



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Adriatico Settentrionale
Porti di Venezia e Chioggia

ADEGUAMENTO TECNICO-FUNZIONALE DEL CANALE INDUSTRIALE SUD, ACCOSTO GENERAL SYSTEM

Relazione

Venezia, gennaio 2022

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO (ATF)

DIRETTORE PIANIFICAZIONE STRATEGICA E SVILUPPO

ANTONIO REVEDIN

REFERENTE TECNICO E RESPONSABILE AREA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

ALESSANDRA LIBARDO

TECNICI ADDETTI

FEDERICO ZOCCARATO

DENIS MARTINELLA

Premessa

Il presente Adeguamento Tecnico Funzionale è redatto per rendere possibili la realizzazione di un nuovo terminal per importazione e stoccaggio di cemento sfuso (intervento previsto nel piano operativo Triennale 2022-2024 dell’Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale), in area ex Abibes ora di proprietà General Sistem.

Per garantire l’acosto delle navi cementiere è necessario un intervento di rinforzo della struttura portante della banchina, che attualmente ha solo funzioni di marginamento ambientale, e un dragaggio che porti il fondale alla quota di - 9 m s.l.m.m., eliminando la scarpata, in difformità al Piano Regolatore Portuale vigente

L’intervento prevede una modifica che non altera in modo sostanziale la struttura del piano regolatore portuale, in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali e non comporta modifiche sostanziali all’assetto plano-batimetrico del porto. Pertanto tale modifica al Piano Regolatore Portuale rientra nella fattispecie degli Adeguamenti Tecnico Funzionali (come previsto dall’art. 5, comma 5 della Legge 84/94 e ss.mm.ii).

AdSPMAS ha indetto una conferenza di servizi per procedere contestualmente al presente ATF, all’autorizzazione delle opere a terra del nuovo terminal ed ha in corso di valutazione l’iter di autorizzazione demaniale dello stesso.

L'area retrostante la banchina, di un'ampiezza di 25.000 mq, e raggiungibile da Via della Geologia è censita all'agenzia del Territorio Sezione di Venezia, Sezione di Malcontenta, Foglio 193 mappali 1205, 1207, 573, 572, 561.



Figura 2: Localizzazione area e banchina su ortofotopiano 2020



Figura 3: Stato attuale dell'area e della banchina

Attualmente la banchina demaniale, di lunghezza 295 m, è realizzata con uno schema costruttivo a paratia metallica combinata (travi a doppio T da 1000 mm e palancole di contenimento).

È stata costruita con la predisposizione per l'installazione di un carroponete con binario in sommità del cordolo perimetrale e tiranti orizzontali collegati alle fondazioni del binario lato terra costituite da cavalletto di pali inclinati.

PROGETTO

Il progetto prevede la riconversione ad uso industriale, logistico e portuale dell'area, denominata ex ABIBES, di 25.000 mq., lungo il Canale Industriale Sud per lo svolgimento di un'attività in conto proprio per la ricezione via mare, lo stoccaggio e successiva miscelazione e estrazione, di cemento sfuso per la commercializzazione tramite autobotti. Gli investimenti prevedono, oltre all'impianto di stoccaggio, la realizzazione di interventi di banchinamento e una pipeline collegata ai silos. A regime il terminal gestirà fino a 250.000-300.000 ton/anno, un traffico di circa 50 navi/anno (di circa 135m di lunghezza), una capacità di stoccaggio in silos pari a 11.500 ton circ. Il traffico viabilistico generato a regime sarà pari a circa 40 autotreni/giorni.

Descrizione del progetto a terra

L'intervento a terra consiste nella realizzazione di un impianto, nel porto di Marghera, Canale Industriale Sud insistente in un'area di proprietà della ditta GENERAL SISTEM e sulla corrispondente banchina demaniale, per la ricezione via mare, lo stoccaggio, miscelazione ed estrazione di cemento, e la successiva spedizione tramite autobotti. L'installazione, localizzata su un'area di 25.000 mq. circa, prevede la realizzazione di quattro silos di stoccaggio cemento, di tre punti di carico sfuso, completi ognuno da bilancia a ponte, e di un edificio in muratura adibito ad uffici, magazzino, spogliatoi e servizi igienici per gli operatori.

L'impianto in oggetto viene realizzato principalmente per lo stoccaggio e la successiva premiscelazione di cemento proveniente via mare da altre località italiane ed estere. Successivamente il cemento viene estratto e caricato su autobotti per essere commercializzato nelle zone limitrofe.

