Storia

Paola è un centro affacciato sul litorale tirrenico, in provincia di Cosenza, che deve la sua notorietà al fatto di aver dato i natali al veneratissimo S. Francesco (1416-1507), che qui fondò, nel XV secolo, il convento dei Minimi. Meta di pellegrinaggi provenienti da tutto il mondo, la cittadina conserva alcune vestigia del suo fulgido passato, e tra queste la casa del Santo, restaurata e trasformata in chiesa, ma soprattutto il Santuario, situato entro la gola di un torrente. Si tratta di un complesso che comprende anche il convento settecentesco con alcune celle dell'antico romitorio e un bel chiostro, la scuola apostolica e la basilica (l'antica chiesa), con facciata rinascimentale e barocca, che subì nel tempo ingrandimenti e rifacimenti e che ingloba l'originaria chiesetta edificata dal Santo. Suggestivi anche gli altri angoli che ricordano le tappe della vita e delle opere miracolose del Santo: la grotta, l'oratorio, la fornace, la fonte, il ponte del Diavolo.

Campane a festa per S.Franc

di Achille Carcagnì, Francesco Stronati, Maurizio Ponte

Risale al mese di luglio del 1997 l'inizio della costruzione della Nuova Basilica di S. Francesco di Paola. L'opera, terminata nel 2000, corona una lunga attesa. Infatti, la realizzazione di una nuova Aula Liturgica fu pensata dalla Comunità religiosa del Santuario già nel lontano 1935, per fronteggiare le richieste di migliaia di pellegrini, viste le piccole dimensioni dell'antica Basilica. Il sito scelto per la costruzione del nuovo edificio si trova a tergo dell'antico complesso conventuale.

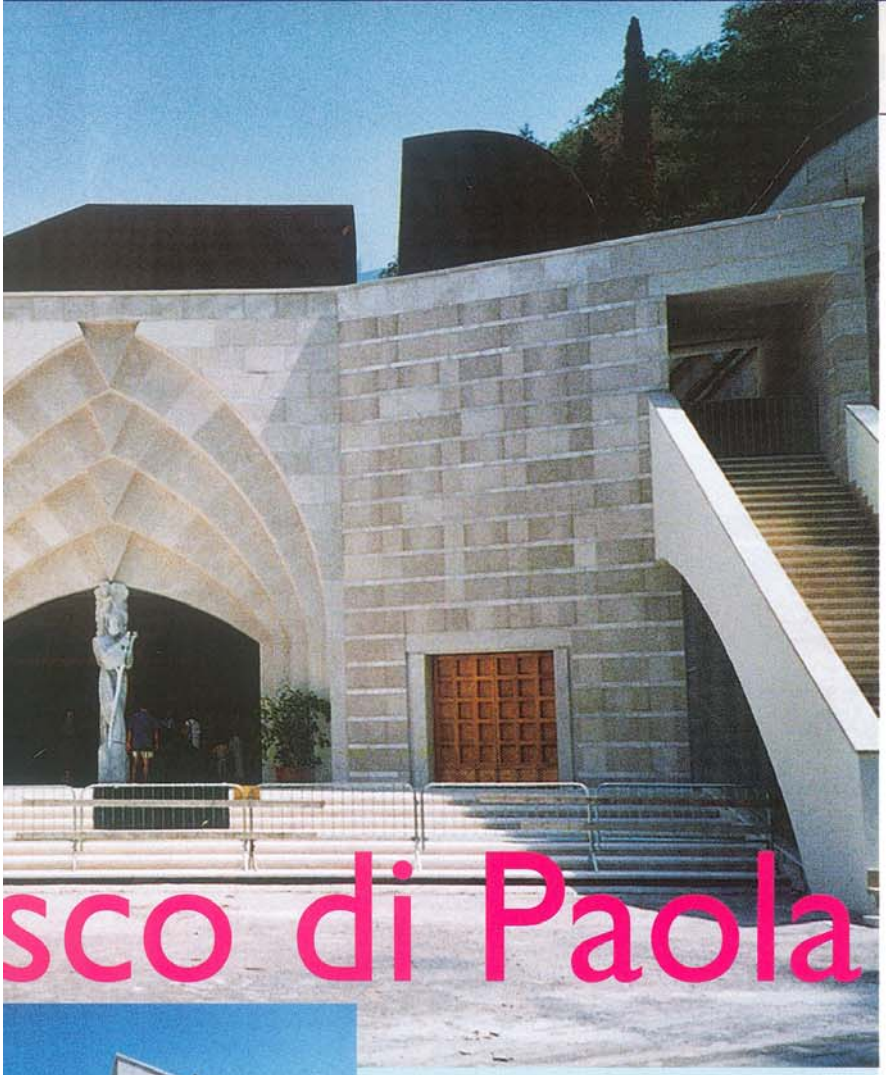
La costruzione della Nuova Basilica è stata interamente finanziata dalle offerte dei devoti di S. Francesco, sparsi in tutto il mondo. L'unico contributo pubblico è arrivato dalla Regione Calabria, nell'ambito dei finanziamenti per le opere del Giubileo 2000, e ha riguardato il consolidamento del piazzale antistante l'antico complesso conventuale.

