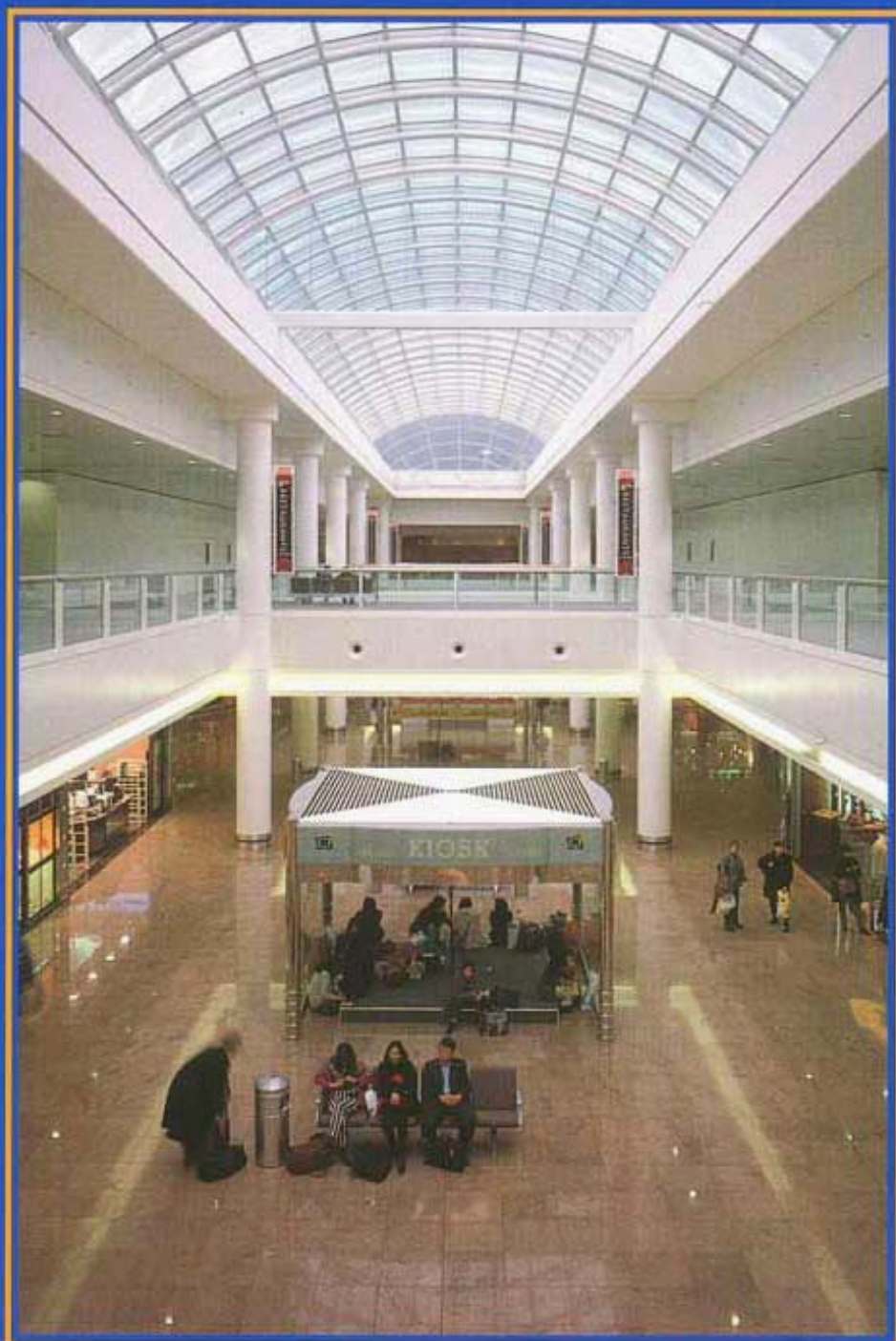


REALTÀ MAPEI

Bimestrale di attualità, tecnica e cultura



Zaventem 2000

Responsible Care

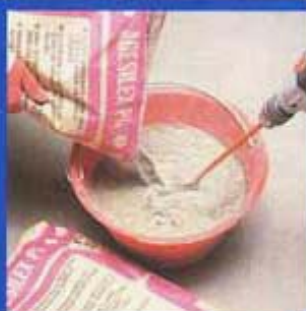
Cersaie da record

Adesilex P4

Ciclismo:
vittorie iridate



24



ATTENZIONE!

All'interno di Realtà Mapei troverete la tessera magnetica che permette l'ingresso gratuito e senza code alla prossima edizione del Saiedue '96 (Bologna, 20-24 marzo). La tessera è inserita nel programma del convegno su "Manutenzione e Recupero" che abbiamo organizzato e al quale vi invitiamo a partecipare il giorno 22.



DIRETTORE RESPONSABILE	Adriana Spazzoli
REDAZIONE	Raffaella Busecchian
SEGRETERIA DI REDAZIONE	Anna Calcaterra, Carla Fini

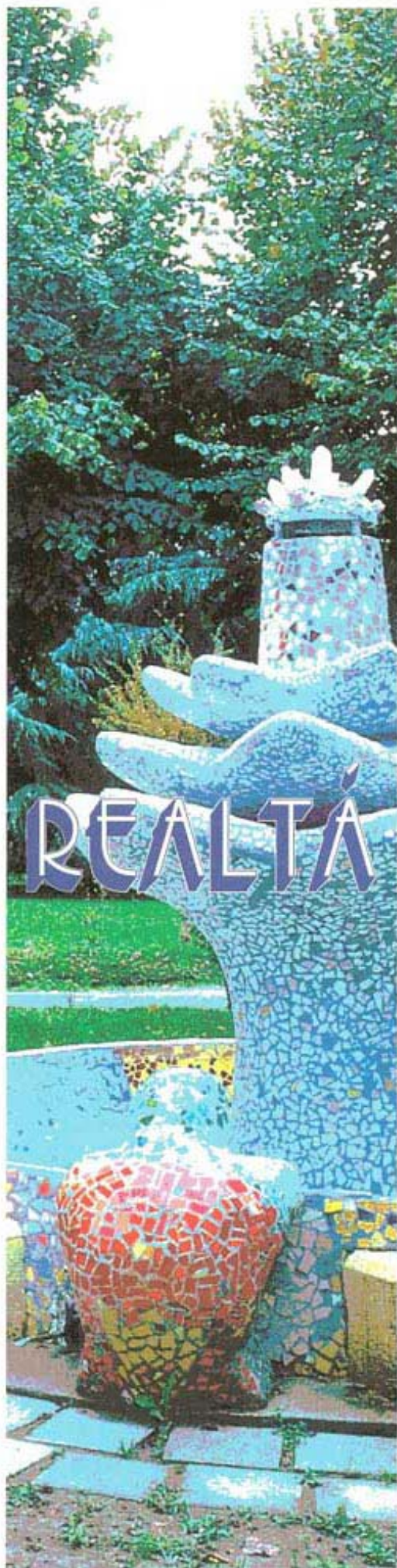
PROGETTO GRAFICO - IMPAGINAZIONE	Magazine - Milano
FOTOLITO	Overscan - Milano
STAMPA	Arti Grafiche Beta - Cologno Monzese (MI)

DIREZIONE E REDAZIONE	Via Cafiero, 22 - 20158 Milano - tel. 02-37673.1 - fax 02-37673.214
EDITORE	Mapei S.p.A.

RIVISTA BIMESTRALE - Registrazione del Tribunale di Milano n. 363 del 20.5.1991

Foto grande di copertina: Una suggestiva immagine della sala di attesa nella zona "Partenze" dell'aeroporto di Bruxelles a Zaventem (articolo a pag. 2)

Hanno collaborato a questo numero con testi, foto e notizie: Aldo Agnelli, Gianni Baggi, Giampietro Balconi, Roberto Benzi, Roberto Bettini, Sergio Bianchi, Adelmo Bovio, Alessandro Brambilla, Natasha Calandrino, Rolando De Luca, Ernesto Erali, Paolo Giglio, Roberto Leoni, Alessandro Locatelli, Aristide Mariotti, Antonio Martelli, Davide Ottolini, Adriano Pecchio, Andrea Peli, Isabella Puliafito, Vittorio Riunno, Emanuele Sirotti, Gianfranco Soncini, Francesco Stronati.



REALTÀ MAPEI

2 **Referenze:** Un aeroporto a tempo di record

8 Giochi d'acqua in giardino

11 La garanzia di una tenuta perfetta

14 **Attualità:** 1° Rapporto ambientale Responsible Care 1989/1994

16 **Gioco di squadra:** Fabbriche Aperte: luoghi da conoscere non luoghi comuni

18 **Fiere:** Nuovo record per il Cersaie

21 Politiche distributive nel mercato ceramico

24 Premianti i vincitori del concorso GranitiFiandre - Mapei

25 **Il parere dell'esperto:** Le cariche elettrostatiche nei pavimenti

28 **Prodotti in evidenza:** ADESILEX P4 e MAPEFINISH

31 **Normativa:** ISO/TC61

32 **L'impegno nello sport:** Due coppe del mondo in un anno

35 Mapei e Vinavil per i Mondiali Juniores. Mapei con la Rominger Classic. Curiosità

38 **Curiosità:** Rettili in frantumi: i "Mostri di Gila" a Tucson

40 **La pagina del posatore:** Lavorare comodi

UN AEROPORTO A TEMPO DI RECORD

I lavori della prima fase dell'ampliamento dell'Aeroporto Zaventem di Bruxelles hanno visto la collaborazione di alcuni tra i migliori architetti, ingegneri, specialisti e imprese di diversi Paesi. Rispettati i tempi di lavorazione molto stretti grazie anche a prodotti innovativi.

a cura di Aristide Mariotti e Francesco Stronati, foto di Gianni Baggi e Aristide Mariotti

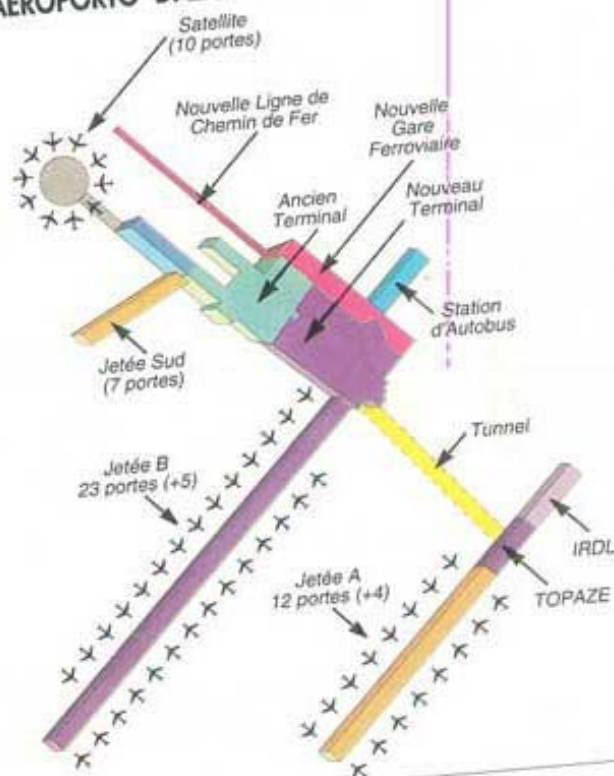
500.000 m³ di scavi, 240.000 m³ di calcestruzzo, 27.000 tonnellate di acciaio, 80.000 m² di granito posato: sono alcuni dei dati che rendono l'idea della grandiosità dei lavori di ampliamento e rinnovamento dell'aeroporto nazionale di Bruxelles a Zaventem. Questi lavori si erano resi necessari per garantire al flusso di passeggeri, in continua crescita, servizi più moderni e più rapidi. La struttura attuale è infatti in grado di accogliere 20 milioni di passeggeri l'anno mentre, grazie ai piani di ampliamento previsti, dovrebbe raggiungere una capacità di accoglienza di 30 milioni di persone.

Il progetto, iniziato nel 1990, ha visto la collaborazione di alcuni tra i più importanti architetti e le principali imprese di diversi Paesi. Per poter mantenere sempre operativo l'aeroporto, i lavori sono stati suddivisi in tre fasi: la prima prevede la costruzione del nuovo terminal, la seconda il rinnovamento e l'integrazione dell'area esistente alla nuova struttura; la terza infine vedrà la sostituzione di un edificio provvisorio, costruito nelle fasi precedenti, con una nuova struttura.

Un terminal "prezioso"

Il nuovo terminal costituisce l'elemento principale del cantiere. Parte dalla sinistra dell'immobile attuale e possiede una superficie utile di 125.000 metri quadrati ripartiti su otto livelli, tre dei quali accessibili al pubblico: il primo, destinato agli "Arrivi", il secondo alle "Partenze" e un ammezzato costruito intorno a un vasto atrio, coperto da una cupola, dove si trova la zona commerciale. Ai piani superiori, gli uffici amministrativi mentre, sotto il livello degli "Arrivi", sono collocati gli impianti interamente automatizzati per il trasporto dei bagagli. Due grandi assi di comunicazione collegano poi i vari piani: "Diamant" e "Saphir". Il primo, il più importante, è caratterizzato da una costruzione ottagonale che permette ai

L' AEROPORTO DI ZAVENTEM NELL'ANNO 2000



● ● ● ● ● 1ª FASE: FATTI E CIFRE ● ● ● ● ●

Un cantiere eccezionale:

500.000 m³ di scavi
240.000 m³ di calcestruzzo
80.000 m² di granito
27.000 tonnellate di acciaio
20.900 m² di vetrate

Un aeroporto al passo con i tempi

285.000 m² costruiti di cui un edificio di 104.000 m² di superficie utile disposti su 7 piani
Una dimensione di 215x115 metri o il corrispondente di 4 campi di calcio per piano
4.850 m² di superficie commerciale destinata alla vendita
1.900 m² di superficie destinati ai servizi
1.990 m² destinati ai ristoranti
850 m² di superficie destinati al comfort dei passeggeri
1.923.000 m³ d'aria ventilata ogni ora
40 partecce d'accosto su un totale di 68 porte

Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei numero 1

"Prodotti per la posa della ceramica e delle pietre naturali" e numero 3 "Prodotti per l'edilizia"



Zaventem 2000
Un nuovo aeroporto di 125.000 m²

Il 14 giugno 1994 è stata inaugurata la prima parte del nuovo aeroporto di Bruxelles a Zaventem, iniziata nel 1990. In una fase successiva anche il vecchio aeroporto costruito nel 1958, sarà rinnovato e integrato al nuovo progetto. Si prevede che i lavori finiranno nel 2010.



passengeri, provenienti dalla stazione degli autobus o ferroviaria, di accedere al livello delle partenze o, viceversa, di lasciare l'aeroporto, giungendo dal piano

degli Arrivi. Il secondo asse "Saphir" assicura il collegamento tra la zona delle partenze e quella degli arrivi; permette inoltre di accedere facilmente ai due ristoranti posti nell'amezzato. Sette blocchi di ascensori, due dei quali dotati di speciali sistemi per il trasporto di bagagli eccezionali, costituiscono degli assi di comunicazione secondaria. Perpendicolarmente al terminal, è stata costruita una "Struttura B" che consta di 5 livelli, due per i tecnici, uno per gli arrivi, uno per le partenze e un altro infine per i Vip. In attesa di costruire una "Struttura A" in tutto simile alla B, è stato costruito un edificio, denominato "Topaze", che costituisce anch'esso un asse verticale di comunicazione: è collegato infatti al terminal attraverso un tunnel sotterraneo, percorso nella sua intera estensione da due tapis roulants e da un corridoio per il trasporto dei bagagli. Per poter completare questa grande opera nell'arco di tempo previsto, inizialmente 26 mesi, la struttura è stata realizzata con elementi costruiti a livello industriale con la tecnica della post-tensione. Solo i pilastri sono stati realizzati integralmente in cantiere. Questa tecnica ha permesso un notevole



Il tunnel sotterraneo, tutto rivestito in marmo, percorso nella sua intera estensione da due tapis roulants, collega le sale check in con i gates



risparmio di tempo, svincolando il più possibile l'organizzazione del cantiere dalle condizioni climatiche.

Massetti resistenti e veloci

Prima di eseguire le pavimentazioni dei vari ambienti si è resa necessaria la creazione del massetto che è stato realizzato nello spessore variabile da 6 a 12 cm, in parte con sabbia e cemento, per circa 10.000 metri quadrati con conglomerato cementizio additivato con MAPEFLUID N 200, additivo superfluidificante a base di naftalinsolfonato. L'impiego di MAPEFLUID N 200 è stato necessario per far sì che il sottofondo avesse maggiori resistenze meccaniche e minori ritiri igrometrici durante la sua stagionatura. MAPEFLUID N 200 infatti, aggiunto al conglomerato cementizio nel confezionamento, secondo un dosaggio variabile da 1 a 1,5% sul peso del cemento impiegato, permette una riduzione dell'acqua di impasto variabile dal 17 al 25% a seconda del dosaggio di additivo adottato.

