

**Elevata tecnologia  
per un edificio capace  
di accogliere  
10.000 pellegrini**

# LA CHIESA DELLA SANTISSIMA TRINITÀ DI FATIMA

**S**ono passati più di novant'anni da quella mattina miracolosa. Il 13 maggio del 1917 tre bambini, Lucia de Jesus dos Santos (di 10 anni), Francisco Marto (di 9 anni) e Jacinta Marto (di 7 anni), affermarono di aver visto la Madonna a Cova da Iria - una frazione di Fatima, in Estremadura, Portogallo -, una "Signora più brillante del sole", sopra un piccolo leccio (dove ora sorge la Cappellina delle Apparizioni). La fulgida apparizione si ripeté più volte, in quella lontana estate, e il 13 ottobre a Cova da Iria erano presenti circa 50.000 persone e molti affermarono di aver visto il cosiddetto "miracolo del sole", promesso dalla Madonna ai tre bambini in luglio e settembre. Un afflusso di pellegrini che non si è mai più arrestato e che ha reso presto troppo piccola la Basilica sorta negli anni '30 e sempre più affollata la spianata antistante, diventata luogo di assemblee e di grandi celebrazioni. Grazie alla crescente centralità di Fatima nella vita ecclesiastica, sia nazionale sia internazionale, il numero dei pellegrini si aggira oggi sui 4/5 milioni ogni anno.

## **Il progetto di una nuova chiesa**

Da molto tempo si sentiva quindi l'esigenza di realizzare un nuovo e più

ampio luogo di culto di fronte alla storica Basilica costruita negli anni '30, per poter ospitare le migliaia di pellegrini e offrire loro un riparo sia dal freddo dell'inverno sia dal caldo dell'estate. Alla metà degli anni '90 è stato lanciato un Concorso Internazionale per definire un progetto adeguato per la nuova chiesa di Fatima. La scelta è stata molto accurata e anche difficile. Realizzare un'aula celebrativa capace di ospitare 10.000 persone non è cosa semplice, né è facile inserirla nel contesto rispettando l'esistente e armonizzandosi con esso. Vincitore del concorso è stato l'architetto greco Alexandros Tombazis con un progetto molto innovatore per una chiesa, ma perfettamente in armonia con l'atmosfera del Santuario. L'idea di base del progetto è stata quella di non sovrastare il luogo e, malgrado l'inevitabile monumentalità, di riuscire a non imporsi. La piazza, che da decenni è calcata dai pellegrini di tutto il mondo, doveva mantenere le sue caratteristiche e la sua centralità. Tombazis ha scelto di ubicare il nuovo edificio sulla spianata che continua il sagrato della Basilica esistente, nella Piazza Pio XII.

La nuova costruzione ha una forma circolare, di 125 metri di diametro, ed

è sostenuta da due pilastri orizzontali sui quali poggia tutta la copertura, una soluzione che ha evitato di ricorrere a colonne all'interno del tempio. Con un volume di quasi 130.000 metri cubi e un'altezza media di 15 metri, la nuova Chiesa della Santissima Trinità di Fatima (questo il suo nome) è caratterizzata da una navata centrale che accoglie circa 8.500 posti a sedere.

L'edificio ha 13 porte: 12 laterali in bronzo dedicate agli Apostoli e una porta centrale di 64 metri quadrati dedicata al Cristo. Il piano inferiore dell'edificio è ornato da un pannello di piastrelle opera di Alvaro Siza Viera sul tema della Galilea e degli Apostoli San Pietro e San Paolo.

Questo atrio contiene due specchi d'acqua, uno dedicato al Battesimo (con acqua che cade dall'alto) l'altro alla Creazione (con acqua che sorge), e dà accesso a varie cappelle, ai confessionali e alle sacrestie. L'architetto Tombazis ha voluto chiaramente creare un legame tra il Santuario esistente e la Chiesa della Santissima Trinità, delimitando fisicamente il cammino con due pareti di cemento bianco sulle quali appoggiano i due pilastri che supportano tutta la struttura.

