



Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale

Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta, Monopoli

DIPARTIMENTO PORTO DI BRINDISI E MONOPOLI



DESCRIZIONE PROGETTO

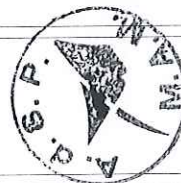
FORNITURA E POSA IN OPERA DI N° 18 PARABORDI
DIMENSIONI 1600 X 800 X 1800 PRESSO LA BANCHINA
DI COSTA MORENA EST - TESTATA NEL PORTO DI BRINDISI

C.U.P.

C.I.G.

PROGETTISTA / STI

geom. Giorgio CONOCI



APPROVAZIONE
DEL PROGETTO

IL RESP.LE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco DI LEVERANO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

geom. Giorgio CONOCI

IL COORD.RE SICUREZZA - C.S.P.

Progetto di Fattibilità
Technica ed Economica

Progetto Definitivo

IL DIRETTORE
DEL DIPARTIMENTO TECNICO

Ing. Francesco DI LEVERANO

DIRETTORI OPERATIVI

IL COORD.RE SICUREZZA - C.S.E.

Progetto Esecutivo

Perizia di Variante

DESCRIZIONE ELABORATO

RELAZIONE E CRONOPROGRAMMA

N° ELAB.

A

NOME FILE

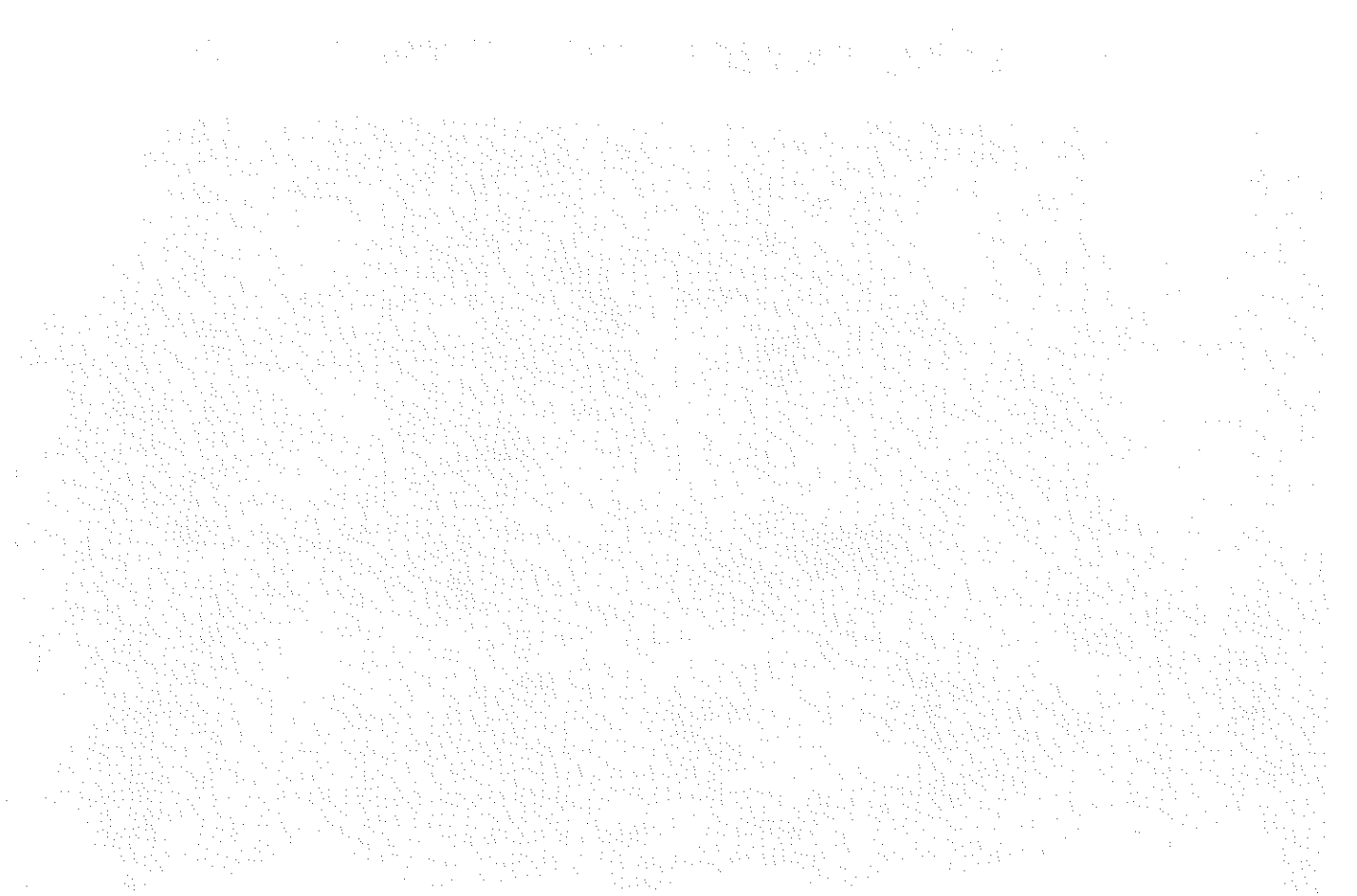
DATA EMISSIONE

DATA REVISIONE

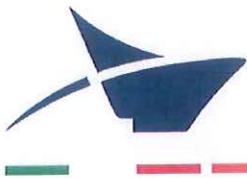
DATA REVISIONE

DATA REVISIONE

SCALA



Small, faint text or markings located near the bottom center of the page.



LAVORI DI FORNITURA E POSA IN OPERA DI N. 18 PARABORDI CILINDRICI DELLE DIMENSIONI 1600X800X1800 PRESSO LA BANCHINA DI COSTA MORENA EST - TESTATA NEL PORTO DI BRINDISI

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

1. PREMESSA

Scopo del presente progetto è quello di installare nuovi parabordi cilindrici di dimensioni diametro esterno mm. 1600, diametro interno mm. 800, lunghezza parabordo massima mm. 1800 più grandi di quelli esistenti, a seguito di specifica richiesta da parte della compagnia crocieristica MSC volta ad adeguare tali presidi di ormeggio alle dimensioni delle navi da crociera e non che ivi accostano. Le dimensioni dei parabordi attuali, comuni ad altre parti del porto medio ed interno non sono ritenuti idonei infatti, data la loro modesta dimensione (1.000 x 500 x 1000) a garantire la protezione della fiancata delle navi in questa parte del porto, meno protetta e particolarmente soggetta all'azione dei venti.