La descrizione sintetica della sequenza dell'impianto è la seguente:

- a) il cemento sfuso arriva via mare su apposite navi adibite al trasporto di materiali polverulenti ed aventi anche tutti i macchinari necessari allo scarico del cemento stesso tramite trasporto pneumatico;
- b) transita lungo una linea di trasporto pneumatico dalla banchina ai 4 silos di stoccaggio (capacità cad. silos 5.000 t circa), completa di tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento;
- c) il cemento viene estratto da silos tramite trasporti meccanici (fondo piano estrattore, canalette fluidificanti e accessori, ecc.) per poterlo convogliare in tre stazioni indipendenti di carico sfuso,
- d) sono presenti 3 stazioni di miscelazione posizionate direttamente sopra il punto di carico sfuso, e 3 stazioni di carico cemento sfuso in autobotte.

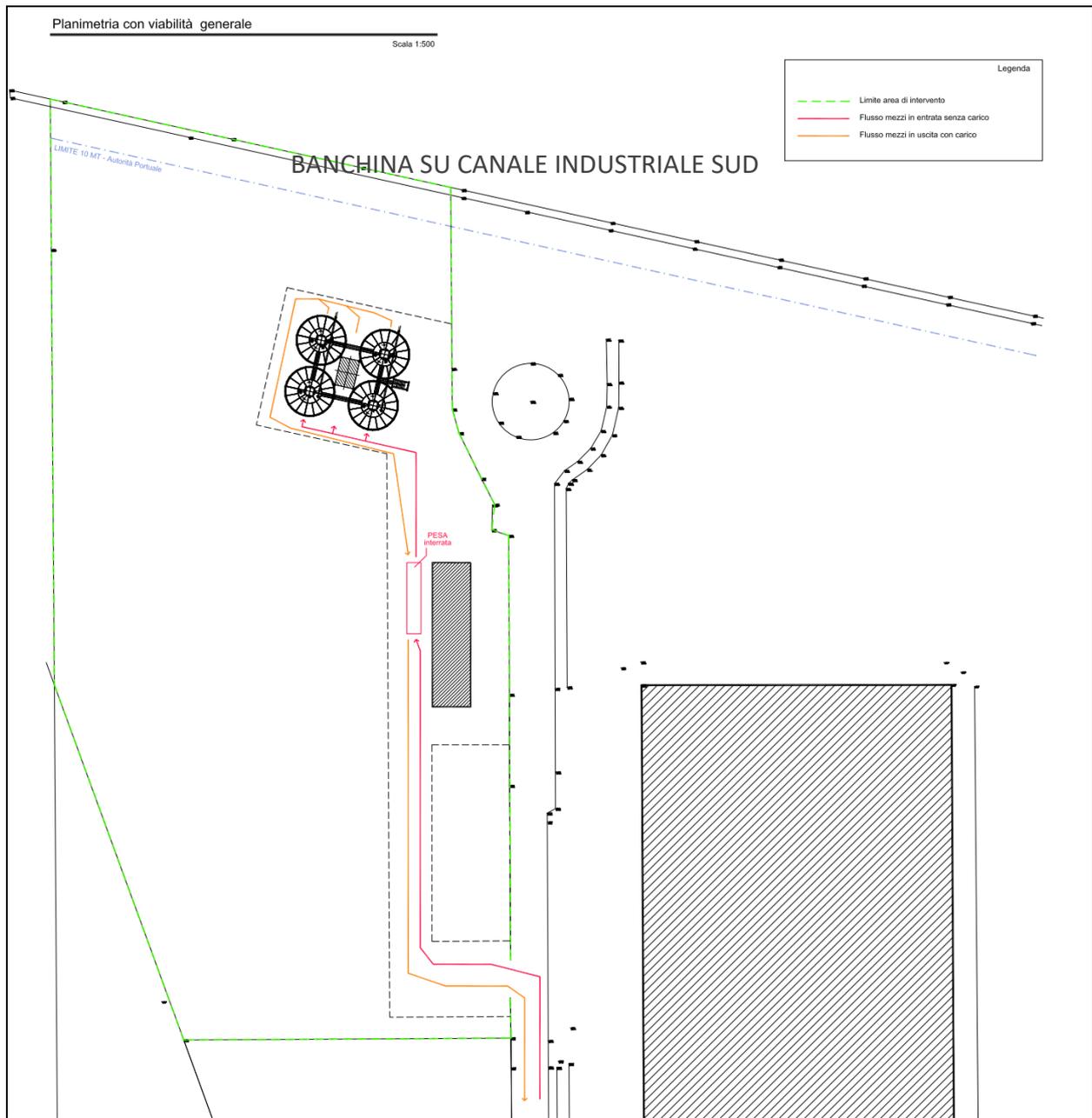


Figura 4: Planimetria degli interventi a terra e viabilità

Descrizione dell'intervento sulla banchina

La banchina demaniale è complessivamente lunga 295 m, con uno schema costruttivo a paratia metallica combinata (travi a doppio T da 1000 mm e palancole di contenimento).

Allo stato attuale presenta una predisposizione per l'installazione di un carroponete con binario in sommità del cordolo perimetrale e tiranti orizzontali collegati alle fondazioni del binario lato terra costituite da cavalletto di pali inclinati.

