutto quando si eseguono lavori che richiedono lunghi tempi di esecuzione, si consiglia di mescolare metà confezione di KERAQUICK alla volta. Qualora si debba applicare l'adesivo in condizioni particolarmente avverse, come ad esempio nel caso di superfici esposte ad irraggiamento solare diretto o all'azione del vento, oppure su supporti estremamente assorbenti, è consigliabile bagnare il sottofondo. Questo accorgimento evita la rapida formazione di una pelle antiaderente sulla superficie dell'adesivo.

Una pavimentazione posata in opera con KERAQUICK, alla temperatura di +23°C risulta pedonabile già dopo 2-3 ore. Dopo tale scadenza è possibile pertanto procedere alla stuccatura delle fughe. La pavimentazione è

apribile al traffico pesante dopo 24 ore. Particolare cura deve essere posta nella realizzazione di pavimentazioni in sovrapposizione a quelle preesistenti. In primo luogo sarà necessario assicurarsi che le vecchie piastrelle siano ben ancorate, quindi procedere ad un accurato lavaggio con acqua e soda caustica e risciacquo con acqua pulita. Su una superficie adeguatamente pulita si otterrà un'adesione perfetta. □

La scheda tecnica di KERAQUICK è contenuta nel raccoglitore numero 1 "Linea ceramica"

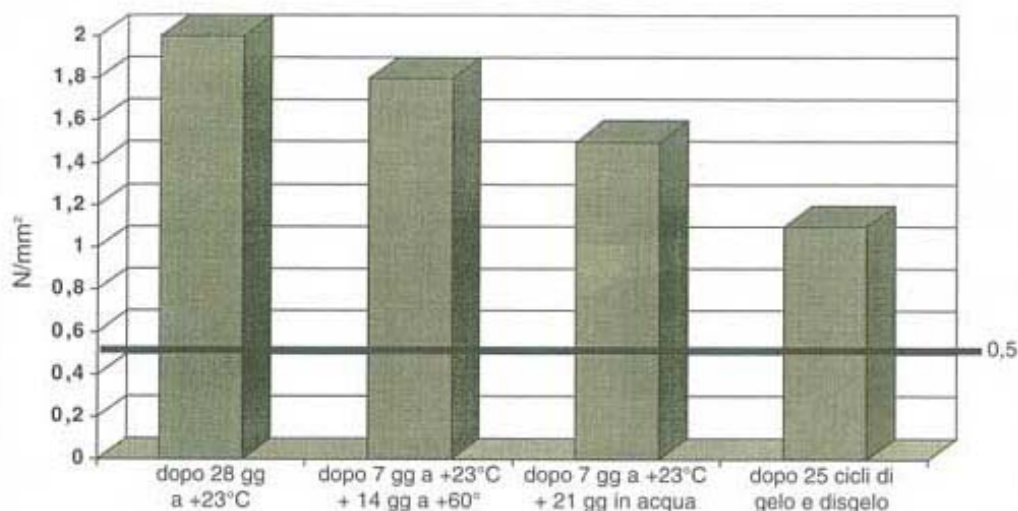


Il grafico illustra le resistenze meccaniche allo strappo di KERAQUICK dopo 28 giorni di stagionatura all'aria ($T = +23^{\circ}\text{C}$ e U.R. = 50%), dopo 7 giorni di stagionatura all'aria ($T = +23^{\circ}\text{C}$ e U.R. = 50%) e con successivi 14 gg di esposizione al calore ($T = +60^{\circ}\text{C}$), dopo 7 giorni di stagionatura all'aria ($T = +23^{\circ}\text{C}$ e U.R. = 50%) e 21 giorni di

immersione in acqua, dopo 25 cicli di gelo e disgelo.

E' possibile notare come, dopo tutti i suddetti condizionamenti, KERAQUICK possiede delle resistenze allo strappo notevolmente superiori al minimo prescritto dalle norme ($0,5 \text{ N/mm}^2$). Ciò significa che KERAQUICK garantisce un'adeguata adesione del rivestimento ceramico anche se sottoposto a severe condizioni ambientali

Resistenze allo strappo in accordo alla norma EN 1348



Fonte: Laboratorio di R&D Mapei

DI NUOVO IN PISTA


**velodromo
Vigorelli**

Lavori in dirittura d'arrivo per la pista in legno che corre nel cuore di Milano.
(3ª puntata - prosegue dal n.31)

Testo e foto di *Natasha Calandrino*

Continuano i lavori sulla pista

Che brutta primavera quest'anno a Milano! Non una goccia di pioggia, percentuali di umidità relativa al di sotto delle medie stagionali... una situazione difficile per valutare il comportamento del legno alle normali variazioni dei parametri ambientali.

Il lunghissimo periodo di clima secco

di questo inizio '97, accompagnato da vento quasi costante, ha reso necessario un rallentamento dei lavori di sostituzione del legno della pista del velodromo Vigorelli, poiché il legno non poteva manifestare dilatazioni e ritorni accettabili per garantire la riuscita del lavoro di posa. La chiusura della pista è stata quindi prolungata affinché, lasciando una sezione di legno scoperta, lo spazio libero compensasse

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

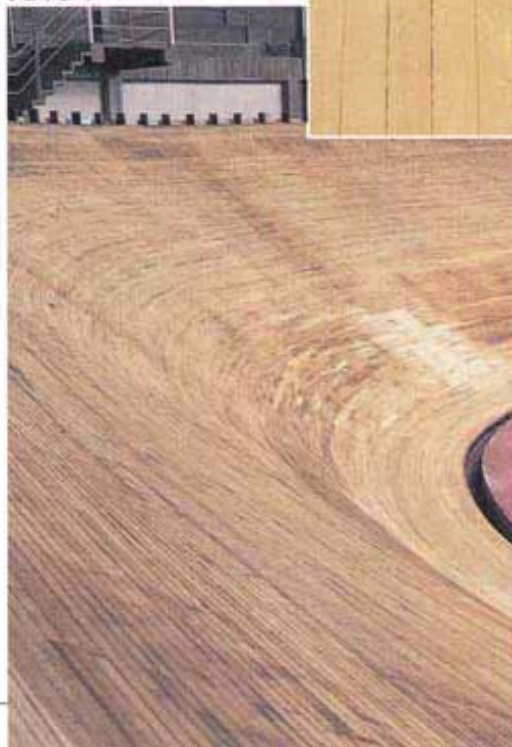




FOTO 5

l'aumento del volume del legno al sopraggiungere della pioggia e all'aumento dell'umidità relativa. Il sofisticato sistema di monitoraggio della pista si avvale di strumenti per il rilievo delle deformazioni longitudinali, e quindi dello stato tensionale delle fibre di legno ("strain gauges" o estensimetri, già descritti in Realtà Mapei n. 31), e utilizza anche un trasduttore termoisometrico (foto 1), strumento adatto a misurare la temperatura e l'umidità dell'aria.

