

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

OPERA

PORTO DI PALERMO - ARENELLA COMPLETAMENTO MOLO FORANEO PORTO ARENELLA

CUP: I71J19000040005 (OPERA PNRR)
CIG: 9073719DC8

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

PROGETTAZIONE



Direzione tecnica:
ING. ELIO CIRALLI

Coordinamento:
ING. GIANCARLO INSERRA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
ING. SALVATORE ACQUISTA

AREA TECNICA:
ING. LEONARDO TALLO

ELABORATO G.03	SCALA --	NS. RIF. G03_v001-XXmag2022.docx	COMMESSA - NN. A4 2022ARE - 8	
DATA 20 maggio 2022	REVISIONE 01	REDATTORE GS	CONTROLLO GI	APPROVAZIONE EC

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO, CON DIVIETO DI RIPRODURLO, ANCHE IN PARTE, O DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LE NECESSARIE AUTORIZZAZIONI

INDICE DEI CONTENUTI

1	GENERALITÀ	3
1.1	PREMESSA.....	3
1.1.1	<i>Il precedente livello progettuale e le approvazioni</i>	3
1.2	IL CORPO DOCUMENTALE.....	4
1.3	FINALITÀ DELL'ELABORATO	4

ELENCO DELLE TABELLE

TABELLA 1-1:	CORPO DOCUMENTALE DEL PROGETTO	5
--------------	--------------------------------------	---



1 Generalità

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale, nell'ottica del completamento e della funzionalizzazione della propria offerta portuale, per il Porto dell'Arenella vuole eseguire la definizione dell'opera di sopraflutto secondo la configurazione prevista dal Piano Regolatore Portuale oggi vigente.

La redazione del presente progetto esecutivo è stata affidata alla società di ingegneria Progetti e Opere S.r.l., il cui un direttore tecnico è l'Ing. Elio Ciralli. Quest'ultimo si era già occupato della redazione del precedente livello progettuale (livello definitivo), completamente approvato in ossequio alla normativa dell'epoca.

1.1 Premessa

Il progetto esecutivo, finalità dell'incarico professionale ricevuto, viene redatto sulla scorta dei precedenti livelli di progettazione approvati, compresa la procedura di valutazione ambientale.

1.1.1 Il precedente livello progettuale e le approvazioni

Il progetto definitivo dei lavori di completamento del molo foraneo del Porto dell'Arenella è stato redatto secondo la configurazione del precedente Piano Regolatore Portuale approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con voto n.529 del 11.09.1974.

Il progetto è stato approvato dal Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato Interregionale OO.PP. Sicilia-Calabria ed ha già completato una procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA per la quale è stata rilasciata la Determina di non assoggettabilità a VIA con D.G.V.A. del MATTM prot. n. DVA-2010-0024939 del 19/10/2010.

Nelle more del reperimento del finanziamento necessario all'esecuzione dei lavori, fu portata a termine la redazione del nuovo Piano Regolatore Portuale di Palermo che ricomprendeva il Porto dell'Arenella.

Il nuovo Piano Regolatore Portuale eseguì la prevista procedura di Valutazione Ambientale Strategica regionale, per la quale fu emesso apposito D.A. 107/GAB del 29/03/2018 con parere motivato alla procedura integrata V.A.S. - V.Inc.A. "Porto di Palermo - Piano Regolatore Portuale" ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., condizionato al rispetto delle prescrizioni ed osservazioni, oltre alle misure di mitigazione già previste nel PRP e fatte proprie nel parere n. 73/2018 della C.T.S. regionale.

Al suddetto Decreto seguì l'approvazione *ope legis* del PRP (art. 5, comma 3, Legge 84/94), sancita con il D.D.G. ARTA RS n. 100 del 30/07/2018 in conformità al parere del Consiglio Regionale dell'Urbanistica espresso con il voto n. 93 del 04 luglio 2018.

