



Paesi Bassi

IL PONTE DI ZEELAND

**UN LUNGO PONTE SOSPESO
SUL MARE RICHIEDE UNA CONTINUA
E ACCURATA MANUTENZIONE
CON PRODOTTI ALL'AVANGUARDIA**

Nel 1962 lo Zeeland - una zona situata nella parte sud-occidentale dei Paesi Bassi - decise di realizzare un collegamento veloce tra le isole di Schouwen-Duiveland e Noord-Beverland con l'area industriale intorno alla città di Vlissingen-Oost, che in quel periodo registrava un forte sviluppo. All'epoca i lavori del Piano del Delta - il grande progetto di dighe e infrastrutture che dal 1953 proteggono le coste olandesi dalle inondazioni - erano ancora in pieno svolgimento, ma la provincia di Zeeland decise di non aspettare la realizzazione della diga di Oosterschelde, che avrebbe collegato le diverse località interessate con una nuova strada, e decise di procedere autonomamente.

La diga venne completata nel 1987, quando il ponte di Zeeland era già operativo da più di vent'anni: la costruzione del ponte iniziò infatti nel 1962 e fu inaugurato dalla regina Giuliana il 15 dicembre 1965.

Per ripagare l'opera, che non era stata finanziata dallo stato, fino al 31 dicembre 1992 chi attraversava il ponte ha dovuto pagare un pedaggio, compresi pedoni, ciclisti e passeggeri degli autobus.

Nel 2000 la struttura ha subito un'accurata riqualificazione per metterla in sicurezza e rispettare la nuova normativa stradale: sono stati sostituiti i guard rail su entrambi i lati della carreggiata con barriere di calcestruzzo ed è stato stabilito il divieto di sorpasso. Il 15 dicembre 2015 il ponte di Zeeland è stato nominato Monumento Nazionale dall'Agenzia Nazionale per il Patrimonio Culturale.

UNA STRUTTURA SOSPESA SUL MARE

La struttura è lunga 5.002 m e, fino all'inaugurazione del ponte svedese di Öland (lunghezza 6.072 m), è stato il ponte più lungo d'Europa. Costituito da 54 pilastri e 52 campate da 95 m con una parte mobile di 40 m, ospita due corsie di marcia e una pista ciclabile.

Il ponte è sospeso sull'acqua ed è sorretto per tutta la sua lunghezza da pilastri a forma di V rovesciata che poggiano ognuno su una base in calcestruzzo rinforzato, la quale a sua volta poggia sul fondo marino. Gli appoggi non hanno tutti la stessa lunghezza: dove l'acqua è molto profonda misurano 60 m, in altre zone arrivano sino a 30 m.

Le varie parti di cui è costituita la struttura sono connesse tra loro da resistenti cavi in acciaio, dalla lunghezza complessiva di 300 km.

Il ponte è esposto agli effetti del sole, del vento e soprattutto dell'acqua marina, senza dimenticare l'anidride carbonica dovuta al passaggio dei veicoli, e perciò richiede un controllo e una manutenzione continui e accurati. Il rivestimento colorato sui pilastri viene applicato ogni 10 anni e i prodotti utilizzati





> **5.002**
lunghezza (in m)
del ponte

> **300**
lunghezza (in km)
dei cavi d'acciaio
lungo la struttura

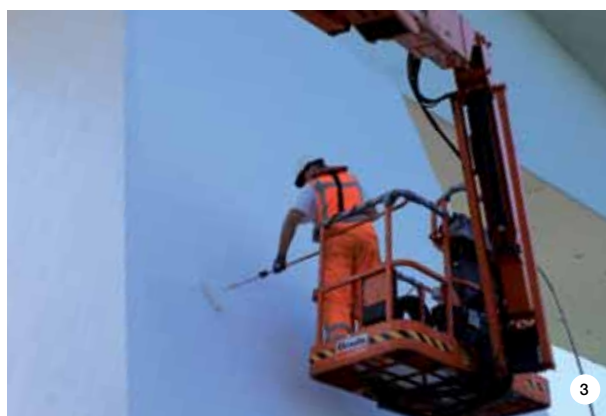


FOTO 1 e 2. L'intervento ha previsto anche una fase di passivazione con MAPEFER 1K e di ricostruzione con PLANITOP RASA & RIPARA R4.

FOTO 3. L'applicazione delle due mani della pittura ELASTOCOLOR WATERPROOF.

vengono valutati per le loro proprietà di adesione al supporto, durabilità, stabilità del colore, resistenza agli agenti atmosferici. Nel 2016 il committente ha testato sulla superficie di alcuni pilastri i prodotti di diverse aziende, tra cui quelli proposti da Mapei. Dopo 6 mesi, il prodotto che aveva registrato le performance migliori risultò essere ELASTOCOLOR WATERPROOF sia per l'adesione e la flessibilità che la resistenza e la tenuta del colore.

Nelle fasi iniziali del lavoro, si è rilevato che alcuni pilastri presentavano porzioni di calcestruzzo ammalorato. L'Assistenza Tecnica Mapei ha pertanto consigliato di procedere con la rimozione delle parti degradate, portando così alla luce i ferri d'armatura. Per questi ultimi è stato consigliato un trattamento passivante effettuato con due mani della malta cementizia monocomponente protettiva MAPEFER 1K.

Dopo l'asciugamento di MAPEFER 1K, la superficie dei pilastri è stata ripristinata con PLANITOP RASA & RIPARA R4, malta cementizia tissotropica strutturale di classe R4, fibrorinforzata e a presa rapida. Per gli interventi di finitura colorata è stata applicata in due mani ELASTOCOLOR WATERPROOF, pittura acrilica adatta al contatto permanente con l'acqua, impermeabile, facile da pulire e resistente ai fenomeni atmosferici e allo smog.

IN PRIMO PIANO

ELASTOCOLOR WATERPROOF

Pittura per esterno e interno composta da resine acriliche in dispersione acquosa, elastica, protettiva e idonea al contatto diretto con l'acqua. ELASTOCOLOR WATERPROOF aumenta la resistenza chimica alle piogge acide, riduce l'assorbimento delle radiazioni solari, resiste a tutte le condizioni climatiche, non teme l'aggressione dello smog e conferisce una protezione durevole nel tempo.



SCHEDA TECNICA

Ponte di Zeeland, Provincia dello Zeeland (Paesi Bassi)

Periodo di costruzione: 1962-1965

Periodo di intervento: 2017-2018

Intervento Mapei: fornitura di prodotti per la protezione dei ferri d'armatura, per il ripristino del calcestruzzo, per la protezione e il rivestimento colorato

Progettista: Rijkswaterstaat

Committente: Provincia dello Zeeland

Direttore lavori: Joost Sluiter

Impresa esecutrice: Gebr. Van Kessel Speciale Technieken en Producten B.V.

Foto: A.o. Erik Hendriks

Coordinamento Mapei: Erik Hendriks (Mapei Netherlands B.V.), Gino Kuijpers (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI

Ripristino strutture in cemento:

Mapefer 1 K, Planitop Rasa e Ripara R4

Protezione e rivestimento:

Elastocolor Waterproof

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito internet www.mapei.it