

MATRICE DELLE REVISIONI			
REVISIONE	DATA	MOTIVAZIONE	PROPONENTE
00	Maggio 2010	PRIMA EMISSIONE	S.J.S. Engineering s.r.l.

Main job				
AUTORITA' PORTUALE DI BRINDISI PORTO DI BRINDISI				
Customer	Project level		Nr.	
 AUTORITÀ PORTUALE DI BRINDISI	PROGETTO ESECUTIVO		NI01	
			Code 113NI01DMML-00	
	Design by	Job title		Progettista Responsabile
	 S.J.S. Engineering s.r.l. Roma (00187) Via XX Settembre, n. 89 Civitavecchia RM (00053) Via Aurelia Nord, 8 Taranto (74100) Via Lacaita, n. 29	CONSOLIDAMENTO DELLA BANCHINA DEDICATA ALL'AMMIRAGLIO MILLO, DELLE BANCHINE DEL MONUMENTO AL MARINAIO E DEL CANALE PIGONATI LOTTO I: CONSOLIDAMENTO DELLA BANCHINA DEDICATA ALL'AMMIRAGLIO MILLO		Dott. Ing. M. Lentini Designers Dott. Ing. D. Mancarella, Ph.D Dott. Ing. M. Filippone Dott. Ing. B. Lentini Dott. Ing. M. Mele Dott. Arch. A. Adamo Ing. M. Capita
Subtitle				File name
RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO in riscontro ai considerato del voto C.T.A. n° 81 del 16/04/2010		NI01 - Relazione di accompagnamento 02dm.docx		
Drawn	Checked	Date		
Ing. D. Mancarella	Ing. M. Lentini	Maggio 2010		

INDICE

1. PREMESSA	2
2. RISCONTRI ALLE OSSERVAZIONI DEL C.T.A.....	3
2.1 OSSERVAZIONE RELATIVA AL QUADRO GEOLOGICO-GEOTECNICO	3
2.2 OSSERVAZIONE RELATIVE AD APPROFONDIMENTI TECNICI	4
2.3 OSSERVAZIONI RELATIVE AL CALCOLO DEGLI INTERVENTI.....	4
2.4 OSSERVAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI ILLUMINOTECNICI	5
2.5 OSSERVAZIONE RELATIVA AL COMPUTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA.....	5
2.6 OSSERVAZIONE RELATIVA AL QUADRO ECONOMICO	5

1. PREMESSA

La S.J.S. Engineering è risultata aggiudicataria dell'appalto di servizi relativo a “progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dei lavori di consolidamento della Banchina dedicata all'Ammiraglio Millo e della Manutenzione Straordinaria e Consolidamento delle Banchine del Monumento al Marinaio e del Canale Pigonati”.

Il progetto è diviso in due lotti, di cui il I lotto comprende la banchina dedicata all'Amm. Millo, mentre il II lotto comprende le banchine del Monumento al Marinaio e del Canale Pigonati.

Prima della redazione del progetto preliminare, si è condotta una campagna di indagini articolata in:

- Indagine subacquea a cura della Ditta “Dal Pont Submarine Works di Brindisi”;
- Indagini topografiche e batimetriche a cura della “Società di Topografia s.r.l.”;
- Indagini geognostiche e prove di laboratorio a cura della “GEA s.r.l. di Matera”.

Le Suddette Società sono state incaricate dall'Autorità Portuale di effettuare le indagini sulla base un piano di indagini preliminari.

I risultati finali delle indagini sono stati consegnati in data 15/02/2010.

Il progetto preliminare del “LOTTO 1: Consolidamento della banchina dedicata all'Ammiraglio Millo” è stato consegnato all'Autorità Portuale di Brindisi in data 10/12/2009 e da quest'ultima assentito contestualmente all'esame degli elaborati avvenuto in pari data.

Il progetto definitivo, nella sua prima edizione, è stato trasmesso all'Autorità Portuale in data 21/12/2009 e da quest'ultima, previa verifica in contraddittorio dei contenuti tecnici, avviata al C.T.A. del Ministero Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Puglia – Basilicata sede di Bari che si è espresso nell'adunanza del 19/01/2010 formulando articolate osservazioni con nota prot. n. 0001134-27/01/2010.

Il progetto esecutivo, nella emissione del 22/02/2010 successivamente integrato in data 09 Marzo 2010 riscontrando le osservazioni formulate dall'Ufficio Tecnico con nota prot. n. 3033 del 02/03/2010, è stato sottoposto dall'Autorità Portuale alla valutazione del C.T.A. in data 15/03/2010, il quale si è ancora espresso negativamente richiedendo approfondimenti ed integrazioni alla documentazione prodotta come da nota del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Puglia – Basilicata sede di Bari prot. n. 5826-04/05/2010, recante le osservazioni del voto 81 del C.T.A. del 16 Aprile 2010.