La costruzione della Chiesa della

Nelle due foto ai lati.  
La nuova Chiesa della  
Santissima Trinità a  
Fatima.

Il nuovo edificio, che  
fronteggia la storica  
Basilica sorta negli anni  
'30, è un'imponente  
costruzione di forma  
circolare in grado di  
ospitare 10.000 persone.

Foto 1.

I pavimenti all'interno  
della chiesa sono stati  
realizzati con lastre  
di materiale lapideo  
posate con ADESILEX P9  
e fugate con  
KERACOLOR FF.

Foto 2.

Le scalinate  
esterne, dopo  
l'impermeabilizzazione  
con MAPELASTIC, sono  
state rivestite con  
materiale lapideo.  
I prodotti usati sono  
stati ELASTORAPID per  
la posa e KERACOLOR FF  
per le fugature.



### Il contributo di Mapei

Mapei ha iniziato a lavorare in questa grande opera in seguito a una espressa richiesta degli ingegneri responsabili del cantiere, dopo che i fornitori delle pietre utilizzate per i pavimenti e per i rivestimenti hanno manifestato alcuni dubbi circa la compatibilità dei loro prodotti con gli adesivi proposti per il fissaggio. In questo senso, Mapei è stata chiamata per presentare una soluzione per la posa, la fugatura e la sigillatura dei pavimenti, rivestimenti e delle scalinate interni ed esterni della nuova chiesa di Fatima.

Tutte le pietre utilizzate provengono da cave locali e sono tutte di origine calcarea; si tratta di:

- Vidraço de Ataija crema: pietra calcarea grigia e grigio azzurrato, indicata per le *cantarias* (cornici decorative intorno alle finestre), i pavimenti e i rivestimenti esterni

- Vidraço de Ataija azzurro: pietra calcarea crema-grigiastra chiara, indicata per *cantarias*, pavimenti e rivestimenti

interni ed esterni

- Branco do Mar (conosciuta anche come Semi-Rijo do Arrimal): pietra calcarea bianca che, per la sua minore durezza, è indicata per essere utilizzata per *cantarias* e rivestimenti interni.

Per rispondere adeguatamente alle richieste del committente, l'Assistenza Tecnica Mapei ha deciso di realizzare un'analisi preventiva dei materiali nel Laboratorio di R&S di Milano, in modo da definire scientificamente i loro comportamenti dimensionali e la loro compatibilità con gli adesivi, le fughe e i sigillanti che sarebbero serviti per il fissaggio. Questo processo si è dimostrato fondamentale, oltre che per la corretta definizione delle caratteristiche dei materiali, anche per la scelta del sistema di posa più adeguato, nonché per la decisione di avere Mapei come unico fornitore di questi prodotti.

I sistemi indicati da Mapei sono stati i seguenti. Nella realizzazione di tutto il pavimento della navata centrale della chiesa (di oltre 8.600 m<sup>2</sup>), delle "Cappelle

Santissima Trinità è iniziata alla fine del 2003 con la posa della prima pietra, un frammento del tumulo dell'Apostolo San Pietro che il Rettore del Santuario di Fatima ha ricevuto dalle mani dell'allora Pontefice Papa Giovanni Paolo II. La nuova chiesa è stata inaugurata il 13 ottobre 2007, nell'ambito delle commemorazioni del 90° anniversario della prima apparizione della Madonna. La realizzazione del progetto, stimata inizialmente in 40 milioni di euro, è costata più di 60 milioni di euro.



