

Consolidamento delle banchine del Lungomare Regina Margherita con malta FLUECO

Il lungomare Regina Margherita - Thaon De Revel è uno dei simboli di Brindisi e rappresenta uno dei punti di riferimento per chi desidera visitare la città. Correndo lungo la banchina del porto interno, questa passeggiata storica collega infatti due dei luoghi più affascinanti di Brindisi: il giardino di piazza Vittorio Emanuele II e la nuova piazza alberata davanti alla casa del Prefetto.



Figura 1: Lungomare Regina Margherita dopo la riqualificazione, terminata nel 2022

Dal 2017, tutte le banchine del lungomare, che sono realizzate con massi ciclopici sovrapposti di calcarenite, sono state riqualificate, poiché alcune verifiche strutturali avevano evidenziato la presenza di distacchi parziali e di “sgrottamenti”, ovvero aree vuote a causa di piccoli smottamenti sotterranei che, col tempo, rischiavano di rendere instabili le banchine stesse.

In particolare, il progetto di ripristino delle banchine portuali waterfront di Brindisi, Dogana e Centrale ha visto l'utilizzo delle malte DRACO della linea FLUECO.

Il progetto:

I lavori di consolidamento strutturale delle banchine portuali waterfront di Brindisi, Dogana e Centrale, rientrano nei lavori di riqualificazione e ristrutturazione dello storico lungomare Regina Margherita - Thaon De Revel, iniziati nel giugno 2017.

Il progetto esecutivo prevedeva l'infissione di palancole a distanza variabile dalla banchina con un minimo di 95 cm dal muro della banchina stessa, che fungessero da cassero a perdere, e il successivo getto di calcestruzzo subacqueo tra le due parti, a riempimento degli sgrottamenti presenti. A seguito dell'insorgere di alcune difficoltà nella realizzazione del progetto, l'esecuzione di una successiva perizia, mise in evidenza la

presenza di un piede alla base della banchina, non rilevato in fase preliminare, che non consentiva l'infissione delle palancole come da progetto.

Tale circostanza portò nel dicembre 2017 a un'interruzione dei lavori dovuta alla necessità, in alcuni tratti, di allontanare le palancole ad una distanza di circa 2 m in alcuni tratti della banchina, per consentirne l'infissione. Per assicurare le prestazioni richieste dal progetto, sono stati inoltre previsti dei tiranti per assorbire la spinta del getto di calcestruzzo retrostante, in ragione del nuovo spessore, considerando che la distanza media tra palancole e banchina si attestava a circa 1.30-1.40 m. L'approvazione delle modifiche del progetto da parte della Stazione Appaltante ha richiesto il fermo dei lavori, ripresi nel 2021 con il rifoderò delle strutture esistenti, per una lunghezza complessiva di circa 600 m lineari, mediante la posa in opera di palancole di sostegno del tipo VL 606, per tutta la lunghezza delle banchine, infisse dalla quota -17,00 m fino alla quota - 6,00 m s.l.m., per garantire maggiore stabilità e resistenza ai fenomeni erosivi causati dalle eliche delle navi in accosto.

Le palancole vengono ancorate alla banchina, insieme al pannello in calcestruzzo, con tiranti con punta autopercorante: complessivamente il progetto ha previsto l'inserimento di circa 260 tiranti. Per l'ancoraggio dei tiranti viene utilizzata la malta cementizia FLUECO 77 CABLE additivata con VISCOBETON.



Figura 2: Preparazione della boiaccia con FLUECO 77 CABLE

Questa boiaccia d'iniezione a ritiro compensato che si ottiene con FLUECO 77 CABLE è particolarmente indicata per il riempimento di guaine contenenti trefoli post-tesi, per l'ancoraggio di barre e tiranti sottoposti ad elevate tensioni da trazione e iniezioni per la sigillatura di fessure e cavità in strutture in calcestruzzo, in muratura, roccia, pietrame ecc. VISCOBETON è un prodotto in polvere formulato per il confezionamento di calcestruzzo non dilavabile e non segregabile destinato alla realizzazione di strutture subacquee. Il prodotto, che non contiene cloruri, incrementa la viscosità del

conglomerato cementizio rendendolo resistente al dilavamento e alla penetrazione dell'acqua esterna sia allo stato fresco che indurito.

A tergo della palancola, una volta indurita la malta, è stato applicato un primo getto di calcestruzzo additivato fino a quota di posa del pannello prefabbricato e un getto di chiusura in calcestruzzo per un'altezza di 2,00 m, che permette di inglobare il piede armato del pannello stesso. Essendo la maggior parte delle lavorazioni eseguite a mare, con chiatta, i lavori hanno un impatto minimo sulle banchine. Inoltre, i tecnici dell'ente committente, hanno suddiviso il cantiere in lotti di circa 50 m lineari ciascuno, in modo da non occupare per tutto il tempo l'intero lungomare.

Terminato il consolidamento delle banchine, a terra è stato eseguito il riposizionamento



Figura 3: Chiatta per l'esecuzione dei lavori di ripristino

rettilineo del ciglio della banchina, il reintegro dello sbecco causato dalle funi e dalle catene e il posizionamento delle necessarie scalette e dei parabordi, nonché degli arredi urbani.