Il trasduttore, protetto da un minischermo per minimizzare l'errore di misura dovuto alla radiazione solare diretta e alla radiazione infrarossa diffusa, ha

immagazzinato dati per una durata complessiva di sei mesi consecutivi, comprensiva quindi della fase precedente e successiva all'esecuzione dei lavori di ripristino.

I dati immagazzinati sono stati elaborati periodicamente e hanno mostrato, per esempio, come, all'inizio dei lavori, cioè quando l'aria del sottopista non era ancora libera di circolare, il tasso di umidità sulla faccia superiore del listello, direttamente esposta alle variazioni



FOTO 6



climatiche, fosse inferiore a quello misurato sulla faccia interna (il 12-13% contro il 16-17%) con una conseguente deformazione lungo l'asse longitudinale dei listelli. Questa deformazione è stata attentamente calcolata durante la sostituzione degli oltre 500 metri quadrati di legno degradato. Un'ulteriore verifica è stata eseguita attraverso il monitoraggio del tavolame di legno della Val di Fiemme, necessario per valutarne il comportamento rispetto a quello vecchio e constatare che entrambi avessero gli stessi valori di deformazione.

Una volta posati i listelli nuovi (foto 2), la pista è stata carteggiata con carta abrasiva avente grado di rugosità del 50 e successivamente trattata con quattro mani di impregnante a base di resine poliuretaniche oliomodificate per ottimizzare il rapporto scorrevolezza longitudinale/rugosità trasversale della pista.

La lamatura della pista è stata eseguita con una speciale macchina a braccio estensibile che ha consentito la levigatura sia sui rettilinei che sulle curve, rispettando così la planarità della pista fino a 45° e riducendo drasticamente i tempi di lavoro (foto 3 e 4).

Iniziano i lavori delle gradinate

I tecnici Mapei sono inoltre stati interpellati per individuare le tecniche da impiegare per il risanamento dei 3000 mq di gradinate, pesantemente rovinate a

FOTO 7



causa del forte stato di degrado del calcestruzzo (foto 5).

La destinazione d'uso e la tipologia leggera della struttura richiedevano prodotti "flessibili" a basso modulo su cui successivamente fissare i seggiolini in plastica. Dopo aver demolito la cappa di 3 cm in fase di distacco (foto 6), le pedate sono state fresate con fresa lungo

LE DATE DEL VIGORELLI

- 1935: apertura dell'impianto
- 1943: danneggiamenti conseguenti al bombardamento
- 1985: crollo della tettoia a causa di una eccezionale nevicata e successivo rifacimento
- 1997: ristrutturazione della pista e delle strutture secondarie

LE TAPPE DEL RIFACIMENTO DELLA PISTA NEL 1997

Febbraio: pulizia e ripristino dell'aerazione naturale del sottopista

Marzo: sostituzione delle parti marcite delle semicapriate portanti con nuovi elementi

Aprile: inizio monitoraggio del vecchio legname della pista e valutazione di compatibilità con i listelli nuovi

Maggio: posa e monitoraggio del nuovo abete rosso della Val di Fiemme

Giugno: carteggiatura dell'intera pista con carta abrasiva avente grado di rugosità del 50

Luglio: trattamento dell'intera pista con impregnante a base di resina poliuretanicca oliomodificata. Sospensione dei lavori sulla pista per permettere la verniciatura della tettoia sovrastante e la ristrutturazione delle gradinate

Settembre: ripresa dei lavori sulla pista



FOTO 8



FOTO 9



l'intera ellisse che circonda pista e parterre e gli spigoli sono stati demoliti.

I ferri di armatura sono stati trattati con MAPEFER, malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri.

Per garantire la massima planarità,

le quote sono state battute con l'ausilio dell'allineatore tacheometro (foto 7).

Su tutte le pedate sono stati inoltre inseriti inghisaggi chimici su linee sfalsate per fissare i tirafondi. Una volta posizionate le fodere per contenere la ricostruzione degli spigoli, è stata stesa, come ponte di adesione, una preventiva mano di EPORIP, primer epossidico a due componenti per riprese di getto.

I profili degli spigoli e delle alzate sono stati ricostruiti con MAPEGROUT BM, una malta a basso modulo elastico e quindi con caratteristiche meccaniche simili a quelle del calcestruzzo da riparare (foto 8).

Dopo aver posizionato una rete elettrosaldata zincata 5x5, la ricostruzione corticale delle gradinate è stata eseguita con un getto di calcestruzzo additivato con MAPEFLUID PZ 500, superfluidificante ad attività pozzolanica per malte e calcestruzzi di alta qualità, e ADDITIVO AR, agente espansivo per il

confezionamento di betoncini e calcestruzzi a ritiro compensato, in modo da rispettare le caratteristiche meccaniche del sottofondo e in particolare la flessibilità della struttura e la media resistenza del getto costruttivo. Un'altra prestazione da rispettare era la garanzia di impermeabilità delle gradinate, necessaria sia per la protezione dalla carbonatazione sia per la resistenza al gelo. I prodotti utilizzati, essendo a base di microsilicati e resine, garantiscono appunto queste prestazioni, riducendo al massimo i normali ritiri. Dopo aver piegato dei ferri tirafondi in orizzontale, il getto è stato completato a spessore, ripassato a staggia e lisciato a spatola (foto 9). La rifinitura finale è stata eseguita con MAPEFINISH, malta cementizia bicomponente per la finitura dei calcestruzzi e per regolarizzare imperfezioni superficiali nei getti.