In considerazione della tipologia merceologica e dei traffici previsti nel terminal (nave di progetto determinata sulla base del naviglio cementiero circolante nel Mar Mediterraneo), è stato redatto il calcolo e la verifica del piano di ormeggio:

- la verifica del tiro è stata condotta in conformità al codice "NAVFAC. Design: Moorings. Unified facilities criteria, US ARMY CORPS OF ENGINEERS, 2005".
- le velocità di vento sono le medesime utilizzate nel calcolo di ormeggio in zona adiacente, descritte nella relazione: "Venice LNG S.p.A. Porto Marghera, Italia / Deposito Costiero GNL a Marghera / Studio Meteomarino Preliminare. RINA CONSULTING Doc. No. P0000556-2-H4 Rev. 1 – Novembre 2017"
- per il calcolo del tiro alla bitta si è fatto riferimento alle caratteristiche della nave di progetto avente una portata massima pari a 15500 ton, lunghezza fuori tutto(LOA) 156 m, larghezza massima 20.6 m, altezza massima dello scafo fino al bordo libero 10.7 m, pescaggio (scantling) 8.5 m.

L'area di scavo predisposta per l'ormeggio garantisce le manovre di avvicinamento in sicurezza per la nave e per le manovre dei rimorchiatori, limitando al massimo i volumi di scavo.