La prima fase dei lavori ha riguardato la realizzazione di un'imponente paratia di sostegno, unica nel suo genere in tutto il Meridione, destinata a sostenere il fronte dello scavo resosi necessario per la preparazione del piano di fondazione dell'edificio. Tale opera ha un'altezza fuori terra, nella sua parte più elevata, di oltre 22 metri e uno sviluppo in pianta superiore ai 160 metri; è stata successivamente resa solidale al retrostante versante attraverso tiranti metallici, ai quali è stato impresso uno sforzo di trazione in modo da ripristinare, se non addirittura migliorare, le condizioni preesistenti allo scavo.

Prima di procedere all'esecuzione delle fondazioni si è reso necessario demolire il fabbricato noto come "Chiesa Nuova", costruito nel 1961 per far fronte all'indisponibilità dell'antica Basilica, sottoposta a un lungo e impegnativo intervento di restauro. Successivamente sono iniziati gli scavi delle opere per il drenaggio e l'allontanamento delle acque reflue dall'area su cui insiste la Nuova Basilica ed è stato posto in essere uno speciale manto impermeabile su tutta la zona interessata dalla costruzione, allo scopo di garantire negli anni un'adeguata protezione dall'acqua.

Il nuovo edificio, che occupa una superficie pari a circa 3.500 metri quadrati e che si sviluppa su due livelli, si presenta con una forma

2



sco di Paola

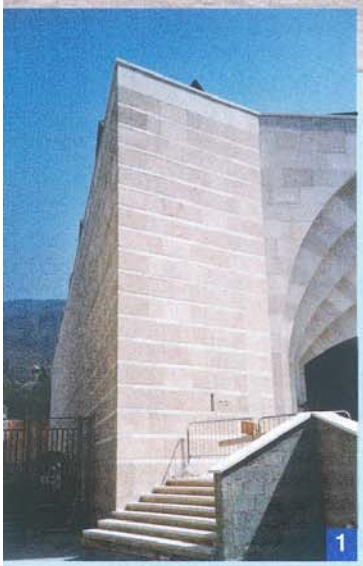


Foto 1. La facciata della Nuova Basilica completamente rivestita in pietra.