Lavori in corso... per specialisti!

(3° puntata - segue)





SEMPRE GRANDI NUMERI

Janes espugna l'Emilia Romagna

La Nove Colli è da considerare una signora dai grandi numeri. E' la più popolare gran fondo di ciclismo. Si svolge ogni anno alla terza domenica di maggio, con partenza e conclusione a Cesenatico, una delle più belle località balneari della Romagna. Gli organizzatori della Fausto Coppi lavorano 11 mesi all'anno per garantire funzionalità alla manifestazione. Ricevono sempre grandi elogi. Mapei è uno degli sponsor più fedeli alla Nove Colli. Malgrado la concomitanza con altri avvenimenti, all'ultima edizione si sono iscritti 8500 ciclisti, in rappresentanza di 13 nazioni. Sul pittoresco viale che fiancheggia il canalone con i pescherecci hanno punzonato corridori di 2030 società italiane e 199 straniere.

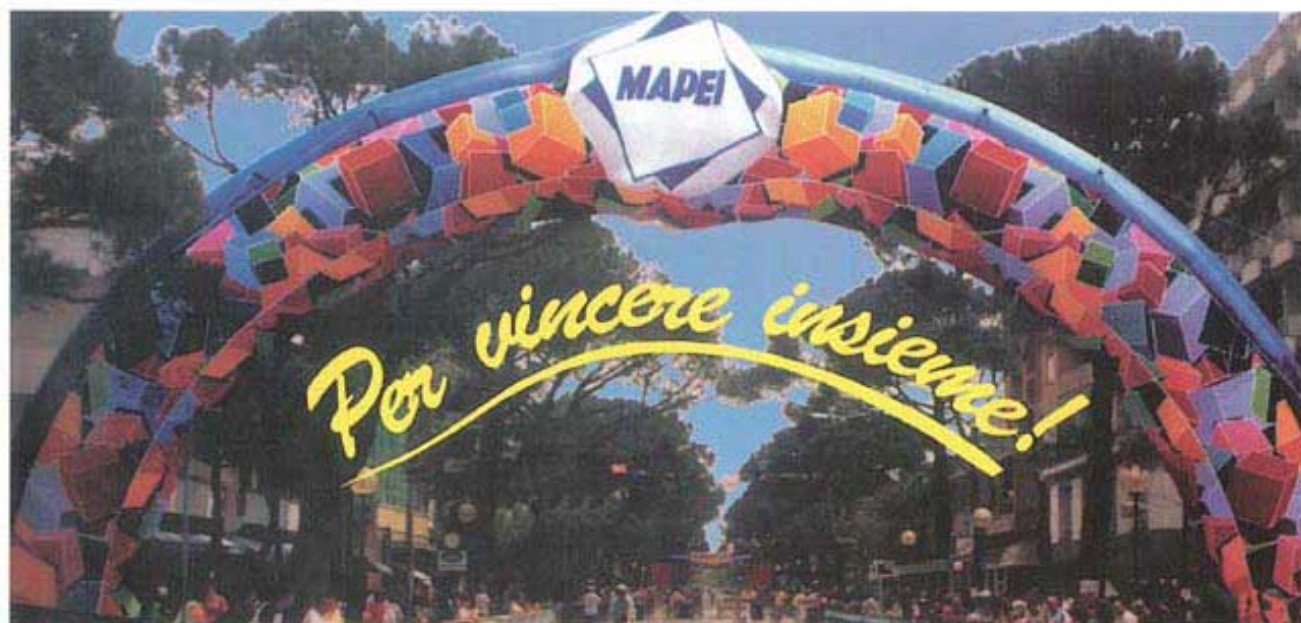
Il servizio d'ordine ha richiesto l'impiego di 320 persone, senza contare i vigili urbani, i poliziotti e i carabinieri impegnati sui due percorsi disegnati da patron Arrigo Vanzolini e dagli altri infaticabili della Fausto Coppi. Nella 130 chilometri maschile si è imposto Maurizio Tura. Margherita Fiuzzi è stata

la migliore delle donne.

La Nove Colli classica (la prima edizione si svolse nel '66) è quella dei 208 chilometri. Ha vinto con grande merito il trentino Silvano Janes.

Il conterraneo di Francesco Moser è il primo atleta non residente nei confini dell'Emilia Romagna che riesce ad imporsi nella gran fondo di Cesenatico. Janes è stato il migliore in assoluto anche al Gran Premio della Montagna Mapei sul Colle di Barbotto, il quarto dei nove da superare. Janes nel 1986, al velodromo Vigorelli di Milano, aveva stabilito il record dell'ora per amatori (44,700 chilometri). Silvano, che gareggia nel team Carraro, ha preceduto il coequipier Gabriele Valentini e Alessandro Paganessi, un bergamasco che tra i professionisti ha saputo vincere una tappa al Giro d'Italia, una Tre Valli Varesine e tappe ai Giri di Svizzera e Svezia.

La riminese Rita Gabellini nella "208 chilometri" ha battuto la valdostana Giuliana Lamastra e la piemontese Paola De Paoli.



MAPEI GB ARRICCHISCE IL GUARDAROBA

A Faresin, Steels, Camenzind e Abe i titoli nazionali di ciclismo su strada.

