



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sardegna

PORTO DI CAGLIARI

ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE AL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI CAGLIARI

Elaborato:

R.1

Oggetto:

Relazione tecnico - illustrativa

PORTO CANALE Sottozona H2

AdSP del Mare di Sardegna

Il Presidente

Prof. Massimo DEIANA

Il Segretario Generale

Avv. Natale DITEL

Direzione Tecnica SUD

Dott. Ing. Sergio MURGIA

Dott. Ing. Alessandra MANNAI

Data:

APRILE 2022

Scala:

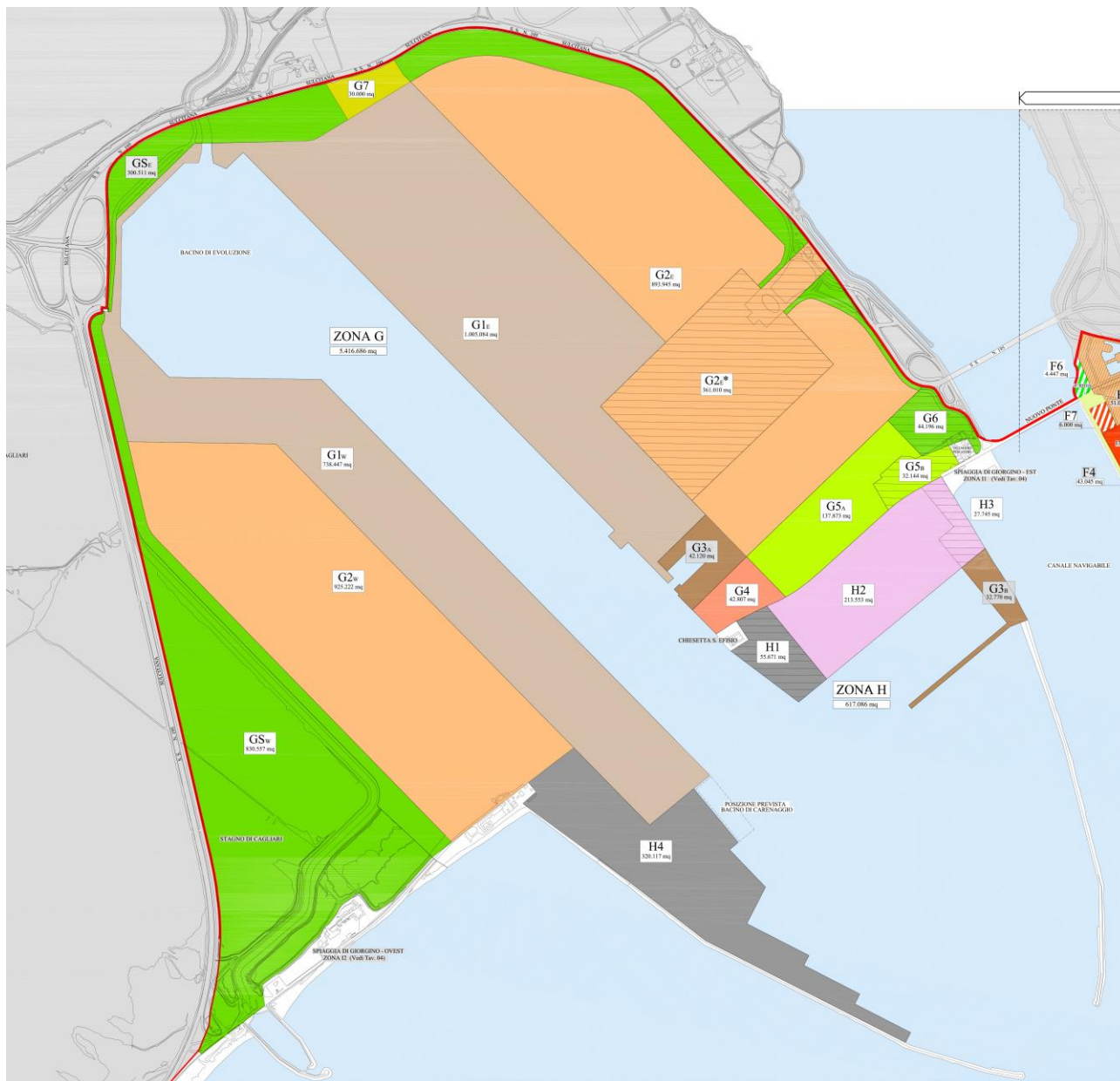
Adeguamento Tecnico Funzionale
PORTO CANALE
Sottozona H2
(Attività cantieristica nautica
e servizi connessi)