La proposta progettuale di fornire ed installare n° 18 nuovi parabordi cilindrici, completi di tubo di sostegno, con anelli terminali ad U, n. 2 catene di idonee dimensioni una superiore ed una inferiore, n. 4 golfari di cui i due superiori muniti di piastra di protezione, n. 6 grilli il tutto zincato a caldo, analogamente a quanto già operato nel porto di Bari, è stata condivisa, oltre che dalla Compagnia Crocieristica interessata e dall'agenzia di riferimento (vedi mail in data 08/10/2019) con il Corpo dei Piloti, la Capitaneria di Porto ed il Gruppo Ormeggiatori del porto di Brindisi.

La realizzazione delle opere a farsi deve ovviamente tenere conto dell'operatività della banchina e del porto interessata dai lavori e non deve arrecare alcuna interruzione alle attività portuali ivi presenti.

2. STATO DEI LUOGHI

La banchina oggetto d'intervento è già completamente provvista di n° 18 parabordi cilindrici delle dimensioni diametro esterno mm. 1000 x mm. 500 di diametro interno x mm. 1000 di lunghezza, completi di tubolare in acciaio e catene di ancoraggio, alcuni dei quali sostituiti nei mesi scorsi.



A seguito della sostituzione dei 18 parabordi, ovviamente quelli recuperati verranno adeguatamente conservati per eventuali future sostituzioni considerato che tutto il porto medio è arredato con parabordi 1000 x 500 x 1000.



3. PREVISIONE PROGETTUALE

Il progetto prevede la posa in opera per l'arredo della banchina di testata di Costa Morena Est con nuovi parabordi in gomma tipo "Pirelli" o simile, costituito da manicotto in gomma completo di accessori metallici per l'ancoraggio alla banchina:

- tubo di acciaio senza saldature del tipo zincato avente diametro esterno di mm. 150 e spessore mm. 30 e lunghezza non inferiore a mm. 1.800 fornito alle due estremità di due anelloni idonei per il fissaggio delle catene;



