

Inaugurato ufficialmente nel febbraio 2000, l'antico "château d'eau" di Palavas-Les-Flots, in Francia, conosciuto come *Le Phare*, oggi ospita un palazzo per congressi e, alla sua sommità, un ristorante girevole. Una ristrutturazione complessa alla quale ha contribuito anche Mapei. Ecco come.

Con il termine "château d'eau" (letteralmente "castello d'acqua", in realtà serbatoio d'acqua) in Francia vengono definite quelle strutture monolitiche funzionali al sistema idrico. Spesso caratterizzate da un'architettura suggestiva, non di rado dispongono di vani, aperture e collegamenti e, una volta cessate le funzioni principali, ben si prestano ad una riconversione funzionale. E' questo il caso dello "château d'eau" di

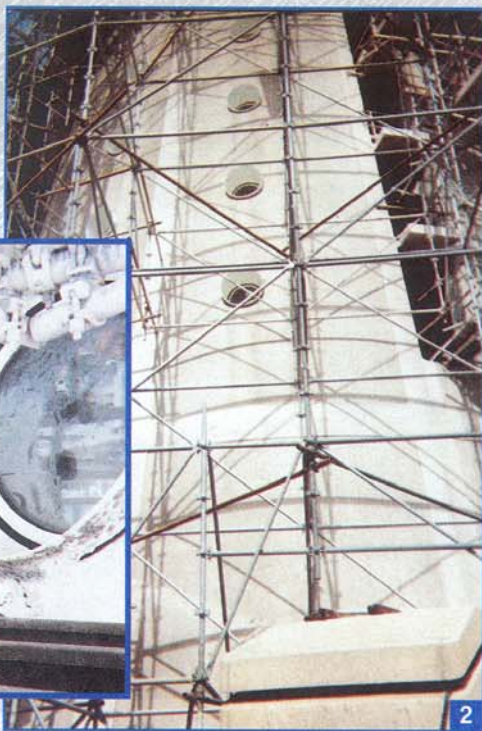
Palavas-Les-Flots, piccola cittadina nel sud della Francia, nei pressi di Montpellier, in Camargue. Le condizioni di quest'imponente struttura versavano in uno stato di degrado avanzato, che ha richiesto un radicale intervento di ripristino architettonico e funzionale.

Il fusto in cemento armato presentava tre strati di rivestimento tradizionale, applicati a frattazzo, con una consistenza superficiale molto irregolare. L'impresa addetta alla ristrutturazione, quindi, ha asportato con mezzi meccanici tutti gli strati dal supporto strutturale, fino a portarlo a un grado di pulizia ritenuto idoneo per procedere con la posa delle nuove finiture.



Foto 1. Le Phare di Palavas-Les-Flots.

Foto 2. Trattamento di una delle nuove aperture realizzate sul fusto dell'edificio.



2



3

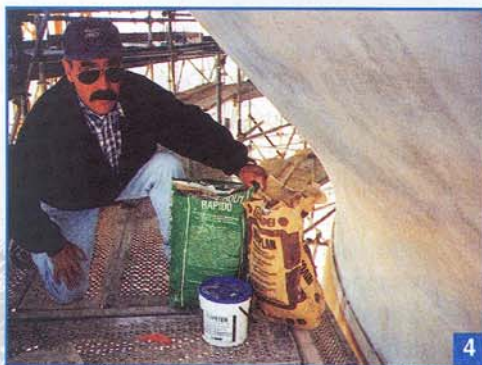
Foto 3. Messa in opera dello strato di rivestimento sulle parti degradate con NIVOPLAN F\*.

Foto 4 Stesura della rasatura.

Foto 5. Un'immagine della struttura durante i lavori, per la cui esecuzione è stata eretta un'imponente impalcatura.

Foto 6. Un particolare della superficie dell'edificio dopo l'applicazione del rivestimento finale.

Foto 7. Le Phare rimesso a nuovo.



4

#### Interventi preliminari

Inizialmente è stato applicato un nuovo strato corticale in grado di restituire un'immagine uniforme alla costruzione: per raggiungere tale obiettivo è stato scelto un prodotto Mapei altamente