INDICE

1. Previsioni del Piano Regolatore Portuale per la sottozona “H2”
2. Studio di settore “S9”, allegato al P.R.P.
3. Progetto definitivo dei lavori di realizzazione delle opere a mare del Distretto della Cantieristica
4. Valutazioni del progettista per consentire l’accesso alla darsena di mega-yacht di lunghezza sino a 100 m
5. Esigenza di approfondimento dei fondali
6. Obiettivi del P.R.P.
7. Dragaggio alla -7.00 m: aspetti ambientali e proposta di ATF

1. PREVISIONI del PIANO REGOLATORE PORTUALE per la SOTTOZONA “H2”

Il Piano Regolatore del porto di Cagliari è stato approvato dalla Regione Sardegna con Deliberazione n.32/78 del 15/09/2010.



- PORTO CANALE DI CAGLIARI – P.R.P. approvato nel 2010 (All.01) -

Per la sottozona “H2”, localizzata nell’avamposto est del Porto Canale e destinata a “Attività cantieristica nautica e servizi connessi”, nelle norme di attuazione (Rel. C) del P.R.P. è indicato:

“E’ costituita dalle aree destinate ad attività di cantieristica nautica e servizi connessi.

Comprende aree destinate ad attività produttive e a servizi connessi alla nautica. In particolare, saranno consentiti:

- cantieri navali per la produzione, l'assemblaggio, la manutenzione e il restauro di imbarcazioni piccole, medie e grandi, da diporto o da lavoro;
- attività di produzione e manutenzione di componentistica connessa alla nautica;
- attività commerciali sempre connesse alla nautica, quali esposizione e vendita di imbarcazioni e di componentistica specialistica;
- attività direzionali e di servizio legate alla nautica, quali uffici direzionali e amministrativi, di assistenza alla navigazione, di assistenza alle comunicazioni, uffici pro-tempore, locali per la formazione del personale addetto alla cantieristica e alla navigazione;
- chioschi per il ristoro.

Nella sottozona sono consentiti interventi di nuova edificazione nel rispetto delle destinazioni e delle volumetrie previste dal Piano.

I fabbricati dovranno conformarsi alle tipologie previste dal Piano ed essere definiti architettonicamente in ogni loro parte, compresi i volumi tecnici, le tettoie, ed eventuali cabine di trasformazione. Salvo esigenze dettate da specifiche normative, non saranno ammessi volumi tecnici, depositi, etc., in corpi di fabbrica separati dal fabbricato principale.

Tutta la viabilità esterna, i piazzali di banchina e i piazzali interni alle unità produttive dovranno essere pavimentati con materiali confacenti al decoro del luogo e idonei a sopportare i carichi di esercizio.

Le recinzioni dovranno essere a giorno e realizzate secondo le tipologie allegate.

Le superfici destinate a verde e a parcheggi dovranno essere sistemate e tenute in perfetto stato di manutenzione.

I parametri di edificabilità della sottozona sono i seguenti:

<i>Superficie territoriale (St)</i>	<i>mq</i>	<i>213.553</i>
<i>Indice di utilizzazione territoriale (Ut)</i>	<i>mq/mq</i>	<i>0,20</i>
<i>Superficie Lorda (Sl)</i>	<i>mq</i>	<i>42.710</i>

L'altezza massima di sottozona è pari a m 15.00".

A seguito dell'esecuzione di uno specifico studio meteo – marino dell'avamposto est del Porto Canale, è emerso che la configurazione delle opere marittime previste nel Piano non assicurava un'adeguata protezione dal moto ondoso nella zona del Distretto della Cantieristica.

Sulla base dei risultati dello studio di propagazione del moto ondoso all'interno dell'avamposto del Porto Canale è stata, quindi, individuata, con la progettazione definitiva delle opere a mare, una soluzione che migliorasse le condizioni di protezione dello specchio acqueo sul quale si affacciano le banchine operative.

La succitata configurazione relativa alla sottozona “H2” del P.R.P. (All.02) è stata sottoposta, quale A.T.F. configurandosi una modifica non sostanziale rispetto alla previsione del Piano, al Consiglio Superiore dei LL.PP. che, con voto n.106 del 21/09/2011 (All.03), si è espresso favorevolmente.

La Regione Sardegna ha approvato il succitato ATF con Deliberazione della Giunta n.8/16 del 19/02/2016 (All.04).