Nella sede del team multinazionale Mapei Gb c'è un guardaroba speciale. E' quello riservato alle maglie di Campione nazionale. Nella sua breve ma già gloriosa storia, il team dei pantaloncini a cubetti ha conquistato numerosi titoli nazionali. Inaugurò la serie Abraham Olano. Nel 1994 il corridore basco conquistò due titoli nazionali. S'impose nel Campionato spagnolo su strada e in quello della crono individuale. In quella stagione il team ottenne 58 affermazioni. Nel '96, annata record per la Mapei Gb, con 82 vittorie complessive, sono arrivati altri due titoli nazionali su strada: Johan Museeuw ha vinto in Belgio, Manuel Fernandez Gines in Spagna. Quest'anno la squadra ha raddoppiato, centrando il poker. E' un record: mai nessuna squadra professionistica era riuscita, in una sola stagione, a centrare 4 titoli nazionali su strada. Yoshiyuki Abe, samurai del team, trionfando nella All Japan Professional ha indossato la maglia coi colori del sol levante. L'umile e forte Gianni Faresin, vicentino di Nove, si è fasciato di tricolore a Larciano, sulle colline pistoiesi. Oscar Camenzind, svizzero rampante, forte sul passo e in salita, ha indossato la maglia rossocrociata a pochi chilometri da Zurigo. Il quarto titolo per la Mapei Gb lo ha vinto il passista veloce Tom Steels in Belgio.

Qualche anno fa in Giappone il titolo più prestigioso nel ciclismo era quello del keirin, la corsa su pista in cui gli atleti, dopo alcuni giri di lancio al rullo di un allenatore meccanico o a ruota di una "lepre" umana fanno esplodere la loro potenza in rettilineo d'arrivo. Nelle

FOTO 1



FOTO 2

ultime stagioni l'attività su strada ha guadagnato punti. Il merito è di atleti come Abe, capaci di vincere titoli anche fuori dai confini nazionali. Yoshiyuki è nato nel '69 a Osaka, una delle capitali industriali dell'oriente, e il bagaglio ciclistico tra i dilettanti lo ha affinato al Velo Club Lugano. E' tagliato per i titoli: nel '95 ha conquistato il Campionato asiatico. Tra i professionisti ha debuttato nel '96. "Tecnicamente - afferma Pietro Algeri, direttore sportivo della Mapei Gb -

W L'ITALIA

FOTO 4



Foto 1
Camenzind è l'atleta con la maglia rossocrociata da campione elvetico. Museeuw, al centro, indossa la maglia iridata e Steels quella da campione belga

Foto 2
Il podio del campionato giapponese. L'atleta al centro è Abe, vincitore del titolo

Foto 4
Ecco il podio del Campionato italiano. Da sinistra: Casagrande, secondo classificato, Faresin, il vincitore, e Fois, terzo classificato.

La Mapei Gb, per molti la "Multinazionale delle vittorie", prima nella classifica mondiale, è una squadra italiana col Campione d'Italia: nella foto 3, Faresin

con noi Abe è migliorato. Ha un grande recupero, soprattutto nelle gare a tappe. L'anno scorso è riuscito a vincere per distacco una tappa al Giro di

Polonia." Faresin e Mapei, ovvero ...Premio fedeltà. Il trentaduenne vicentino di Nove debuttò tra i professionisti nell'88. L'esordio di Gianni coincise con l'ingresso della Mapei nel ciclismo. Quell'anno la multinazionale della chimica per edilizia era co-sponsor della Malvor diretta da Zandegù. Dopo il '96 trascorso alla Panaria Vinavil, Gianni è da questa stagione alla Mapei Gb. Staccando tutti sul colle di San Baronto il vicentino ha ottenuto l'undicesimo successo della sua carriera. Una vittoria da mettere in cornice, unitamente al Giro di Lombardia del 1995. Gianni era andato vicino alla conquista del Campionato italiano nel '92, a Olbia. Giunse secondo, battuto allo sprint da Marco Giovannetti. Il traguardo di Larciano porta fortuna a Faresin. Si era imposto nella corsa pistoiese anche nel '91 (ottenendo la prima vittoria da professionista) e nel '92. "Quest'anno - dice Algeri - Gianni non è andato fortissimo al Giro d'Italia. Ma al Giro di Svizzera ho capito subito che la sua condizione era in netto crescendo. A Larciano, con tutte quelle salite e il caldo, ha compiuto un gesto atletico notevole." Francesco Casagrande e tutta la coalizione toscana avrebbero fatto le carte false pur di vincere