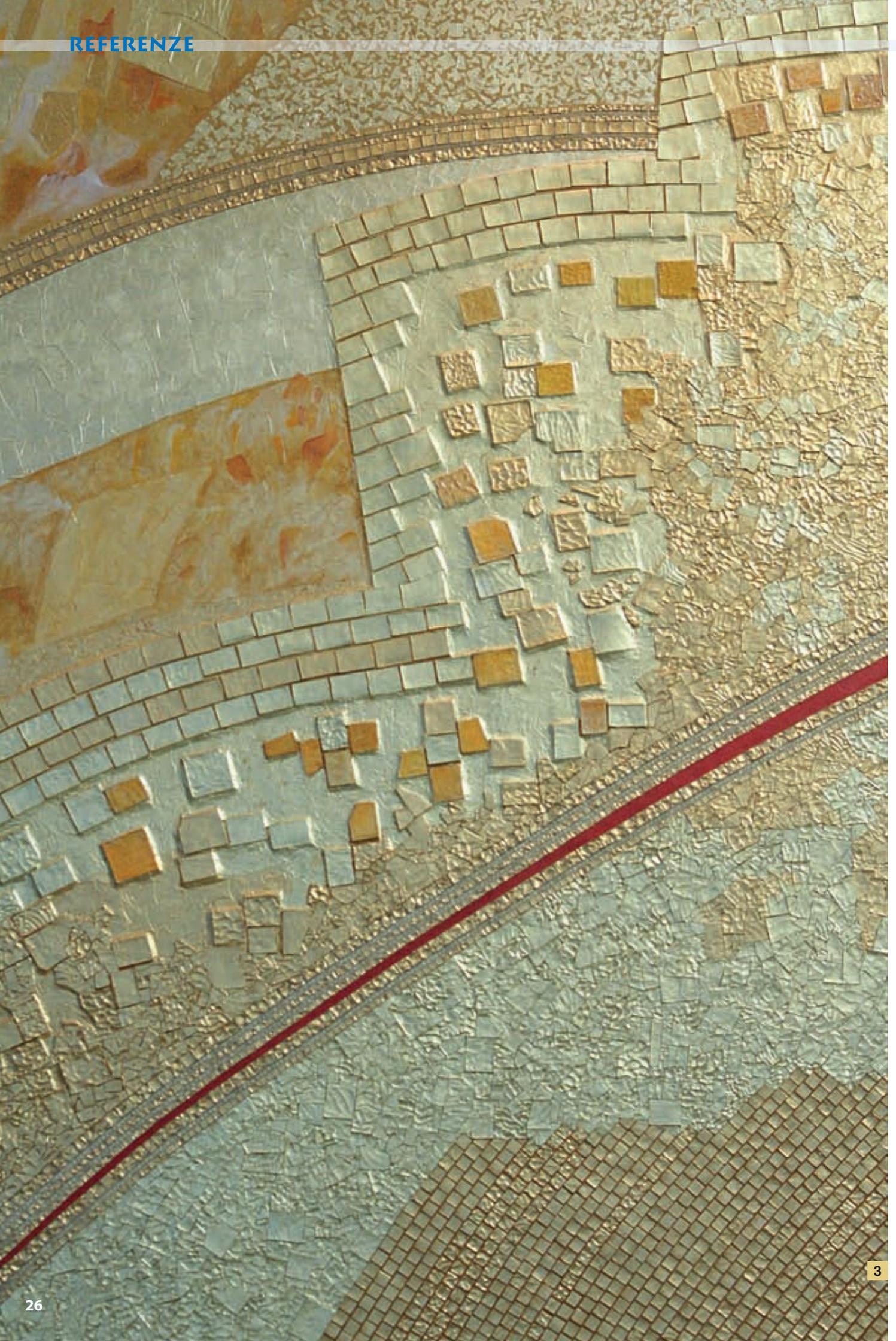


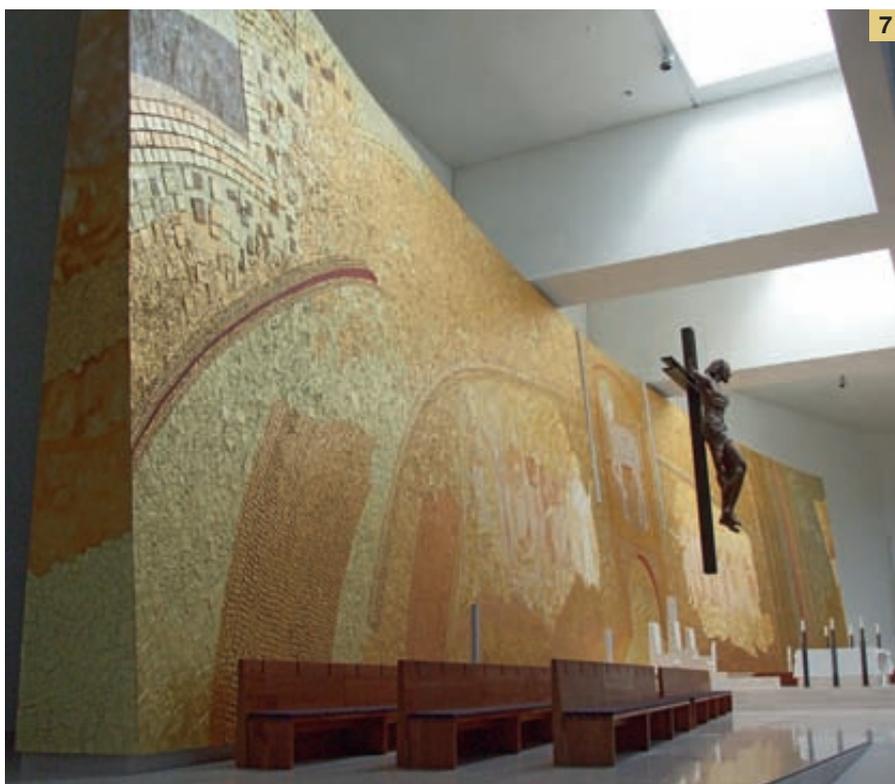
Foto 3.  
 Un particolare del mosaico in terracotta e oro visto da vicino. Si nota l'originale accostamento tra le tessere di terracotta e la finitura a stucco spatolato realizzata con NIVOPLAN bianco e PLANICRETE.

Foto 4.  
 Il supporto metallico su cui è stato incollato il mosaico è stato rasato con NIVOPLAN addizionato con PLANICRETE e successivamente rasato con NIVOPLAN con l'aggiunta di ISOLASTIC.

Foto 5, 6 e 7.  
 Alcune fasi della realizzazione del grande mosaico che ricopre la parete dietro l'altare e uno scorcio dell'opera ultimata.



della Riconciliazione", del refettorio, dei corridoi e delle scalinate interne sono state utilizzate le pietre di Vidraço de Ataíja, color crema e azzurro. Le analisi eseguite nel Laboratorio Mapei hanno consigliato la scelta di ADESILEX P9, un adesivo cementizio ad alte prestazioni, a scivolamento verticale nullo e tempo aperto allungato. Per la fugatura degli stessi pavimenti, la scelta è caduta su KERACOLOR FF, malta cementizia a elevate prestazioni, modificata con polimero, idrorepellente con DropEffect® (che rende i prodotti resistenti all'acqua e più lisci). Per trattare i giunti di dilatazione è stato indicato MAPEFLEX PU30, un sigillante poliuretano bicomponente tissotropico, il cui colore è stato appositamente affinato per l'occasione, in modo da diventare uguale alla fuga. La realizzazione degli zoccoli perimetrali di grande formato per tutti gli ambienti sopra citati ha visto ancora protagoniste le pietre di Vidraço de Ataíja, color crema e azzurro. La posa ha richiesto ELASTORAPID, un adesivo cementizio bicomponente con elevate prestazioni e tempo aperto allungato, a presa e idratazione rapida e scivolamento verticale nullo, altamente deformabile. Inoltre, proprio per il fatto di essere molto stabile, ELASTORAPID è stato scelto per tutte le composizioni di pietra Branco do Mar. Infine, le pietre di Vidraço de Ataíja, color crema e azzurro, sono state utilizzate anche per la realizzazione delle scalinate esterne. Prima della posa, è stata eseguita l'impermeabilizzazione con MAPELASTIC, malta cementizia bicomponente impermeabilizzante, dopo di che per l'incollaggio delle lastre lapidee l'adesivo indicato è