Foto 2. Messa in opera di calcestruzzo Rck 300 additivato con Mapefluid N100 per platea e travi di fondazione.

molto allungata (oltre 100 metri di lunghezza per una larghezza massima di circa 35 metri). Per motivi legati alla sismicità della Regione è stato suddiviso dai progettisti in tre distinti corpi di fabbrica anche se l'effetto finale è quello di un unico complesso strutturale.
La struttura è in calcestruzzo armato ed è costituita da un complesso insieme di travi e pilastri: questi ultimi sono circolari e hanno un diametro di 90 cm.
La realizzazione del solaio che costituisce il piano di separazione tra i due livelli, nonché il piano di calpestio della grande Aula Liturgica, ha rappresentato una delle fasi più delicate dell'intera costruzione, sia per la complessità delle soluzioni architettoniche, sia per il fatto che esso è stato progettato per sopportare i notevoli carichi dovuti all'affluenza di folle di pellegrini. Il piano, intestandosi su un sistema di travi in cemento armato governate, per esigenze architettoniche, da geometrie alquanto irregolari, è costituito da un gran numero di "lastre" prefabbricate adeguatamente sagomate. Questo solaio, di oltre 2.500 metri quadri, può ospitare oltre 1500 persone.
I grandi pilastri circolari proseguono dal piano Basilica verso l'alto per oltre 8 metri fino alla quota a partire dalla quale si imposta la copertura. La disposizione dei pilastri divide l'Aula in una navata centrale e due laterali.
Sulla navata di destra è stato realizzato un "matroneo", cioè la zona della chiesa anticamente destinata alle donne. La sua struttura, sopraelevata rispetto al piano di calpestio dell'Aula, è quella di una gradinata che può accogliere, sedute, oltre 600 persone. Sommando tale numero a quello dei posti disponibili nei banchi dell'Aula, si ottiene una capienza totale di oltre 2000 posti a sedere.
Per la copertura sono state utilizzate travi in legno arcuate di notevole lunghezza, che rappresentano l'ossatura principale del tetto e che restano parzialmente a vista per lasciarne intravedere la geometria. La scelta progettuale è caduta sul legno lamellare non solo per esigenze architettoniche, ma anche per disporre di elementi estremamente leggeri, in grado di coprire notevoli luci. Internamente, poi, è presente un controsoffitto, anch'esso in legno. Esternamente il tetto è rivestito completamente in rame: anche in questo caso si è optato per un materiale naturale, che si integrasse con l'ambiente circostante.
In posizione centrale rispetto all'edificio si trova una grande cupola, il "tiburio", costituita da tre "vele", anch'esse realizzate in legno lamellare e chiuse da vetrate artistiche, ognuna delle quali di più di 70 metri quadrati.
Esternamente la Nuova Basilica si presenta completamente rivestita con basole in pietra, così come in pietra sono stati realizzati gli archi di ingresso. Quello principale, situato verso il piazzale, è costituito da cinque arcate concentriche a sesto acuto realizzate con blocchi le cui dimensioni sono tali che i più grandi superano la tonnellata di peso. Per il loro montaggio è stato quindi necessario realizzare preventivamente una centina di supporto in acciaio, rimossa una volta terminate le operazioni.
L'imponenza di questo edificio, tuttavia, non influisce sulla visione globale dell'antico Santuario: infatti, grazie sia alla sua particolare geometria sia alle oculate scelte dei materiali di rivestimento, esso si integra armonicamente con le antiche strutture esistenti, con le quali costituisce un corpo unitario. Mapei ha partecipato alla realizzazione della Nuova Basilica fornendo assistenza tecnica e prodotti, dalle fondazioni fino ad arrivare alle finiture finali.

Un calcestruzzo su misura
Data l'espressa volontà della committenza di realizzare un'opera durevole nel tempo e considerata anche la vicinanza della struttura al mare, è stata prestata particolare attenzione alla qualità dei calcestruzzi utilizzati (per un totale di circa 15.000 metri cubi).
E' noto infatti il rapido e severo degrado cui sono sottoposte le strutture realizzate con calcestruzzi porosi, e di scadente qualità, soprattutto dove gli agenti esterni sono particolarmente aggressivi.

4

5

Per questo motivo è stato messo a punto un mix-design che prevedeva l'utilizzo del MAPEFLUID N100*, additivo superfluidificante riduttore d'acqua, che ha permesso di confezionare un calcestruzzo con un basso rapporto acqua/cemento e una buona lavorabilità. Inoltre per la costruzione delle gradinate poste sulla navata destra della Basilica è stato necessario utilizzare un calcestruzzo con un peso specifico inferiore a 1.000 kg/m³.