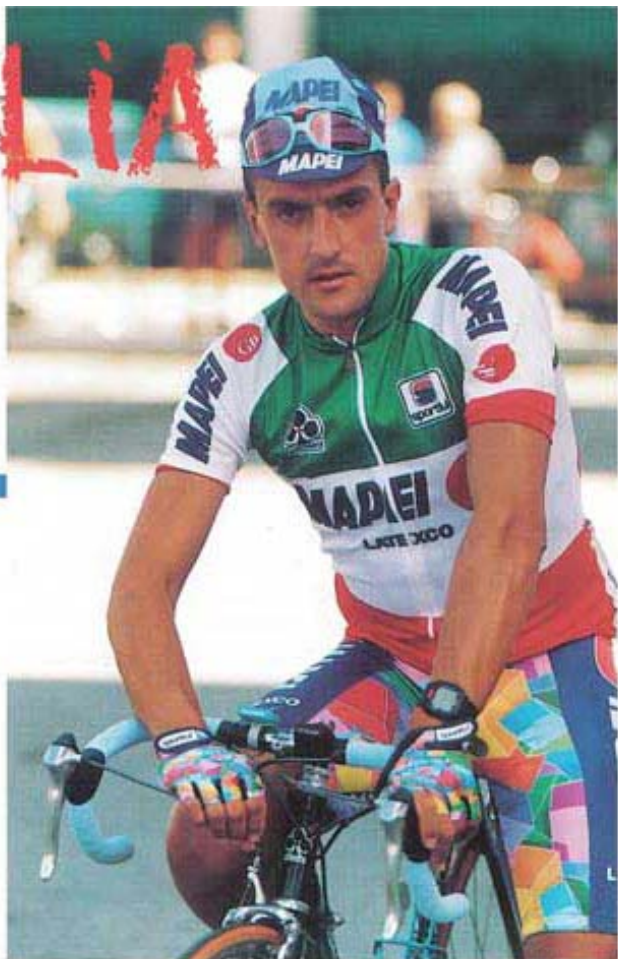


FOTO 3

in casa, ma nulla hanno potuto contro Gianni. Giungendo terzo, Valentino Fois ha completato il trionfo di Casa Mapei Gb. Per gli innamorati del ciclismo un Campionato belga ha quasi lo stesso prestigio di un mondiale. Oltre a Museeuw, in passato anche esemplari di razza campione come Van Steenberghe, Rik Van Looy, Roger De Vlaeminck, Freddy Maertens, Eddy Merckx e Claudy Criquelion, attuale addetto alle pubbliche relazioni della Mapei Gb, hanno indossato la maglia nero-giallo-rossa. Nell'albo d'oro Tom Steels è in buona compagnia. Come Faresin, anche Steels si era avvicinato alla vittoria nel Campionato belga. Nel '95, a Geel, fu battuto da Nelissen. Quest'anno, sullo strappo di Alseberg, lo stesso scenario in cui si conclude la Freccia del Brabante, Tom è stato irresistibile. Il ventiseienne di Waas è un corridore completo, non un normale velocista. Sulle altalenanti strade del Cantone di Zurigo il ventiseienne Oscar Camenzind ha sfogato la rabbia per un secondo posto nel Giro di Svizzera. In salita ha staccato di ruota Roland Meier, presentandosi al traguardo con 2 minuti di vantaggio. Camenzind è il corridore sul quale la Svizzera fa grande affidamento. Anche Oscar, che abita con la famiglia a Steinen, è passato al professionismo grazie ad una felice intuizione del costruttore Ernesto Colnago e di Pietro Algeri nel '96. L'anno scorso ha vinto 4 corse.



MONTAGNE RUSSE

GARE A TAPPE: GIOIE E DOLORI

Se la calma è la virtù dei forti, Pavel Tonkov è fortissimo. Il russo, reduce da un Giro d'Italia corso da gran protagonista e concluso al secondo posto, ha dato un saggio di bravura in Liguria. Sulle "montagne russe" dell'entroterra genovese il potente passista scalatore della Mapei Gb si è aggiudicato il Giro dell'Appennino. Pavel ha lasciato sfogare Pieri e Apollonio nella fase iniziale, sui colli dei Giovi e della Castagnola.

Ma quando la strada ha cominciato ad impennarsi, tra Pontedecimo e il Passo della Bocchetta, Pavel è diventato padrone del vapore. Nell'edizione di quest'anno Tonkov, approfittando dei tratti più ripidi, ha distanziato gli avversari senza però pigiare a tutta sull'acceleratore. E' passato in cima in 22'36", con un minuto su Francesco Casagrande e altri inseguitori.

Pedalando da stilista, senza scomporsi sulle salite dei Giovi e della Scoffera, ultime asperità della prova, Pavel si è presentato nell'hinterland di Genova con un anticipo di una cinquantina di secondi sugli immediati inseguitori. Pavel ha percorso in scioltezza le vie di Pontedecimo, concludendo a braccia alzate. L'effervescente Daniele Nardello, battendo tutti nello sprint per la piazza d'onore, ha completato il trionfo della Mapei Gb, team specializzato in doppiette o triplete. La giovane potenza di Frank Vandembroucke è esplosa nel Giro del Lussemburgo.

La corsa a tappe nel Gran Ducato è cominciata bene per la Mapei Gb. La saettante ruota del belga Tom Steels è sfrecciata vittoriosa a Bertrange, davanti al tedesco Erik Zabel, vincitore della Milano-Sanremo 1997. Tom ha mantenuto



**MAPEI GB E
IL POKER DEL TOUR**

Il Tour de France '97 lo ha vinto il tedesco Ullrich. La Mapei Gb ha ottenuto un poker di secondi posti. Vandembroucke è giunto secondo a Friburgo e Plumelec, Steels a Forges les Eaux, Camenzind a Colmar

Agnolutto. Il belga Tom Steels ha approfittato della tappa pianeggiante di Zug per allungare la serie di successi stagionali. Camenzind ha giocato il jolly nella tappa di Avos. E' riuscito a vincerla portandosi a soli 2'4" in classifica generale da Agnolutto. Peccato per i preziosi minuti persi nella giornata di Le Chaux de Fond! Il pubblico accorso a Zurigo ha tributato calorose ovazioni ad Oscar.

il primato anche dopo la seconda tappa, vinta dall'australiano Mc Ewen.

Vandembroucke ha sottratto la maglia gialla di leader a Steels nella crono del terzo giorno, a Bettembourg. Nei 16 chilometri, pedalando con una speciale aerobici Colnago, Frank ha preceduto di 24" Sorensen. Nell'ultima tappa, dominata dall'estone Kirsipuu, Frank ha controllato la situazione. In classifica finale Vandembroucke ha preceduto di 21" il brianzolo Alberto Elli.

L'ingordo Jan Svorada si è sfogato in Spagna, al Giro di Catalogna. Lo sprinter della Mapei Gb si è imposto nelle tappe di La Pineda, Lleida e Barcellona.

Un bel tris per Jan, più che mai intenzionato a vincere la classifica "cannonieri" di Casa Mapei Gb.

Oscar Camenzind è un altro rampante della Mapei Gb. Al Giro di Svizzera, vinto dal francese Agnolutto, ha concluso secondo in classifica generale. Oscar ha iniziato a spron battuto, la massima corsa del suo Paese il cronoprologo di Romanshorn. Ma Camenzind ha perso la maglia oro, simbolo del primato, al terzo giorno, in Romandia.

Lo svizzero e il nucleo di favoriti hanno dato poco peso alla fuga promossa da Agnolutto e altri corridori. Agnolutto ha vinto a Le Chaux de Fond con 11' sul gruppo di Camenzind. Successivamente è iniziata la rimonta di Oscar.

Nella crono di Spiz, vinta dall'ucraino Gontchar, Camenzind è giunto terzo, a 19". Ha rosicchiato 3 minuti in classifica ad

TAFI BARONETTO DI ROCHESTER

Andrea Tafi, gladiatore della Mapei Gb, il 17 agosto si è aggiudicato per distacco la Rochester International, prova inglese di Coppa del Mondo. La Mapei Gb aveva vinto la gara inglese di Coppa anche nel 1994 con Bortolami.