Grazie a questo semplice accorgimento è stato possibile porre in opera un conglomerato cementizio confezionato con un basso rapporto tra acqua e cemento con conseguente miglioramento delle prestazioni meccaniche finali e l'abbattimento dei ritiri igrometrici. Per la realizzazione di altri 3000 metri quadrati di sottofondo, visti i tempi brevi a disposizione dell'impresa, è stato utilizzato MAPECEM, legante idraulico speciale rapido per massetti a ritiro controllato che, mescolato con inerti ed acqua, dà luogo ad un conglomerato in grado di indurire e asciugare in tempi estremamente rapidi. Questa caratteristica di MAPECEM, unita alle notevoli resistenze meccaniche, ha permesso di ottenere un supporto in grado di ricevere la posa della pavimentazione dopo solo 24



Mapecfluid N 200



Mapecem

ore di stagionatura. Ciò ha consentito una notevole economia di tempo nell'organizzazione del cantiere ed ha evitato quei lunghi periodi di stagionatura necessari, prima di eseguire la posa, per i tradizionali sottofondi cementizi.

In tutti i sottofondi sono stati inoltre realizzati dei giunti di frazionamento con interasse di 6x6 m creando un indebolimento della sezione del sottofondo, necessario ad evitare che eventuali microfessurazioni, dovute a ritiri igrometrici del conglomerato, potessero danneggiare il massetto. L'operazione, eseguita dopo che i massetti si erano resi pedonabili, è avvenuta mediante incisione di 1/3 del loro spessore.

Posa in opera del sottofondo in MAPECEM, che ha permesso di ottenere un supporto in grado di ricevere la posa della pavimentazione in tempi brevissimi. Inizialmente sono stati eseguiti massetti cementizi additivati con il superfluidificante MAPEFLUID N 200



Un'immagine suggestiva della sala check in.

I pavimenti in marmo rendono eleganti ed accoglienti questi ambienti di grande traffico



Ultraplan

Livellamento dei sottofondi con ULTRAPLAN. L'applicazione è stata eseguita con pompa



Livellamento in tempi ristretti

In alcune zone del sottofondo, e più precisamente negli ambienti destinati agli Arrivi e Partenze e ai ristoranti, nonostante la professionalità dimostrata dall'impresa che ha realizzato i lavori, il dislivello è risultato superiore a quanto stabilito dalla direzione lavori, cioè 2 mm misurati con una staggia di 2 m. Per colmare questi dislivelli, che raggiungevano lo spessore massimo di 7 mm, bisognava utilizzare un materiale di facile applicazione e con rapidi tempi di posa. La scelta è quindi caduta su ULTRAPLAN, la lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido, che, grazie alla sua estrema fluidità, ha permesso di livellare circa 15.000 m² in tempi estremamente ristretti. Il nuovo piano era pronto per la posa dopo solo 4-5 ore. La perfetta planarità dei

sottofondi ha reso anche possibile la posa riducendo al minimo il quantitativo di adesivo.

Pavimenti e rivestimenti

Il Groupe 2000, lo studio di architettura responsabile del progetto, ha voluto dare all'intera opera un carattere estremamente funzionale, piacevole e confortevole. Particolare cura è stata rivolta alla realizzazione delle finiture interne: per le pavimentazioni della zona "Partenze" e "Arrivi" e degli assi di collegamento verticale "Diamant" e "Saphir" è stato utilizzato il granito bisellato e calibrato rosso del Madagascar (60x60 cm, spessore 2 cm) di produzione Technostone, per un totale di 40.000 m². Sempre questo materiale, nel formato 30x30 cm, spessore 1 cm, è stato posato nelle corsie di collegamento tra l'edificio principale e le sale d'imbarco per un totale di 15.000 m². Per quanto riguarda la pavimentazione del tunnel di collegamento tra il nuovo terminal e l'edificio "Topaze" è stato posto in opera il marmo ricostituito Marbralys per un totale di circa 10.000 m². Le pavimentazioni, sottoposte a traffico intenso, e realizzate con questi materiali pregiati, hanno richiesto l'utilizzo di un adesivo che rispondesse a determinate caratteristiche: un'elevata resistenza allo strappo, un rapido asciugamento e indurimento per evitare fenomeni deformativi delle lastre e una pedonabilità della pavimentazione più rapida possibile. Sulla base di queste caratteristiche, la scelta è caduta su GRANIRAPID, sistema adesivo a presa ed idratazione rapida, che ha permesso di realizzare una pavimentazione pronta per la sigillatura delle fughe già dopo tre ore dalla posa e apribile al traffico pesante dopo 24 ore. La posa è stata eseguita con fughe di 2 mm di spessore e nel rispetto dei giunti di dilatazione. Per la sigillatura delle fughe è stato utilizzato ULTRACOLOR n.10, riempitivo cementizio per fughe tra

Tre fasi della lavorazione: qui sotto, la preparazione dell'impasto di GRANIRAPID mediante miscelazione dei suoi due componenti. Al centro, la posa in opera del granito rosso del Madagascar (60x60x2 cm) con GRANIRAPID. In basso dopo aver posizionato le lastre di granito, queste vengono "battute" per ottenere un idoneo trasferimento di adesivo sul loro rovescio



piastrelle ceramiche e pietre naturali da 2 a 20 mm di spessore ad asciugamento e presa rapida, senza efflorescenze. La scelta è stata dettata proprio dall'esigenza di poter disporre di uno stucco facilmente pulibile e che non desse luogo alla formazione di efflorescenze,

garantendo l'inalterabilità del proprio colore nel tempo. Anche in questo caso, la presa e l'indurimento rapido di ULTRACOLOR hanno reso pedonabile la pavimentazione dopo tre ore dalla sua posa in opera. Per le pavimentazioni dell'ammezzato e della sala di attesa in zona Partenze è stata utilizzata della moquette verde e viola.

Particolare cura è stata posta nella realizzazione dei rivestimenti e dei pavimenti dei servizi igienici. I rivestimenti, realizzati con ceramica monocottura di produzione Appiani (20x20 cm), sono stati posti in opera con ADESILEX P25, adesivo in pasta pronto all'uso, mentre le pavimentazioni, realizzate con la medesima ceramica, sono state posate con GRANIRAPID. Per la sigillatura delle fughe è stato utilizzato KERACOLOR, malta cementizia per fughe tra piastrelle ceramiche. Per la posa delle fasce di rivestimento dei servizi, poste a livello di battiscopa e realizzate con il marmo ricostituito Silestone, è stato invece utilizzato KERABOND, adesivo in polvere per piastrelle ceramiche, additivato con ISOLASTIC, lattice elasticizzante per adesivi cementizi.

Solo 26 mesi per volare

26 mesi per realizzare quest'opera gigantesca erano davvero pochi, eppure i tempi sono stati rispettati; questo ottimo risultato si è potuto ottenere non solo grazie al lavoro di un'équipe di persone estremamente specializzate ed esperte, ma anche grazie alla scelta dei prodotti utilizzati.

La perfetta rispondenza ai prodotti di posa con i materiali da posare ed alle esigenze progettuali, ha garantito infatti da un lato notevoli risparmi di tempo, dall'altro ottimi risultati finali.



Granirapid



Adesilex P25



Kerabond + Isolastic





Ultracolor



Keracolor

Per l'incollaggio delle piastrelle in ceramica a pavimento e rivestimento nei servizi sono stati usati adesivi diversi, come ADESILEX P25 e KERABOND + ISOLASTIC, mentre per le fugature del marmo e della ceramica sono stati usati ULTRACOLOR e KERACOLOR



Particolare del salone che collega la zona "Partenze" con la stazione degli autobus e ferroviaria

Sotto, particolare della sala di attesa della zona "Partenze"



SCHEDA TECNICA

Cantiere: Aeroporto nazionale di Bruxelles a Zaventem, Belgio -1° fase

Anno di esecuzione: 1990-1994

Impresa appaltatrice: BATC (Brussels Airport Terminal Company), Zaventem

Progettisti: Groupe 2000 (Dirk Bontinck, Michel Jaspers, Henri Montois, W. Van Campenhout e L. Willox)

Impresa costruttrice: A.M.I.A.C. (Association Momentanée International Airport Contractors), Zaventem

Impresa esecuzione massetti e rivestimenti industriali: Miot & Bresciani, Bruxelles

Impresa di posa: Technostone, La Spezia, Italia

Superficie totale del rivestimento: 125.000 metri quadrati

Rivestimenti: granito rosso del Madagascar della Technostone;
marmo ricostituito Marbralys e Silestone;
piastrelle di ceramica monocottura Appiani

Prodotti per la posa:
sottofondi: additivo per calcestruzzo MAPEFLUID N200
massetti in MAPECEM
lisciatura: ULTRAPLAN
adesivi: GRANIRAPID, ADESILEX P25 e KERABOND con ISOLASTIC
fugature: ULTRACOLOR n°10
KERACOLOR

GIOCHI D'ACQUA IN GIARDINO

Un progetto realizzato in collaborazione con un gruppo di utenti dell'ex Ospedale Psichiatrico Paolo Pini, per promuovere un percorso di progressiva integrazione sociale.

di Isabella Puliafito e Paolo Giglio



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

Il Progetto "Giardino Aperto"

La Fontana della luce fa parte di un più ampio progetto, chiamato "Giardino Aperto", un intervento di riqualificazione ambientale del giardino dell'ex Ospedale Psichiatrico "Paolo Pini" di Milano. Obiettivo del progetto è quello di creare nuove dinamiche all'interno dell'ex Ospedale Psichiatrico e di rendere pubblico uno spazio destinato purtroppo, per tradizione, a luogo di emarginazione.

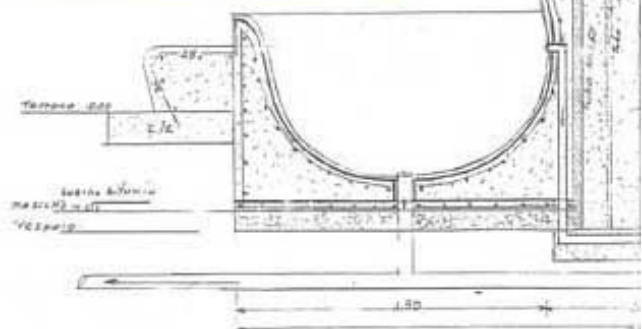
Questo intervento ha visto protagonisti, durante sei mesi di lavoro coordinato, artisti, architetti e utenti dei servizi psichiatrici della USSL 37 e operatori sociali della Lavor. Int. (Lavoro-Integrazione), un'associazione di cooperative che lavorano nel campo sociale e che ha ideato e gestito il progetto grazie ad un finanziamento del Fondo Sociale Europeo. Il progetto "Giardino Aperto" si è articolato su sei cantieri, uno dei quali è "La fontana della luce"; l'opera è stata ideata e coordinata da Isabella Puliafito e ha visto la collaborazione di Mapei per quanto riguarda i materiali.

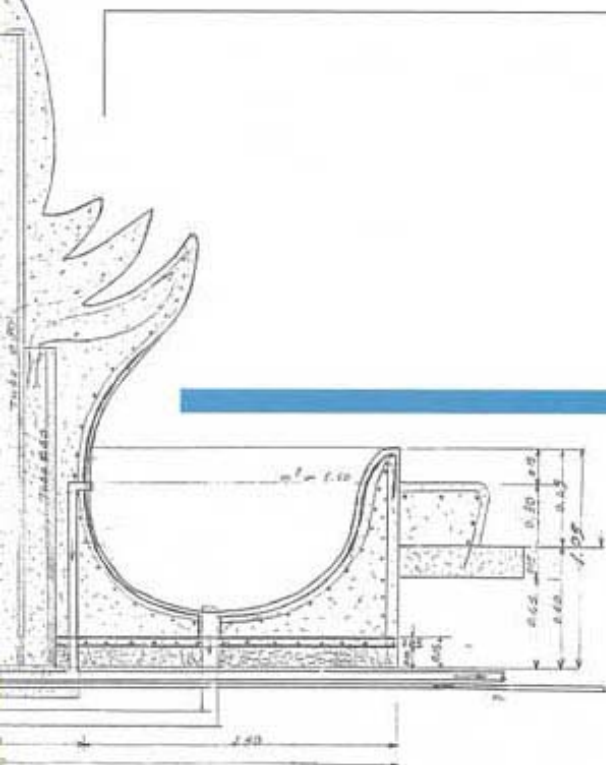
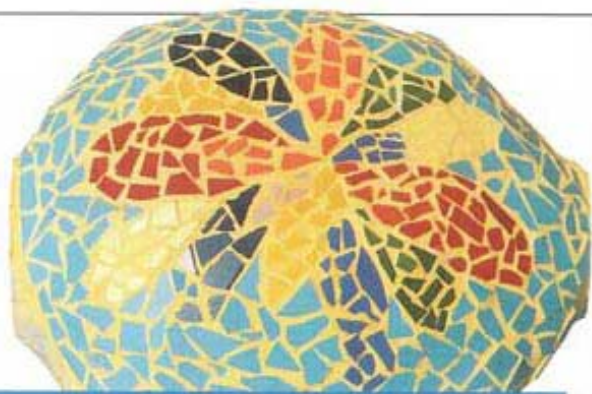
La fontana della luce

Perché una fontana? Molti residenti del Paolo Pini ne avevano richiesta una, da collocare al centro di un luogo di incontro, un luogo intorno al quale potersi sedere e chiacchierare, accarezzando l'acqua che scorre. La "Fontana della luce" si configura come un fior di loto con tre corolle di sei petali ciascuna in progressione verso l'alto, per un totale di diciotto petali. Alla sommità del cono, al centro del fiore, una corona di cristalli di quarzo chiaro, rosa e ametista.

Nello schiudersi del fior di loto, simbolo di purezza e di evoluzione spirituale, la fontana rappresenta una sorta di dono della terra al cielo, dono di quelle pietre che la terra forma e custodisce così gelosamente nelle sue viscere da migliaia di anni. La collocazione della Fontana all'interno del giardino è avvenuta in maniera spontanea quasi fosse stata la fontana a scegliere il proprio luogo. Rispetto alla città di Milano si trova perfettamente a Nord, punto cardinale che, secondo la geomanzia cinese, corrisponde proprio

all'elemento acqua. La fontana è stata concepita interamente mosaicata e, avendo vagliato i vari materiali possibili per poter conciliare la tecnica scelta con la forma e le dimensioni, tre metri di altezza e quattro di diametro, si è optato per il cemento armato. Nei mesi di preparazione del progetto, il gruppo di lavoro ha elaborato le forme in creta e polistirolo (foto 1) e ha preparato i disegni da realizzarsi a mosaico nella pavimentazione della vasca e per i carapaci delle tartarughe che circondano la fontana. I quattro disegni scelti per la pavimentazione della vasca rappresentano una sorta di cosmogonia che inizia con una doppia spirale da cui si snoda un atipico arcobaleno-onda che produce il sole. Da un paesaggio verde e tranquillo si eleva una catena montuosa innevata da cui prende quota una mongolfiera. Oltre le nuvole si vede un grande pianeta sul quale si erge una specie di ciminiera. Infine si intravede lo skylab di una grande città verso cui sta navigando un'astronave (foto 6). Attorno alla fontana sono state poi poste delle tartarughe che, oltre ad essere considerate gli animali più





antichi e saggi, nella simbologia orientale sono collegati al Nord e all'acqua.

La preparazione della struttura

L'opera è stata eseguita mediante la

realizzazione di un corpo portante centrale in cls sul quale si è sviluppata nel tempo tutta l'esecuzione artistica. La realizzazione dei petali costituiva la parte più complessa dell'intera struttura in quanto dovevano apparire leggeri, ma al tempo stesso essere resistenti e stabili. I petali in polistirolo sono stati quindi fissati meccanicamente alla struttura utilizzando parte dell'armatura primaria che, pilotata verso l'esterno dal corpo centrale in cls, assicurava un'adeguata tenuta strutturale (foto 2). I petali in polistirolo sono stati a loro volta armati con rete e ricoperti interamente con malta cementizia a ritiro controllato, fibrorinforzata, di consistenza tissotropica quale il MAPEGROUT TISSOTROPICO.

Il MAPEGROUT TISSOTROPICO è stato utilizzato anche per la finitura del cls e la sagomatura finale della struttura; il MAPEGROUT TISSOTROPICO infatti si presta benissimo, per la sua plasmabilità, ad essere utilizzato anche per disegnare forme geometriche resistenti e durature. La struttura così ultimata è stata

rivestita da uno strato impermeabilizzante per garantire la totale tenuta all'acqua dell'invaso. L'impermeabilizzazione è stata effettuata con MAPELASTIC, malta cementizia bicomponente elastica; questa soluzione tecnica è indicata per ricevere direttamente la posa di rivestimento ceramico (foto 3).

Un effetto cromatico luminoso

La posa è stata eseguita con GRANIRAPID, adesivo cementizio a presa ed idratazione rapida (foto 4). Il rivestimento ceramico è stato posizionato con cura, tenendo fede al disegno originale sviluppato e realizzato dai pazienti dell'Istituto (foto 5). Per la stuccatura si è utilizzato ULTRACOLOR, malta speciale a presa rapida in vari colori che, in simbiosi con la tonalità delle ceramiche utilizzate,



MapegROUT Tissotropico



Mapelastic



Granirapid



Ultracolor



Mapefinish



Elastocolor



FOTO 5

crea un effetto cromatico e luminoso piacevolissimo. Il contorno della vasca, realizzata in cls e MAPEGROUT, è stato rifinito con MAPEFINISH, malta cementizia di finitura, ed ELASTOCOLOR, vernice a base di resine acriliche, adatta a resistere alle aggressioni chimiche provenienti dall'atmosfera.



Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei numero 1 "Prodotti per la posa della ceramica e delle pietre naturali" e numero 3 "Prodotti per l'edilizia"



FOTO 6

SCHEDA TECNICA

Cantiere:	Fontana dell'ex Ospedale Psichiatrico Paolo Pini, Milano
Anno dell'intervento:	1995
Committente:	Associazione di cooperative Lavor. Int.
Responsabile della ricerca:	Isabella Puliafito
Progetto e realizzazione:	Isabella Puliafito
Hanno collaborato al progetto:	Pasquale Bossa, Pier Maria Morsini, Maria Fantoni, Ettore Muttarin, Antonio Spallina, Giovanni Triassi, Diego Villa
Realizzazione edile:	Edil Laterza di Lissone (MI)
Assistenza tecnica:	Geom. Giuseppe Calabrese, Arch. Marina Carluccio, Arch. Giuseppe Matarrese, Ing. Riccardo Pola, Mimmo Venti Uffici Tecnici USSL 37
Materiali:	polistirolo, cemento armato e tessere di mosaico ceramico
Prodotti per la realizzazione:	MAPEGROUT TISSOTROPICO MAPELASTIC, GRANIRAPID ULTRACOLOR, MAPEFINISH, ELASTOCOLOR

LA GARANZIA DI UNA TENUTA PERFETTA

L'impermeabilizzazione degli scantinati di alcune palazzine residenziali mediante l'applicazione di un intonaco multistrato additivato con prodotti Mapei.

di Francesco Stronati, foto a cura del Servizio Assistenza Tecnica Mapei

FOTO 1



FOTO 3
Riempimento della
tazza della macchina
intonacatrice
utilizzata per
l'applicazione della
malta

Vicino ad un'ansa del fiume Ticino, a Sesto Calende, è sorto un nuovo complesso edilizio residenziale costituito da tre palazzine.

Nei locali interrati di questi edifici, destinati a box e cantine, per una superficie di circa 1500 mq, era presente un battente d'acqua in pressione, dell'altezza di circa 1,50 metri; il fenomeno era stato causato dalle abbondanti piogge che avevano provocato un rialzamento della falda freatica circostante la zona dove stava sorgendo l'edificio.

Una platea di controspinta

Le notevoli spinte idrostatiche che si venivano a manifestare hanno reso necessaria la realizzazione di una platea di controspinta in cemento armato.

Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei numero 3 "Prodotti per l'edilizia"



FOTO 1

Particolare del cantiere durante la fase di costruzione

FOTO 2

I locali interrati destinati a cantine e box, ancora allagati, prima dei lavori

FOTO 2



FOTO 3



Per garantire la continuità dei ferri di armatura tra le pareti in calcestruzzo e la platea, sono stati inseriti alla base delle pareti perimetrali dei ferri di collegamento, fissati in fori preventivamente predisposti e sigillati con ADESILEX PG1, adesivo epossidico bicomponente di consistenza tissotropica. Le riprese di getto tra platea e pareti

FOTO 4



sono state realizzate mediante spalmatura di EPORIP, adesivo epossidico bicomponente per riprese di getto. EPORIP è stato applicato a pennello sulla superficie di calcestruzzo indurito; prima che questo avesse esaurito la sua presa, è stato eseguito il getto del calcestruzzo della platea. Questi accorgimenti hanno permesso di vincolare monoliticamente la nuova struttura alle pareti perimetrali. Su tale platea è stato necessario eseguire un'efficace impermeabilizzazione.

Questa delicata operazione, di non facile soluzione, è stata risolta grazie all'applicazione, all'interno delle strutture, di uno speciale intonaco multistrato e di un battuto cementizio idrofugato con IDROSILEX LIQUIDO, idrofugo di massa per malte cementizie. Questa tecnica deve essere eseguita da una ditta esperta e specializzata in questo genere di interventi per poter ottenere risultati sicuri.

A questo proposito è stata interpellata la Tecnosimper che vanta una ventennale esperienza e specializzazione in questo particolare settore delle impermeabilizzazioni di sotterranei sottoposti ad infiltrazioni di acqua di falda. Inoltre, con l'impiego di prodotti Mapei e la sicurezza di un lavoro eseguito a regola d'arte da maestranze altamente specializzate, la Tecnosimper rilascia una garanzia formale di 10 anni accompagnata e supportata da una polizza assicurativa de "Le Generali" di pari durata.

L'impermeabilizzazione delle pareti

L'intonaco è stato eseguito in quattro strati, alternando rinzaffi e strati di malta fino ad ottenere uno spessore finale di circa 2,5 cm. Tutti gli strati sono stati

FOTO 5



FOTO 6



FOTO 4 e 5

Dopo aver irruoidito la parete in cemento armato, si applica a spruzzo il primo rinzaffo di malta cementizia additivata con IDROSILEX LIQUIDO. Dopo qualche ora segue il secondo strato (foto 5)

FOTO 6

L'intero ciclo applicativo comprende la realizzazione dell'intonaco in quattro strati successivi, alternando rinzaffi e strati di malta, tutti additivati con IDROSILEX LIQUIDO

realizzati con sabbia e cemento additivati con IDROSILEX LIQUIDO, dosato in misura del 3% sul peso del cemento. In particolare va evidenziato che i rinzaffi sono stati realizzati miscelando una parte in volume di sabbia vagliata di granulometria compresa tra 0 e 2 mm, e una parte in volume di cemento Portland tipo II/A-L 32.5.

Gli strati di malta invece, sono stati preparati mediante mescolamento di tre parti in volume di sabbia vagliata di granulometria compresa tra 0 e 5 mm, e una parte in volume dello stesso cemento. I rinzaffi sono stati applicati nello spessore di circa 4-5 mm, mentre gli strati di malta nello spessore di 7-8 mm. L'applicazione di tutti gli strati è stata effettuata a spruzzo con macchina intonacatrice.

Un massetto a tenuta perfetta

Il battuto del pavimento è stato realizzato in tre strati di malta cementizia, tutti additivati con IDROSILEX LIQUIDO nel tenore del 3-5% sul peso del cemento. Il primo e secondo strato sono stati confezionati mescolando una parte di sabbia vagliata di granulometria compresa tra 0 e 2 mm con una parte in volume di cemento Portland tipo II/A-L 32.5. Il terzo strato invece è stato



Adesilex PG1



Idrosilex



Eporip

FOTO 7



FOTO 9

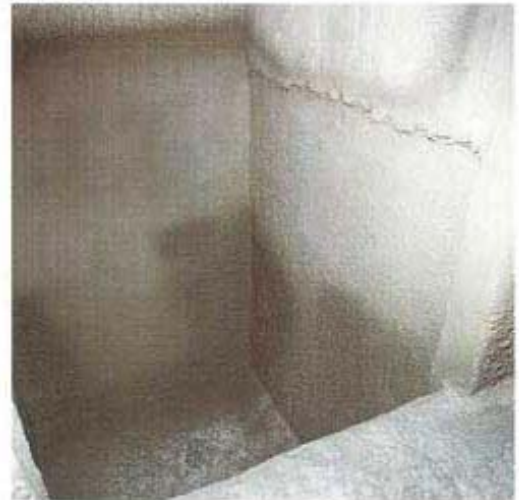


FOTO 7
Dopo aver completato l'operazione di impermeabilizzazione delle pareti, si è passati alla realizzazione del battuto impermeabile del pavimento. Questo è stato realizzato applicando, in tre strati successivi, una malta cementizia additivata con IDROSILEX LIQUIDO

FOTO 8



Lo schema illustra la realizzazione dell'impermeabilizzazione con malta additivata con IDROSILEX. La tecnica prevede l'applicazione di successivi strati di malta tutti additivati con IDROSILEX.

A parete vengono alternati rinzaffi (1) e strati di malta (2) applicati i primi nello spessore di 4-5 mm ed i secondi di 7-8 mm.

A pavimento vengono realizzati i seguenti strati:
3) applicazione di una boiaccia spessa 2-3 mm;
4) applicazione di un secondo strato di malta nello spessore di 7-8 mm;
5) applicazione del battuto finale nello spessore di circa 30 mm

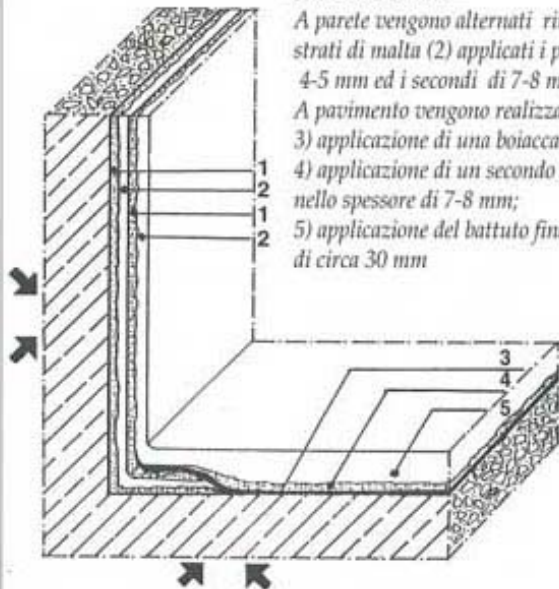


FOTO 8-9
Alcuni particolari dei locali ad impermeabilizzazione avvenuta

preparato miscelando una parte in volume di questo cemento con tre parti di sabbia vagliata e lavata di granulometria compresa tra 0 e 5 mm. L'applicazione è stata eseguita confezionando la malta del primo strato di consistenza fluida ed applicandola con spazzolone sul sottofondo preesistente nello spessore di 2-3 mm.

Successivamente sono stati applicati i restanti due strati, rispettivamente nello spessore di 7-8 mm e di 30 mm. IDROSILEX LIQUIDO è in grado infatti di dare origine ad una malta estremamente compatta e facilmente applicabile. Inoltre, rispetto alle malte tradizionali di cemento o di cemento e calce, quelle confezionate con IDROSILEX LIQUIDO presentano minori porosità capillari. Questa caratteristica, unita ad un corretto sistema di posa in opera che prevede l'applicazione in più strati, assicurando la mancanza totale di continuità tra i pori, ha permesso di realizzare la perfetta tenuta di questi ambienti. Ogni strato viene posato sul precedente a distanza di qualche ora dalla posa in opera di quest'ultimo, ma prima che esso abbia terminato la sua fase di presa. Dopo questi interventi di impermeabilizzazione i lavori di costruzione delle tre palazzine del complesso residenziale sono proseguiti regolarmente fino al completamento degli edifici.

SCHEDA TECNICA

Cantiere: Residence di Via Golasecca - Sesto Calende (NO)

Anno di esecuzione: 1994

Impresa : Tecnosimper - Sedriano (MI)

Prodotti per la posa: IDROSILEX LIQUIDO, ADESILEX PGI, EPORIP

1° RAPPORTO AMBIENTALE: RESPONSIBLE CARE - 1989/1994

Chimica e trasparenza possono vivere insieme: è quanto emerge dal 1° rapporto sulla chimica italiana.

La Federchimica, Federazione Nazionale dell'Industria Chimica, festeggia quest'anno i 75 anni di attività. Per l'occasione ha voluto presentare al mondo esterno un importante obiettivo conseguito dalla progettualità ambientale: il 1° Rapporto Ambientale delle imprese aderenti al Programma "Responsible Care". Il Rapporto è stato illustrato alla stampa nel corso della 9° Conferenza sulla chimica in Italia, tenutasi a Milano il 4 ottobre scorso e successivamente distribuito a quanti hanno partecipato alla manifestazione "Fabbriche Aperte".

"Le aree di miglioramento che emergono da tale rapporto - ha detto Benito Benedini, presidente di Federchimica - sono numerose e rilevanti; sono dovute sia all'innovazione dei processi che alla realizzazione di nuovi impianti dedicati alla salvaguardia dell'ambiente e testimoniano il sempre crescente impegno di tutte le persone che lavorano nelle imprese chimiche. Tali miglioramenti hanno richiesto non solo un rilevante impegno economico, ma anche la ricerca di soluzioni tecnologiche compatibili con le esistenti strutture aziendali".

I dati raccolti si riferiscono al periodo 1989-1994 e riguardano 90 gruppi e società partecipanti al Programma Responsible Care, pari all'80% circa delle aziende oggetto dell'indagine. Si giunge quindi a 223 siti produttivi che complessivamente occupano oltre il 60% degli addetti nelle imprese associate a Federchimica. I risultati possono essere considerati sufficientemente rappresentativi della situazione e dell'evoluzione del settore nel suo complesso, anche in considerazione delle caratteristiche di prodotto/processo delle imprese che hanno fornito i dati.

Il miglioramento delle performances ambientali è significativo in termini quantitativi. I dati infatti indicano per molte variabili una riduzione dell'impatto ambientale superiore al 50% con punte anche più elevate.

Bisogna poi tenere presente che i risultati sono stati raggiunti in un periodo molto difficile per tutta l'industria chimica. Il grande processo di ristrutturazione che ha coinvolto, in diversa misura, la maggioranza delle imprese, non ha tuttavia indebolito l'impegno ambientale. Nel periodo considerato, i livelli produttivi nel settore chimico sono rimasti sostanzialmente stabili; alcuni impianti di più vecchia installazione e tecnologicamente più arretrati sono stati chiusi con impatti positivi sulle performances ambientali medie. L'ultimo anno analizzato, il 1994, ha visto però una forte crescita produttiva che non si è tradotta nella maggioranza dei casi in aumento dell'impatto ambientale a testimonianza del continuo miglioramento dei processi produttivi. Ma non sono solo i problemi interni a creare difficoltà: spesso è la pubblica amministrazione. Benedini ha lamentato l'enorme massa di

IL PROGRAMMA RESPONSIBLE CARE

Responsible Care è un programma volontario dell'industria chimica mondiale, volto ad ottenere miglioramenti delle prestazioni nel settore dell'Ambiente, della Salute e della Sicurezza e a comunicare all'esterno i risultati raggiunti, favorendo così un rapporto di trasparenza con le istituzioni e con il pubblico. Il Programma Responsible Care è coordinato in Italia da Federchimica, che lo ha avviato nel 1992. L'adesione dell'azienda al Programma si attiva con la sottoscrizione di una lettera di impegno da parte del massimo Responsabile Aziendale e si concretizza nella partecipazione attiva alle iniziative Responsible Care e nell'applicazione in azienda dei principi e delle diverse procedure sviluppate. Tra gli strumenti di comunicazione più significativi si colloca l'iniziativa "Fabbriche Aperte" e i Rapporti Ambientali predisposti da un sempre maggior numero di aziende chimiche. A questi strumenti si aggiunge il 1° Rapporto Ambientale Responsible Care che riporta i dati aggregati delle aziende aderenti al Programma Responsible Care.

Mapei aderisce a questo programma al quale lavora, fra gli altri, il dott. Roberto Leoni, responsabile della sicurezza Mapei. Il Presidente della Commissione Direttiva Responsible Care è la dottoressa Diana Bracco De Silva, Vice Presidente per i Rapporti Esterni Federchimica (nella foto, insieme alla dottoressa Adriana Spazzoli).





adempimenti burocratici richiesti per qualsiasi iniziativa industriale: "In Francia - ha aggiunto - c'è un solo sportello a cui portare tutti i documenti, in Italia i passaggi sono infiniti. Non solo, ma la burocrazia d'Oltralpe aiuta le imprese: esistono funzionari messi gratuitamente a disposizione per aiutare le industrie a ridurre i consumi energetici. Nulla di tutto questo in Italia". Si calcola che il 20% degli investimenti del settore vada in igiene, sicurezza di lavoro e ambiente.

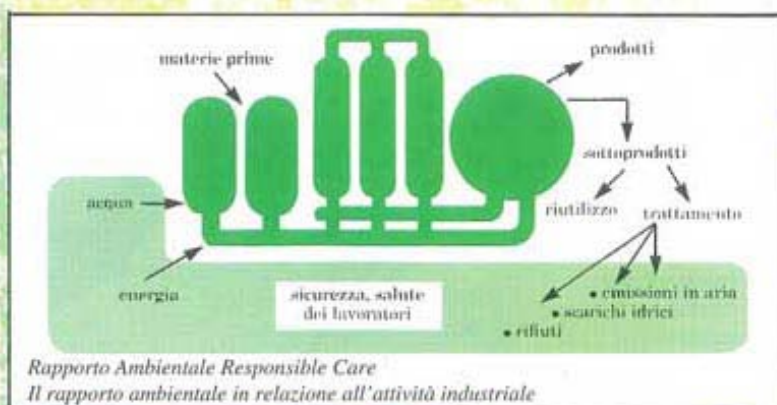
Sicurezza. La sicurezza rappresenta tradizionalmente uno dei temi prioritari del settore chimico, strettamente legata anche alle tematiche ecologiche e alla salute dei lavoratori.

I dati mostrano che le diverse iniziative di prevenzione nel campo della salute e della sicurezza, attuate dalle aziende fra l'89 e il '94, hanno permesso di ridurre del 40% l'indice di frequenza degli infortuni e del 50% l'indice della loro gravità.