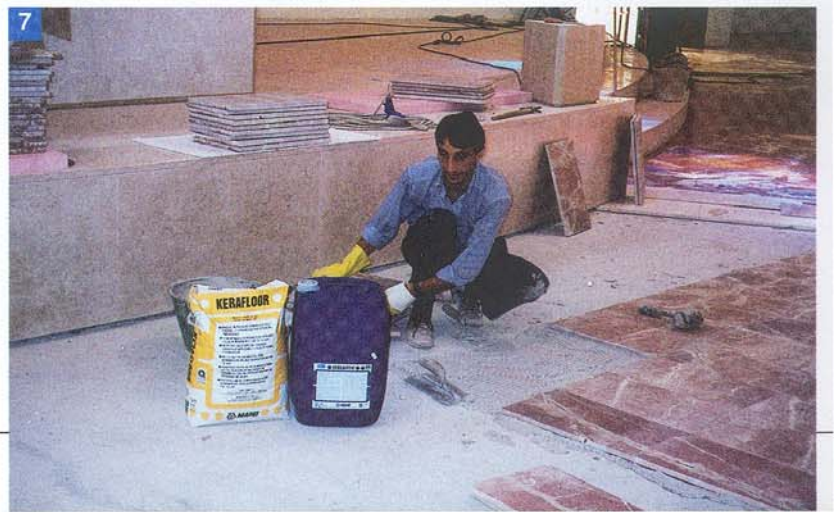
6

Il mix-design è stato realizzato inoltre con l'impiego di inerte alleggerito (argilla espansa strutturale), sabbia, cemento e MAPEPLAST LA*, additivo schiumogeno e coadiuvante di pompaggio, che ha impedito

3

l'affioramento in superficie dei granuli di argilla, ottenendo così un impasto particolarmente omogeneo.

Il rivestimento della facciata
Il progetto architettonico prevedeva un rivestimento costituito da basole in pietra naturale di Minervino Murge, formato cm 80x40x8, posato su una superficie di circa 1500 metri quadri e in modo tale da simulare un muro a secco. Visto l'elevato peso delle basole (circa 80 kg ciascuna), si è proceduto al rinforzo del tamponamento in laterocemento con un intonaco strutturale armato con rete elettrosaldata, dello spessore di 40 mm, che è stato realizzato con MAPEGROUT T 40*, malta tissotropica a media resistenza.
La malta è stata applicata con macchina a spruzzo lasciando ogni 50 cm (in senso orizzontale) delle fasce di rispetto, nelle quali sono stati inseriti dei ganci antiribaltamento di acciaio zincato ancorati alla rete elettrosaldata; successivamente queste fasce sono state chiuse con MAPEGROUT T40*.
Per la posa delle basole è stato utilizzato il sistema per grossi spessori, KERAFLOOR+ISOLASTIC*, adesivo a base cementizia e lattice elasticizzante che consente di ottenere un'eccezionale adesione e deformabilità (per resistere alle dilatazioni termiche cui viene sottoposto il rivestimento a seguito delle variazioni di temperatura), applicato con il sistema a doppia spalmatura (buttering), per evitare vuoti sul rovescio. Per far sì che il rivestimento simulasse un muro a secco, le relative fughe sono state lasciate aperte. Tuttavia, per evitare infiltrazioni d'acqua piovana dalle stesse, durante la fase di posa è stata realizzata una "guarnizione" di MAPESIL LM*, sigillante siliconico a basso modulo elastico per la sigillatura di giunti tra pietre naturali, posto in corrispondenza della parte del perimetro di ciascuna basola a contatto con il supporto. Il notevole spessore delle basole (80 mm) ha garantito il non refluimento del silicone.