MAPEI GB: LE VITTORIE

(segue dal numero precedente)

- 25/6 CAMENZIND Wetzikon-Davos / Tour de Suisse (SUI)
- 29/6 FARESin G.P. Larciano - Campionato italiano (ITA)
- 29/6 STEELS Campionato del Belgio (BEL)
- 29/6 CAMENZIND Campionato Svizzero (SUI)
- 3/7 BRAMATI Memorial Casartelli (cronocoppie) (ITA)
- 28/7 VANDENBROUCKE Criterium di Alost (BEL)
- 30/7 SVORADA Pinhal Novo-Evora / Volta a Portugal (POR)
- 30/7 MUSEEUW Criterium di Peer (BEL)
- 2/8 NARDELLO Criterium d'Abruzzo (ITA)
- 2/8 JASKULA Castelo de Vide-Portalegre (crono) / Volta a Portugal (POR)
- 2/8 PEETERS Criterium di Dielsen (BEL)
- 3/8 VANDENBROUCKE Trofeo Matteotti (ITA)
- 3/8 STEELS Fleron-Farameries / Tour de Regions Wallonnes (BEL)
- 4/8 STEELS Estaimbourg-Chapelle / Tour de Regions Wallonnes (BEL)
- 7/8 MUSEEUW Circuito di Kortrijk (BEL)
- 8/8 JASKULA Mirandela-Mondim de Basto / Volta a Portugal (POR)
- 10/8 JASKULA Classifica finale Volta a Portugal (POR)
- 11/8 SVORADA Ferrol-Ferrol / Vuelta a Galicia (ESP)
- 13/8 SVORADA Marforte-Orense / Vuelta a Galicia (ESP)
- 17/8 TAFI Rochester International Classic (GBR)
- 22/8 STEELS Circuito di Almelo (NED)
- 26/8 TONKOV Biella-Oropa / Trofeo dello Scalatore (ITA)

Stagione 1997 aggiornata al 26.08.97: ben 80 vittorie

LE PROSSIME GARE SU STRADA



MAPEI GB PER LA FIESTA BASCA

Per il terzo anno consecutivo i titoli mondiali su strada verranno assegnati in ottobre. A San Sebastian, nei Paesi Baschi, la Mapei Gb avrà corridori sia nella gara a cronometro che nelle prove su strada. Dopo i trionfi di Olano a Duitama ('95) e Museeuw in Canton Ticino ('96), la Mapei Gb punta ad essere il primo team che riesce a vincere per tre anni consecutivi il Campionato del Mondo su strada. "Museeuw - garantisce Pietro Algeri, direttore sportivo- arriverà all'appuntamento iridato molto motivato. Quest'anno la sfortuna gli ha negato la vittoria nelle gare d'aprile della Coppa del Mondo. Johan ci tiene a chiudere alla grande. Bugno ha gareggiato al Giro d'Italia aiutando Tonkov. Ha voluto l'inclusione nella squadra della Vuelta di Spagna proprio per preparare un grande mondiale." Nelle ultime tre annate la Mapei Gb ha fatto bella figura anche al mondiale contro il tempo; Chiurato e Olano giunsero secondi rispettivamente a Catania e Duitama. Rominger e Nardello hanno chiuso al terzo e quarto posto a Lugano. "Il mondiale della crono - ha assicurato l'emergente Nardello - rientra ancora nei miei obiettivi. Spero che me lo facciano disputare." Ottobre è anche il mese in cui termina la Coppa del Mondo. La Parigi - Tours, penultimo atto della challenge, è adatta ai passisti veloci. Museeuw cercherà di entrare nella fuga giusta per battere un gruppo ristretto allo sprint. Ma la corsa di Tours negli ultimi anni si è conclusa con sprint affollati, per cui Johan è pronto a pilotare nella mischia il connazionale Tom Steels, oppure Jan Svorada. Gladiatore Andrea Tafi per vocazione è uomo da finale di stagione. Il toscano punterà al bis nel Giro di Lombardia. Nardello, che nelle ultime edizioni della classica altimetricamente più impegnativa è arrivato secondo e quarto, e Gianni Faresin, vincitore del Lombardia '95, saranno le altre punte. Potrebbero conquistare punti pesanti consentendo alla Mapei Gb di vincere, per il terzo anno consecutivo, la Coppa del Mondo a squadre.

O T T O B R E

05.10	★ PARIS - TOURS	FRANCIA	18.10	★ GIRO DI LOMBARDIA	ITALIA	
09.10	▲ CAMP. DEL MONDO (a cron.)	SPAGNA	19.10	Escaleda e Montjuich	Spagna	
12.10	▲ CAMP. DEL MONDO (su strada)	SPAGNA	26.10	Attraverso Losanna	Svizzera	
15.10	Milano - Torino	Italia	26.10	Japan Cup	Giappone	
16.10	Giro del Piemonte	Italia	30.10	08.11	Giro della Cina	Cina

E IN NOVEMBRE... OCCHIO AL CICLOCROSS!!

23.11. - G.P. Mapei Internazionale a Mediglia (MI)

SITA'

TREVIGIANI MAPEI ESPLOSIVA AL GIRO DEL VENETO

La stagione '97 della Trevigiani Mapei Zorzi, team che cura l'attività degli under 23, è cominciata un po' in sordina. Per esplodere la società nerazzurra ha atteso, come sempre, il Giro a tappe del Veneto internazionale. I ragazzi del presidente Remo Mosole e del direttore sportivo Luciano Marton hanno dominato il "Veneto". La società lo ha cominciato alla grande col successo di Flavio Zandarin nel prologo. Poi per la Trevigiani Mapei hanno vinto tappe Giacomo Giuliodori, Antonino Figura (2), e Christian Rossi. Figura, siciliano di Noto, ha trionfato in classifica generale. Da notare che la Trevigiani Mapei aveva vinto il Giro del Veneto anche nel 1996 per merito di Roberto Sgambelluri, ora professionista.



