LA STELLA POLARE TORNA A BRILLARE

La struttura balneare, iniziata e poi abbandonata, ha richiesto un lungo lavoro di ripristino a causa del degrado causato dall'ambiente marino.

di Francesco Stronati e Nicola Sbrana

Stella Polare è uno stabilimento inaugurato nel '94 a Marina di Pisa. Il progetto, ideato oltre 15 anni fa da una società, prevedeva l'unione in un unico stabilimento balneare di cinque bagni già esistenti a cui venivano aggiunti anche un ristorante, una pizzeria, una piscina e un residence. La struttura venne iniziata, ma una serie di spiacevoli vicissitudini burocratiche bloccò i lavori determinando poi il fallimento della società. La costruzione è rimasta abbandonata fino al 1992 quando fu acquistata da nuovi soci che riavviarono i lavori di completamento dell'opera. Ristorante e disco-bar così nati si chiamano Il Pappafico.

Un abbandono salato

Purtroppo l'ambiente marino, estremamente aggressivo nei confronti del calcestruzzo, aveva degradato notevolmente la struttura rendendone necessario il ripristino prima della prosecuzione dei lavori.
La causa del degrado era da imputarsi all'azione dei cloruri che, trasportati dal vento sulle superfici in cemento armato, nel tempo sono penetrati all'interno delle strutture deteriorando sia il calcestruzzo, sia le barre di armatura.
Ecco il motivo per cui, a distanza di poco più di dieci anni, le strutture mostravano l'espulsione del copriferro e l'ossidazione delle barre; il cloruro di sodio infatti aggredisce solo le barre di armatura, mentre il cloruro di calcio degrada sia il calcestruzzo sia le barre di armatura. Questa azione inoltre risulta tanto più veloce e dirompente quanto più il calcestruzzo è poroso, ovvero quanto più il calcestruzzo è stato confezionato con rapporti acqua/cemento molto elevati.

Ripristino delle strutture in cemento armato

Il ripristino ha coinvolto principalmente le pareti in cemento armato delle cabine, gli

FOTO 1

FOTO 2

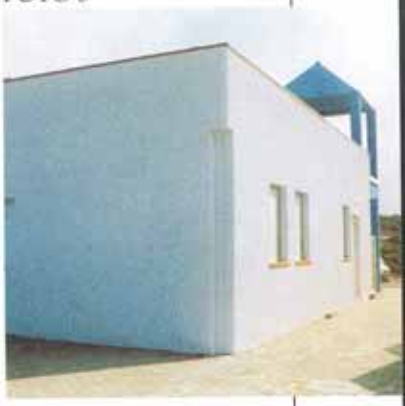
FOTO 1-2-3
Gli aggetti hanno richiesto un radicale intervento che ha previsto in particolare il trattamento con MAPEFER dei ferri arrugginiti precedentemente puliti e poi la ricostruzione degli aggetti stessi con MAPEGROUT TISSOTROPICO e MAPEFINISH

FOTO 3

FOTO 4-5-6
I pannelli prefabbricati in calcestruzzo sono stati protetti dalle aggressioni dell'ambiente marino con rasatura di MAPELASTIC. I giunti tra pannelli contigui sono stati sigillati con MAPEFLEX AC4. La tinteggiatura finale è stata eseguita con vernice acrilica

FOTO 4

FOTO 5



aggetti del corpo principale della costruzione e il terrazzo posto lungo il mare. I lavori hanno visto dapprima l'asportazione di tutto il calcestruzzo ammalorato e penetrato dai cloruri, fino ad ottenere un supporto meccanicamente resistente e adeguatamente irruvidito; si è passati poi alla pulizia di tutte le barre di armatura fino a riportarle a metallo bianco eliminando tutta la ruggine presente. Sulle barre di armatura sono state quindi applicate due mani di MAPEFER, malta cementizia anticorrosiva per ferri di