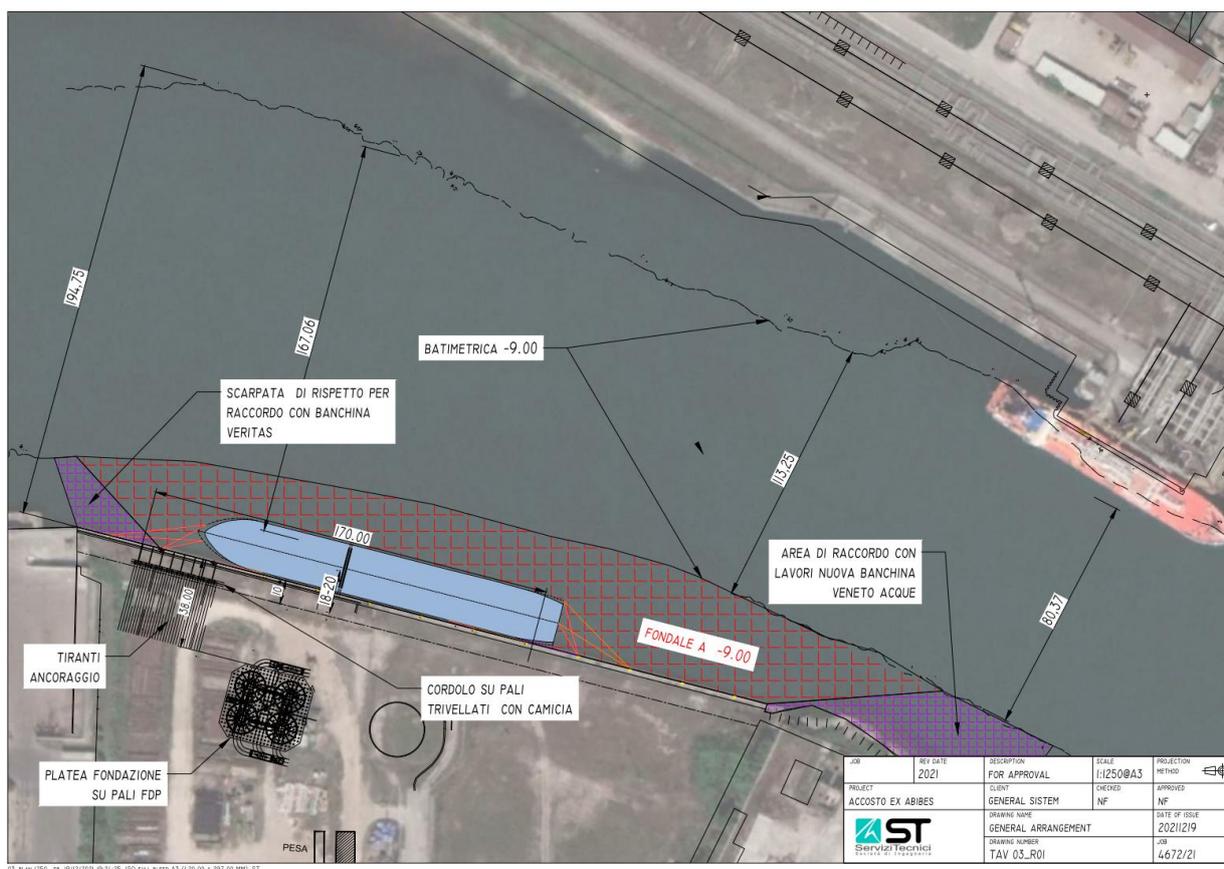


Figura 5: Planimetria del nuovo accosto General Sistem

Il progetto

La nuova infrastrutturazione prevede il rinforzo della banchina con il completamento dei tiranti esistenti, ancorati a una struttura di sostegno a tergo della banchina con trave in calcestruzzo e pali trivellati da 1200 mm (per non creare spinte orizzontali parassite e non interferire con le opere di drenaggio) con mantenimento delle predisposizioni dei tiranti orizzontali installati nel coronamento per non danneggiare la trave di coronamento e un differente schema statico a trave di contrasto tirantata su pali che consente di non danneggiare i sottoservizi esistenti e la medesima stabilità strutturale per l'utilizzo con le massime sollecitazioni prevedibili con un tirante d'acqua di -12.00 m a filo banchina.

I tiranti sono realizzati prolungando i monconi delle barre doppie esistenti fino a un cordolo su pali di ancoraggio dei tiranti inclinati. Nel cordolo vengono predisposte le tubazioni guida per le integrazioni dei tiranti necessari ad aumentare la portata della banchina da fondale di 9 m s.l.m.m. e sovraccarichi di 3 t/mq a profondità del fondale di 12.00 m s.l.m.m. e sovraccarichi di 5 t/mq.

Il carico sismico (dimensionante per i carichi orizzontali) e la profondità di progetto a - 12 m s.l.m.m. impongono una distanza notevole, circa 38 m, tra filo banchina e le fondazioni dei silos.

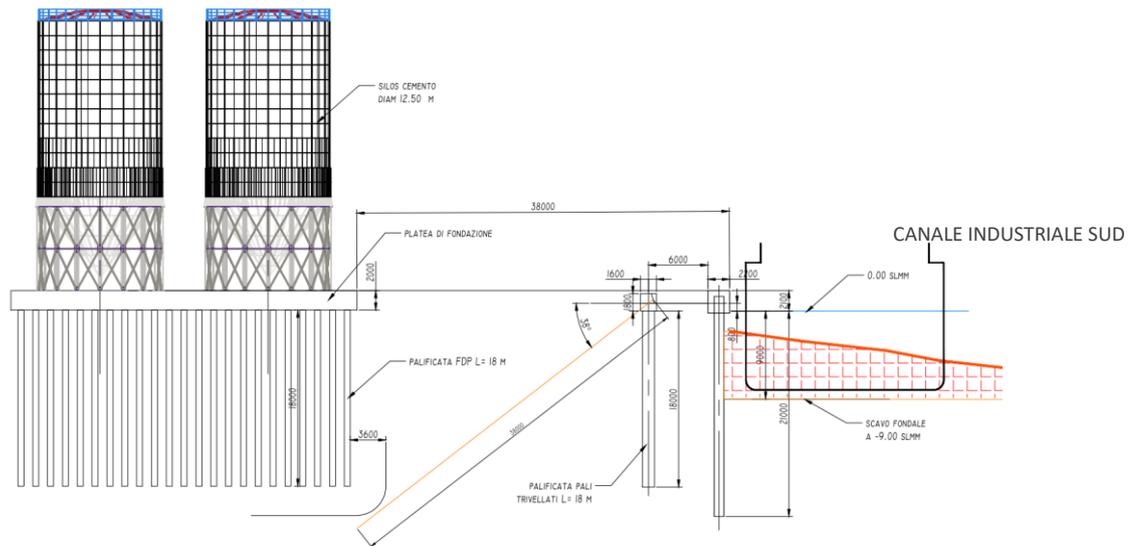


Figura 6: Sezione banchina con tiranti

Le opere di fondazione e i tiranti utilizzano tipologie di costruzione compatibili con le prescrizioni di legge.

