Costa del Sole

In queste pagine non parleremo, come si potrebbe intuire dal titolo, di una località di villeggiatura, ma di un serbatoio idrico del siracusano. La struttura, in cemento armato, a causa delle sue condizioni fatiscenti era destinata alla demolizione. Oggi, invece, è tornata a "nuova vita".

di Antonino Sciuto e Achille Carcagnì

A causa delle sue fatiscenti condizioni e in seguito a una prima valutazione, il serbatoio idrico pensile del Consorzio utenti beni e servizi "Costa del Sole" sembrava destinato ad essere demolito. Una decisione difficile per i dirigenti del consorzio, visto che l'utilizzo del serbatoio, situato a Siracusa, in contrada Arenella, poteva risolvere gran parte dei problemi relativi all'approvvigionamento idrico dell'area, annosa questione del Meridione.
Convinta di proseguire su questa strada, la committenza aveva interpellato un'impresa specializzata, la Lithos di Siracusa, nell'intento di affidarle i lavori di abbattimento. Inaspettatamente, però, dopo un'attenta ricognizione il progettista ha suggerito alla proprietà un'opzione ben diversa: iniziare un intervento di recupero della struttura. Questa proposta, che inizialmente ha lasciato perplessa la committenza, ha infine riscosso unanimi consensi

Un progetto che "non fa acqua"
L'intervento di recupero ha coinvolto l'intera struttura portante del serbatoio. Subito è apparsa evidente la necessità di impiegare soluzioni tecnologiche adeguate, atte a garantire il ritorno della costruzione alle condizioni originarie. Stabiliti i parametri progettuali si è passati quindi all'individuazione delle tecnologie e dei materiali più idonei: la scelta è caduta sui prodotti di ripristino strutturale Mapei.
E' iniziata poi la fase esecutiva secondo una procedura di lavoro consolidata per questo genere d'interventi e una sequenza operativa esemplare: rimozione del calcestruzzo ammalorato; trattamento dei ferri d'armatura; posizionamento di un'armatura aggiuntiva; integrazione con malta colabile; ripristino del calcestruzzo

1

ammalorato con malta tissotropica; rasatura protettiva; protezione e impermeabilizzazione della struttura.

La sequenza degli interventi

In particolare il primo intervento ha riguardato la rimozione manuale e meccanica del calcestruzzo ammalorato, la preparazione del supporto (fino ad ottenere una rugosità di circa 5 mm) e il successivo trattamento anticorrosivo dei ferri d'armatura esistenti, portati al vivo mediante sabbiatura. Le operazioni si sono svolte seguendo scrupolosamente le indicazioni di un capitolato ben definito dalla Direzione lavori. In questa fase è stato previsto anche l'aumento della sezione dei pilastri per cui si è resa necessaria l'integrazione di nuova armatura, opportunamente ancorata alle armature esistenti, e il posizionamento di una rete elettrosaldata, badando di posizionarla a distanza adeguata, per garantire il necessario spessore del copriferro. Il trattamento anticorrosivo dei ferri d'armatura è stato eseguito con MAPEFER*, malta cementizia anticorrosiva, assolutamente indispensabile per un intervento di ripristino su strutture di calcestruzzo. MAPEFER* è un sistema bicomponente, a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi e inibitori di corrosione, che permette di prevenire la formazione di ruggine. Applicato a pennello, richiede unicamente un'adeguata preparazione del supporto che dev'essere portato, come in questo caso, a metallo bianco, per garantire la piena riuscita della posa.

Si è passati poi alle fasi applicative delle malte da ripristino, procedendo alle operazioni d'integrazione strutturale delle porzioni di massa portante asportate a causa delle condizioni fatiscenti, che non garantivano la necessaria sicurezza statica. Il reintegro è stato eseguito versando l'impasto di malta in apposite casserature distribuite lungo l'intera superficie della struttura.

Il prodotto utilizzato per quest'operazione è stato MAPEGROUT COLABILE*, malta a ritiro controllato fibrorinforzata, appositamente studiata per l'integrazione strutturale di manufatti in calcestruzzo armato. MAPEGROUT COLABILE* appartiene alla famiglia MAPEGROUT, una serie di prodotti nati e sviluppati per rispondere alle esigenze sempre crescenti di interventi su manufatti in cemento armato degradati o ammalorati; questi fenomeni, infatti, sono sempre più diffusi sia nell'edilizia civile, sia nelle infrastrutture e nei manufatti altamente esposti alle aggressioni ambientali, come questo serbatoio pensile. Gli interventi descritti sono stati realizzati anche nelle porzioni interessate da un degrado superficiale o corticale (quindi, in maniera più generalizzata, per ricostituire il copriferro). Questa operazione ha riguardato l'intera struttura (pilastri, anello base del serbatoio, travi di sostegno e copertura) e allo scopo è stato scelto MAPEGROUT TISSOTROPICO*, una malta a ritiro controllato fibrorinforzata, destinata al risanamento del calcestruzzo. Le sue qualità tecniche e la sua elevata lavorabilità ne fanno un prodotto idoneo per applicazioni sia verticali, sia orizzontali, anche in forte spessore e senza bisogno di allestire casserature. Applicato sul supporto, adeguatamente preparato e bagnato fino a saturazione, MAPEGROUT TISSOTROPICO* ha contribuito a migliorare sensibilmente alcuni parametri in esercizio.