IN PRIMO PIANO

**KERABOND+ISOLASTIC**

Miscelando KERABOND con ISOLASTIC, in sostituzione dell'acqua, si migliorano le caratteristiche fino a soddisfare i requisiti della classe C2E (adesivo cementizio migliorato) secondo EN 12004, e quelli della classe S2 (adesivo altamente deformabile) secondo EN 12002.



**Importante:**

Utilizzare KERABOND miscelato con ISOLASTIC nei seguenti casi:

- su pareti in calcestruzzo espanso;
- su strutture di calcestruzzo prefabbricate o gettate in opera;
- su pavimenti riscaldanti;
- con piastrelle di grande formato;
- per la posa di mosaico vetroso;
- per la posa di materiale lapideo, purché stabile e insensibile all'umidità.

stato ancora una volta ELASTORAPID, mentre per la fugatura è stato scelto KERACOLOR FF.

**Un mosaico indimenticabile**

Una decisione dell'ultima ora, ha fatto sì che il contributo di Mapei a questa opera sia indimenticabile e inconfondibile. Quasi al termine del cantiere, infatti, si è compreso che questa grande navata mancava di un punto di riferimento di forte impatto visivo ed emotivo. Padre Marko Ivan Rupnik ha così progettato, per la parete dietro l'altare, un grande pannello in terracotta e oro di 500 m<sup>2</sup> che rappresenta il messaggio di Fatima, ispirandosi al capitolo 22 dell'Apocalisse di San Giovanni. L'opera è stata eseguita su una struttura simile



*La grande navata centrale della Chiesa a lavori ultimati e già aperta al culto dei fedeli.*

a quella già realizzata per la volta della cappella privata di Papa Giovanni Paolo II in Vaticano (la Cappella "Redemptoris Mater", presentata sul n. 48 di *Realtà Mapei* - ndr). Per ottenere il migliore risultato, oltre all'eccellente lavoro dell'équipe dell'Atelier dell'Arte Spirituale del Centro Aletti di Roma, è stata determinante la collaborazione tra l'Assistenza Tecnica di Lusomapei S.A. e di Mapei SpA che hanno optato per le soluzioni già sperimentate per la Cappella del Vaticano. Per la rasatura del supporto, costituito da rete di metallo fissata meccanicamente su una struttura tubolare in acciaio, è stato utilizzato NIVOPLAN, una malta livellante costituita da cemento, inerti selezionati e resine sintetiche speciali,



additivato con PLANICRETE, lattice di gomma sintetica per malte cementizie, e acqua, per migliorarne l'adesione e le resistenze meccaniche. Per la livellatura della superficie realizzata, è stato indicato ancora NIVOPLAN, ma questa volta additivato con ISOLASTIC - lattice elasticizzante per malte cementizie per migliorare l'aderenza a tutti i supporti, la deformabilità e l'impermeabilità - e acqua, incorporando una rete in fibra di vetro di 5x5 millimetri e 160 g/m<sup>2</sup> di trattamento antialcalino.