Scarichi idrici. Il contenimento delle emissioni alla fonte e la depurazione finale degli scarichi attraverso appositi impianti di depurazione biologica sono le due modalità seguite dal settore chimico. Nel corso degli ultimi cinque anni, accanto alla fermata di alcune produzioni, sono proseguite e sviluppate sia le modifiche dei processi che la realizzazione di alcuni nuovi impianti di trattamento delle acque di scarico, consolidando una riduzione di circa il 50% del carico inorganico (COD), dei solidi sospesi e dell'azoto totale e di circa il 20% dei metalli pesanti. Il diverso comportamento del fosforo, sostanzialmente stabile nel periodo '89-'94, ma tendenzialmente di crescita fra il 1991 e il 1994, deve essere interpretato come una diretta conseguenza dell'avviamento di nuovi impianti di trattamento delle acque. In termini assoluti il fosforo rappresenta tuttavia meno dell'1% delle emissioni totali in acqua.

Emissioni in atmosfera. Le emissioni in atmosfera sono caratterizzate dal contenuto, rilevato a valle degli impianti di trattamento, di anidride solforosa, ossidi di azoto, ossido di carbonio, particolato, composti organici volatili, composti inorganici volatili e metalli pesanti.

Gli interventi di miglioramento e modifica attuati sui processi produttivi hanno consentito una forte riduzione di questi effluenti sia direttamente alla fonte che attraverso il loro recupero e riutilizzo o con il trattamento a valle degli impianti



produttivi. Nell'arco degli ultimi cinque anni è stata ridotta del 90% la fuoriuscita di metalli pesanti, del 60% quella di polveri e composti volatili, del 50% quella degli ossidi di azoto e del 40% quella di anidride solforosa.

Rifiuti. Uno dei principali fattori di competizione dell'industria chimica è quello del miglioramento delle rese di trasformazione e della minimizzazione delle sottoproduzioni e quindi dei rifiuti. L'analisi dell'andamento delle quantità di rifiuti prodotti mostra complessivamente una riduzione del 60% della quantità totale prodotta, che passa da 2,5 milioni ton/a dell'89 a 1 milione ton/a nel 1994, dovuta soprattutto alla riduzione dei rifiuti speciali conseguente a importanti modifiche di processo e nuovi processi di riciclo realizzati dalle imprese.

Per quanto riguarda i rifiuti tossico-nocivi l'incremento è legato soprattutto agli interventi di depurazione degli effluenti in aria e acqua che trasformano in rifiuti gli inquinanti; comunque circa il 50% dei rifiuti tossico-nocivi viene termodistrutto all'interno degli insediamenti produttivi.

Consumo di energia. L'industria chimica ha sempre dedicato la massima attenzione alle problematiche energetiche, soprattutto nel settore della chimica di base. I consumi energetici totali risultano aumentati di circa il 15% nel periodo '89-'94, fatto questo legato in parte all'andamento dell'attività produttiva e in parte al potenziamento degli impianti per il trattamento delle emissioni. Più in particolare, l'aumento del consumo da combustibili è stato contenuto al di sotto del 10% mentre si è sopperito alla maggiore richiesta di approvvigionamento con l'acquisto, 50%, e con l'autoproduzione, 25%, di energia elettrica.

Consumi idrici. Il consumo idrico è aumentato, anche se in modo contenuto, passando dai circa 745 milioni di metri cubi all'anno di acqua nel 1989, ai circa 761 milioni nel 1994.

L'aumento delle richieste industriali è stato compensato dalla contemporanea realizzazione di programmi per razionalizzare i consumi e realizzare circuiti chiusi.

Gli interessati possono richiedere il 1° Rapporto Ambientale direttamente alla Segreteria del Programma Responsible Care, c/o Federchimica, Via Accademia 33, 20131 Milano, Fax 02-26810.329

FABBRICHE APERTE
 LUOGHI DA CONOSCERE
 NON LUOGHI COMUNI

Domenica 15 Ottobre 1995
 dalle ore 9.30 alle 17.00
 presso lo
STABILIMENTO MAPEI
 Sede Provinciale (in
 Autostar di Mediglia 201)



LUOGHI DA CONOSCERE NON LUOGHI COMUNI

Domenica 15 ottobre lo stabilimento Mapei di Robbiano di Mediglia ha riaperto per la seconda volta i suoi cancelli al mondo esterno: alla stampa, agli abitanti della zona, ai clienti, alle autorità locali, ai familiari dei dipendenti. Nonostante la fitta nebbia che avvolgeva la zona, la risposta all'iniziativa "Fabbriche Aperte" è stata veramente positiva e ha richiamato oltre 1000 visitatori, curiosi di conoscere da vicino la realtà produttiva Mapei.

Contemporaneamente a Mapei altre 74 aziende hanno partecipato all'ottava edizione dell'iniziativa promossa dalla Federchimica, confermandone quindi la validità e soprattutto la necessità di una maggiore informazione sulla chimica espressa dall'opinione pubblica.

Si aprono i cancelli

Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei, e Guido Venturini, Direttore Generale della Federchimica, hanno dato il benvenuto ai visitatori. "Credo che spiegare cosa e come produciamo e come garantiamo la sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente - ha detto Giorgio Squinzi - possa essere interessante per tutti, ma soprattutto per chi abita vicino a noi; solo la conoscenza infatti permette di superare pregiudizi e falsi timori". Anche Guido Venturini ha affermato che l'iniziativa "Fabbriche Aperte" è un incontro tra due realtà, due mondi che si conoscono poco. "Vorremmo - ha aggiunto - che queste iniziative costituissero, nell'interesse di tutti, l'opportunità per l'avvio e il consolidamento di un confronto, un dialogo e una conoscenza diretta per quanto riguarda l'impegno proficuo delle aziende chimiche per il rispetto dell'ambiente e per la sicurezza dentro e fuori i luoghi di lavoro". Ai discorsi è seguita la visita guidata dello stabilimento: gli ospiti, divisi in gruppi di quindici, sono stati accompagnati all'interno dello stabilimento dove hanno potuto vedere da vicino come si realizzano i prodotti Mapei, dagli adesivi per piastrelle ceramiche agli additivi per calcestruzzo dai sigillanti ai prodotti speciali per edilizia.

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3





FOTO 3-4-6. Alcuni momenti della visita all'interno dello stabilimento di Robbiano di Mediglia
 FOTO 5. Hanno partecipato all'iniziativa Fabbriche Aperte anche Giuseppe Vantusso, presidente Federcomated, e Giuseppe Freri, presidente di Sercomated. Qui nella foto con Adriana Spazzoli e Giorgio Squinzi
 FOTO 7-8. La vasca dei pesciolini rossi ha reso felici numerosissimi bambini

FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 1. La nebbia mattutina non ha scoraggiato i visitatori!

FOTO 2. Nella foto Guido Venturini, Direttore di Federchimica (secondo da destra), Giorgio Squinzi, Amministratore Unico Mapei, affiancati da Roberto Boselli, Direttore dello stabilimento di Mediglia, e Luciano Trussardi, Responsabile degli stabilimenti del Gruppo, danno il benvenuto agli ospiti

Notevole interesse è stato rivolto agli impianti tecnologici dei diversi reparti e soprattutto ai sistemi di sicurezza presenti all'interno dello stabilimento in modo che i processi chimici non possano assolutamente avere degli effetti nocivi sui lavoratori, sull'ambiente e su chi abita nelle vicinanze. Il pubblico ha ascoltato con attenzione le spiegazioni dei tecnici del laboratorio che controlla la qualità dei prodotti e delle materie prime. Sono state rivolte alcune domande per conoscere i sistemi di controllo della qualità dell'aria emessa nell'atmosfera,

così come quella delle acque. E' stato senza dubbio un interessante e piacevole momento di incontro e di dialogo, fondamentale per un rapporto improntato alla massima trasparenza e chiarezza.

FOTO 8



FOTO 7

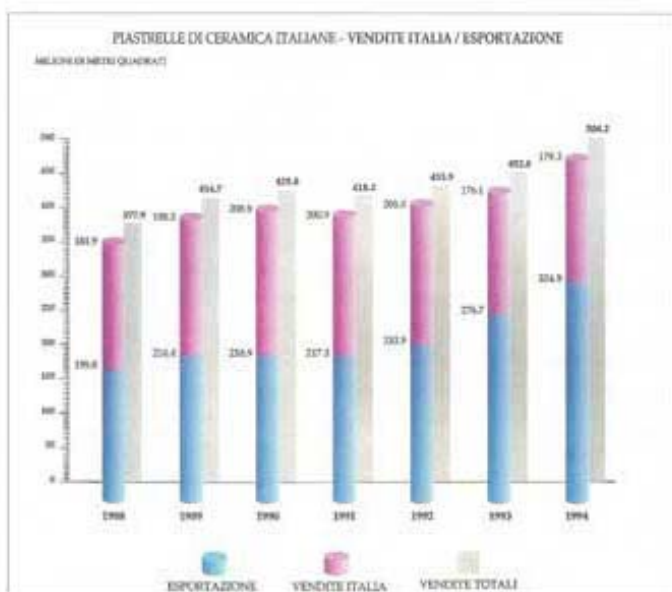


NUOVO RECORD PER IL CERSAIE

I dati confermano e rafforzano il primato mondiale dell'industria ceramica italiana nella produzione ed esportazione. Fermo ancora il mercato nazionale.

Si è conclusa domenica 8 ottobre la tredicesima edizione di Cersaie, il Salone Internazionale della ceramica per l'edilizia e dell'arredobagno, confermando il suo primato mondiale. Cersaie '95 ha segnato infatti un numero record di presenze: 111.465 visitatori complessivi, pari a un incremento del 5,2% rispetto all'edizione dello scorso anno. Di questi 22.905 erano stranieri con un aumento del 14,2% rispetto al '94. Positivo riscontro anche per le presenze italiane che sono aumentate del 3,1% per un totale di 88.559 visitatori. Per quanto riguarda gli espositori, grazie all'aumento della superficie espositiva di Cersaie, giunta a 110 mila metri quadrati, il numero è salito a 1.053 di cui 872 italiani e 181 stranieri provenienti da 26 paesi. Nel corso del tradizionale incontro di apertura della manifestazione, Oscar Zannoni, riconfermato nel maggio scorso alla guida di Assopiastrelle per il biennio 1995/96, ha sottolineato come l'industria ceramica italiana stia ottenendo risultati eccezionali: nel 1994 la produzione di piastrelle di ceramica in Italia ha raggiunto i 510 milioni di metri quadrati, il fatturato complessivo ha toccato i 7.300 miliardi, con un incremento del 14,87% rispetto al 1993. Di questi quasi 5.000 miliardi provengono dall'export, export che è stato incrementato rispetto al '93 del 17,4% in quantità e del 22% in valore. Le esportazioni sono aumentate quasi ovunque dall'Europa all'America, dall'Asia all'Oceania.

Anche i dati provvisori relativi al primo semestre del 1995 confermano questa tendenza segnando un'ulteriore crescita dell'export del 14% in quantità e del 23% in valore. "Per le nostre aziende - ha detto



Fonte: Assopiastrelle



CENTRO DI DOCUMENTAZIONE DELL'INDUSTRIA ITALIANA DELLE PIASTRELLE DI CERAMICA

In un apposito spazio dell'Isola Informativa, allestita presso il Centro Servizi del quartiere fieristico, Cersaie '95 ha ospitato alcune testimonianze del primo nucleo del "Centro di documentazione dell'industria italiana delle piastrelle di ceramica", recentemente inaugurato a Sassuolo (MO), presso la sede di Assopiastrelle.

Nato dalla volontà di far memoria di un passato imprenditoriale così significativo per l'economia italiana e altrettanto ricco di valenze storiche e culturali, il Centro costituisce il primo esempio in Italia di raccolta sistematica, organizzazione e studio del prodotto "piastrella di ceramica". Il Centro è strutturato in due sezioni collegate e interdipendenti: la sezione didattico-museale, raccoglie oltre mille piastrelle esemplificative della produzione italiana, selezionate e catalogate da Rolando Giovannini e da Bianco Ghini secondo criteri artistici, tecnologici e commerciali; la sezione biblioteca, in fase di allestimento, raccoglie documentazione storica, tecnica ed economica relativa al settore ceramico e all'attività di Assopiastrelle.





Nella foto qui sotto, l'inaugurazione ufficiale di Cersaie. Da sinistra:



il Presidente di Assopiastrelle, Oscar Zannoni, Giorgio Squinzi, Innocente Cipolletta, Direttore generale della Confindustria, Johan Museeuw, Adriana Spazzoli e Giorgio Saltini, Direttore di Assopiastrelle.

Oscar Zannoni - stare sul mercato internazionale in posizione di primato produttivo e di export vuol dire continuare a investire, a innovare, ad affinare sempre più la capacità produttiva rispetto alla domanda".

La crescita delle esportazioni ha compensato l'andamento delle vendite in Italia che, pur in lieve recupero rispetto al '93, si mantengono su livelli ancora piuttosto bassi.

Stessa situazione nel settore dell'arredobagno: le esportazioni, sia verso i mercati tradizionali che verso nuovi sbocchi, risultano in costante crescita, mentre appare ancora stazionario il mercato nazionale. Il fatturato complessivo del settore è stimato in 3.200 miliardi (erano 2.920 nel 1993).

Novità consolidate

Può sembrare un paradosso, ma in realtà è così: le tendenze degli ultimi anni si confermano, ma al tempo stesso si rinnovano grazie all'utilizzo di tecnologie sempre più sofisticate.

Per quanto riguarda i pavimenti, il rustico si conferma ancora una volta leader assoluto, ma si presenta oggi più "vissuto" con fiammature che ne accentuano l'aspetto antico e le "imperfezioni" tutte diverse a imitazione dei vecchi manufatti da pavimento. Anche l'imitazione delle pietre naturali, di marmi e graniti si avvicina sempre più alla perfezione naturale; i pavimenti inoltre mantengono e accentuano la tendenza alla colorazione e al decoro mostrando spesso fasce, trecce, greche, rosoni, mosaici. Molto successo riscuote anche il gres porcellanato.

Il dato più appariscente, per quanto riguarda i rivestimenti, resta la tendenza al coordinamento con i pavimenti, sia per quanto riguarda i fondi che i decori. Quanto a questi ultimi, prosegue la rivisitazione dei filoni della ceramica tradizionale mentre torna la moda dello stencil.

A proposito infine dei formati, pavimenti e rivestimenti tendono a coordinarsi, rinunciando ai formati grandi o grandissimi e optando invece per il 30x40, il 33x33, il 33x45 o il 40x40.

Mapei al Cersaie

Numerosissimi operatori hanno visitato il coloratissimo stand Mapei durante i sei giorni della manifestazione, stand allestito in modo da evidenziare, attraverso la presentazione di alcune importanti referenze, la risposta concreta dell'azienda alle

In occasione del Cersaie è stata presentata la monografia "Gallerie della Biblioteca Apostolica Vaticana. Restauro delle pavimentazioni nello spazio architettonico cinquecentesco" curata dall'architetto Adalberto Dal

Lago e pubblicata in quattro lingue. Il libro presenta la storia della Biblioteca Apostolica Vaticana, sottolineandone l'importante valore artistico e storico-culturale e illustrando le scelte progettuali che hanno ispirato l'intervento per il rifacimento delle pavimentazioni. Il tema è stato ripreso anche sullo stand Mapei

Gallerie della Biblioteca
Apostolica Vaticana
RESTAURO
DELLE PAVIMENTAZIONI
NELLO SPAZIO
ARCHITETTONICO
CINQUECENTESCO





Il Sistema di Qualità Mapei è stato uno dei temi principali della comunicazione sullo stand, a fianco della presentazione di alcuni prestigiosi cantieri realizzati



esigenze del mercato nell'area delle rifiniture. Il posto d'onore è stato assegnato alla rappresentazione dei lavori eseguiti nelle Gallerie Sistine in Vaticano, attraverso la proiezione su un megascreen del filmato "Il ritorno di Michelangelo", realizzato da Controcampo, e di alcune gigantografie particolarmente suggestive. Grande rilievo è stato dato anche al marchio di certificazione ISO 9001 riconosciuto a Mapei per il suo Sistema di Qualità; il marchio è stato riprodotto su vasti pannelli che chiudevano lo stand affiancato dalla spiegazione dei vantaggi e delle garanzie che i clienti e gli



Anche il Console Generale del Belgio, Philippe Beke, e l'addetto ICE Dirk Thomaes si sono incontrati sullo stand con Giorgio Squinzi



Nella foto a sinistra, il campione del mondo, Johan Museeuw, i direttori sportivi Patrick Lefevere e Fabrizio Fabbri, Andrea Tafi e Marco Bellini, corridori della squadra Mapei GB. Museeuw ha contribuito al lancio della "novità di casa Mapei", l'adesivo autobagnante per ceramica ADESILEX P4



Sotto, foto ricordo della forza vendita Mapei

utilizzatori dei prodotti Mapei possono avere grazie a questo importante riconoscimento. Per il Gruppo Mapei il Cersaie resta la manifestazione più importante per incontrare clienti e partner e per riunire i responsabili di tutte le filiali del gruppo. Allo stand Mapei si sono intrattenuti con i clienti appassionati di ciclismo diversi atleti della Squadra Mapei GB, fra i quali Andrea Tafi, Marco Bellini nonché Johan Museeuw. A sottolineare lo stretto legame fra lo sport e l'edilizia, Johan Museeuw ha fatto da padrino a una delle novità Mapei a Cersaie '95, l'adesivo autobagnante ADESILEX P4, di cui si parla più estesamente a pagina 28.