7

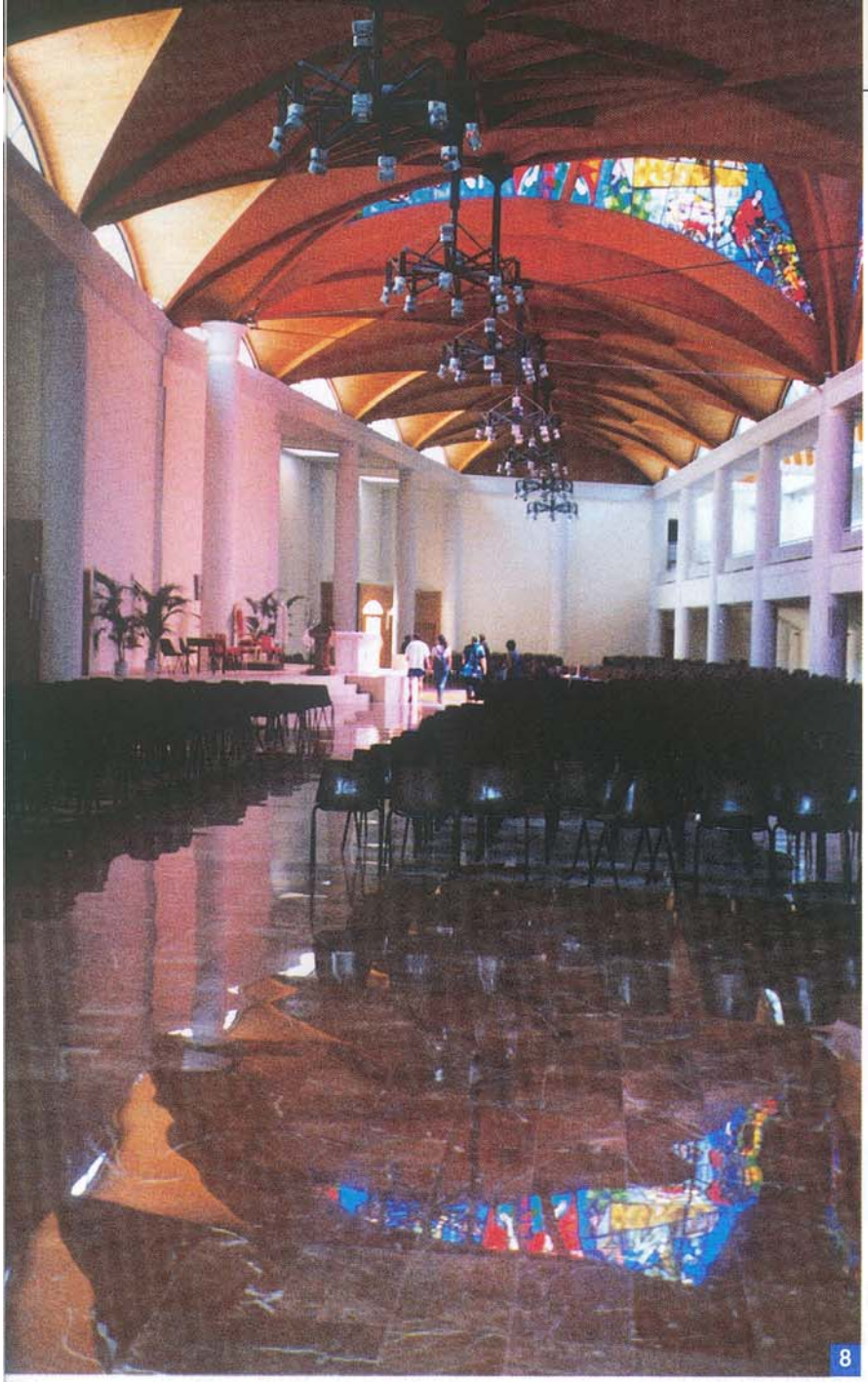


Foto 3 e 4. Intonaco strutturale realizzato con Mapegrout T40.
Foto 5. Posa del rivestimento, costituito da basole in pietra naturale di Minervino Murge, con Kerafloor+Isolastic.
Foto 6. Posizionamento agganci meccanici e riempimento fasce di rispetto con Mapegrout T40.
Foto 7. Posa del pavimento in lastre di marmo Rosso Alicante e granito Serizzo con Kerabond+Isolastic.
Foto 8. Una delle navate interne della Nuova Basilica completamente ultimata e già disponibile per le funzioni liturgiche.