FOTO 6

Mapelastic

Mapeflex AC4

armatura. Questa operazione, eseguita subito dopo la pulizia delle barre permette di formare una membrana dello spessore di 1,5:2 mm estremamente aderente, impermeabile ed alcalina in grado di prevenire, in modo definitivo, la formazione di ruggine. Le parti in cemento armato degradate sono state ricostruite mediante applicazione di MAPEGROUT TISSOTROPICO, malta a ritiro controllato fibrorinforzata per il risanamento del calcestruzzo. Questa malta, oltre a possedere un'ottima adesione al preesistente calcestruzzo, risulta estremamente impermeabile all'acqua e agli agenti aggressivi dell'atmosfera per cui è l'ideale per l'ambiente marino. La finitura di tutte le parti ripristinate è stata eseguita mediante applicazione di MAPEFINISH, malta cementizia bicomponente per la finitura del calcestruzzo, applicabile con

FASI D'INTERVENTO

Cabine

1°) Rimozione della guaina in elastomero bituminoso che copriva ogni cabina

2°) Accurata pulizia e asportazione di tutte le parti inconsistenti e ammalorate delle strutture in cls prefabbricate

3°) Pulizia completa delle barre di armatura e loro eventuale sostituzione. Successivo trattamento con due mani di MAPEFER

4°) Ricostruzione dei copriferri con MAPEGROUT TISSOTROPICO e successiva finitura con MAPEFINISH

5°) Rasatura di tutte le coperture con due mani di MAPELASTIC interponendo una rete sintetica in fibra di vetro

6°) Risigillatura di tutti i giunti delle strutture dei pannelli prefabbricati con MAPEFLEX AC4

7°) Realizzazione di massetti cementizi, per ogni singola cabina, con sabbia, cemento e PLANICRETE, previa realizzazione di una boiacca di adesione con cemento e PLANICRETE

8°) Posa di gres porcellanato in tutte le cabine con ADESILEX P9 bianco

Corpo principale

Trattamento di tutta l'intera struttura con MAPEFER, MAPEGROUT TISSOTROPICO e MAPEFINISH. Rasatura protettiva delle pareti esterne in cemento armato prefabbricato con MAPELASTIC.

Struttura della balaustra

Ripristino dell'intera struttura con MAPEFER, MAPEGROUT TISSOTROPICO e MAPEFINISH e fissaggio della ringhiera con MAPEGROUT COLABILE.

Scale esterne

Impermeabilizzazione con MAPELASTIC.

Pavimentazione interna

Sovrapposizione di gres porcellanato 33x33 su pavimentazione in cotto con KERAFLEX bianco; rivestimento di tutto il banco bar e pareti adiacenti con mosaico vetroso posato con KERALASTIC grigio.

FOTO 7

FOTO 7-8
Nel bar il nuovo pavimento in gres porcellanato è stato posato in sovrapposizione a pavimento in cotto con KERAFLEX bianco; il banco bar è stato rifinito con mosaico vetroso posato su una struttura in pannelli di legno con KERALASTIC. In entrambi i casi è stato usato ULTRACOLOR per le fugature

FOTO 8

FOTO 9

spatola, nello spessore di 2-3 mm. E' stato possibile ottenere una pregevole finitura eseguendo la lisciatura della malta qualche minuto dopo la sua applicazione con frattazzo di spugna. MAPEFINISH, una volta indurito, dà luogo ad uno strato compatto impermeabile all'acqua e ai gas aggressivi dell'atmosfera. La tinteggiatura finale è stata eseguita con vernici a base acrilica. Sulle pareti esterne del corpo centrale del complesso, costruite in pannelli prefabbricati in calcestruzzo, nonostante fossero in buone condizioni, è stata applicata una protezione elastica con MAPELASTIC, malta cementizia bicomponente elastica per la protezione impermeabile del calcestruzzo. La scelta è caduta su questo prodotto viste le sue caratteristiche protettive che conferiscono un'elevata impermeabilità agli agenti aggressivi, quali cloruri, solfati e anidride carbonica dell'aria. La sua elasticità, permette poi di assecondare i movimenti cui questi pannelli possono essere sottoposti senza fessurarsi. La sigillatura dei giunti di dilatazione posti tra pannelli contigui è stata realizzata con MAPEFLEX AC4, sigillante acrilico in dispersione acquosa sopraverniciabile. Anche in questo caso la tinteggiatura finale è stata eseguita con vernici a base acrilica.