Questa relazione illustrativa è a corredo della edizione del progetto rivisitato accogliendo e riscontrando le osservazioni formulate dal voto 81 del C.T.A. del 16 Aprile 2010.

Nei paragrafi che seguono, vengono richiamate, per comodità di lettura, le osservazioni di cui alla nota del C.T.A., fornendone un puntuale riscontro, e rimandando, mediante precisi riferimenti, agli elaborati progettuali che sono stati, a tal fine, oggetto di revisione ed approfondimento.

2. RISCONTRI ALLE OSSERVAZIONI DEL C.T.A.

2.1 Osservazione relativa al quadro geologico-geotecnico

“La relazione geologica riporta un profilo geologico questionabile, in quanto variazioni stratigrafiche di formazioni marine sono determinate trasversalmente alla banchina e che i dati geotecnici forniti non derivano da alcuna prova”

Alla relazione Geologica (elaborato RT04), si è aggiunta una nota di accompagnamento introduttiva, recante alcuni chiarimenti in merito ai sondaggi ed alle prove effettuate, nonché ai parametri geotecnici adottati nel progetto. Il quadro conoscitivo geologico-geotecnico emerge dalla summa delle indagini effettuate (cui direttamente si è presieduto) sia sulla banchina Millo, che sulle adiacenti banchine del Canale Pigonati e del Monumento al Marinaio (esiti noti solo dopo la redazione del primo lotto Millo). L'elaborato RT04 si compone, nella presente edizione revisionata, di entrambe le relazioni geologiche. Nella nota integrativa alle relazioni geologiche sono richiamati i risultati di prove geotecniche di laboratorio, contenute nell'allegato D delle relazioni, redatte dal Geologo incaricato dall'Autorità Portuale. Sono stati effettuati: longitudinalmente allo sviluppo della banchina – nr. 5 carotaggi di cui quattro nel terrapieno ed uno in mare; trasversalmente - nr. 18 carotaggi di piccola profondità. Tutti i carotaggi nel terrapieno a tergo del muro di banchina sono stati spinti ad una profondità almeno pari al doppio dell'altezza del muro di banchina, ed uno è stato spinto fino alla profondità di m. 30 per determinare la velocità delle onde Vs30 (parametro richiesto dalla normativa per definire la categoria di sottosuolo). Nell'aggiornamento degli elaborati, di ciò si è data la necessaria evidenza. Le indagini condotte nel senso trasversale alla banchina, sono state invece disposte al fine di determinare compiutamente lo stato del muro di banchina procedendo da mare verso l'entroterra. I carotaggi disposti lungo lo sviluppo longitudinale della banchina, integrati da prove in situ SPT ed interpolati mediante indagini geofisiche, hanno consentito di delineare, con sufficiente approssimazione, la stratigrafia di riferimento. Nell'ambito dei carotaggi eseguiti nel terrapieno sono stati estratti n. 4 campioni di terreno indisturbati a profondità significative per le banchine (1 per il 1° Lotto e 3 per il 2° lotto) per prove di resistenza al taglio, rispettivamente ad una profondità di 5 m per la banchina del Canale Pigonati Est (materiale di riempimento profondo), una a profondità di 2.50 m per la banchina Pigonati Ovest (materiale di riempimento sub-superficiale), ed una a profondità di 7 m per la Banchina dell' Ammiraglio Millo (terreni di fondazione). I risultati delle prove di laboratorio sono presenti nell'allegato D delle due relazioni Geologiche.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, e, sulla base dell'osservazione diretta condotta durante l'esecuzione delle indagini, **si ritiene di aver tenuto adeguatamente conto delle variazioni stratigrafiche e delle risultanze sperimentali emerse per la scelta dei parametri geotecnici e nelle calcolazioni eseguite per dimensionare gli interventi da eseguire.**

2.2 Osservazione relativa ad approfondimenti tecnici

“La soluzione tecnica prevista lungo la banchina a maggior dissesto (Tav. ST02-C) necessita di un approfondimento tecnico in relazione alle operazioni di attracco delle imbarcazioni”

Per il tratto di banchina in ribaltamento, la precedente soluzione progettuale, legata alle strutture a rimpello esterno, è stata abbandonata a favore del rifacimento integrale di un tratto di banchina, sulla base di un'analisi multi-criteri, formalizzata con una matrice decisionale (Elaborato Grafico MD01), e commentata ampiamente nella Relazione Tecnica Generale RT01. Nella soluzione prescelta, si conservano geometrie e profili originali della banchina.