- Tavola di P.R.P. a seguito di A.T.F. -

A seguito del succitato A.T.F. sono stati modificati i parametri di edificabilità della sottozona H2 come di seguito indicato:

Superficie territoriale (St)	mq	236.953
Indice di utilizzazione territoriale (Ut)	mq/mq	0,20
Superficie Lorda (Sl)	mq	47.390

L'altezza massima di sottozona è pari a m 15.00.

In particolare, è stata modificata la “Superficie territoriale (St)” e, a parità di “*Indice di utilizzazione territoriale (Ut)*”, la “Superficie Lorda (Sl)”. L’altezza massima per la sottozona è rimasta invariata.



- FOTO AEREE RELATIVE AL PORTO CANALE -

2. STUDIO DI SETTORE “S9”, ALLEGATO AL PRP

Lo Studio di Settore S9 (“*Previsioni di escavo e manutenzione fondali ambito portuale*”) (All.05), allegato al P.R.P., prevede i seguenti elaborati:

- All. A_relazione sui dragaggi
- tav_2 porto canale: specchi acquei soggetti ad escavo nel breve periodo (0-5 anni)
- tav_3 porto canale: specchi acquei soggetti ad escavo nel medio periodo (5-10 anni)
- tav_4 porto canale: specchi acquei soggetti ad escavo nel lungo periodo (10-15 anni)

Per l'avamposto est del Porto Canale (in cui è prevista la realizzazione del Distretto della cantieristica) è indicato il dragaggio alla -5.00 m. In particolare, nella relazione All.A è esplicitato quanto segue:

1. Distretto della nautica nell'avamposto di levante




Il dragaggio riguarderà gli specchi acquei antistanti l'avamposto di levante, per approfondire gli attuali fondali e renderli idonei al transito delle grandi unità da diporto.

Gran parte dell'avamposto è, infatti, destinato nel Piano Regolatore Portuale all'insediamento delle attività cantieristiche e di manutenzione, funzionali tra l'altro al nuovo porto turistico previsto nel Porto Storico di Cagliari.

I materiali da dragare, pari a circa 227.300 mc, sono costituiti prevalentemente da sabbia, come risulta da campionamenti e dalle analisi effettuate in occasione della predisposizione del progetto relativo ai lavori di approfondimento del canale di accesso, dell'avamposto e del bacino operativo del Porto Canale, risalente all'anno 2003.

Pertanto, detti materiali potrebbero essere riutilizzati nello stesso ambito per realizzare le colmate ivi previste, la cui definitiva configurazione verrà individuata con la predisposizione delle successive fasi progettuali dell'intervento.

INTERVENTI DI DRAGAGGIO nel Porto Canale previsti nel BREVE periodo (0 - 5 anni)		VOLUMI DA DRAGARE
	Distretto della nautica, -5,00 m (avamposto est)	mc 227.300
	Banchinamento per navi Ro Ro, -11,00 m (avamposto ovest)	mc 2.014.500
	Prolungamento banchina CICT, -16,00 m	mc 280.100
Volume totale materiale da dragare		mc 2.521.900

Capienze disponibili nei siti di deposito previsti nel Porto Canale		CAPIENZE
	Piazzale distretto della nautica (avamposto est)	mc 200.900
	Piazzale banchinamento per navi Ro Ro (avamposto ovest)	mc 1.552.000
	Aree tra colmate e piazzale banchinamento Ro Ro	mc 450.300
Capienza totale siti di deposito		mc 2.203.200