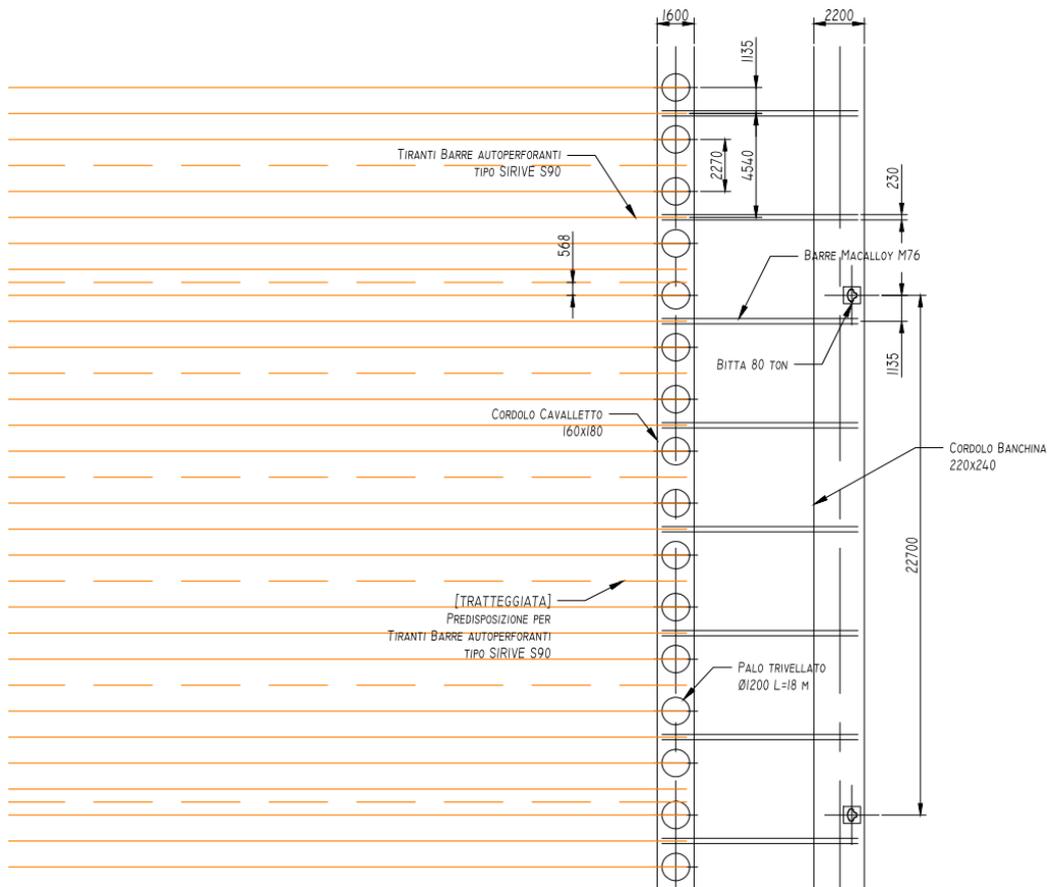


Figura 3: Pianta banchina con tiranti

Lavori in area privata e demaniale

Le opere in area privata e demaniale comprendono i seguenti interventi: realizzazione di silos di stoccaggio e impianti; opere di fondazione; urbanizzazione primaria e recinzioni; palazzina uffici amministrativi; oneri tecnici, indagini ed imprevisti; rinforzo strutturale banchina con tiranti a barra strutturale autopercorante o a perforazione con posa assistita per il sostegno della paratia e degli sforzi delle bitte di ormeggio; caratterizzazione ambientale, dragaggio e messa a dimora dei sedimenti; rinforzo delle testate in corrispondenza delle banchine adiacenti da verificare in fase di progetto esecutivo di dragaggio

Il costo complessivo delle opere è riportato nella tabella che segue.

Investimento privato			
	acquisto area		3 500 000,00 €
	palazzina uffici		250 000,00 €
	urbanizzazione e recinzioni		200 000,00 €
	fondazioni profonde per silos	427 pali FDP da 600 mm L=18m /4 silos e platea	1 843 000,00 €
	silos da 3500 t in carpenteria metallica	n. 4 x 300 ton + impianti	6 000 000,00 €
	progettazione esecutiva DL e sicurezza		100 000,00 €
	totale investimento privato		11 893 000,00 €
lavori su opere demaniali			
	cordolo su pali per alloggiamento tiranti, tiranti e allungamento mc alloy	7500 €/ml + 11 bitte	2 190 500,00 €
	scavo a -9	24 €/mc x 40.000	960 000,00 €
indagini e rilievi su beni demaniali	geotecnica, rilievi topo batimetrici, caratterizzazione ambientale fanghi	5 sondaggi ambientali x 7000	35 000,00 €
oneri tecnici	progettazione esecutiva DL e sicurezza		280 000,00 €
	totale costo opere demaniali		3 465 500,00 €
opere drenaggio in terreno demaniale	realizzazione e oneri di gestione + PIF	tbd	
<i>NB: mancano gli oneri di eventuale costruzione della rete di drenaggio e della gestione dei reflui eventuali</i>			

Relazione ambientale sintetica

In relazione alla Valutazione di impatto ambientale si è verificato che la fattispecie progettuale, consistente in un intervento di limitata estensione, non ricade tra le opere da sottoporre a procedura di VIA o Screening di VIA), in quanto non afferisce ad alcuna tipologia elencata negli Allegati II e II-bis per i progetti di competenza statale, e negli allegati III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., per i progetti di competenza delle Regioni/Province Autonome.

L'opera non interessa siti SIC/ZPS e non determina l'insorgenza di impatti ambientali significativi.

Il sito oggetto di intervento è dotato di certificazione di conformità ambientale a seguito di intervento di bonifica.