L'associazione di tutti questi prodotti ha permesso la realizzazione di una parete continua, con appena 5 cm di spessore, senza necessità di inserire giunti di frazionamento. Per la posa dei frammenti di terracotta utilizzati per la realizzazione del mosaico, la soluzione indicata è stata KERABOND + ISOLASTIC, una miscela che dà origine a un adesivo cementizio migliorato e con tempo aperto allungato, di classe C2E secondo la norma EN 12004 e altamente deformabile, di classe S2 secondo la norma EN 12002. Poiché questo tipo di mosaico non è stato stuccato, era fondamentale, inoltre, che il colore che traspariva dalle fughe fosse il più "neutro" possibile. Un'esigenza perfettamente soddisfatta, con grande soddisfazione della committenza, utilizzando proprio KERABOND bianco + ISOLASTIC.

Di notevole interesse per creatività ed efficacia di applicazione è stato, infine, l'impiego di NIVOPLAN bianco misce-

lato con PLANICRETE nelle zone in cui non è stato applicato il mosaico. Si è ottenuto così un effetto a stucco spapolato che ha visto poi una conclusiva finitura a pittura. È stato l'ultimo tocco artistico per un'opera originale che ha visto, ancora una volta, i prodotti Mapei esprimere il meglio della loro poliedricità di utilizzo.



*Questo articolo è tratto dal n. 3 di "Realtà Mapei", la rivista edita da Lusomapei S.A., che ringraziamo.*

## SCHEDA TECNICA

**Chiesa della Santissima Trinità di Fatima,**  
Portogallo

**Intervento:** posa e stuccatura dei pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni, in pietra naturale locale; impermeabilizzazione delle scalinate esterne; preparazione del supporto e posa del mosaico in terracotta della parete dietro l'altare

**Periodo di costruzione:** 2003-2007

**Committente:** Santuario di Fatima

**Progettista:** arch. Alexandro Tombazis

**Ideazione e realizzazione del mosaico:**  
Centro Ezio Aletti del Pontificio Istituto Orientale, sotto la guida di Padre Marko Ivan Rupnik

**Impresa edile:** Somague Engenharia S.A.

**Impresa di posa:** Somague Engenharia S.A.

**Coordinamento Mapei:** Roger Moita (Lusomapei S.A.), Andrea Aliverti e Pino Mancini (Mapei SpA)

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

Le relative schede tecniche sono contenute nel DVD "Mapei Global Infonet" e nel sito internet [www.mapei.com](http://www.mapei.com). Gli adesivi e le fugature Mapei sono conformi alle norme EN 12004, EN 12002 ed EN 13888.

**Adesilex P9 (C2TE, EC1R):** adesivo a base cementizia ad alte prestazioni, ad alta adesione e scivolamento verticale nullo e con tempo aperto allungato per piastrelle ceramiche.

**Isolastic:** lattice elasticizzante da miscelare con Kerabond, Kerabond T, Kerafloor e Adesilex P10.

**Kerabond (C1, EC1R, diventa C2ES2, EC1R se addizionato con Isolastic):** adesivo cementizio per piastrelle ceramiche (spessore dell'adesivo fino a 5 mm).

**Keracolor FF (CG2, EC1R):** malta cementizia a elevate prestazioni, modificata con polimero, idrorepellente con DropEffect®, per la stuccatura di fughe fino a 6 mm.

**Mapeflex PU30:** sigillante poliuretano bicomponente tissotropico per giunti con un massimo di espansione del 10% della misura iniziale.

**Elastorapid (C2FTES2, EC1R):** adesivo cementizio bicomponente altamente deformabile a elevate prestazioni e tempo aperto allungato, a presa e idratazione rapida e scivolamento verticale nullo per piastrelle ceramiche e materiale lapideo.

**Mapelastic:** malta cementizia bicomponente elastica per la protezione e l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo, balconi, terrazze, bagni e piscine.

**Nivoplan:** malta livellante per spessori da 2 a 30 mm, costituita da cemento, inerti selezionati e resine sintetiche speciali. Adatto per lisciature anche all'esterno di pareti fuori piombo, intonaci sconnessi o rovinati, muri in mattoni.

**Planicrete:** lattice di gomma sintetica per impasti cementizi per migliorarne l'adesione e le resistenze meccaniche.