IL BARTOLI DELLA MAPEI E' INTERCONTINENTALE

Modestamente ama farsi definire "la leggenda". Si chiama Mario Bartoli e, in divisa Mapei Colnago, si è specializzato in pedalate intercontinentali. Con uno spirito da giovanotto ha debuttato nel 1985 con la Vuelta di Cuba, ripetuta nel 1987. Le tappe successive sono state Madeira, Tenerife, Thailandia, Porto Rico, Costa Rica, Colombia, Indonesia. In marzo ha attraversato quattro stati dell'America centrale in due settimane. "Sono una roba da fantascienza". A tenere sotto controllo Mario c'è la signora Mirvana, sua moglie.



BIANCHINI KAMIKAZE DEL PORTO

Il Circuito del Porto di Cremona è una delle classiche più ambite per passisti veloci. E' un'internazionale riservata agli elite e under 23. Quest'anno ha trionfato Cristian Bianchini, mantovano di Borgoforte in forza alla Ceramiche Pagnoncelli Mapei. A coronamento di uno sprint pauroso, il ventiduenne del team diretto da Alberto Cappelletti ha avuto la meglio nei confronti di Castignola e Chesini. Bianchini ha prevalso per una ventina di centimetri, con un poderoso colpo di reni. Continua per la società di Pagnoncelli la tradizione di vittoria al "Porto". Nel 1996 si era imposto Bonetti, ora professionista.



CURIO

TAFI PORTAFORTUNA BIANCONERO

Andrea Tafi, gladiatore della Mapei Gb, ha sempre manifestato la sua simpatia per la Juventus. Accompagnato dal direttore sportivo Fabrizio Fabbri e dall'addetto stampa Gabriele Sola (altri due tifosi della Juve), il corridore toscano ha fatto visita alla "Vecchia signora" a Torino, a poche ore dalla semifinale di Coppa Campioni con l'Ajax. In particolare Andrea si è intrattenuto con l'allenatore Marcello Lippi, anch'egli toscano, e col bomber Christian Vieri. Andrea ha regalato ai giocatori la maglia del team Mapei Gb e quella dei suoi club "Io tifo Tafi". Il corridore si è poi recato al "Delle Alpi" ad assistere al match con la squadra olandese. Ha vinto la Juve per 4 - 1. La Mapei Gb ha portato fortuna a Di Livio, Vieri e colleghi.



CEI, UN CANNONIERE PER LA GRASSI MAPEI

"Diventerà come Cipollini", dicono di lui dalle parti di Lucca. Luca Cei, ventiduenne lucchese di Querceta, guida la classifica primaverile dei "cannonieri" per la Grassi Mapei Calce Paterno. Il forte velocista gareggia da quest'anno nel team di Moreno e Sandro Grassi. La carriera di Cei è iniziata nel 1988, tra gli esordienti, con la maglia del Gruppo Sportivo Versilia. In carriera ha collezionato 70 successi, quasi tutti a coronamento di volate affollate. Quest'anno ha iniziato alla grande, imponendosi nella Firenze - Empoli, classica d'apertura della stagione Toscana. Poi ha vinto la gara di Cerbaia di Lamporecchio, la "Popolarissima di Treviso", la Vicenza - Bionde e la prima tappa del Giro d'Abruzzo. E' un corridore tagliato per i cimenti internazionali.



PAGNONCELLI BATTE AIAZZONE

Fabio Balzi, bresciano della Ceramiche Pagnoncelli Mapei, è uno dei migliori elite italiani. Va forte sul passo e in salita. In primavera Fabio si è aggiudicato la prestigiosa Torino - Biella internazionale. Il bresciano ha battuto in volata Emanuele Lupi, vincitore della Settimana Bergamasca open. Fabio ha 26 anni e nel 1987 è stato Campione d'Italia degli allievi. La Torino - Biella porta fortuna alla Pagnoncelli Mapei, che nel '96 aveva vinto per merito di Bonetti. Ormai a Biella patron Paolo Pagnoncelli è più popolare di Aiazzone.



GIORGIO SQUINZI PADRINO DEL CROSS

Ogni anno Giuseppe, Antonio e Alberto Saronni organizzano a Parabiago (Milano) una gara internazionale di ciclocross. All'ultima edizione, vinta dal belga Herijgers, testimonial della Cicli Colnago, hanno partecipato anche Andrea Tafi, Pavel Tonkov e Daniele Nardello. L'amministratore unico della Mapei, Giorgio Squinzi, nella foto tra Giuseppe Saronni e il giornalista Nino Minoliti (La Gazzetta dello Sport), ha fatto da padrino ai protagonisti del "Città di Parabiago". La prossima edizione del cross dei Saronni brothers è in programma l'11 gennaio.



4 chiacchiere con il posatore

Ospitiamo su questo numero una breve intervista realizzata da Fabio Costanzi a Gabriele Alessandri, un posatore di Gabicce Mare (PS), che ha eseguito il rivestimento ceramico di un bagno in modo particolare, utilizzando per le fughe ULTRACOLOR in diversi colori.



GABRIELE, DA CHI TI È STATO COMMISSIONATO QUESTO TIPO DI REALIZZAZIONE?

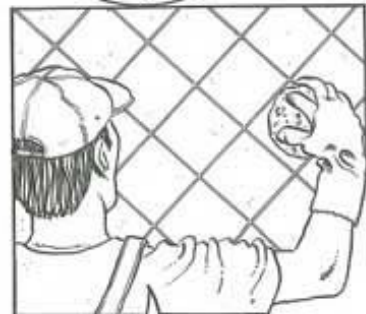
SONO STATO IO CHE ESPIRATO DAL TIPO DI RIVESTIMENTO, HO SUGGERITO ALLA PROPRIETÀ DI UTILIZZARE PIÙ COLORI PER LA FUGATURA (TITANIO E ANEMONE)

PER LA VERITÀ HO ANOTO CARTA BIANCA DALLA PROPRIETÀ NELLA SCELTA DI TUTTI I MATERIALI ANCHE QUELLI CERAMICI.