La pavimentazione interna

Il pavimento interno della basilica, una superficie di circa 3.500 metri quadri, è stato realizzato con lastre di granito Serizzo e marmo Rosso Alicante, di formato cm 30x60x2. Quest'ultimo era stato rinforzato con una resina e una rete in fibra di vetro applicata sul rovescio. Le lastre sono state posate su un massetto cementizio tradizionale adeguatamente stagionato, con il sistema KERABOND+ISOLASTIC*, adesivo a base cementizia e lattice elasticizzante, scelto dopo accurati test di adesione al supporto. Anche in questo caso la posa è stata effettuata con il sistema a doppia spalmatura (buttering), per evitare vuoti sul rovescio. La pavimentazione non è stata fugata ma sono stati messi listelli in ottone per assorbire i movimenti e le dilatazioni.

** Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nei raccoglitori Mapei n. 1 "Prodotti per Ceramica e Materiali lapidei", n. 3 "Prodotti per Edilizia" e n. 4 "Additivi per calcestruzzi". Gli adesivi e le fugature Mapei sono conformi alle norme prEN 12004 e prEN 13888.*

***Kerabond+Isolastic (C2):** adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche (spessore dell'adesivo fino a 5 mm) addizionato con lattice elasticizzante.*

***Kerafloor+Isolastic (C2):** adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche (spessore dell'adesivo fino a 15 mm) addizionato con lattice elasticizzante.*

***Mapefluid N100:** superfluidificante per calcestruzzi con leggero effetto ritardante.*

***Mapegrout T40:** malta tissotropica a media resistenza (40 MPa) per il risanamento del calcestruzzo.*

***Mapeplast LA:** additivo liquido schiumogeno e coadiuvante di pompaggio per calcestruzzi leggeri.*

***Mapesil LM:** sigillante siliconico monocomponente a reticolazione neutra a basso modulo per giunti con movimento fino al 25% della larghezza.*

SCHEDA TECNICA

Nuova basilica di S. Francesco di Paola - Paola (Cs)
Anno dell'intervento: 1997-2000
Committente: Comunità Monastica Ordine dei Minimi di S. Francesco di Paola
Progetto architettonico: arch. Sandro e Simona Benedetti, Roma
Calcoli strutture: ingg. Roberto Mastromattei (Bari), Francesco Bruno, Sante Zimmaro e Maurizio Ponte (Cosenza)
Direzione lavori: ing. Roberto Mastromattei
Impresa di costruzioni: Giovanni Rodio & C. Spa, Casalmaiocco (Lo)
Direttore di cantiere: geom. Francesco Gioia
Assistente tecnico: ing. Maurizio Ponte
Impresa di posa: Spel Srl, Altamura (Ba), capo cantiere: Simone Girolamo
Materiali posati: basole in pietra naturale di Minervino Murge per il rivestimento della facciata; lastre di granito Serizzo e marmo Rosso Alicante per la pavimentazione
Fornitore calcestruzzi: F.lli Osso & C. Snc, Amantea (Cs)
Prodotti Mapei per la struttura in cls: MAPEFLUID N100, MAPEPLAST LA LIQUIDO, MAPEGROUT T40
per la posa dei materiali lapidei: KERAFLOOR+ISOLASTIC, KERABOND+ISOLASTIC, MAPESIL LM
Coordinamento Mapei: Achille Carcagnì, Francesco Stronati, Francesco Costantino