2.3 Osservazioni relative al calcolo degli interventi

“Le relazioni di calcolo, le quali risultano assai ricche dal punto di vista grafico e di presentazione, sono prive del calcolo necessario a comprovare la efficace azione di consolidamento mediante iniezioni o rimpelli esterni”

La relazione di calcolo (Elaborato RT09) è stata riformulata con l'obiettivo di esplicitare, e segnalare meglio, le verifiche effettuate per il dimensionamento delle opere. Per quanto riguarda le iniezioni (Cap. 6), è stato integrato il relativo paragrafo nella relazione specialistica (par. 6.3), al fine di identificare compiutamente i prodotti da adoperare, di comprovata efficacia, ed i metodi per effettuare le iniezioni ed i controlli. E' stato effettuato un calcolo per verificare che il raggio d'azione dell'iniezione raggiungesse ogni punto del muro (par. 6.2). Per quanto attiene alla struttura a rimpello esterno, questa è stata abbandonata, come meglio specificato al precedente punto. Il capitolo 4 della suddetta relazione, riguardante le paratie di micropali, sono state esposte in maniera articolata, al fine di evidenziare, al variare della quota del fondale, le profondità di infissione minime per soddisfare le verifiche previste da normativa (traslazione, ribaltamento, stabilità globale), sia per le combinazioni di carico statiche fondamentali, che sismiche. Le profondità di infissione adottate in progetto (Elaborati grafici ST02 A-B-C-E-F) sono sempre maggiori o uguali a quelle minime. Analoghe verifiche sono state condotte per il nuovo muro di banchina (Elaborato grafico ST02-D) che andrà a sostituire il tratto attualmente in ribaltamento. Le dimensioni degli elementi formanti il nuovo muro sono state scelte in modo tale che le verifiche a scorrimento, ribaltamento globale e delle sue sottoparti (par 5.4) fossero soddisfatte.

“Risulta mancante la verifica della stabilità globale della banchina, in particolare, nella zona di dissesto”

Si è già precisato al precedente punto che un nuovo muro di banchina andrà a sostituire il tratto di banchina attualmente in ribaltamento. La verifica di stabilità globale opera-terreno è presente nella relazione geotecnica RT05 (par. 6.3.2), con i suoi risultati comunque richiamati nella relazione specialistica RT09 (par. 5.5). Come si è già detto, la verifica alla stabilità globale rispetto al ribaltamento è presentata invece nella relazione di calcolo RT09 (par. 5.4). Tutte queste verifiche hanno dato esito favorevole con riferimento alle soluzioni progettuali adottate, rappresentate negli elaborati grafici ST02-D per il muro di banchina, e ed ST02 A-B-C-E-F per le opere di sostegno.

2.4 Osservazione relativa agli impianti illuminotecnici

“E' necessaria la redazione di una relazione che giustifichi i livelli di illuminamento scelti”

La relazione illuminotecnica (RT08) è stata corredata di un paragrafo integrativo (par. 3.1) che giustifica i livelli di illuminazione adottati. Di ciò si è dato riscontro anche nella relazione tecnica generale RT01 (par. 7.1).

2.5 Osservazione relativa al computo degli oneri per la sicurezza

“I costi della sicurezza previsti in progetto, non risultano computati secondo quanto previsto dalla normativa vigente, di cui all'allegata XV, punto 4, del D.L.vo 9.04.2008 n. 81 e s.m. ed i.”

Il computo metrico degli oneri per la sicurezza è stato aggiornato secondo quanto previsto dalla normativa vigente, di cui all'allegato XV, punto 4, del D.L.vo 9.04.2008 n. 81 e s.m. ed i., facendo riferimento alla tabella per il calcolo delle incidenze in funzione delle classi di lavorazione, previste dall'elenco prezzi ufficiale della Regione Puglia.

L'elaborato CM02, è stato integrato con una premessa che chiarisce, nel dettaglio, la procedura di calcolo delle incidenze adottata.

2.6 Osservazione relativa al quadro economico

“Il quadro economico di progetto deve essere articolato conformemente a quanto indicato all'art. 17 del Regolamento D.P.R. 21.12.1999, n. 554.”

L'articolazione del Quadro Economico è stata aggiornata in modo da avere perfetta corrispondenza a quanto indicato all'art. 17 del Regolamento D.P.R. 21.12.1999, n. 554.

Roma, Maggio 2010

Il Progettista Responsabile
Dott. Ing. Michelangelo LENTINI