- tratto di catena del tipo zincato a maglie con traversino, calibro mm. 40, UNI 4419, con maglie terminali calibro mm. 40, avente lunghezza sufficiente per il fissaggio del parabordo ai golfari superiori di ormeggio muniti di piastra di protezione;
- tratto di catena di sicurezza delle stesse caratteristiche di quella sopra descritta, calibro mm. 35, UNI 4419 per il fissaggio del parabordo ai golfari inferiori e quindi alla banchina;
- n 6 grilli zincati A 40 UNI 1947 di diametro mm 42 di cui 4 per il fissaggio della catena superiore ai golfari superiori e agli anelloni siti alla estremità del tubo di sostegno del parabordo e 2 per il fissaggio della catena inferiore ai golfari inferiori di ancoraggio alla banchina;
- n 2 morsetti di arresto costituiti da bulloni del diametro di mm. 32, lunghezza sottotesta mm. 160 con dado e controdado;
- n 4 golfari di ancoraggio con tondoni del diametro di mm. 70/50, di lunghezza adeguata per il fissaggio al parabordo. In particolare i due golfari superiori saranno muniti di una piastra delle dimensioni cm 30 x 30 spessore cm 2, fissata mediante 4 barre filettate da c. 2 inghisate nel fronte banchina e con adeguato dado di fissaggio (vedi particolari costruttivi tav. 1) allo scopo di proteggere il corpo interno del golfare dai movimenti che a lungo andare potrebbero determinarne lo scollamento e quindi lo sfilaggio.

L'intervento prevede anche le opere murarie necessarie per la formazione dei fori a coda di rondine da praticare nella parete verticale della banchina, sia essa in calcestruzzo che in bolognini di pietra da taglio, secondo le disposizioni della D.L., la successiva sigillatura.

Si riportano le caratteristiche del singolo parabordo:

Parabordo cilindrico in gomma 18 pz Ø esterno 1600 mm, Ø interno 800 mm, L 1800 mm

PERFORMANCE DEL CORPO IN GOMMA

Energia assorbita 518 kNm

Reazione 1584 kN

Peso 3250 kg

Tolleranze $\pm 10\%$

Tolleranze $\pm 10\%$

Set di fissaggio per parabordo 1600x800 L1800

N° 1 tubo 150 mm x L 2080 con 2 U terminali

N° 2 catene superiori UNI 4419 calibro 40 mm per collegamento del traversino ai golfari superiori

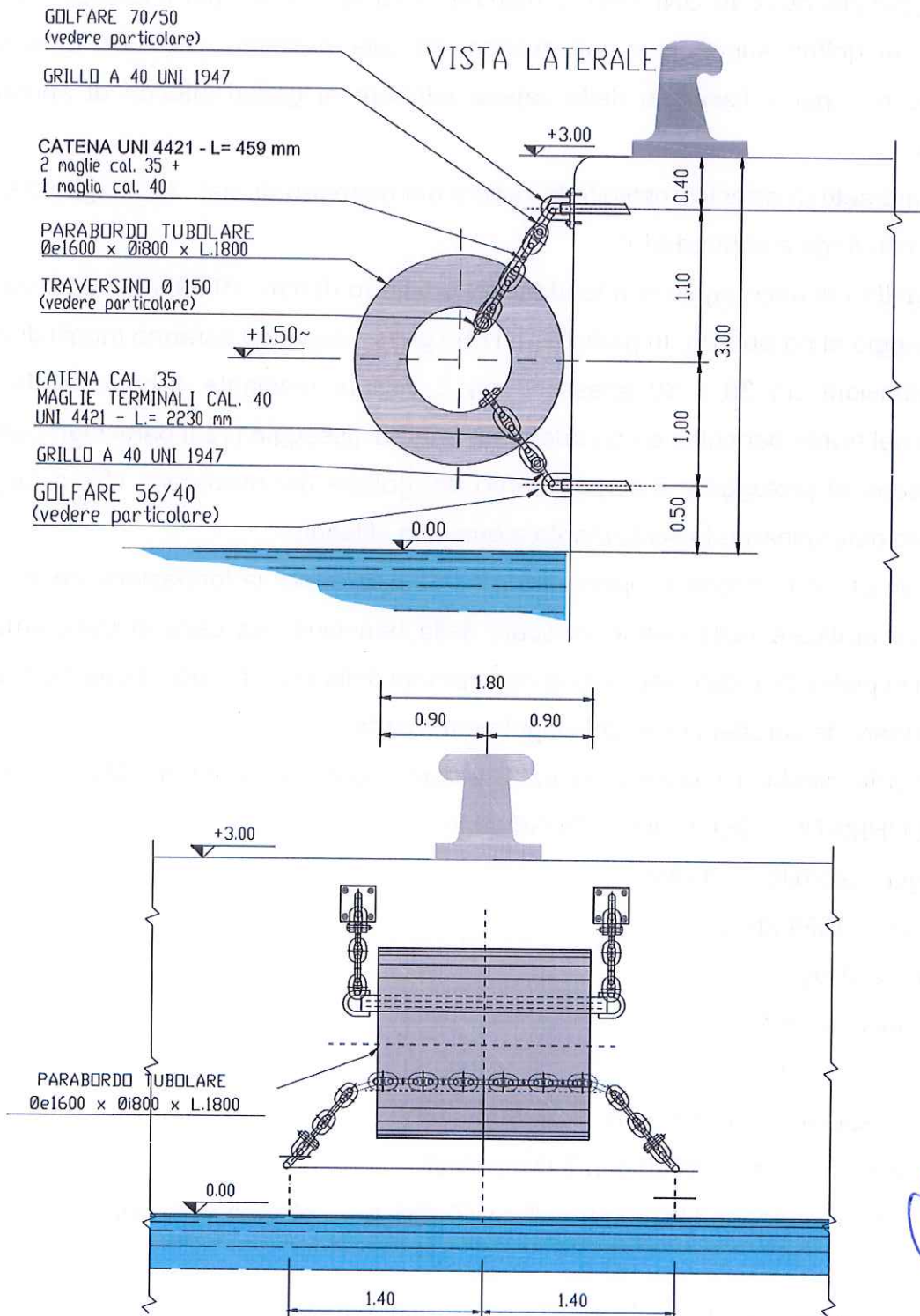
N° 1 catena inferiore UNI 4419 calibro 35 mm di adeguata lunghezza