POLITICHE DISTRIBUTIVE NEL MERCATO CERAMICO

Nel corso del Cersaie si è svolto il 7° Incontro nazionale su "Le politiche distributive nel mercato ceramico" promosso da Assopiastrelle, Associazione nazionale dei produttori di piastrelle di ceramica e di materiali refrattari, da Angaisa, Associazione nazionale commercianti articoli idrosanitari, climatizzazione, pavimenti, rivestimenti e arredobagno, e Federcomated, Federazione nazionale commercianti cementi laterizi e materiali da costruzioni

edili. "Caratteristiche distributive e di mercato delle piastrelle di ceramica in Italia" è stato il tema affrontato dai rappresentanti delle tre associazioni, tema che è stato anche il titolo di una ricerca commissionata da Assopiastrelle sui cui risultati si è discusso nel corso dell'incontro.



PREMIO CERSAIE: I CLIENTI MAPEI FANNO L'EN PLEIN

A conclusione dell'incontro, espressione concreta della collaborazione tra produttori e rivenditori, è stato consegnato il "Premio Cersaie '95" a sei rivenditori (due del Nord, due del Centro e due del Sud) che si sono particolarmente distinti nella commercializzazione delle piastrelle di ceramica, sia attraverso innovazioni che investimenti nelle sale mostra e nella qualificazione del personale. E' un orgoglio per Mapei che tutti i sei premiati siano suoi affezionati clienti, con i quali si congratula.

PER IL NORD



FRANCO FORNENGO
FORNENGO srl - Torino

PER IL CENTRO



RINO ORSOLINI
ORSOLINI AMEDEO spa - Vignanello (VT)

PER IL SUD



PIETRO QUARTARELLA
CENTRO EDILE QUARTARELLA srl
Altamura (BA)



EMILIO ANNOVAZZI
GAMMA CERAMICHE spa
Desenzano del Garda (BS)



GIULIO TANINI
GIULIO TANINI spa - Firenze



GIANNI E MIMMO LARUFFA
ELLI LARUFFA snc - Polistena (RC)

INDAGINE ASSOPIASTRELLE:

La struttura dei punti vendita

L'indagine di Assopiastrelle è stata effettuata nel corso del trimestre maggio-luglio '95, su 500 rivenditori italiani di piastrelle di ceramica ai quali è stato sottoposto un questionario di 21 domande che riguardavano cinque aspetti relativi alla struttura e alle caratteristiche dei punti vendita.

1) Tipologia e dimensioni

La tipologia è rappresentata in prevalenza dal negozio con magazzino, generalmente di piccole e piccole/medie dimensioni, cioè con superficie espositiva mediamente di 455 mq e magazzino, pari a circa 1800 mq, dati in aumento rispetto

Percentuale di punti vendita che offrono vari tipi di servizi alla clientela di piastrelle di ceramica. Confronto 1990-1994. Media nazionale		
Tipo di servizio	1990	1994
Posa in opera	45,4	43,2
Nominativo di posatori	56,6	74,5
Progettazione di ambienti	46,7	58,4
Magazzinaggio	60,6	78,7
Consigli per il "fai da te"	36,2	50,8
Altri	0,2	4,2

all'indagine del '90; il 75% di questi punti vendita ha ricavi annui inferiori o uguali a 3 miliardi di lire e un massimo di 6 dipendenti, la metà dei quali sono venditori.

2) Organizzazione e modalità di vendita

La maggior parte dei rivenditori intervistati opera mediante un solo punto vendita.

Rispetto alle indagini precedenti risulta in forte crescita l'utilizzo, da parte dei rivenditori, di vari soggetti intermediari; il 18,5% dei punti vendita utilizza contemporaneamente professionisti e posatori, quali segnalatori per la vendita mentre il 20,3% utilizza solo propri agenti.

Risultano inoltre in aumento anche i rivenditori che utilizzano agenti, professionisti e posatori: dall'1,3% della precedente indagine si è arrivati al 5,4% di questa.

Per quanto riguarda i servizi offerti dal rivenditore alla clientela, il servizio più diffuso resta il magazzinaggio e la consegna a richiesta del cliente della merce ordinata.

Segue poi la segnalazione alla propria clientela di nominativi di posatori per la posa in opera delle piastrelle acquistate, il servizio di progettazione degli ambienti, nonché i consigli per il "fai da te". È importante segnalare che tutti questi servizi hanno avuto una forte diffusione, segno di una notevole maturazione dei rivenditori verso una più

moderna concezione della vendita che non si conclude più con la pura cessione del materiale, ma che si completa con una adeguata assistenza pre e post vendita al cliente.

3) Fonti di approvvigionamento

La quasi totalità degli acquisti di piastrelle viene effettuata dai rivenditori direttamente dai produttori (99,8%).

La maggior parte dei punti vendita ha una gamma di offerta che comprende più di 10 marche di piastrelle di ceramica, ma le vendite si concentrano in larga misura sulle prime tre che rappresentano infatti mediamente circa il 63% delle vendite di piastrelle ed è sulle prime due marche che il rivenditore concentra i propri sforzi.

Negozii con magazzino. Ripartizione percentuale dei ricavi per merceologia trattata. 1994. Media nazionale		
Merceologia	%	%
Pavimenti e rivestimenti di cui piastrelle di ceramica	47,7	57,2
Sanitari e rubinetteria		17,9
Mobili e accessori per bagno		10,8
Articoli termoidraulici		5,5
Materiali edili in genere		6,8
Altro		1,8
Totale		100

4) Incidenza di alcuni aspetti del prodotto e del servizio sulla decisione d'acquisto della clientela privata

Primo dei fattori che influenzano l'acquisto del cliente privato rimane il pregio estetico del prodotto, mentre al secondo posto si collocano la facile pulizia e manutenzione del prodotto. Si conferma poi importante il fattore prestazioni/requisiti tecnici e l'abbinabilità del prodotto con altri materiali di arredo; poco incidono invece i fattori "marca" e "prestigio della firma". Per quanto riguarda il servizio due sono ancora gli elementi più importanti per la scelta d'acquisto del cliente privato, ovvero la sala mostra con ambientazioni e il consiglio del rivenditore. La consegna rapida del prodotto resta fra i fattori determinanti nella decisione d'acquisto del cliente finale.

5) Incidenza di alcuni aspetti del prodotto e del servizio sulla decisione d'acquisto della clientela imprese

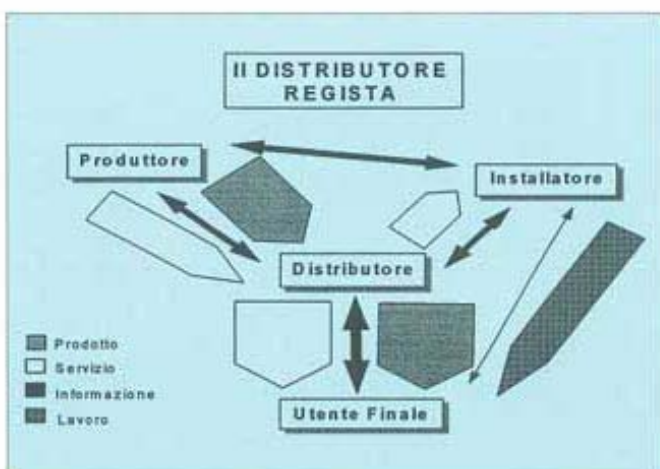
L'acquisto del cliente impresa resta influenzato dal prezzo vantaggioso, seguito dalle caratteristiche tecniche del prodotto.

I due fattori di servizio più importanti sono le favorevoli condizioni di pagamento praticate dal rivenditore e la rapida consegna del materiale in cantiere.

INDAGINE ANGAISA: Il cambiamento del mercato

L'architetto Gianni Mari, segretario generale Angaisa, e il geometra Michele Surdi nel loro intervento, hanno innanzitutto precisato che la distribuzione Angaisa ha un profilo diverso da quello emerso dall'indagine dell'Assopiastrelle, proprio perché non si occupa solo di piastrelle, ma anche ad esempio di articoli idrosanitari e di arredobagno.

Anche l'Angaisa, insieme al Cresme di Roma, ha messo a punto un'analisi dell'evoluzione del mercato, con un metodo di valutazione che parte dalla misurazione dei cambiamenti irreversibili e strutturali dell'edilizia per capire quanta e di quale qualità sarà la domanda del futuro nel settore.



Il fenomeno più importante che si sta verificando è il passaggio, nel mercato dell'edilizia, da un periodo dominato per decenni dalla nuova costruzione a un periodo che sarà dominato dal recupero e dalla manutenzione.

Questo fenomeno è di lunga durata; si prevede infatti che per i prossimi 10/20 anni l'onda del recupero edilizio dominerà il mercato dell'edilizia residenziale. Quali sono le caratteristiche che influenzano il mercato del recupero edilizio e lo differenziano dalla nuova costruzione?

Innanzitutto la domanda della nuova costruzione è sempre di grandi dimensioni unitarie, concentrate in termini di decisioni di acquisto sull'Impresa edile, mentre la domanda della manutenzione e del recupero è di piccole dimensioni.

L'attore principale di questo mercato non è più l'impresa, ma la famiglia che decide quando fare l'intervento, cosa ristrutturare e come. In precedenza quindi il prodotto giungeva all'utente finale quasi solo attraverso l'impresa di costruzioni e, di conseguenza, il servizio era una relazione tra esperti del mercato. Oggi invece l'impresa ha perso molto del suo ruolo di decisore a vantaggio dell'utente finale. Ecco che il distributore ha assunto progressivamente il ruolo di figura centrale poiché è l'unico oggi in grado di raggiungere tutti. Il servizio assume un'importanza sempre più elevata e comprende non solo la consegna, il trasporto e le dilazioni di pagamento, ma anche

l'informazione, la consulenza, la progettazione, l'assistenza e i servizi pre e post vendita.

Il distributore dovrà diventare "regista" del mercato, conoscerlo sempre più approfonditamente, organizzare gli spazi espositivi, fornire informazioni sui prodotti, garantire assistenza tecnica, proporre corsi di aggiornamento per tecnici e progettisti, coordinare le azioni dell'installatore o del posatore, favorire forme di finanziamento all'acquisto, scegliere i prodotti che ritiene della qualità corretta al proprio mercato. La partnership tra produttori e distributori diventa quindi un elemento fondamentale della formula di qualità ed efficienza proposta sul mercato.

INDAGINE FEDERCOMATED:

13.050 punti vendita

Anche la Federcomated, ha riportato alcuni dati interessanti sull'andamento del mercato 1994. Il presidente della Federcomated, Giuseppe Vatusso, ha riferito che il volume d'affari complessivo dei magazzini di rivendita edile in Italia è stimato complessivamente in 19.420 miliardi di lire ripartito fra 13.050 punti vendita.

Questi vengono a loro volta suddivisi per tipologia di attività in questi numeri: 3.250 magazzini di materiali da costruzione generici, 4.750 magazzini despecializzati, 2.050 magazzini specializzati di cui 1.550 specializzati in ceramiche e 3.000 magazzini misti di cui circa 1.000 trattano ceramiche. Il totale dei punti vendita interessati ai prodotti ceramici, risulta perciò secondo le stime 6.830 oltre ad almeno 1.000 presenze in magazzini misti, che in misura più o meno rilevante sono interessati alla distribuzione dei prodotti ceramici. Nell'indagine della Federcomated infine vengono riportati i fatturati medi di prodotti ceramici per numero e tipologia di magazzino.

Da questi risulta che 4.750 magazzini despecializzati hanno registrato un fatturato medio di 300 miliardi, 1.550 magazzini specializzati un fatturato di 922 miliardi, 530 magazzini a larga specializzazione hanno un fatturato medio di 1.036 ed infine 1.000 magazzini misti registrano un fatturato medio di 33 miliardi.

% di presenze medie per categorie di prodotto nelle quattro forme distributive

	Generico	Despecializzato	Specializzato	Misto
Pavimenti rivestimenti sanitari	--	19	79	10
Materiali pesanti	45,5	31	--	63
Materiali da finitura	54,5	47	6	26
Mobili accessori bagno rubinetteria	--	3	15	1

PREMIATI I VINCITORI DEL CONCORSO "INVITO RICERCA"

Nella suggestiva cornice del Castello di Spezzano, in provincia di Modena, si è svolta il 4 ottobre in concomitanza con lo svolgimento del Cersaie, la premiazione del concorso "Invito Ricerca sul tema della progettazione di sistemi a componenti in gres porcellanato".

La giuria, presieduta dall'architetto Paolo Portoghesi, ha scelto con giudizio unanime gli elaborati vincitori del concorso: il primo premio è stato assegnato al progetto presentato dagli architetti Salvatore Saladino e Salvatore Tricoli.

Alla proposta di Sabrina Maniscalco è andato il secondo premio e all'elaborato presentato da Vladan Nikolic, il terzo.

È la conclusione di un'esperienza molto particolare, durata un anno, aperta a tutti gli studenti delle Facoltà di Architettura delle Università Europee e ai laureati nell'anno accademico 1993-1994, ai quali si richiedeva la presentazione di progetti innovativi di componenti in gres porcellanato, e che ha visto partecipare alla sua organizzazione aziende, riviste di architettura e mondo accademico.

Tra i promotori dell'iniziativa anche Mapei e il bimestrale di attualità, tecnica e cultura "Realtà Mapei" insieme a GranitiFiandre, azienda leader nella produzione di gres porcellanato, le riviste "Materia", quadrimestrale di architettura e "Demetra", semestrale di architettura ed arte. Il concorso era patrocinato dalla Cattedra di

Unificazione Edilizia e Prefabbricazione della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo.

Positiva la risposta da parte di studenti e neo-laureati italiani ed esteri che hanno saputo interpretare in modi assai personali le potenzialità di un materiale che trova collocazione sia nell'architettura degli interni che degli esterni, che riesce ad unire la creatività alla resistenza.



1°



I primi classificati del concorso "Invito Ricerca" al momento della consegna dei premi: Salvatore Saladino e Salvatore Tricoli, nella foto con l'arch. Paolo Portoghesi. Sotto, i tre progetti premiati.

2°



3°



LE CARICHE ELETTROSTATICHE NEI PAVIMENTI

di Adelmo Bovio

Negli ambienti in cui si manipolano sostanze infiammabili o deflagranti o dove si producono componenti elettronici o dove agiscono apparecchiature elettroniche, la presenza di cariche elettrostatiche può risultare dannosa. Laboratori di fisica, depositi di munizioni, locali di carica accumulatori, sale operatorie, ma anche locali dove si producono circuiti integrati o dove funzionano apparecchiature elettroniche o calcolatori, richiedono quindi, oltre a tutta una serie di accorgimenti che impediscano il manifestarsi di scintille da apparecchiature elettriche (campanelli,

quando è isolato dalla terra (scarpe con soles di gomma ecc.). L'accumulo di cariche elettrostatiche può raggiungere un potenziale di parecchie migliaia di volts, tale che, quando due corpi caricati elettricamente di segno opposto si avvicinano o avvicinano un elemento collegato a terra, si genera un corto circuito che provoca una scintilla. Fortunatamente queste cariche, che sono in corrente continua (C.C.), hanno un'intensità molto bassa, nell'ordine dei millesimi di Ampère (mA), e quindi non pericolose per le persone. Quando la differenza di potenziale è sufficientemente importante (attorno ai 2.500 volts) la scarica provoca uno choc avvertibile dalle persone per cui si indica in 2.500 volts la soglia di sensibilità umana. In altri termini il fenomeno delle scariche elettrostatiche, fatte le dovute proporzioni, è del tutto simile al fenomeno dei fulmini generati dall'approssimarsi di nuvole temporalesche con cariche elettrostatiche di altissima intensità e di segno opposto che scaricano, attraverso l'aria umida, il loro potenziale elettrico sia fra le diverse formazioni sia verso terra.

A fianco, posa di linoleum conduttivo con adesivo bicomponente conduttivo su reticolo di bandelle di rame predisposto



interruttori, motori elettrici ecc.), anche l'esecuzione di una pavimentazione in grado di eliminare le cariche elettrostatiche che si possono generare nell'ambiente.