specializzato, NIVOPLAN F\* (formula speciale prodotta da Mapei France negli stabilimenti di Montgru e Toulouse), applicato su tutta la struttura in spessori variabili da 3 a 12 mm. NIVOPLAN F\* è una malta livellante per pareti, specifica per risolvere problemi diffusi di "fuori piombo", per lisciare intonaci sconnessi o rovinati, sia in interno, sia all'esterno. E' un prodotto in polvere, costituito da cemento, da inerti selezionati e da resine sintetiche speciali: mescolato con acqua, produce un impasto facilmente "stendibile" in verticale, per mezzo di una spatola o di una staggia. A presa avvenuta, NIVOPLAN F\* si trasforma in un intonaco compatto, resistente all'acqua e al gelo e, di conseguenza, particolarmente adatto a un intervento di questo tipo. A causa della natura della costruzione, dello stato del supporto, delle condizioni statiche e meccaniche nonché della temperatura ambientale, è stato ritenuto opportuno utilizzare come additivo un lattice di gomma sintetica per impasti cementizi. Anche in questo caso la scelta è caduta su un prodotto Mapei di assoluto valore: PLANICRETE\*, aggiunto a NIVOPLAN F\* in quantità di un litro per sacco (da 25 kg). In effetti PLANICRETE\* ne ha migliorato le caratteristiche meccaniche, di adesione al supporto e, soprattutto, ha aumentato la plasticità e la lavorabilità in generale. PLANICRETE\* inoltre contribuisce a migliorare le prestazioni dell'impasto, incrementando i valori di resistenza all'abrasione, di impermeabilizzazione e di reazione ai cicli di gelo e disgelo: fattori da non sottovalutare, visto l'utilizzo in una struttura particolarmente esposta alle aggressioni ambientali.

Sulle parti che necessitavano di un rivestimento più spesso e consistente, l'impresa ha aggiunto sabbia all'impasto di NIVOPLAN F\*, fino a una proporzione anche del 30%, per raggiungere e realizzare spessori fino a 35 mm. Tutte le superfici interessate sono state realizzate in maniera tradizionale, con applicazione manuale.

In fase esecutiva queste operazioni hanno goduto di una particolare e permanente attenzione da parte dell'impresa Cabantous: la posa non corretta avrebbe vanificato lo sforzo fatto in fase progettuale nella ricerca di soluzioni ad alto contenuto tecnologico. Uno sforzo affidato al Cabinet Barnéoud, che ha individuato nei prodotti Mapei le risposte più convincenti alle problematiche





evidenziate. Questa scelta è stata condizionata da due fattori principali. Innanzi tutto dalla necessità di risolvere il problema delle condizioni ambientali: le forti variazioni di temperatura e il vento permanente provocano un'evaporazione dell'acqua nel cemento; un ritiro troppo rapido dell'impasto avrebbe potuto provocare la comparsa di microfessure. Inoltre, considerato che il fusto in cemento armato dell'edificio è soggetto ai movimenti della struttura, causati dalla sua notevole stazza, si è reso necessario assorbire queste deformazioni meccaniche.

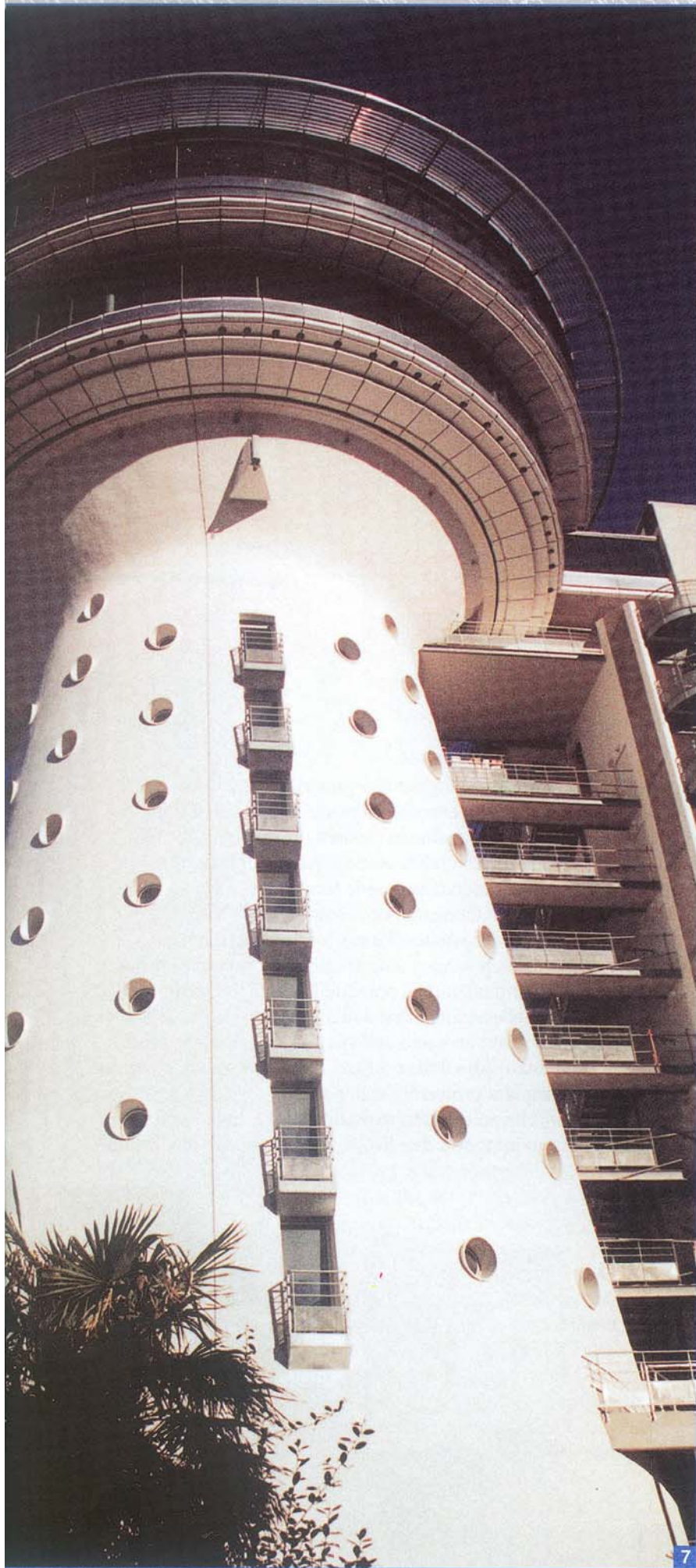
#### Un intervento "rapido"