Foto 1. Il serbatoio pensile prima dell'intervento di risanamento evidenzia lo stato di diffuso degrado.

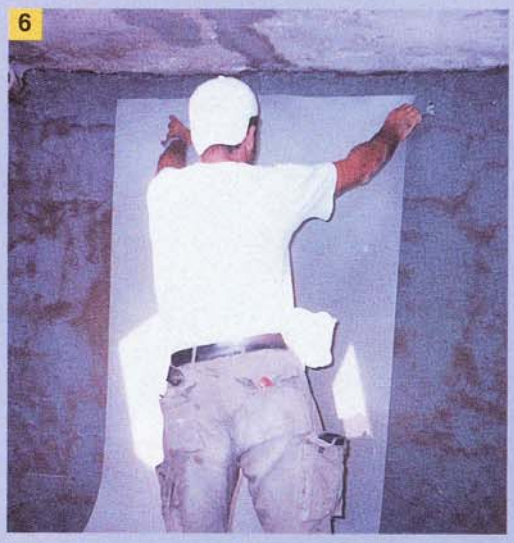
Foto 2. Fase di preparazione delle superfici mediante lavaggio ad alta pressione, per la completa rimozione di tutte le parti incoerenti.

Foto 3. Particolare delle travi di sostegno sulle quali è stato eseguito il primo intervento di rimozione del copriferro.

Foto 4. Applicazione del MAPEFER sui ferri di armatura, messi a nudo dalle precedenti operazioni, ed aumento della sezione delle travi con l'inserimento di reti di contrasto.

Le fasi applicative

Terminate le operazioni di risanamento strutturale si è proceduto all'applicazione dei trattamenti protettivi di finitura.
Il primo di questi interventi ha riguardato la rasatura protettiva delle strutture in cemento armato, ripristinate con un prodotto specifico, MAPEFINISH*.
Si tratta di una malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo, che comporta la protezione superficiale e la regolarizzazione delle superfici precedentemente trattate con gli altri prodotti. MAPEFINISH* è stato applicato a spatola e frattazzo, fino a raggiungere il grado di finitura previsto dalla Direzione lavori.
Il prodotto è il naturale completamento del ciclo di lavorazioni di MAPEGROUT TISSOTROPICO* e, quindi, ha interessato l'intera struttura. Una delle sue qualità è la facilità di applicazione, grazie alla quale viene steso facilmente sulle superfici, anche verticali, raggiungendo i risultati attesi anche in un'unica passata.
E' stata infine la volta delle fasi di impermeabilizzazione e di finitura, con applicazione di vernice atossica.
Il rivestimento protettivo è stato eseguito in due mani, inserendo tra primo e