Origine delle cariche elettrostatiche

I cattivi conduttori (per es. bachelite, vetro, lana, fibre sintetiche ecc.) sono soggetti ad accumulare cariche elettrostatiche quando sono sottoposti a sfregamento o a contatti ripetuti con altri corpi. Le cariche elettrostatiche sono infatti dovute al trasferimento di elettroni, aventi cariche di segno opposto, da un corpo all'altro ad ogni contatto di questi. Anche il corpo umano è soggetto ad accumulare le cariche elettrostatiche prodotte dai suoi indumenti,

La dissipazione delle cariche elettrostatiche

Negli ambienti in cui le cariche elettrostatiche possono essere dannose, vengono realizzati pavimenti che hanno la capacità di disperderle. E' però evidente e fondamentale che tutti gli oggetti presenti nell'ambiente devono avere, nei confronti del pavimento, una buona conducibilità. Un chirurgo, che si trova in una sala operatoria dove vengono usati anestetici come il ciclopropano, che con l'aria produce una miscela esplosiva, dovrà usare dei calzari che garantiscano che il contatto con il pavimento disperda anche le cariche elettrostatiche del proprio corpo e dei propri indumenti. Allo stesso modo i carrelli e tutte le masse suscettibili a caricarsi elettrostaticamente presenti nell'ambiente dovranno essere collegati ad un conduttore equipotenziale (terra) o al pavimento. Esistono a tale proposito norme ben precise

Sotto, misuratore di isolamento utilizzato per la verifica di conducibilità dei pavimenti



in tutti i Paesi; in Italia, la CEI 64-4, che prescrive le caratteristiche degli impianti elettrici nei locali ad uso medico, dedica il capitolo 3.5.03 e l'appendice A ai provvedimenti per eliminare cariche elettrostatiche.

I limiti della resistenza di isolamento prescritti per i pavimenti (così come nella generalità delle altre normative estere) è di $10^8 \Omega$ (1 M Ω) entro il primo anno di esecuzione, che non può superare il $10^6 \Omega$ (100 M Ω) per tutte le verifiche successive.

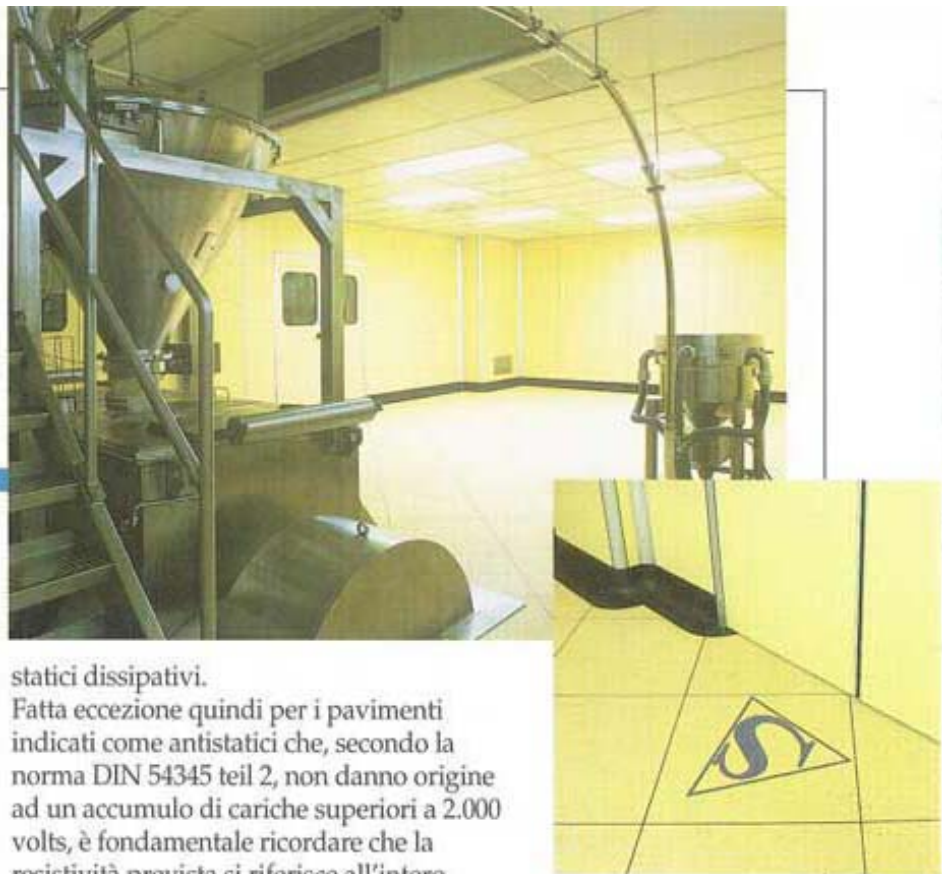
Pavimenti conduttivi e pavimenti antistatici

Da un punto di vista elettrotecnico la resistenza elettrica è una proprietà specifica di ogni materiale in base alla quale vengono classificati secondo il seguente schema.



Fanno parte della famiglia degli isolatori ad esempio: ambra, teflon, pvc, quarzo, ceramica, vetro ecc.

I metalli, al contrario, sono appartenenti alla famiglia dei conduttori. La resistività espressa in Ω è rapportata ad una unità di superficie (cm^2) e ad una unità di lunghezza (cm). Per chiarire meglio il concetto, un filo di rame di 1 cm^2 di sezione, lungo 5,8 km genera una resistenza di 1Ω mentre un cilindro di pvc di 1 cm^2 di sezione ed 1 cm di lunghezza produce una resistenza di $10^{12} \Omega$. I pavimenti indicati convenzionalmente come "conduttivi", "statici dissipativi" ed "antistatici" non fanno parte dei conduttori, ma appartengono alla famiglia dei "semiconduttori" ed in linea di massima vengono individuati dalla loro resistenza di isolamento che è generalmente fissata in un massimo di $10^6 \Omega$, per i cosiddetti pavimenti conduttivi, e da $10^6 \Omega$ a $10^8 \Omega$ per i pavimenti



statici dissipativi.

Fatta eccezione quindi per i pavimenti indicati come antistatici che, secondo la norma DIN 54345 teil 2, non danno origine ad un accumulo di cariche superiori a 2.000 volts, è fondamentale ricordare che la resistività prevista si riferisce all'intero "pacchetto" che, per quanto riguarda il valore di attraversamento, va dalla superficie del pavimento al nodo equipotenziale ed inevitabilmente si dovrà tener conto anche della resistenza ohmica dell'adesivo. Per tale ragione i produttori di pavimenti conduttivi forniscono generalmente pavimenti con resistività nettamente inferiore a $10^6 \Omega$ e per esempio la

Due immagini delle pavimentazioni dello stabilimento Sandoz a Milano: nella foto grande un pavimento conduttivo nel laboratorio di miscelazione e confezionamento bustine e, in primo piano, un particolare della pavimentazione antistatica in un locale di servizio. Sono stati realizzati utilizzando, rispettivamente, i rivestimenti vinilici Colorex EL e Colorex AS di Forbo Resilienti

norma UNI 8273 (pavimenti in gomma) al paragrafo 8.1.2 fissa i valori limite della resistenza elettrica in:

- meno di 0,05 M Ω (50.000 Ω) per i conduttori
- da 0,05 M Ω a 100 M Ω (100 milioni di Ω) per gli antistatici
- oltre 100 M Ω per gli isolanti.

Tutti i pavimenti dissipativi e gli adesivi conduttivi a base di resine organiche vengono ottenuti mediante l'incorporazione di sostanze elettroconduttive che possono essere organiche, soprattutto per i pavimenti antistatici, o minerali come la grafite e il nerofumo (carbon black) soprattutto per i pavimenti e gli adesivi conduttivi. In questo caso il colore degli adesivi e del pavimento è nero. Con procedimenti speciali (pressatura ad alta temperatura) si possono ottenere dei pavimenti in pvc conduttivo di colore chiaro in quanto la



In alto, posa di bandella di rame con adesivo policloroprenico conduttivo.

Qui sopra, posa di pvc conduttivo con adesivo conduttivo in dispersione acquosa.

conduttività è affidata ad un sottilissimo reticolo di pvc nero passante in tutto lo spessore che, pur garantendo la conduttività, non altera in modo sensibile il colore di base.

Adesivi conduttivi

Di solito i pavimenti conduttivi sono realizzati

con materiali resilienti specifici, ma è possibile utilizzare anche piastrelle di ceramica conduttive. I pavimenti conduttivi vengono normalmente posati con adesivi conduttivi come ADESILEX VZ Conduttivo, ADESILEX G19 Conduttivo o ADESILEX V4 Conduttivo quando si tratta di resilienti e con KERABOND Conduttivo, se si tratta di

in modo che una bandella sia presente sotto ogni elemento della pavimentazione e quindi la distanza tra le bandelle viene determinata dalla dimensione delle piastrelle o dei teli del pavimento. Recentemente i laboratori della Mapei hanno sviluppato una nuova formula per l'ADESILEX V4 Conduttivo utilizzando una sostanza elettroconduttiva chiara in grado di raggiungere e mantenere nel tempo delle ottime caratteristiche di conducibilità (da 50.000 a 150.000 Ω). Inutile dire che tale innovazione ha suscitato grande interesse presso gli applicatori che si sono liberati così dall'ossessione di dover pulire eventuali sbavature o accidentali macchie di un adesivo nero altamente sporcante.

Nella tabella a lato riportiamo le principali utilizzazioni di pavimenti elettroconduttivi, indicando i limiti massimi di resistività

ammessa nonché gli inconvenienti che potrebbero derivare dal mancato rispetto della loro adozione (per gentile concessione della Forbo Resilienti srl).

CAMPO D'APPLICAZIONE	EFFETTI DANNOSI PROVOCATI DA CARICHE ELETTROSTATICHE	RESISTENZA RICHIESTA PER IL SISTEMA ¹⁾
A) Centrali telefoniche (PTT-Svizzera)	Disturbo del traffico telefonico	$10^8 - 10^9 \Omega$
B) Locali con calcolatori elettronici	Falsificazioni di operazioni di calcolo e di dati memorizzati	$10^5 - 10^9 \Omega^*$
C) Laboratori di confezione di circuiti integrati	Danni irreparabili a elementi semiconduttori	$10^6 - 10^8 \Omega^* - 10^4 - 10^6 \Omega^*$
D) Locali per carica di accumulatori	Accensione della miscela detonante	$10^4 - 10^6 \Omega$
E) Sale operatorie	Accensione di miscugli esplosivi (Aria/solventi o anestetici)	$10^4 - 10^6 \Omega$

* Secondo le prescrizioni dei costruttori che sono molto diversificate fra loro

1) Sistema: Dalla superficie del rivestimento alla terra

ceramica. La posa deve essere preceduta dalla formazione di un reticolo, costituito da una bandella di rame di ca. 1/10 di mm di spessore e 10-15 mm di larghezza, collegato al nodo equipotenziale (presa di terra) con la frequenza di un collegamento ogni 30 m².

La norma CEI 64-4 non stabilisce se il reticolo debba essere a maglia quadrata o a pettine ma esso viene realizzato solitamente

Codice di lettura delle resistenze elettriche citate

$10^3 \Omega = 1 \text{ K } \Omega = 1000 \Omega = 1 \text{ kilohm}$
 $10^4 \Omega = 10 \text{ K } \Omega = 10.000 \Omega$
 $10^5 \Omega = 100 \text{ K } \Omega = 100.000 \Omega$
 $10^6 \Omega = 1 \text{ M } \Omega = 1.000.000 \Omega = 1 \text{ megohm}$
 $10^8 \Omega = 100 \text{ M } \Omega = 100.000.000 \Omega$
 $10^6 \Omega = 0,000001 \Omega$

In alto a destra, adesivo cementizio conduttivo utilizzato per la posa di piastrelle di ceramica conduttiva

ADESILEX P4

L'adesivo "amico" del posatore, di facile stesura e con alto potere bagnante.

Le pavimentazioni in ceramica destinate all'esterno e ad ambienti industriali o di alto traffico richiedono una posa molto attenta in quanto, in caso di non completa bagnatura del retro della piastrella con l'adesivo e quindi presenza di vuoti, si possono avere delle rotture sulle piastrelle sottoposte a carico concentrato o anche dei distacchi, in caso di pavimentazioni esterne, dovuti al congelamento dell'acqua che va a riempire questi spazi. Anche l'orientamento della produzione di piastrelle verso formati sempre più grandi comporta da parte del posatore l'utilizzo di tecniche particolari di posa in modo da garantire la totale bagnatura del retro delle piastrelle. Fino ad oggi la tecnica di posa consigliata per formati superiori al 30x30 è stata quella di procedere alla spalmatura dell'adesivo sia sul retro della piastrella sia sul sottofondo e dopo la posa di procedere ad una vigorosa battitura. E' evidente che questo procedimento comporta una notevole perdita di tempo con conseguente minor resa e maggiori costi. Pur attenendosi scrupolosamente a questi accorgimenti comunque è praticamente impossibile verificare, se non a campione e rimuovendo le piastrelle, che l'applicazione sia effettuata correttamente. I laboratori Mapei, all'avanguardia nella ricerca di prodotti che semplifichino le operazioni di posa e nel contempo garantiscano una perfetta tenuta, hanno sviluppato un nuovo prodotto: ADESILEX P4. Iniziamo dal nome che senza dubbio è sinonimo di sicurezza: infatti ADESILEX riporta al primo adesivo cementizio per ceramica della Mapei, e cioè al mitico,



intramontabile ed inimitabile ADESILEX P9. La sigla P4 invece richiama la specificità del prodotto per pavimentazioni ad alta resistenza al punzonamento (P4 è il livello massimo previsto dalla

classificazione UPEC). ADESILEX P4 si presenta sottoforma di polvere grigiastra che deve essere impastata con acqua in rapporto del 20÷22% ottenendo così una pasta che sotto l'azione meccanica della spatola diventa molto morbida tanto da richiedere pochissimo sforzo da parte dell'utilizzatore ma nello stesso tempo mantiene la rigatura della



Fonte: Laboratorio di ricerca Mapei



I due grafici evidenziano che ADESILEX P4 è un adesivo che sviluppa rapidamente la sua forza adesiva con piastrelle di ogni tipo (assorbenti e non assorbenti)

spatolatura. La scelta della spatola è molto importante per esaltare le qualità di ADESILEX P4 ed ottenere i risultati ottimali: pertanto in base al formato delle piastrelle bisognerà scegliere la giusta dentatura tenendo presente che questo adesivo può essere applicato fino a spessori di 2 cm. ADESILEX P4 spatolato sul sottofondo mantiene perfettamente la rigatura, ma come la piastrella viene appoggiata si trasforma in una massa semifluida che al semplice leggero movimento di assestamento impresso dalle mani, si autolivella riempiendo tutti i solchi lasciati dalla

spatola garantendo un trasferimento totale dell'adesivo sul retro del rivestimento. Questo comporta un perfetto allettamento della pavimentazione con conseguente distribuzione dei carichi in quanto l'adesivo lavora in tutti i punti della superficie. Per meglio evidenziare l'importanza della distribuzione degli sforzi che la piastrella trasmette all'adesivo, prendiamo ad esempio una piastrella 10x10 posata con una colla che presenta una resistenza allo strappo di 10 Kg/cm². Se la piastrella viene totalmente bagnata dall'adesivo occorreranno 1000 Kg per provocare il distacco ma se la piastrella è bagnata solo al 50% ecco che lo sforzo necessario per il distacco si riduce a 500 Kg. Pertanto per avere le stesse garanzie d'incollaggio bisognerebbe passare all'utilizzo di un adesivo che abbia una

resistenza allo strappo di 20 Kg/cm². Risulta evidente che un adesivo in grado di garantire una totale bagnatura del supporto anche di piastrelle di grandi formati dà un notevole margine di sicurezza in più di un normale collante che abbia le stesse resistenze meccaniche. ADESILEX P4 è anche a presa rapida: indurisce velocemente senza ritiri

prezzabili permettendo l'uso della pavimentazione in tempi brevi. ADESILEX P4 aderisce perfettamente a tutti i materiali di normale uso in edilizia e grazie al suo contenuto di resine ha una buona capacità di assorbire le deformazioni del supporto e le dilatazioni dovute agli sbalzi termici.



La scheda tecnica di ADESILEX P4 è contenuta nel raccoglitore Mapei numero 1 "Prodotti per la posa della ceramica e delle pietre naturali"



Fonte: Laboratorio di ricerca Mapei

MAPEFINISH

Per uniformare le zone di calcestruzzo ripristinate e per regolarizzare i difetti superficiali di manufatti in cemento armato "faccia a vista": una malta in grado di conferire alle strutture un elevato grado di finitura.