Le attività di scavo, costruzione tiranti, palificazioni e costruzione delle platee di fondazione sono compatibili con le prescrizioni contenute nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 1732 del 03 ottobre 2013 pubblicata sul BUR n. 91 del 29/10/2013 "Applicazione dei Protocolli Attuativi di cui all'Accordo di Programma del 16.04.2012 sottoscritti dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il 21.01.2013 alle aree escluse dal Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera".

Dalle valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte non emergono, sia nella fase di esecuzione sia in quella d'esercizio, criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili. La gestione dei materiali di risulta derivante dall'intervento di escavo sarà definita successivamente al piano di caratterizzazione e al relativo progetto di scavo che sarà presentato al PIOOPP, in base al quale saranno classificati i sedimenti nelle diverse classi secondo Protocollo d'Intesa del '93 e di conseguenza destinati ai corretti siti di conferimento.

Ci si aspetta una classificazione dei sedimenti analoga a quella ottenuta in un'area prossima all'intervento che ha riportato le seguenti evidenze:

Tabella suddivisione volumi in base alla classe chimica

VOLUMI (mc)				
	da -1,00 a -5,50	da -5,51 a -7,00	da -7,01 a -9,50	da -9,51 a -10,50
D1	1.504,44	1.123,91	2.492,64	1.257,40
S1	1.072,35	783,00	1.719,79	863,56
D2	1.152,54	449,86	1.869,89	1.020,55
S2	1.093,05	791,91	1.884,88	1.112,11
D3	1.235,52	836,04	2.016,50	1.024,49
S3	1.072,44	913,01	1.720,09	877,67
D4	953,37	788,58	1.487,78	760,89
S4	1.317,24	687,40	1.818,99	927,23
D5	2.248,74	923,50	1.557,25	1.451,10
		1.567,51	3.407,25	

legenda:

	SEDIMENTI DI CLASSE "DUBBIA" destinazione vasche isola delle Tresse
	SEDIMENTI IN CLASSE "A" PROT. '93 destinazione finale isola delle Tresse
	SEDIMENTI IN CLASSE "B" PROT. '93 destinazione finale isola delle Tresse
	SEDIMENTI IN CLASSE "C" PROT. '93 destinazione finale isola delle Tresse
	SEDIMENTI IN CLASSE "OLTRE C" PROT. '93 destinazione vasche Molo Sall per caratterizzazione

I lavori saranno eseguiti con draghe autocaricanti dotate di escavatori idraulici con benna bivalva; con velocità di escavo che riducano al minimo la produzione di torbidità.

ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE AL PIANO REGOLATORE PORTUALE

Il Piano Regolatore Portuale vigente, approvato con D.M. Lavori Pubblici n.319 del 15 maggio 1965, prevede (vedi tavola 1, stato di fatto PRP vigente), nel tratto di Canale Industriale Sud, prevede una larghezza di 180 metri da sponda a sponda, con scarpate degradanti verso la cunetta di larghezza 120 metri e profondità di progetto -12 m s.l.m.m. (Sezione O-O).