Il nuovo PRP oltre a inserire il Porto dell'Arenella nell'ambito portuale e a definire la destinazione funzionale, ha disegnato le opere foranee in modo leggermente diverso dal precedente PRP (Cfr. Figura 1-1). Questa leggera variazione, come dimostrato negli studi tecnici di supporto al PRP, migliora la protezione del bacino portuale anche al fine di

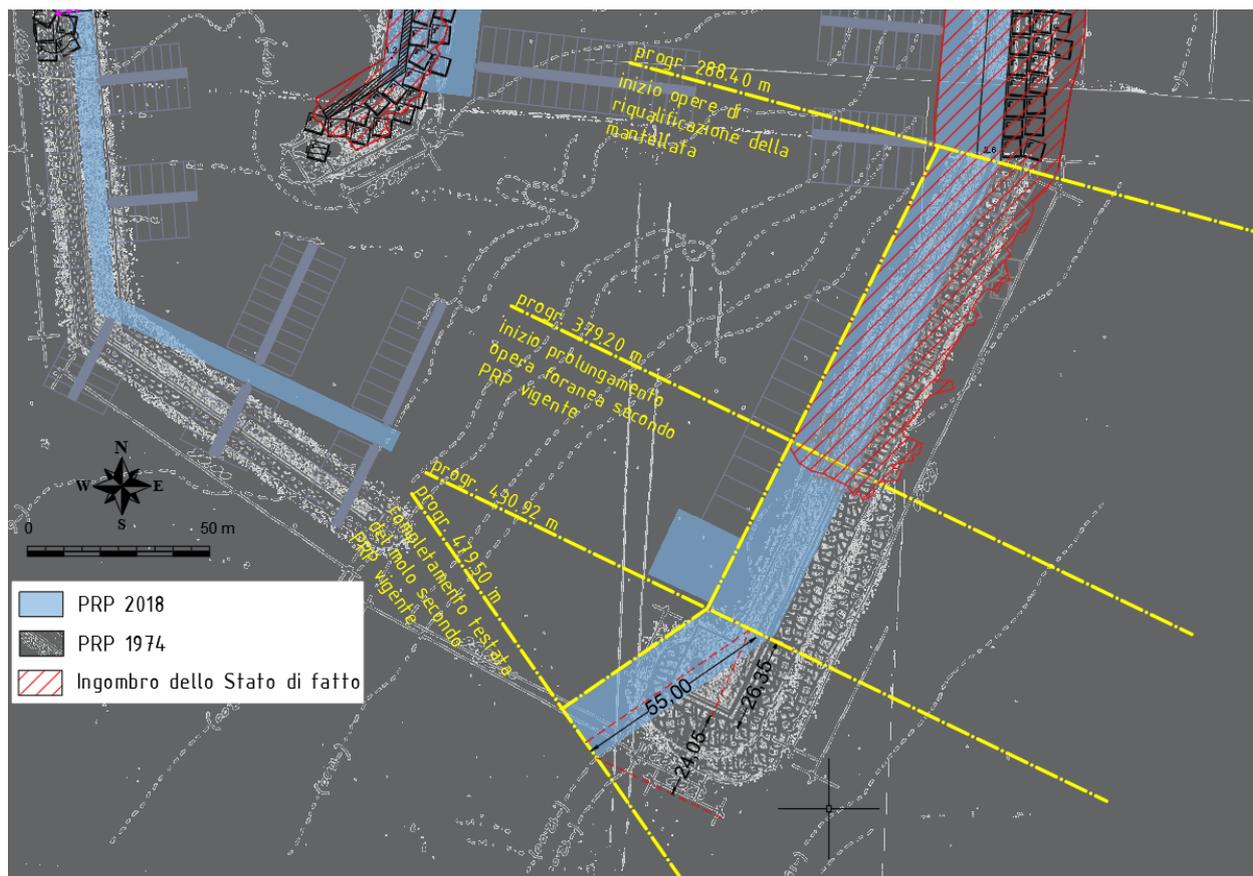


Figura 1-1: Sovrapposizione PRP 1974 - PRP 2018 - Stato di fatto

ridurre l'agitazione residua sotto mareggiata, in modo maggiormente compatibile con la sancita funzione di porto turistico e da diporto.

1.2 Il corpo documentale

Il corpo documentale che costituisce il presente livello di progettazione è quello riportato nella seguente Tabella 1-1. Si raccomanda di attenersi sempre alla versione più recente degli elaborati che, se esistenti, superano le precedenti versioni.

1.3 Finalità dell'elaborato

Il presente documento riporta il quadro di incidenza della manodopera del progetto esecutivo.

ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO	
codice	titolo elaborato
EE.00	Elenco elaborati
	A - ELABORATI GENERALI
A.01	Relazione generale
	B - RELAZIONI SPECIALISTICHE
B.01	Relazione idraulica marittima
B.01.01	Relazione idraulica marittima: allegati
B.02	Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale
B.02.01	Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale: allegati
B.03	Relazione sulla dinamica della costa
B.04	Relazione sismica
B.05	Relazione geotecnica
B.06	Relazione sul dimensionamento e la stabilità idraulica
B.07.01	Relazione di calcolo delle strutture
B.07.01	Relazione di calcolo delle strutture: allegati
B.08	Relazione paesaggistica
B.09	Studio Geologico (a cura del dott. Paolo Nania)
	RILIEVI TOPOGRAFICI, BATIMETRICI E BIOCENOTICI (A CURA DI ARENA SUB SRL)
R.01	Relazione illustrativa dei rilievi batimetrici e biocenotici
R.01.01	Allegato: Processing Report
R.01.02	Allegato: Video subacquei dei transetti (da trasmettere su richiesta)
T.1	Ortofoto e profili di sezioni
T.2	Ortofoto e Piano Quotato
T.3a	Carta morfologico-batimetrica (isobate)
T.3b	Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato color coded)
T.3c	Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato grey-scale)
T.4a	Carta morfologico-batimetrica (isobate) - Spiaggia Vergine Maria
T.4b	Carta morfologico-batimetrica (shaded relief) - Spiaggia Vergine Maria
T.5	Carta dei tipi di fondo (color coded seabed fetures)
T.6	Carta del mosaico acustico Side Scan Sonar
	RELAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA (A CURA DOTT. ARCHEOL. F. FAZIO - ARENA SUB SRL)
VIARCH.01	Relazione archeologica preventiva a seguito dei rilievi
VIARCH.01.01	Relazione archeologica preventiva: Carta del potenziale archeologico
	C - ELABORATI GRAFICI
	C.SF - STATO DI FATTO
C.SF.01.01	Carta nautica - Cartografia IGM - Carta Tecnica Regionale - Ortofoto
C.SF.01.02	Stralcio PRG - Stralci PRP - Stato di completamento
C.SF.01.03	Carta dei vincoli paesaggistici e territoriali
C.SF.02.01	Planimetria e sezioni dello stato di fatto
C.SF.02.02	Inventario visuale
	C.OP - STATO DI PROGETTO
C.OP.01	Planimetria sinottica delle opere in progetto
C.OP.02	Planimetria di dettaglio
C.OP.03	Raffronto SDF - PRP vigente - Opere in progetto
C.OP.04	Piano di tracciamento delle opere
C.OP.05	Sezioni tipo di progetto
C.OP.06	Quaderno delle sezioni di computo
C.OP.07	Particolari costruttivi e arredo portuale
C.OP.08.01	Cassoni cellulari: piante e sezioni
C.OP.08.02	Cassoni cellulari: carpenterie
C.OP.09	Modalità esecutive e fasi costruttive
C.OP.10	Ubicazione cave, viabilità, interferenze e cantierizzazione
	D - ELABORATI DEGLI IMPIANTI
D.IE.01	Impianti Elettrici e Illuminotecnici: Relazione descrittiva e di calcolo
D.IE.02	Impianti Elettrici e Illuminotecnici: Schema di Installazione
D.IS.01	Impianti Idrici: Relazione descrittiva e di calcolo
D.IS.02	Impianti Idrici: Schema di Installazione
	E - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
E.01	Manuale d'uso
E.02	Manuale di manutenzione
E.03	Programma di manutenzione
	F - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E INCIDENZA DELLA MANODOPERA
F.01	Piano di sicurezza e coordinamento
F.02	Planimetria dell'area di cantiere
	G - ELABORATI ECONOMICI ED AMMINISTRATIVI
G.01	Elenco dei prezzi unitari
G.02	Analisi dei prezzi
G.03	Computo metrico estimativo
G.04	Quadro economico
G.05	Cronoprogramma
G.06	Capitolato speciale d'appalto
G.07	Schema di contratto di appalto
SPA	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
VINCA	SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