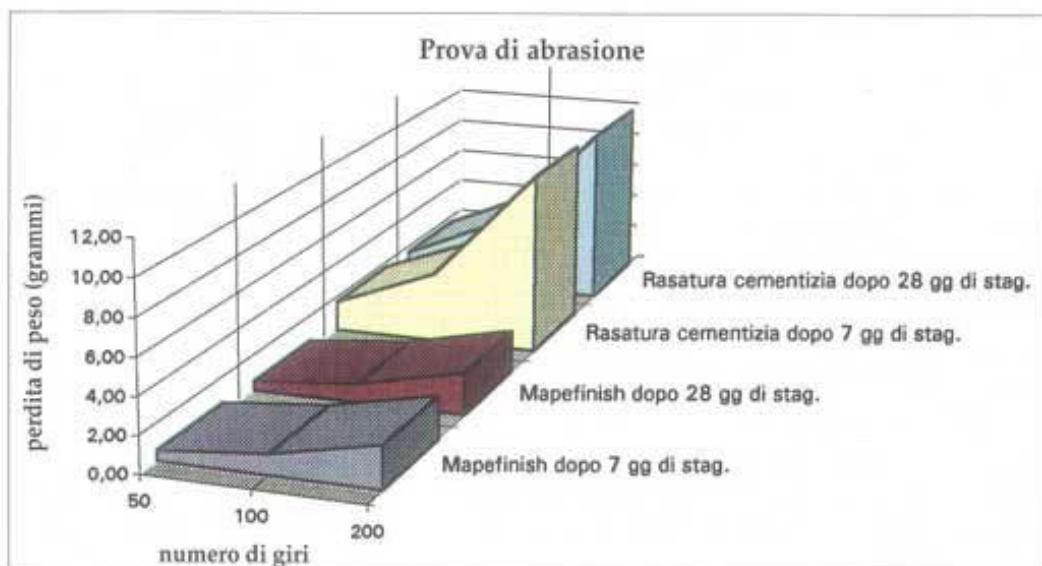


Nel recupero di strutture degradate in cemento armato occorre utilizzare malte preconfezionate caratterizzate da buona resistenza meccanica, impermeabilità e durabilità anche nei confronti dei più severi attacchi chimici ambientali. Per regolarizzare le zone di calcestruzzo ripristinate e uniformarle a quelle non interessate dall'intervento, è necessario disporre di malte, applicabili a basso spessore, in grado di conferire alle strutture un pregevole grado di finitura. Questi prodotti devono inoltre avere le stesse caratteristiche di durabilità delle malte utilizzate nell'esecuzione del ripristino strutturale. Proprio per rispondere a queste esigenze, i laboratori di Ricerca e Sviluppo Mapei hanno messo a punto MAPEFINISH, malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo, che, grazie all'elevato contenuto di resine sintetiche e additivi ad attività pozzolanica, garantisce un'ottima adesione alle superfici in calcestruzzo. Inoltre, ad indurimento avvenuto, MAPEFINISH si trasforma in uno strato compatto e impermeabile sia all'acqua che agli agenti aggressivi dell'atmosfera. MAPEFINISH è particolarmente indicato anche per la regolarizzazione di difetti superficiali di manufatti in cemento armato, dovuti ad una

inadeguata costipazione del conglomerato cementizio o ad una cattiva distribuzione dell'olio disarmano sulle superfici dei casseri. Un'altra caratteristica estremamente importante di MAPEFINISH è la sua resistenza all'usura, che ne permette l'applicazione anche su getti in calcestruzzo per pavimentazioni industriali e per piazzali sottoposti a traffico elevato. Prima dell'applicazione di MAPEFINISH, va preparato con cura il supporto: lattime di cemento, tracce di olio disarmano o vernici devono essere accuratamente asportati mediante idrosabbatura o analoghi sistemi. La preparazione della malta avviene semplicemente mediante la miscelazione dei due componenti di cui MAPEFINISH è composto. Le confezioni sono già predate secondo il corretto rapporto di miscelazione. L'applicazione viene eseguita con spatola nello spessore massimo di 2-3 mm per mano, dopo aver saturato con acqua il supporto in calcestruzzo. La successiva rifinitura può essere eseguita, subito dopo l'applicazione, con frattazzo di spugna inumidito d'acqua. Dopo solo 24 ore dalla posa in opera, MAPEFINISH è pronto per ricevere l'applicazione di vernici protettive e decorative tipo ELASTOCOLOR, vernice elastica a base di resine acriliche in dispersione acquosa.

La figura mostra la resistenza all'abrasione di MAPEFINISH in confronto a una normale malta cementizia, utilizzata come rasatura, dopo periodi di stagionatura di 7 e 28 giorni, alla temperatura di +23° C e umidità relativa del 50%. La prova viene eseguita con abrasimetro Tabor sottoponendo i provini all'azione di usura di particolari mole abrasive e misurando la perdita di peso dopo un numero di giri prefissato. Si nota come la resistenza all'usura di MAPEFINISH sia notevolmente superiore a quella della rasatura cementizia.

La scheda tecnica di MAPEFINISH è contenuta nel raccoglitore Mapei numero 3 "Prodotti per l'edilizia"



Fonte: Laboratorio di ricerca Mapei

ISO/TC 61

Il gruppo di lavoro che definisce le normative internazionali ISO per gli adesivi si è incontrato a Londra.

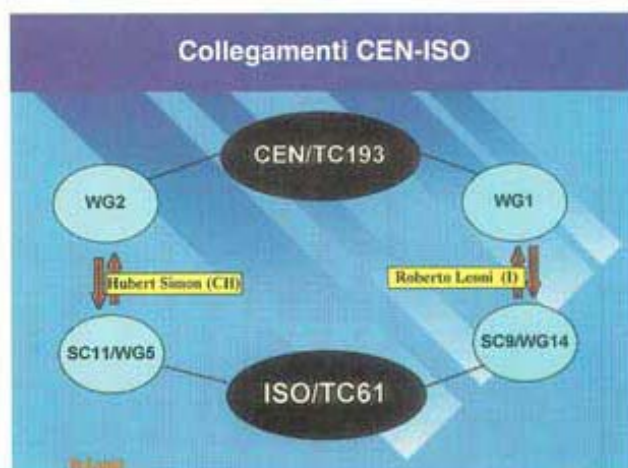
di Roberto Leoni



Dal 22 al 30 settembre si è svolto a Londra l'incontro annuale dell'ISO/TC 61, il comitato tecnico che si occupa delle normative internazionali sulle materie plastiche, al cui interno sono presenti gruppi di lavoro relativi agli adesivi. All'incontro hanno partecipato 214 delegati da 18 paesi di tutti i continenti. Le delegazioni più numerose sono state quella giapponese (45 delegati) seguita da quelle tedesca e USA (32 delegati), francese (28 delegati) e italiana (14 delegati). Tra i paesi dell'ex blocco sovietico e della ex Jugoslavia erano presenti Polonia (6 delegati), Repubblica Ceca (4 delegati), Romania (4 delegati), Ungheria (2 delegati) e Slovenia (1 delegato). Assenti la Russia e la Cina. Per gli adesivi, l'Italia era rappresentata dal dott. Roberto Leoni, responsabile di sicurezza, ambiente e progetti speciali Mapei. La novità più interessante è stata la massiccia partecipazione giapponese, circa il doppio del solito. I giapponesi inoltre hanno cominciato a proporre nuovi argomenti di lavoro, basati sui loro standard nazionali, un po' in tutti i settori. Anche questa è una novità, perché fino all'anno scorso le proposte venivano solo dall'Europa e dagli Stati Uniti. Di particolare interesse per Mapei / Vinavil sono stati i lavori del gruppo ISO/TC61 / SC9 / WG14 "Dispersioni polimeriche" e del gruppo ISO/TC61 / SC11 / WG5 "Adesivi polimerici", a cui, tra gli altri, hanno partecipato giapponesi del BRI (Building Research Institute) del ministero delle costruzioni giapponese. Durante l'incontro Mr. Pat Toner della Society of the Plastics Industry è stato rieletto presidente dell'ISO/TC 61 per altri tre anni. La prossima riunione si terrà a Montreal (Canada) nell'autunno 1996.

ISO

ISO, International Standard Organisation, è l'Ente di Normazione Internazionale che elabora normative tecniche e standard validi per tutto il mondo. Il ruolo della normativa tecnica è quello di stabilire un linguaggio e punti di riferimento comuni che servano per l'applicazione delle "norme" con criteri uguali in tutti i paesi. Un altro ruolo fondamentale della standardizzazione è quello di fornire metodi di misura internazionalmente accettati che permettano, ad esempio, di paragonare in modo omogeneo i dati dei bollettini tecnici di prodotti concorrenti. A tutto vantaggio del cliente che viene facilitato nella scelta e del fornitore che può battere la concorrenza di produttori improvvisati. A livello europeo le normative tecniche vengono elaborate dal CEN (Comitato Europeo di Normazione).



In alto, nella foto ricordo, la delegazione "latina" all'ISO/TC 61 di Londra: Roberto Leoni (a sinistra) con i delegati spagnoli (al centro) e francesi (in basso e a destra)

DUE COPPE DEL MONDO IN UN ANNO

La MAPEI GB ha vinto quest'anno la Coppa del Mondo a squadre e individuale, conquistata da Johan Museeuw.

di Alessandro Brambilla

La MAPEI GB si esalta nell'atmosfera di Coppa del Mondo. Nel 1994 era stato il milanese Gianluca Bortolami a regalarle la "Coppa", sfruttando lo stupendo stato di forma acquisito partecipando al Tour de France. Bortolami vinse la Leeds International Classic, il Campionato di Zurigo e, giungendo secondo nella Parigi-Tours, si assicurò la prestigiosa challenge. "Non è mai esistita una squadra forte come la MAPEI GB", ha titolato l'importante quotidiano francese "L'Equipe" dopo il finale in crescendo della stagione 1995. Quest'anno la squadra che si distingue per i pantaloncini a quadretti ha ottenuto 86 successi. La Coppa del Mondo su strada 1995 porta la firma di Johan Museeuw, trentenne belga di Gistel. E la MAPEI GB è riuscita ad aggiudicarsi pure la Coppa del Mondo a squadre. E' un evento storico: mai nessun gruppo sportivo in passato era riuscito ad abbinare la vittoria nella graduatoria a squadre con quella individuale nel medesimo anno. I ragazzi con la maglia azzurro-blu, che ormai tutti vogliono, specialmente i vip, hanno valorizzato lo slogan "Mapei, per vincere insieme".

Coppa '95 Story

La principale challenge mondiale di ciclismo, come di consueto, inizia con la Milano-Sanremo. Nella lunga classica che unisce la capitale industriale d'Italia alla città dei fiori il team multinazionale MAPEI GB non è fortunato. Malgrado l'abile regia di Patrick Lefevere e Fabrizio Fabbri, due dei 4 direttori sportivi che prestano servizio nella squadra di Giorgio Squinzi, Museeuw e Bortolami, nel finale, si lasciano sfuggire Jalabert e Fondriest. In via Roma il francese batte con facilità il trentino. "Ja-Jà" è il primo leader di Coppa. Urge riguadagnare i punti persi. Per fortuna c'è l'inferno. Quello del nord, che piace tanto a Museeuw e ad altri alfiere MAPEI GB. Le avvisaglie di riscossa si notano fin dai primi chilometri del Giro delle Fiandre, la gara dei terribili muri e

del pavè. Andrea Tafi, gladiatore toscano, fugge solitario per 170 chilometri. Oltre a ricevere valanghe di applausi, Tafi ha il merito non indifferente di obbligare gli avversari della MAPEI GB ad inseguire furiosamente. Quando il gruppo lo riprende è un gioco da ragazzi per Museeuw (che aveva vinto il Fiandre nel '93) avvantaggiarsi sui migliori. Solo il veneto Fabio Baldato, in forma strepitosa, gli resiste per alcuni chilometri. Ma il Muro di Grammont, il più temuto, è fatale a Fabio. Museeuw allunga e va a vincere tra il tripudio dei belgi: per molti di essi il "Fiandre" vale più di un mondiale.

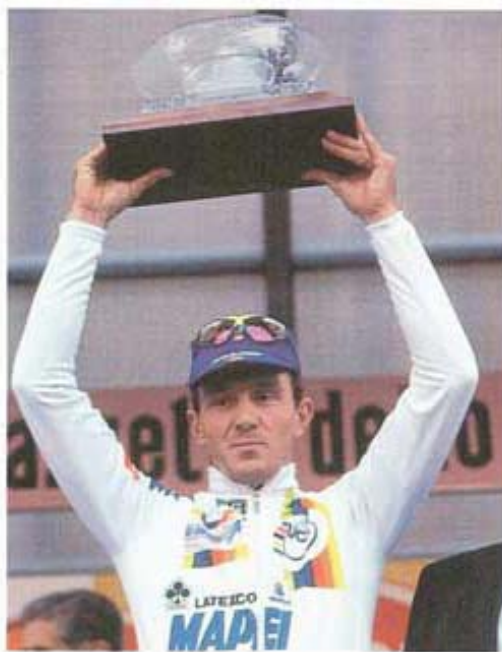


FOTO 2



FOTO 1

FOTO 1 e 2
Gianluca Bortolami ha offerto a MAPEI CLAS la Coppa del Mondo 1994, Johan Museeuw quella del 1995

FOTO 3
Johan Museeuw trionfante per aver conquistato la maglia di Coppa del Mondo sul podio del Giro delle Fiandre



FOTO 3

CLASSIFICA COPPA DEL MONDO 1995

Classifica Individuale

1) Johan Museeuw (MAPEI GB) punti 199; 2) Tchimil (Lotto) 114; 3) Jalabert (Once) 111; 4) Gianetti (Polti) 106; 5) Bartoli (Mercatone Uno) 100; 13) Ballerini (MAPEI GB) 58; 21) Bortolami (MAPEI GB) 36; 26) Della Santa (MAPEI GB) 35; 27) Nardello (MAPEI GB) 35.

Classifica a Squadre

1) MAPEI GB (punti 98); 2) M.G. Technogym (97); 3) Gewiss (50); 4) TVM (46); 5) Mercatone Uno (39).

FOTO 4



FOTO 4
Andrea Tafi in fuga sul pavè del Giro delle Fiandre

FOTO 5
Johan Museeuw impegnato nel Giro delle Fiandre

FOTO 6 e 7
Franco Ballerini in corsa nella polvere della Parigi Roubaix e mentre bacia il pavè al termine della gara

FOTO 8
Johan Museeuw taglia il traguardo del Campionato di Zurigo



FOTO 6



FOTO 7

FOTO 5



Baldato si consola con la piazza d'onore. Il quinto posto di Bortolami e la decima posizione di Museeuw rendono trionfale la giornata della MAPEI GB. Tre giorni dopo il Fiandre c'è una corsa prestigiosa, che però non fa parte della "Coppa". La Gand-Wevelgem va considerata la prova generale prima della Parigi-Roubaix, la regina delle classiche. Franco Ballerini, toscano del Mugello come il grande Gastone Nencini, disputa con notevole impeto la "Wevelgem". Nel '94 l'ha finita al secondo posto. Nel '95 la finisce in ospedale, con una spalla sublussata. Addio Parigi-Roubaix? Neanche per sogno. Dovrebbero legarlo al letto con delle catene per impedirgli di gareggiare nella corsa che da sempre gli procura le emozioni maggiori. Il pavè che molti odiano gli mette le ali. Nel finale Ballerini fora ed è costretto a sostituire la bici. Vola comunque a vincere con 1'56" sull'ex sovietico Tchmil. "Paris-Mapei-Roubaix" titolano alcuni quotidiani del nord. Ed hanno ragione. Il dream team del pavè ottiene la terza piazza con Museeuw, superbo leader di Coppa, e la decima grazie a Bortolami. Nella Liegi-Bastogne-Liegi vince a sorpresa il ticinese Mauro Gianetti. Lo svizzero di lingua italiana si ripete all'Amstel Gold Race, gara tra i mulini a vento dell'Olanda in cui Museeuw

FOTO 8





FOTO 9
Giorgio Squinzi con la Coppa del Mondo e i corridori che hanno partecipato al giro di Lombardia: da destra Alessandro Calzolari, Johan Museeuw, Abraham Olano, Andrea Noè; davanti Stefano Della Santa e Daniele Nardello

FOTO 11
Daniele Nardello riceve la Coppa del Mondo a squadre ottenuta dalla MAPEI GB grazie al secondo posto al Giro di Lombardia

FOTO 10
Il vincitore della Coppa del Mondo Johan Museeuw e il Campione del mondo su strada Abraham Olano con Ernesto Colnago e Giorgio Squinzi



chiude al settimo posto. Gianetti è leader. Dopo l'Henninger Turm a Francoforte (primo Francesco Frattini) la Coppa si concede una pausa. La challenge ritorna in agosto. In Inghilterra, alla Leeds International Classic, vittoria di Maximilian Sciandri. Museeuw giunge quinto ed è di nuovo leader in classifica. Nel Gran Premio di San Sebastian è il cowboy Lance Armstrong a beffare gli uomini della MAPEI GB. Stefano Della Santa e Museeuw chiudono al secondo e terzo posto. Super Museeuw è pronto per il Campionato di Zurigo. E con un bis alla Paganini (Johan si era imposto nello Zurigo '91) sprints vittorioso sulla pista di cemento di Oerlikon, nella cittadella dello sport. La sua vittima si chiama Bugno. Museeuw è di nuovo solo al comando della Coppa e le ultime prove, la Parigi-Tours (primo Nicola Minali) e il Giro di Lombardia diventano per lui un proforma; la Coppa individuale è sua. L'ingorda MAPEI GB in ogni caso approfitta del Lombardia. Il team lancia nell'orbita dei big Daniele Nardello. Il suo secondo posto (primo Gianni Faresin) consente alla

MAPEI GB di conquistare anche la Coppa del Mondo a squadre. Patron Giorgio Squinzi alza la Coppa nel cuore di Bergamo. E alla sera i suoi corridori cantano "We are the champions", tutti riuniti all'hotel Duca di Milano a festeggiare una stagione di vittorie comprendente il Campionato del Mondo e la Coppa del Mondo. In particolare ad onorare quest'ultima prestigiosa vittoria di Johan Museeuw ci ha pensato il Console Generale del Belgio Philippe Beke, che ha offerto un ricevimento-conferenza stampa nella sua abitazione di Via Appiani.