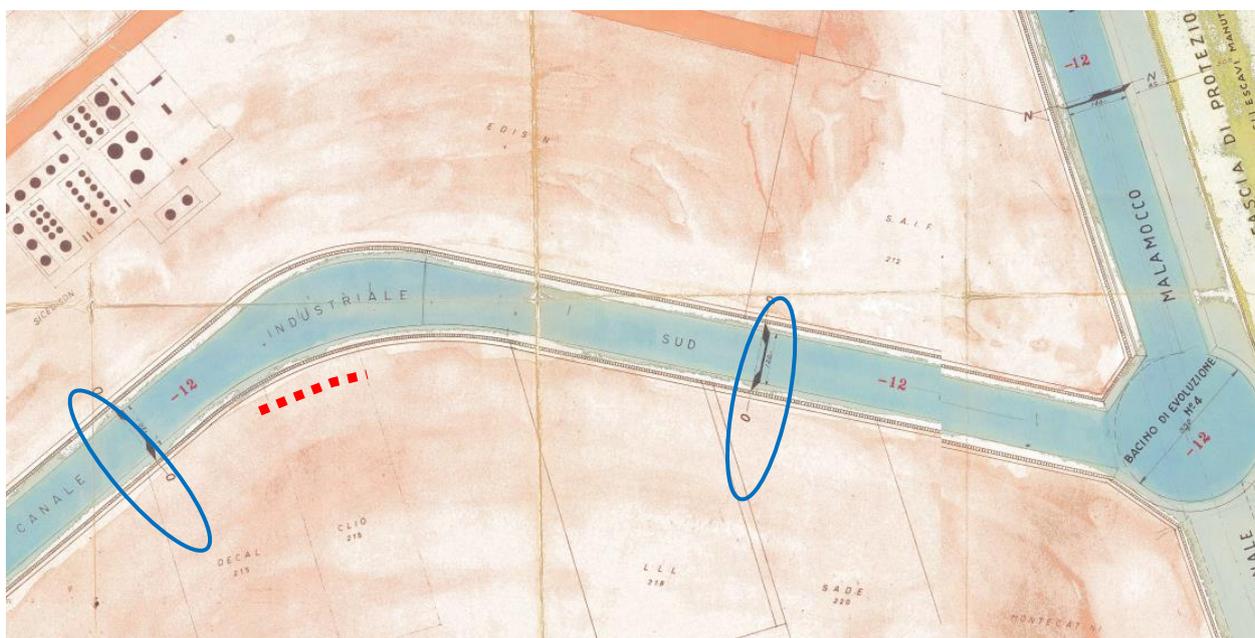


Figura 7: Planimetria PRP con evidenziate le Sezioni 0 – 0 del Canale Industriale Sud (blu) e indicazione della banchina oggetto di intervento (rosso)

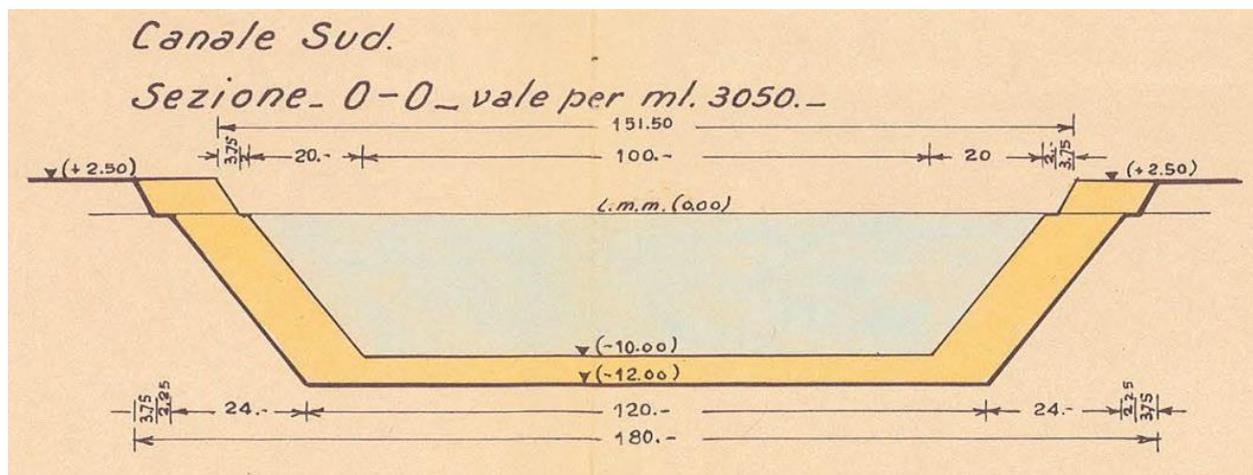


Figura 8: Estratto PRP 1965 – Sezione 0 - 0

I lavori in area demaniale consistono in sintesi nel:

- rinforzo strutturale banchina con tiranti a barra strutturale autopercorante per il sostegno della paratia e delle bitte di ormeggio;
- valutazione rischio bellico ed eventuale indagine (per caratterizzazione e dragaggio);
- caratterizzazione ambientale, dragaggio e messa a dimora dei sedimenti;
- arredo banchina e attrezzature di ormeggio (bitte, fender, cancelli , ecc.);
- opere collettamento e di raccolta delle acque meteoriche;
- completamento di opere per sottoservizi.

L'intervento proposto riguarda lo scavo a filo banchina con eliminazione dell'attuale scarpata senza modificare l'aggetto sporgente della poligonale, aumentando la cunetta di navigazione fino alla larghezza di 180 ml, e risagomando quindi la sezione come riportato nel cartogramma sottostante.

La sezione modificata è riportata di seguito:

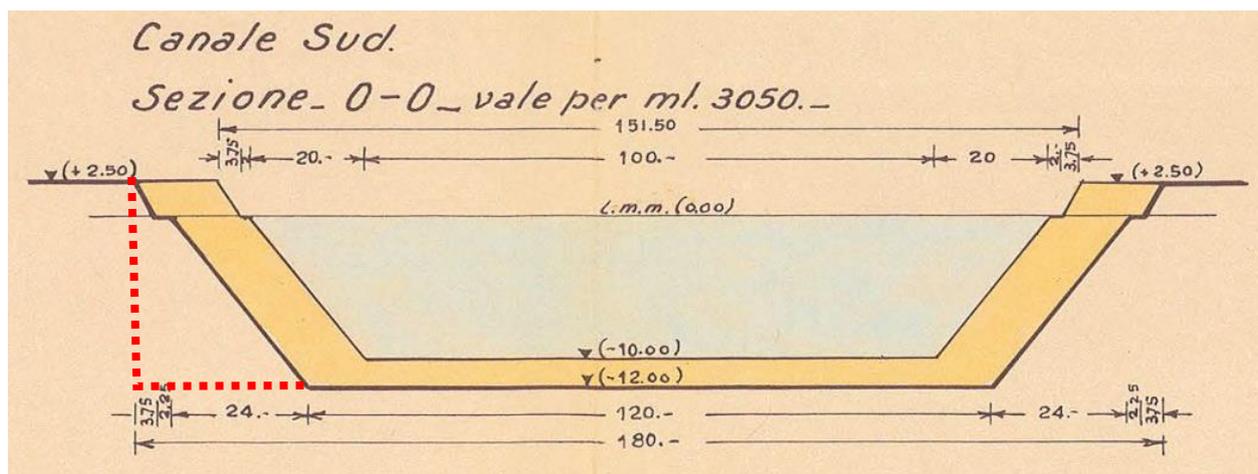


Figura 9: Estratto PRP 1965 – Sezione 0 – 0 con risagomatura cunetta di navigazione lato sud

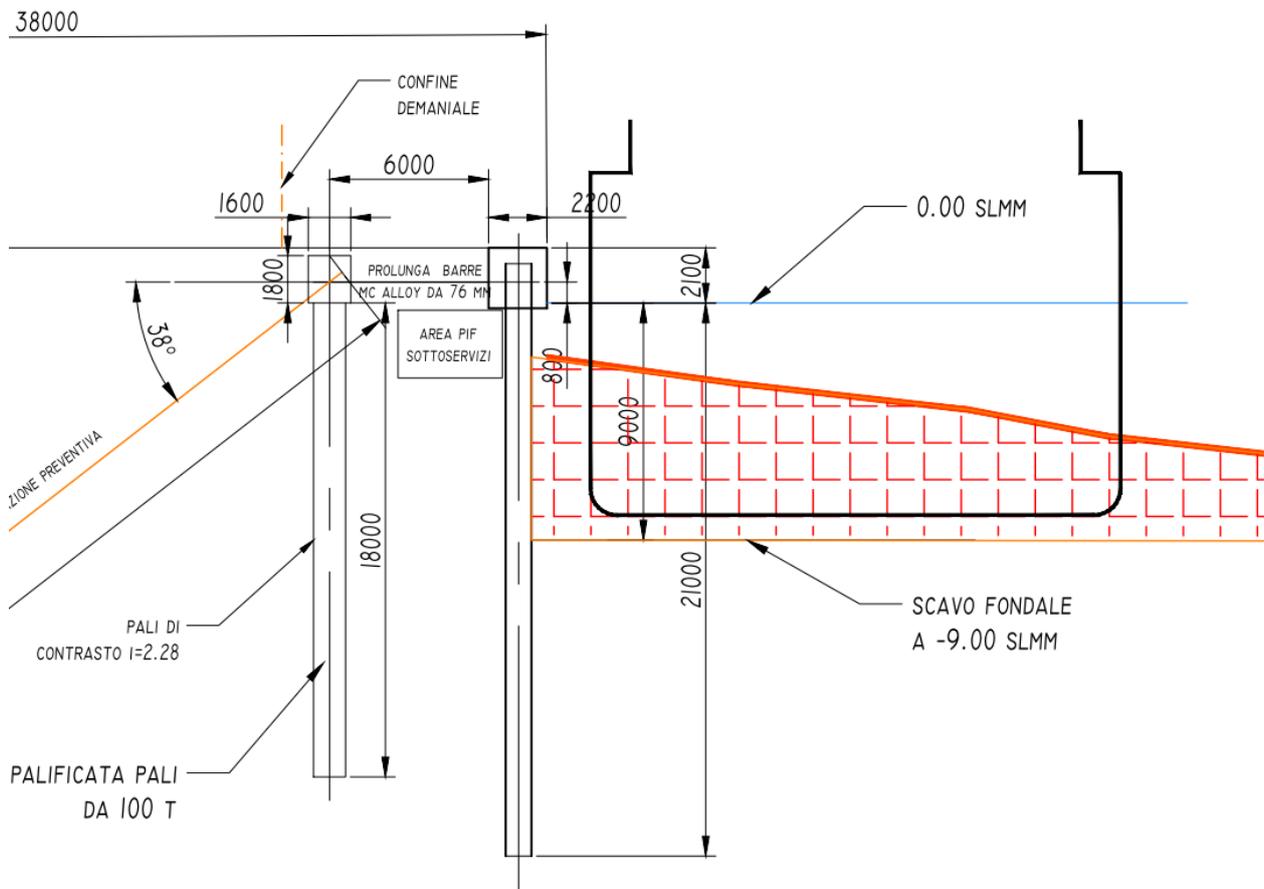


Figura 4: sezione di progetto oggetto di modifica dell'ATF.