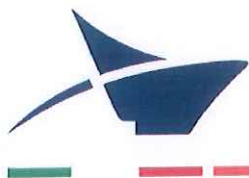


N° 6 grilli diametro 42 mm

N° 4 golfari diametro mm 70/50 di cui due superiori dotati di piastra di protezione 30x30x2.

Si riporta lo schema di ancoraggio





L'intervento consiste nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

- rimozione dei parabordi esistenti, tutti in perfetto stato di conservazione sulla banchina di testata di Costa Morena Est, trasporto e accantonamento presso l'area deposito dell'ADSPMAM per un futuro utilizzo presso le altre banchine del porto medio ed interno che risultano in gran parte arredate con parabordi da 1000 x 500 x 1000,
- fornitura e posa in opera di nuovi n.18 (diciotto) parabordi cilindrici in gomma Ø esterno 1600 mm, Ø interno 800 mm, L 1800 mm delle dimensioni idonee e con le caratteristiche sopra riportate

4. TEMPO PREVISTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Si ritiene tecnicamente congruo indicare come tempo complessivo per tutti i lavori indicati precedentemente un periodo di **60** (sessanta) giorni naturali e consecutivi, fatta salva la eventuale interruzione dei lavori a causa delle condizioni meteo avverse che potrebbero rendere impossibile il prosieguo dei lavori. Anche se la banchina oggetto dell'intervento è una banchina operativa ove accostano quasi quotidianamente navi commerciali e comunque una volta a settimana a partire da Aprile fino a settembre la nave da crociera, per quanto possibile si cercherà di differire spazialmente e cronologicamente gli accosti per consentire l'esecuzione dei lavori.

Una volta completata la realizzazione di tutti gli ancoraggi (4 per ogni parabordo), con i parabordi esistenti ancora in situ, è stato previsto, ai fini della loro rimozione e quindi della posa in opera dei 18 nuovi parabordi, di suddividere l'intera banchina in tre sezioni, Ovest – Centrale – Est ciascuna comprendente n° 6 parabordi ed un tratto di circa 130 m di banchina in maniera tale da lasciare ogni volta 260/270 m di banchina munita di parabordi della stessa tipologia si da consentire il comodo accosto per le navi.



In particolare nelle prime cinque settimane (35 gg. consecutivi), con i parabordi esistenti ancora in posizione si realizzeranno gli ancoraggi per tutti i diciotto parabordi di nuova fornitura con carotaggio e inghisaggio dei golfari con ancorante chimico. Tale fase non richiede particolari opere di cantierizzazione in quanto si procederà un parabordo alla volta con un impiego di circa una giornata e mezza di lavoro a parabordo. Successivamente si procederà alla rimozione dei parabordi esistenti ed alla contestuale posa in opera (appensione) dei nuovi parabordi come sopra descritto in tre sezioni diverse, costituite da n° 6 parabordi ciascuna. Tale attività avrà la durata di 4 giorni a fase (dal martedì al venerdì) in modo tale da lasciare libera totalmente la banchina il lunedì giorno della presenza della nave da crociera MSC.