FOTO 13
La squadra MAPEI GB attorno alla torta in onore del Campione del Mondo Abraham Olano e del vincitore di Coppa del Mondo Johan Museeuw

FOTO 13





FOTO 12

La conferenza stampa a casa del Console del Belgio Philippe Beke, il primo da sinistra; al suo fianco Johan Museeuw, il direttore sportivo Patrick Lefevre e il "leone delle Fiandre" Fiorenzo Magni



FOTO 12

MAPEI E VINAVAL PER I MONDIALI JUNIORES

Oltre a curare l'attività agonistica con il team professionistico e l'affiancamento alle principali società dilettantistiche, Mapei continua a sponsorizzare i grandi eventi legati alle due ruote. Tra questi i mondiali juniores 1995. Le prove iridate giovanili 1995 si sono svolte a Ravenna (gare a cronometro), Forlì (prove su pista) e nella Repubblica di San Marino. Le numerose scritte Mapei e Vinavil, marchio della colla bianca dal tappo rosso nota nel mondo, hanno portato fortuna agli azzurri. Valentino China ha dominato la gara su strada; Linda Visentin si è imposta nella crono individuale. Roberta Passoni è stata la reginetta dei mondiali. Ha vinto nella velocità e nei 500 metri.



Due momenti dei mondiali juniores 1995



MAPEI CON LA ROMINGER CLASSIC

Il Gruppo Mapei sponsorizza anche la Rominger Classic, una speciale manifestazione svizzera che prevede la partecipazione di diversi gruppi di amatori capitanati da un corridore professionista. L'edizione del 1995 è partita a Vevey e si è conclusa, dopo 109 chilometri, a Crans Montana. Sono stati 3773 i partecipanti alla manifestazione elvetica. Hanno pedalato

pure numerosi campioni del professionismo. Nel settore finale i big hanno avuto via libera e il migliore nella scalata a Crans Montana è stato addirittura Miguel Indurain.

Il campione di Navarra ha preceduto di 28" l'elvetico Zülle. Poco dopo sono giunti Dufaux, Rominger, Chiappucci e altri prof. Naturalmente la maggior parte dei protagonisti erano amatori. Il via è stato dato per scaglioni.

Si sono cimentati nella Rominger Classic-Gran Premio Mapei diversi campioni di altre discipline sportive e giornalisti.



*Sopra
L'armata della
Rominger Classic
con maglie
Mapei-Getaz Romang*

*Sotto
I corridori all'arrivo della
Rominger Classic*



RC
Rominger
CLASSIC



DA DOLCE' A ROMA

Nove giornalisti, con la preziosa collaborazione della Mapei, hanno disputato una "strana ciclostaffetta" da Dolcè (Verona) a Roma, per un totale di 620 chilometri.

La pedalata ha preso il via dalla località che, nel Regno d'Italia del diciannovesimo secolo, era il più lontano dalla città del Colosseo. Le autorità romane hanno accolto i giornalisti con estrema cortesia.

ALTRE CORSE CON MAPEI

Mapei ha inoltre sponsorizzato le Gran fondo di mountain bike. A Galgiana di Casatenovo, nel Marathon della Brianza, vittoria dell'effervescente Luca Bramati. A Trescore Balneario (Bergamo) la Speedylonga è stata vinta da Dario Acquaroli. Anche nelle classiche su strada gli sportivi hanno spesso notato gli "azzurri" striscioni Mapei.

L'INTER IN MAGLIA MAPEI GB

Gianluca Bortolami, alfiere della MAPEI GB, è stato festeggiato dai supporters dell'Inter Club Seveso alla consegna del "Pirata d'oro". Durante la manifestazione, condotta dal giornalista Alessandro Brambilla, i giocatori interisti Gianluca Pagliuca, Davide Fontolan, Andrea Seno e Massimo Paganin hanno ricevuto da Bortolami la maglia del team MAPEI GB.



FABRIZIO RAVANELLI E CLAUDIO CHIAPPUCCI

Anche Fabrizio Ravanelli, bomber della Juventus e della nazionale italiana, ha ricevuto la maglia del team MAPEI GB. La consegna è avvenuta durante una festa a Senago, nell'hinterland di Milano, presentata da Alessandro Brambilla. Ciò che fa scalpore è che a consegnare la maglia MAPEI GB a Ravanelli è stato il Diabolo Claudio Chiappucci (Carrera). Diabolo, vuoi passare alla MAPEI GB?



... NON E' UNA FOTO SERIA

Giuseppe Saronni in maglia MAPEI GB e Giorgio Squinzi in maglia rosa dietro a una Colnago... vera!



Rettili in frantumi: i "Mostri di Gila" a Tucson

Traduzione di Natasha Calandrino

La maestosa regia di Steven Spielberg in "Jurassic Park" (tratto dall'omonimo libro di Michael Crichton) ha ispirato la composizione di una gigantesca coppia di lucertole, realizzate nel 1993-95, ai confini del deserto dell'Arizona, con 42.000 tessere di ceramica. I "Mostri di Gila", lunghi oltre 21m, non sono solo oggetti d'arte, ma, secondo la tribù degli indiani Papago, un auspicio di pioggia e, pare, non a torto.

Nel momento in cui l'impresa appaltatrice, la Wilhelm Tile di Tucson, ha iniziato la posa, l'arido deserto dell'Arizona in cui si appostano i "Mostri" è stato infatti investito per 4-5 giorni continuativi da scrosci di pioggia battente, la più abbondante degli ultimi 10 anni. Durante la cerimonia di presentazione un indiano Papago, maestro di medicina, ha propiziato la coppia di mostri nella speranza di intense piogge future. Se continuerà a piovere a Tucson sappiamo chi ringraziare.....o rimproverare. Questi colorati e fantasiosi rettili, appostati sul ponte che attraversa il fiume Santa Cruz, fanno scintillare sulla lingua i raggi riflessi del sole attraverso oltre 100 frantumi di specchio. Per questi spettacolari

rettili, i fratelli Wilhelms, proprietari dell'azienda appaltatrice, e l'architetto Bob Vint, incaricato del progetto, si sono ispirati alle enormi lucertole che si trovano nel Parco Guell a Barcellona, disegnate dal famoso architetto spagnolo Antonio Gaudì. "Ho conosciuto e ammirato l'opera di Gaudì fin dai banchi di scuola - ci spiega l'architetto Vint - e con questo progetto ho voluto fare un omaggio a lui e al deserto". Per poter realizzare il suo scopo, negli ultimi tre anni l'architetto Vint ha collezionato frammenti di porcellana mentre la Wilhelm Tile ha creato diversi modellini in scala. L'aspetto maligno di questi "Mostri" fa frenare gli automobilisti incuriositi che, dopo averli osservati non

senza meraviglia, ripartono con un sorriso divertito sulle labbra. L'architetto Vint insieme ai fratelli Dan e Mike hanno realizzato, con l'aiuto dei prodotti Mapei, un manufatto che combina frammenti di piastrelle della migliore tradizione messicana con, a detta di Dan, "mementi del passato e presente di Tucson". "Ciò che più colpisce - continua Dan - è l'atteggiamento di chi, vivendo nei dintorni, ci ha portato frammenti di ogni genere da aggiungere alla composizione: manici di pentole, posacenere, una palla cubica, un servizio di porcellana cinese, un fossile di insetto etc. Abbiamo addirittura cementato una piccola Vergine della Guadalupa eretta a simbolo della protezione dell'intera opera nei confronti di quei ragazzini che si divertono a disegnare graffiti o a scalare gli imponenti lucertoloni. La Vergine ci ha ascoltato e i graffiti non hanno inciso le scintillanti squame dei Mostri di Gila". Ogni lucertola è ricoperta da circa 21.000 tessere in ceramica "frantumata" (di forma irregolare) color arancio 4x4 e 2x2 attraversate da linee in ceramica nera che demarcano la pelle delle lucertole, mentre numerosi oggetti arrotondati seguono il profilo dello scheletro





armato in acciaio e inserito in una camicia di gunita (una miscela di sabbia e acqua gettata attraverso una pistola a pressione pneumatica). L'architetto Vint ha incaricato per l'esecuzione del progetto l'azienda Wilhelm Tile di Tucson, dopo aver visionato le fotografie relative a lavori già realizzati alla Mexican Tile Company, la ditta che ha successivamente fornito parte delle ceramiche del progetto (la versione "Antiqua"). Le particolari esigenze di resistenza delle tessere di ceramica a possibili atti di vandalismo hanno richiesto l'uso di prodotti in grado di aderire perfettamente alle piastrelle, di indurire velocemente e di resistere all'invecchiamento. La soluzione è stata la posa con materiali Mapei: le ceramiche "frantumate" che formano la pelle dei "Mostri", i frammenti di specchio della lingua e i frammenti di marmo usati per comporre occhi e bocca, sono stati installati con il sistema KERABOND + ISOLASTIC, un sistema composto da un adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche + un lattice elasticizzante per adesivi cementizi; questo sistema, una volta applicato, si trasforma senza ritiri in un film elastico con perfetta adesione alle piastrelle ceramiche, impermeabile e resistente all'invecchiamento. Le fughe sono state successivamente sigillate con KERACOLOR GROSSO + FUGOLASTIC, malta cementizia preconfezionata per sigillare fughe da 4 a 15 mm + additivo polimerico liquido per impastare i prodotti a base di cemento con cui stuccare le fughe tra piastrelle ceramiche.

Articolo tratto da "Tile Industry News Publication", Maggio/Giugno 1993, che ringraziamo.

LAVORARE COMODI

Presentiamo il sedile seggiolino e il portabarattolo della colla, un nuovo sistema che modifica la posa dei pavimenti e dei rivestimenti.

di Rolando De Luca

L'idea di lavorare seduti e in movimento e non in ginocchio può apparire, a prima vista, insolita e al tempo stesso mettere in discussione tutta una serie di certezze che fanno parte della gestualità tipica del posatore. Il posatore è abituato infatti, fin dall'apprendistato, a inginocchiarsi, a posare i pavimenti, a rialzarsi in modo meccanico e ripetitivo. Queste modalità di lavoro non sono però assolutamente prive di conseguenze: il ginocchio, proprio per le sue caratteristiche di fisiologia articolare, non può tollerare a lungo la posizione "quadrupedale" di carico per cui spesso si possono verificare fenomeni di irritazione localizzata, a livello del tendine rotuleo e delle borse dei tessuti vicini.

Inizialmente l'affezione potrà scomparire con dei trattamenti semplici quali ad esempio del ghiaccio posto sulla parte dolente e soprattutto con il riposo, ma, col trascorrere degli anni, si può verificare una tendenza alla cronicizzazione, con reazioni fibrotiche classiche, come il cosiddetto "ginocchio della lavandaia", difficilmente curabili con terapie farmacologiche e fisioterapiche.

Il sedile seggiolino rappresenta indubbiamente una soluzione al problema perché permette di svolgere l'attività della posa di pavimenti e rivestimenti stando seduti.

L'invenzione, ormai collaudata da anni, ha innumerevoli applicazioni; una delle più frequenti è quella nel campo della posa dei pavimenti in legno. Per quanto riguarda i posatori di ceramiche e similari, il sedile seggiolino trova la sua naturale applicazione nella stenditura del collante e nella successiva posa in opera della ceramica a rivestimento fino ad una altezza di circa 150 cm, così come nella posa dei battiscopa e nella posa di pavimentazioni interne ed esterne.

Per porre fine al mal di schiena e di ginocchia, un valido aiuto può venire dal carrellino e dal portabarattolo prodotti in esclusiva per Mapei. Ecco alcuni esempi per il suo utilizzo: a fianco, esecuzione di una rasatura su sottofondo cementizio, al centro, posa in opera dei listelli di un parquet



Può essere comodo anche per la posa in opera di uno zoccolino in un terrazzo o in una stanza



L'ASSISTENZA TECNICA RISPONDE

Questa pagina è dedicata ai lettori che vogliono scriverci per avere maggiori informazioni sugli articoli pubblicati oppure per segnalare notizie, avvenimenti e suggerimenti legati al mondo della chimica per l'edilizia. E' anche disponibile per coloro che vogliono sottoporre alla nostra Assistenza Tecnica i più diversi quesiti. Vi invitiamo a scrivere a:
Redazione Realtà Mapei, via Cafiero 22, 20158 Milano.

Per una pavimentazione in calcestruzzo

Per la realizzazione di una pavimentazione in calcestruzzo, con finitura superficiale adatta per l'utilizzo a pista per pattinaggio, quale tipo di additivo antiritiro devo usare, in considerazione della stagione estiva? Vorrei sapere inoltre come inserire i giunti in una pavimentazione che dovrebbe essere la più continua possibile.

Dott. Ing. Francesco Bosincu,
Sassari

Il conglomerato cementizio dovrà essere additivato con il componente espansivo in polvere ADDITIVO AR per compensare il ritiro idraulico e con l'additivo superfluidificante MAPEFLUID R104 per ridurre il valore del rapporto acqua/cemento. MAPEFLUID R104 è infatti un additivo superfluidificante ad effetto ritardante, in grado di prolungare il mantenimento della fluidità del calcestruzzo, caratteristica senz'altro necessaria per effettuare la posa in opera nella stagione calda. Il getto di calcestruzzo dovrà essere desolidarizzato dal sottofondo, previa stesura di teli in polietilene e dovrà inoltre essere garantita una corretta maturazione umida per impedire la rapida evaporazione dell'acqua d'impasto. Per quanto riguarda i giunti perimetrali e di dilatazione, questi ultimi da realizzare il giorno successivo al getto tramite taglio del calcestruzzo, dovranno essere sigillati con lo specifico prodotto poliuretano bicomponente MAPEFLEX PU21. Per impedire l'adesione del sigillante sulla base del giunto e regolarne la profondità, si dovrà

inserirlo il cordone in polietilene espanso a cellule chiuse MAPEFOAM, disponibile in diverse sezioni.

Geom. Ernesto Erali

Per una protezione idrorepellente

E' corretto utilizzare ANTI-PLUVIOL per la protezione delle facciate esterne in muratura in pietra e/o mattoni?

Giancarlo Ranzi, Milano

Certamente. Infatti l'impiego di ANTI-PLUVIOL, idrorepellente siliconico in soluzione acquosa per murature esterne, è indicato quando si intende realizzare una protezione idrorepellente e incolore contro l'azione dell'acqua battente su muratura in pietra o in mattoni a vista o intonacati. ANTIPLUVIOL infatti, penetrando in profondità, crea uno strato idrorepellente all'interno dei pori e dei capillari del materiale trattato, evitando che l'acqua battente possa essere assorbita. Questo prodotto inoltre non crea pellicola e non modifica la permeabilità al vapore acqueo del supporto su cui è stato applicato.

Giampietro Balconi

Attenzione alle etichette

Sono un posatore di pavimentazioni resilienti e in legno. Vorrei sapere come ci si può informare sui potenziali rischi che si

corrono con l'impiego di diversi tipi di collanti, presenti sul mercato.

Mariolino Bianchi, Varese

Le normative nazionali, che hanno recepito le più recenti normative europee, prevedono che i prodotti pericolosi per la salute di chi li utilizza debbano riportare sulle etichette simboli o frasi specifiche indicanti i rischi che quel determinato prodotto può provocare. Questi simboli sono facilmente individuabili perché sono posti all'interno di un riquadro arancione, in una parte precisa dell'etichetta. L'assenza di questi simboli indica che il prodotto non è pericoloso né per l'utilizzatore né per l'ambiente. Colgo l'occasione per ricordare che Mapei è da sempre impegnata nell'eliminazione di quelle sostanze che possono risultare nocive sia per la salute dell'utilizzatore che per l'ambiente circostante; Mapei mette inoltre a disposizione le schede di sicurezza di tutti i suoi prodotti, dove vengono descritte tutte le precauzioni che l'operatore deve adottare e i provvedimenti da prendere nell'eventualità di irritazioni. Le schede di sicurezza possono essere richieste presso i distributori Mapei o direttamente al Servizio Sicurezza Mapei.

Dott. Roberto Leoni



**La casa
perfetta.
O così
o al
Saiedue.**




Saiedue

COMPONENTI E FINITURE PER EDILIZIA

BOLOGNA 20-24 MARZO 1996

- ARCHITETTURA E FINITURE D'INTERNI • PRODOTTI DI FINITURA PER ESTERNI • APPARECCHI E SISTEMI DI ILLUMINAZIONE
- PAVIMENTI E RIVESTIMENTI • SERRAMENTI • TENDE E SISTEMI PER TENDE • FINESTRE E PORTE: TECNOLOGIE, SISTEMI ED ACCESSORI
- TECNOLOGIE PER IL RECUPERO E LA MANUTENZIONE DEGLI EDIFICI

Realizzazione: FEDERLEGNO-ARREDO • In collaborazione con: O.N. ORGANIZZAZIONE NIKE s.r.l.

Promosso da: FEDERLEGNO-ARREDO, EDILEGNO, UNCSAAL • In collaborazione con: 

SEGRETERIA OPERATIVA E AMMINISTRAZIONE: O.N. ORGANIZZAZIONE NIKE s.r.l. - Via Moscova 7 - 20121 Milano
Segreteria di Manifestazione: Tel. 02/29017144 - Fax 02/29006279 • Amministrazione: Tel. 051/6647481 - Fax 051/861061 • Ufficio Estero: Tel. 051/6647480