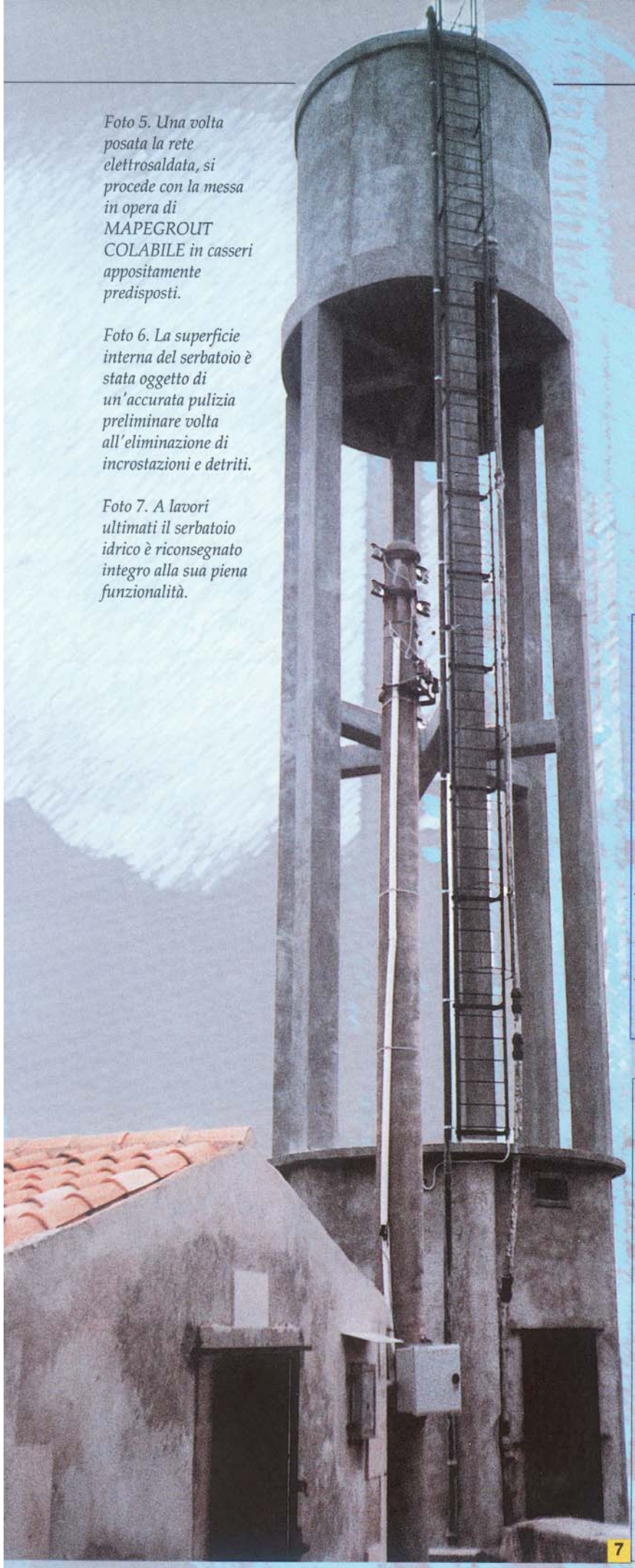


secondo strato una rete di fibra di vetro resistente agli alcali, utilizzando MAPELASTIC*, malta cementizia bicomponente elastica.
Questo prodotto assicura una protezione impermeabile del calcestruzzo particolarmente elastica e, di conseguenza, adatta alle sollecitazioni causate dalle escursioni termiche e dalle aggressioni ambientali. Essendo il rivestimento flessibile, è particolarmente adatto a proteggere strutture con sezioni sottili e quindi soggette a deformazioni

Foto 5. Una volta posata la rete elettrosaldata, si procede con la messa in opera di MAPEGROUT COLABILE in casseri appositamente predisposti.

Foto 6. La superficie interna del serbatoio è stata oggetto di un'accurata pulizia preliminare volta all'eliminazione di incrostazioni e detriti.

Foto 7. A lavori ultimati il serbatoio idrico è riconsegnato integro alla sua piena funzionalità.



sotto carico. In seguito, si è passati alla finitura, utilizzando la vernice atossica MAPECOAT I 24*, un prodotto epossidico bicomponente che, steso in due mani, si solidifica in un film altamente protettivo rendendo la superficie liscia, igienica, facilmente pulibile e inattacabile dai batteri.

Conclusioni

L'esperienza del serbatoio pensile di "Costa del Sole" ha dimostrato che non sempre la soluzione più immediata è quella giusta e l'unica percorribile.
Grazie all'innovazione tecnologica rappresentata da prodotti altamente specializzati, frutto di anni di studio nei laboratori di ricerca, oggi sono possibili nuove strade, alternative a scelte radicali e spesso controverse.

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

Mapecoat I 24: *vernice epossidica per il rivestimento antiacido e atossico di superfici in calcestruzzo.*
Mapelastic: *malta cementizia bicomponente elastica per la protezione impermeabile del calcestruzzo, piscine e balconi.*
Mapefinish: *malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo.*
Mapefer: *malta cementizia anticorrosiva per ferri d'armatura.*
Mapegrout Colabile: *malta a ritiro controllato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo.*
Mapegrout Tissotropico: *malta a ritiro controllato rinforzata per il risanamento del calcestruzzo.*

SCHEDA TECNICA

Serbatoio idrico pensile del Consorzio "Costa del Sole" - Arenella (Sr)
Intervento: ristrutturazione del serbatoio in cemento armato
Committente: Consorzio utenti beni e servizi "Costa del Sole"
Anno di costruzione: inizio anni '60
Anno dell'intervento: 1998
Progetto e Direzione lavori: ing. Concetto Capodicasa
Impresa esecutrice: Lithos Restauri (Siracusa), in collaborazione con Boscarino F.&A. Snc (Siracusa)
Prodotti Mapei utilizzati: MAPEFER, MAPEGROUT TISSOTROPICO, MAPEGROUT COLABILE, MAPEFINISH, MAPELASTIC, MAPECOAT I 24
Rivenditore Mapei: Boscarino F.&A. Snc (Siracusa)
Coordinamento Mapei: Angelo Guglielmino