Per contenere i costi dell'impalcatura, di grande altezza e volume, l'impresa ha eseguito i lavori procedendo dall'alto verso il basso. La rasatura e la successiva finitura a pittura sono state eseguite rispettando i tempi di asciugatura, da 10 a 12 giorni, prima di applicare il rivestimento finale. Inoltre, in alcuni punti si è reso indispensabile anche un più profondo intervento sulla struttura, dove il calcestruzzo che non era più in condizioni adeguate è stato sistematicamente rimosso. La fase di reintegro ha comportato due interventi correttamente eseguiti: il trattamento preventivo dei ferri di armatura e la successiva applicazione di malta da ripristino. Il trattamento passivante dei ferri di armatura è stato eseguito con MAPEFER\*, malta cementizia in grado di arrestare la corrosione degli acciai e di migliorarne le prestazioni nel tempo.



L'integrazione massiva è stata invece fatta con MAPEGROUT RAPIDO\*, applicato sulle parti degradate al fine di restituire alla struttura le sue caratteristiche meccaniche originali. MAPEGROUT RAPIDO\* è una malta a ritiro controllato fibrorinforzata, a presa rapida, studiata per il risanamento del calcestruzzo: è stata scelta proprio per le sue eccellenti qualità fisiche e meccaniche. Il prodotto si è rivelato idoneo per questa particolare applicazione in quanto l'impasto di MAPEGROUT RAPIDO\* si presenta come una malta di facile lavorabilità e con caratteristiche di tissotropia tali da poter essere applicata in verticale, in spessori tra i 2 e i 2,5 cm, senza colare.





### Le venticinque "buche"

La ristrutturazione dell'edificio ha comportato la creazione di sale interne al fusto e la bucatura di 25 nuove aperture. Queste ultime sono state realizzate con l'utilizzo di un utensile dotato di disco diamantato. Questa tecnologia ha dato ottimi risultati, consegnando forometrie molto precise e senza sbavature e, quindi, senza necessitare di ulteriori interventi. Una leggera bocciardatura, poi, ha permesso di conferire al cemento la porosità necessaria per essere successivamente trattato con prodotti di finitura. L'imposizione di nuovi ferri sulla riquadratura delle aperture ha conferito maggiore coesione a tutta la struttura. Le Phare di Palavas-Les-Flots è oggi una moderna e caratteristica costruzione, cui Mapei ha apportato un valore aggiunto fornendo soluzioni affidabili ed economicamente convenienti.



Le foto pubblicate in queste pagine, sono state gentilmente concesse da OC COM (Francia), che ringraziamo.

\*Le schede tecniche dei prodotti citati in questo articolo sono contenute nel raccoglitore Mapei n. 3 "Prodotti per Edilizia".

**Mapefer:** malta cementizia anticorrosiva per ferri d'armatura.  
**Mapegrout rapido:** malta a ritiro controllato, fibrorinforzata, a presa ed indurimento rapidi per il risanamento del calcestruzzo.

**Nivoplan F:** malta livellante per pareti per la rasatura all'interno e all'esterno su calcestruzzi e intonaci cementizi (Nivoplan F è prodotto da Mapei France per il mercato francese).

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



### SCHEDA TECNICA

**Le Phare, Palavas-Les-Flots (Francia)**

**Anno di costruzione:** 1942 - 43

**Intervento:** ripristino strutturale

**Anno dell'intervento:** 1997 - 99

**Committente:** Comune di Palavas-Les-Flots

**Progetto:** Cabinet Barnéoud Pédoussaud di Montpellier

**Direzione lavori:** Véritas di Montpellier

**Impresa esecutrice:** Cabantous di Rodez

**Prodotti Mapei:** NIVOPLAN F, PLANICRETE, MAPEFER, MAPEGROUT RAPIDO

**Rivenditore Mapei:** Le Décor, Montpellier

**Coordinamento Mapei:** Renaud Canuyt