Tabella 1-1: Corpo documentale del progetto

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

COMMITTENTE



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

PROGETTAZIONE



**CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA
COMPLETAMENTO DEL MOLO FORANEO DEL PORTO DI ARENELLA**

Importo lordo lavori: € 15.710.290,26		Totale Costo sicurezza: €			Incidenza sicurezza: %			Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 5,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 6,06%								
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
3.2.1.2	per strutture in cemento armato	234922,4	2,36	554.416,86	72.315,24	43.827,42								74.068,34	16,90	
3.2.5	Sovrapprezzo alle voci 3.2.1.1 e 3.2.1	234922,4	1,36	319.494,46	41.673,19	25.256,48										
5.2.8	Fornitura e posa in opera di	890	78,35	69.731,50	9.095,41	5.512,37								2.921,56	5,30	
6.4.2.3	classe D 400 (carico di rottura 400 kN)	340	4,87	1.655,80	215,97	130,89								33,90	2,59	
6.4.13.1	Sezione interna minima 100x100 mm	56	199,42	11.167,52	1.456,63	882,81								117,41	1,33	
7.1.4	Fornitura e posa in opere di opere in	486,56	15,87	7.721,71	1.007,18	610,41								766,68	12,56	
13.3.2.7	D esterno 75 mm	40	16,98	679,20	88,59	53,69								69,21	12,89	
13.3.14.6	D esterno 125 mm	100	31,12	3.112,00	405,91	246,01								199,02	8,09	
14.3.17.28	cavo FG16(o)R16 sez. 3x6mm ²	100	6,89	689,00	89,87	54,47								165,52	30,39	
14.3.17.41	cavo FG16(o)R16 sez. 4x10mm ²	150	13,80	2.070,00	270,00	163,64								407,94	24,93	
17.1.1.1	in terreni sciolti, incoerenti e coesivi	4169,9	12,31	51.331,47	6.695,41	4.057,82								1.647,48	4,06	
17.1.5	Sovrapprezzo agli scavi subacquei di	51331,46 9	,30	15.399,44	2.008,62	1.217,35										
17.2.1	Salpamento subacqueo di scogli o massi	48373,21	36,44	1.762.719,7 7	229.919,97	139.345,44								305.863,23	21,95	
17.2.2	Sovrapprezzo per ogni m ³ di salpamento	2569020	,11	282.592,20	36.859,85	22.339,30										
17.2.3	Costituzione di strati di bonifica	46489,83	22,15	1.029.749,7 3	134.315,18	81.403,14								11.559,25	1,42	
17.2.4.1	del peso singolo di 50 - 1.000 kg (1a	13479,33	23,28	313.798,80	40.930,28	24.806,23								11.683,73	4,71	
17.2.4.2	del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg	58512,96	28,05	1.641.288,5 3	214.081,11	129.746,13								67.338,24	5,19	
17.2.5	Compenso addizionale ai prezzi di cui	765172,0 8	,46	351.979,16	45.910,33	27.824,44										
17.2.6.1	per pietrame scapolo da 5 a 50 kg.	44873,47	7,59	340.589,64	44.424,74	26.924,08								44.343,96	16,47	
17.2.6.2	per scogli di 1 a e 2 a categoria	70476,95	8,66	610.330,39	79.608,31	48.247,46								79.608,31	16,50	
17.3.3	Realizzazione di massi guardiani in	168	318,77	53.553,36	6.985,22	4.233,47								1.058,37	2,50	
17.3.4	Infrastruttura costituita da cassone	3366	259,27	872.702,82	113.830,80	68.988,37								8.278,60	1,20	
17.3.5	Getti subacquei tra cassone e cassone	61,2	221,68	13.566,82	1.769,59	1.072,48								211,28	1,97	
17.3.6	Getti subacquei tra cassone e cassone	408	146,85	59.914,80	7.814,97	4.736,35								2.353,96	4,97	
17.3.8.2	per massi guardiani o massi	168	37,07	6.227,76	812,32	492,31								726,65	14,76	
17.3.8.3	per massi artificiali di forma speciale	17845,22	43,28	772.341,12	100.740,15	61.054,63								102.938,11	16,86	
17.3.10	Trasferimento di cassone galleggiante	3366	,26	875,16	114,15	69,18								100,52	14,53	
17.4.1	Conglomerato cementizio per	5875,46	231,26	1.358.758,8 8	177.229,42	107.411,77								9.237,41	0,86	
17.4.2	Orlatura del ciglio di banchina di	26,38	1.094,53	28.873,70	3.766,13	2.282,51								6.516,55	28,55	

