



Scheda tecnica

Committente: AUTORITA' PORTUALE DI LIVORNO.

Oggetto: Lavori di completamento della banchina della sponda est della Darsena Toscana – IV° lotto – Porto di Livorno.

Commessa: 356

Periodo di esecuzione: 2012 - 2014

Descrizione: L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere riguardanti il completamento della banchina della darsena Toscana est - a seguito della proposta migliorativa sviluppata dall'impresa - e richiama essenzialmente una classica banchina alla "danese" senza l'utilizzo di tiranti, a differenza della soluzione prevista nel progetto di appalto, che prevedeva la realizzazione di tiranti inclinati a 6 trefoli di lunghezza 54 m con bulbo iniettato di 18m.

L'idea di utilizzare uno schema di banchina alla "danese" è nata essenzialmente dalla particolare circostanza che le opere sono eseguite prima del dragaggio e dell'approfondimento dei fondali, quindi con un tirante d'acqua modesto, di appena 2,00 m circa. Questo ha consentito di realizzare la piattaforma della banchina danese ad una profondità sufficiente a garantire la stabilità dell'opera stessa, per poi eseguire il dragaggio atto a consentire un battente d'acqua di mt 13,00 s.l.m.m. per l'attracco in banchina di navi di adeguato pescaggio.

La banchina "danese" si compone di un muro di banchina, una piattaforma in cemento armato e da pali di fondazione gettati in opera, che sostengono la piattaforma.

Il muro di banchina è realizzato con una parete combinata formata da tubi in acciaio e palancole intermedie



impermeabilizzate.

La piattaforma è costituita da una platea in cemento armato impostata a -1,10 mt s.l.m.m. sulla quale si ammorsano i pali previsti del tipo a costipamento laterale, disposti su quattro file longitudinali ad intervalli regolari e sfalsati (qui-conce), previa realizzazione di perforazione a vuoto di circa 3 ml.

Il dimensionamento della struttura di sostegno è stato eseguito utilizzando strumenti di modellazione del terreno quali Plaxis 2d e Plaxis 3d.

Le analisi effettuate hanno fornito risposte molto soddisfacenti sia in termini di comportamento complessivo dell'organismo strutturale, stabilità e deformabilità, sia in termini di sollecitazione dei singoli elementi resistenti.

In corso d'opera è stata affidato all'Impresa l'appalto per i lavori di completamento della banchina comprendenti un ulteriore tratto di banchina di circa 60 mt.