HO UTILIZZATO ULTRACOLOR MAPEI PER DUE MOTIVI:

IL PRIMO È CHE SONO STANCO DI UTILIZZARE PER LE FUGHE SEMPRE ESCLUSIVAMENTE IL BIANCO E IL GRIGIO. ALGUNE SUPERFICI CERAMICHE POSSONO ESSERE VALORIZZATE ESTETICAMENTE DALLA FUGATURA E ULTRACOLOR PERMETTE UNA GAMMA DI 24 COLORI.



IL SECONDO MOTIVO È PER LA FACILITÀ D'USO ED IL GRADO DI FINITURA CHE RIESCO AD OTTENERE CON ULTRACOLOR. UNA VOLTA CONOSCIUTE LE PARTICOLARITÀ TECNICHE DI QUESTO PRODOTTO, LO SI PREFERISCE AGLI ALTRI E ANCHE AL VECCHIO KERACOLOR.



IL RIVESTIMENTO È DELLA GARDENIA SERIE AFFRESCHI 20x20...

GLI INSERTI DI CERAMICA DECORATI SONO MOLTO BELLI; QUALE MARCA DI PIASTRELLE HAI UTILIZZATO?

...MA LA COSA PARTICOLARE ED IMPORTANTE



...È CHE GLI "INSERTI" SONO PIASTRELLE DIPINTE A MANO SINGOLARMENTE DA UN NOTO ARTISTA DELLA ZONA, IL PITTORE BARDEGGIA

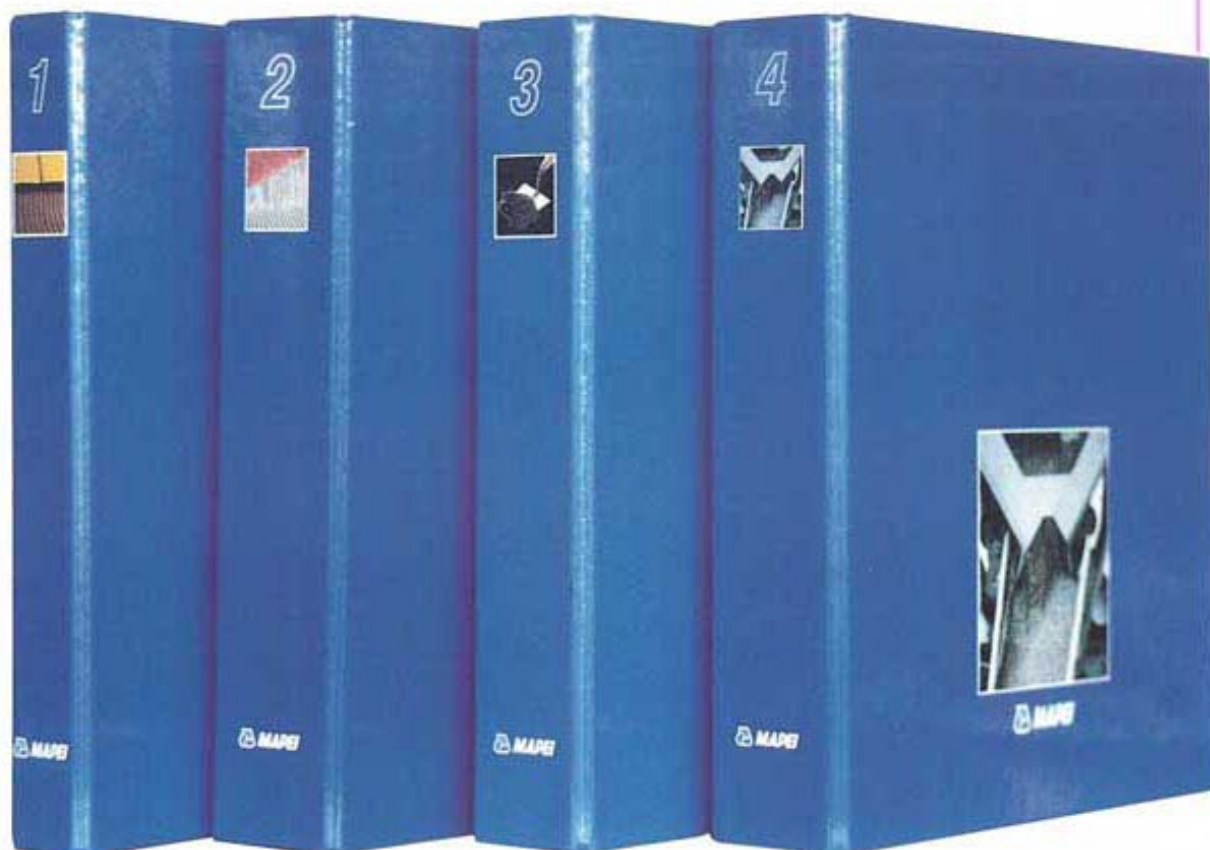


QUALE RISULTATO PENSI DI AVER OTTENUTO?



DECISAMENTE BUONO ED ESTETICAMENTE PARTICOLARE

LA COSA PIÙ IMPORTANTE È PERÒ AVERE SODDISFATTO IL CLIENTE, MENTRE QUELLA CHE DA PIÙ SODDISFAZIONE È DI ESSERE STATO NON SOLO L'ESECUTORE, MA ANCHE L'IDEATORE DI QUESTA REALIZZAZIONE.



La documentazione tecnica Mapei si è arricchita: ora le schede tecniche dei prodotti Mapei sono contenute in 4 pratici raccoglitori caratterizzati dai numeri:

1 PRODOTTI PER LA POSA DI CERAMICA E PIETRE NATURALI

2 PRODOTTI PER LA POSA DI RESILIENTI, TESSILI E LEGNO

3 PRODOTTI PER L'EDILIZIA IN GENERE

4 ADDITIVI PER CALCESTRUZZI

NEL PROSSIMO NUMERO
DI REALTA' MAPEI
PRESENTEREMMO IL NUOVO
RACCOGLITORE N.4

TOPCEM



Questo è il marchio
che identifica il
SISTEMA DI
QUALITÀ MAPEI



LEGANTE IDRAULICO
SPECIALE A PRESA NORMALE
E AD ASCIUGAMENTO
VELOCE (7 giorni)