Importo lordo lavori: € 15.710.290,26		Totale Costo sicurezza: €		Incidenza sicurezza: %		Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 5,02 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 6,06%									
COSTO DI COSTRUZIONE															
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
17.4.3.2	in ghisa sferoidale con tiro fino a 100	800	14,74	11.792,00	1.538,09	932,17								131,44	1,41
17.4.4	Fornitura e posa in opera di bordonali	1,06	1.878,58	1.991,29	259,73	157,41								63,28	4,02
18.1.3.1	per pozzetti da 40x40x50 cm	7	123,21	862,47	112,50	68,18								287,10	42,11
18.6.4.1	cassetta 90x90x50 mm - Morsettieria con	4	29,90	119,60	15,60	9,45								39,99	42,29
18.7.2.5	cavidotto corrugato doppia camera D	163	6,60	1.075,80	140,32	85,04								433,13	50,93
21.1.3.1	eseguito con mezzo meccanico o con	2,4	416,44	999,46	130,36	79,01								378,30	47,88
24.6.5.2	per una superficie servita fino a	1	27.130,67	27.130,67	3.538,78	2.144,72								190,88	0,89
NP.01	Massi artificiali tipo Accropode	5582,56	278,57	1.555.133,74	22.469,80	29.308,44		41,75	627.647,22	28,75	432.257,62	28,75	432.257,62	11.109,29	0,74
NP.02	Massi artificiali tipo Ecopode	6314,25	341,82	2.158.336,94	61.721,79	80.506,69		50,87	1.025.623,63	24,25	488.912,38	24,25	488.912,38	12.565,36	0,62
NP.03	Fornitura e posa in opera sabbia	742,56	79,54	59.063,22	4.296,01	5.156,41	935,63	24,62	8.910,72	7,69	2.784,60	60,28	21.816,41	2.554,41	7,06
NP.04	Riempimento cassoni scogli	795,6	31,90	25.379,64	2.307,48	3.009,75	580,79	57,57	11.217,96	30,62	5.967,00			2.299,28	11,80
NP.05	Maggiorazione per pigmentazione cls	712	63,25	45.034,00	4.094,00	5.340,00		100,00	35.600,00					0,00	
NP.06	Lavorazione faccia vista cls	1667,25	30,00	50.017,50	6.524,02	3.953,95									
NP.07	Rivestimento pietrella sbazzata a mano	208,8	234,48	48.959,42	2.376,98	2.853,04	1.160,93	70,65	20.985,61					8.717,40	29,35
NP.08	Fornitura e posa in opera di parabordi	33	849,98	28.049,34	2.549,94	3.326,00		74,63	26.400,00	5,60	1.980,00			6.993,36	19,77
NP.10	Frantumazione di massi artificiali in	50	54,03	2.701,50	385,00	233,55		8,95	208,65	48,32	1.127,15	8,95	208,65	788,00	33,78
NP.11	Corpo illuminante led 7500 lm	3	1.683,28	5.049,84	459,08	598,80		96,12	3.837,00	,53	21,18			133,80	3,35
NP.12	Corpo illuminante led 2500 lm	4	1.472,03	5.888,12	535,28	698,20		95,56	4.448,00	,61	28,24			178,40	3,83
NP.13	Corpo illuminante incasso	19	453,03	8.607,57	782,52	1.020,67		84,43	5.745,22					1.059,25	15,57
NP.14	Fornitura e posa in opera di palo	3	1.852,39	5.557,17	505,20	658,95		94,79	4.164,00					229,02	5,21
NP.15	F.p.o. di palo a braccio	4	278,87	1.115,48	101,41	132,27		84,83	748,00					133,80	15,17
NP.16	Fornitura Torre in GRP H 5m + Fanale	1	30.479,06	30.479,06	2.770,82	3.614,12		91,31	22.000,00	3,25	783,72			1.310,40	5,44
NP.17	Fornitura e posa in opera di cunicolo	189	399,69	75.541,41	6.867,39	8.957,47		94,95	56.700,00					3.016,44	5,05
NP.18	F.p.o. colonnina antincendio	1	1.332,75	1.332,75	121,16	158,03		80,68	850,00					203,56	19,32
NP.19	Compenso per trasporto via mare	3218212,8	,31	994.427,76	90.431,78	117.786,59				100,00	785.243,92			0,00	
NP.20	Dismissione fanale esistente e deposito	1	818,61	818,61	74,42	97,07				37,09	240,00			407,12	62,91
NP.21	Predisposizione per colonnina di	3	323,13	969,39	88,13	114,95		39,15	300,00					466,32	60,85
NP.22	Maggiorazione alla voce 17.4.1 per	20	255,25	5.105,00	464,09	605,34		49,56	2.000,00					2.035,60	50,44
NP.23	Colonnina acque sentina e nere	1	19.934,48	19.934,48	2.600,15	1.575,85		95,19	15.000,00	,76	120,00			638,48	4,05
NP.24	Fonitura e posa stazione di salvamento	2	696,88	1.393,76	181,79	110,18		90,76	1.000,00					101,78	9,24
NP.25	Trasporto e conferimento in centro di	6,8	13,48	91,66	8,36	10,88		60,24	47,60					0,00	
				15.710.290,26	1.592.886,52	1.106.293,83				1.873.433,61	1.719.465,81			943.195,06	788.680,42