5. COSTI DELLA SICUREZZA

Per quanto attiene ai costi relativi alle misure di sicurezza da attuare essi sono stati stimati conformemente alle prescrizioni di legge ed in funzione dei lavori da svolgere e son pari a € 4.191,60 (Euro Quattromilacentonovantuno/60), secondo il seguente calcolo:

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA					
Descrizione	P.U.	U.M.		Quantità	Totale
Recinzione con pali di sostegno rete e accessori tre mesi	€ 11,80	mq	2	20	472,00
Cestello con cintura aggiuntivo per evitare rischio caduta in mare	€ 14,50	h	2	50	1.450,00
Cartelli di divieto e prescrizioni	€ 11,00	cad	1	2	€ 22,00
Cartelli triangolari di avvertimento	€ 11,00	cad	1	2	€ 22,00
Cassetta di pronto soccorso/Salvagente/mascherine antipolvere	€ 60,00	cad	1	1	€ 60,00
Estintore a polvere da 4 Kg	€ 25,60	cad.	1	1	€ 25,60
Imbarcazione di sicurezza aggiuntiva di supporto	€ 500,00	a corpo	3		€ 1.500,00
Formazione e coordinamento specifico rischio di caduta in mare	€ 80,00	h	2	4	€ 640,00
IMPORTO TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA					4.191,60

6. PREVISIONE DI SPESA

La valutazione dei costi del presente intervento è stata operata mediante l'applicazione del prezzario della Regione Puglia Edizione 2017 per quanto riguarda la rimozione delle catene e dei parabordi ed eseguendo l'analisi del prezzo per il Parabordo delle dimensioni 1600x800x1800 non presente nel prezzario, che tiene conto della manodopera impiegata, del materiale utilizzato e dei mezzi e delle attrezzature adoperati per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori.



Il costo complessivo dell'intervento è stimato in complessivi in € 207.688,98 (euro duecentosettemilaseicentoottantotto/98) di cui € 203.497,38 (Euro duecentotremilaquattrocentonovantasette/38) per lavori, € 4.191,60 (quattromilacentonovantuno/60) per oneri di sicurezza speciali, a cui si aggiungono ed € 19.578,78 (diciannovemilacinquecentosettantotto/78) per Somme a disposizione dell'Amministrazione, e così per un totale di € 227.267,76 (duecentoventisettemiladuecentosessantasette/76) secondo il quadro economico di seguito riportato:

IMPORTO PER LAVORI	Importo dei Lavori		
	A	Importo dei lavori a corpo	€ 203 497,38
	B	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 4 191,60
		Totale importo dei lavori (A+B)	€ 207 688,98
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	Somme a disposizione della Stazione Appaltante		
	C.1	Lavori in economia di difficile valutazione e preventivazione	€ 5 000,00
	C.2	Rilievi accertamenti e indagini	-
	C.3	Allacciamenti a pubblici servizi	-
	C.4	Imprevisti	€ 10 000,00
	C.5	Acquisizione aree e immobili	-
	C.6	Fondo ex art. 113 comma 2 del D.Lgs. 50/2016	€ 4 153,78
	C.7	Spese tecniche relative a progettazione, D.L., CSP e CSE	-
	C.7.a	Spese per l'assicurazione dei dipendenti della PA incaricati (art. 24 c.4 D.Lgs. 50/2016)	€ 200,00
	C.8	Spese per attività di consulenza e supporto	-
	C.9	Spese per eventuali commissioni giudicatrici	-
	C.10	Spese per pubblicità, contributo ANAC e opere artistiche	€ 225,00
	C.11	Spese per accertamenti di laboratorio ... collaudo TA e Collaudo Statico..	-
C.12	Per IVA ed eventua,li altre imposte	-	
	Totale Somme a disposizione (C1 – C12)	€ 19 578,78	
TOTALE			€ 227 267,76



L'importo dell'intervento è stato definito tenendo presente che il costo della manodopera soggetta a ribasso ai sensi dell'art. 23 comma 16 è pari al 10% dell'importo totale, considerata la preponderante incidenza del costo della fornitura dei parabordi, delle catene e dei sistemi di ancoraggio

Tipologia di parabordo da montare



Il Tecnico Incaricato
Geom. Giorgio CONOCI