Quattro adesivi per la ceramica

Speciale cura è stata posta alla realizzazione delle finiture interne. In particolare nei locali del corpo centrale è stata realizzata una nuova pavimentazione in gres porcellanato, posata in sovrapposizione alla preesistente in cotto. La scelta del prodotto per la sovrapposizione è caduta su KERAFLEX bianco, adesivo in polvere di media elasticità per piastrelle ceramiche. Per tale operazione è necessario infatti utilizzare un adesivo che abbia delle caratteristiche di sufficiente elasticità in modo da assecondare i movimenti differenziali che si possono generare tra i due rivestimenti. KERAFLEX permette il pedanamento della pavimentazione, necessario per l'esecuzione delle fughe, dopo 48 ore dalla posa. Il bancone del bar, costituito da una struttura in pannelli di legno, è stato invece rivestito con un mosaico vetroso posto in opera con KERALASTIC grigio, adesivo poliuretanico bicomponente. L'utilizzo di un adesivo poliuretanico, caratterizzato da totale assenza di acqua, ha permesso la posa in opera del rivestimento senza causare

FOTO 9-11
La scala esterna è stata impermeabilizzata con MAPELASTIC e piastrellata con piastrelle in cotto posate con GRANIRAPID e fugate con ULTRACOLOR

FOTO 10
Dopo aver ripristinato le parti ammalorate con MAPEGROUT TISSOTROPICO è stata realizzata una nuova ringhiera che è stata ancorata con MAPEGROUT COLABILE

FOTO 12
L'ingresso dello stabilimento balneare a ripristino avvenuto

FOTO 10

FOTO 11

deformazioni al supporto per l'assorbimento di umidità. La sua elasticità permette inoltre di assecondare i movimenti differenziati che si possono generare tra rivestimento e supporto in legno.
All'interno di ogni cabina sono stati realizzati dei nuovi sottofondi in sabbia e cemento additivati con PLANICRETE, lattice di gomma sintetica per impasti cementizi, per conferire una maggiore prestazione meccanica. Successivamente è stato posato il gres porcellanato con il superadesivo ADESILEX P9 bianco e fugato con ULTRACOLOR.
La scala esterna, che conduce dal piano terreno al solarium, dopo essere stata impermeabilizzata con MAPELASTIC, è stata pavimentata con nuove piastrelle in cotto. In questo caso la posa è stata eseguita con GRANIRAPID, sistema adesivo a presa e idratazione rapida. Grazie all'utilizzo di questo adesivo è stato possibile realizzare una pavimentazione pronta per la sigillatura delle fughe dopo circa 3 ore e agibile al traffico pesante dopo appena 24 ore. La sigillatura delle fughe di tutta la pavimentazione è stata eseguita con ULTRACOLOR, malta speciale a presa rapida per la fugatura di piastrelle ceramiche e pietre naturali.

FOTO 12

Una ringhiera sul mare

Infine è stata posizionata una nuova ringhiera di protezione per delimitare la zona cabine dalla spiaggia. Il suo fissaggio è stato eseguito predisponendo dei fori di adeguate dimensioni nella struttura in cemento armato e quindi realizzando l'ancoraggio di tutti i piedritti della ringhiera mediante colaggio di MAPEGROUT COLABILE, malta a ritiro controllato fibrorinforzata di consistenza fluida per il risanamento del calcestruzzo.

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"

SCHEDA TECNICA

Cantiere: complesso balneare "Stella Polare", Marina di Pisa (PI)

Anno di costruzione: 1980

Anno dell'intervento di recupero: 1993/94

Proprietà: società "Stella Polare"

Progettisti: ing. Luciano Polizzi, ing. Cristiano Maro

Rivestimenti:
gres porcellanato, Mirage;
mosaico vetroso

Prodotti per il recupero delle strutture:
MAPEFER
MAPEGROUT TISSOTROPICO
MAPEFINISH
MAPELASTIC
MAPEFLEX AC4
PLANICRETE
MAPEGROUT COLABILE

Prodotti per la posa della ceramica:
KERAFLEX
ADESILEX P9
KERALASTIC
GRANIRAPID
ULTRACOLOR