- Tav.02: Legenda - interventi nel breve periodo (0 – 5 anni) -

PIANO REGOLATORE PORTUALE

S₉
**PREVISIONI DI ESCAVO E MANUTENZIONE
FONDALI AMBITO PORTUALE**

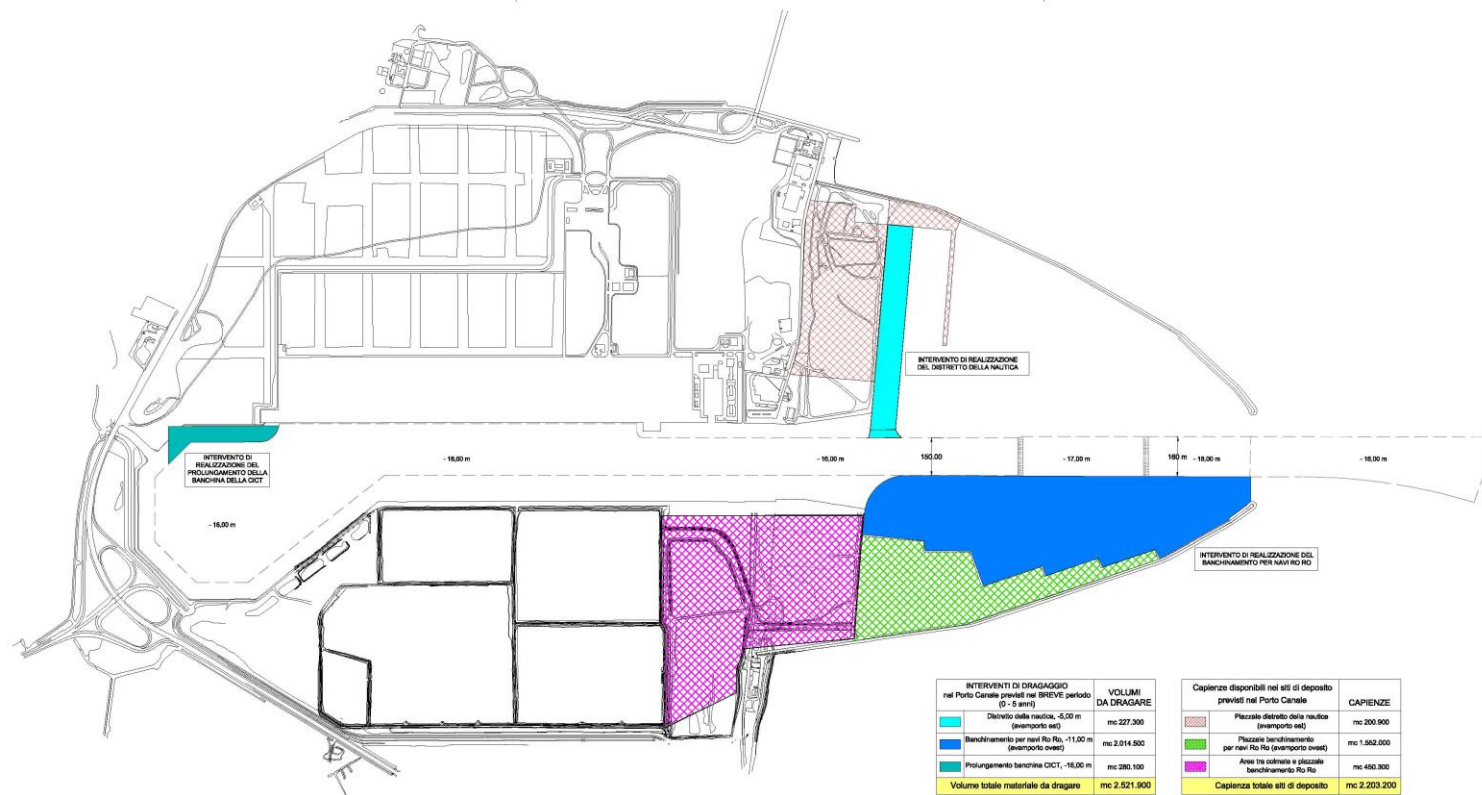
sergio murgia, segreteria tecnico-operativa autorità portuale cagliari, alexandra manna (ufficio tecnico a.p.)

TAV_2

porto canale: specchi acquei soggetti
ad escavo nel breve periodo (0 - 5 anni)

gennaio 2018

1/10/2020



- Tav.02: interventi nel breve periodo (0 – 5 anni) -

3. Progetto definitivo dei lavori di realizzazione delle opere a mare del Distretto della Cantieristica

Nel 2011 i progettisti hanno presentato il progetto definitivo delle opere a mare dell'avamposto est del Porto Canale e nel 2012 l'Ente ha trasmesso lo Studio di Impatto Ambientale per l'ottenimento del parere sulla VIA.

La procedura si è conclusa positivamente nel giugno 2015 (**AII.06**). Poiché il decreto di compatibilità ambientale non conteneva l'autorizzazione paesaggistica, l'Ente ha formalizzato la richiesta agli uffici locali competenti, che hanno espresso parere favorevole nell'aprile del 2017 (**AII.07**).

Durante l'iter istruttorio per l'ottenimento delle autorizzazioni di cui sopra, nel 2016 sono pervenute delle manifestazioni di interesse da parte di operatori del settore per la realizzazione di cantieri per il refitting di grandi yacht.

Una delle esigenze rappresentate dai suddetti operatori è di poter disporre di fondali sufficienti per consentire il transito e l'evoluzione di imbarcazioni di lunghezza fino a 100 m.

Quanto sopra anche in considerazione delle caratteristiche fisiche del Porto Vecchio, idonee per l'ormeggio di grandi yacht ed apprezzate dagli equipaggi per la vicinanza della città e per la presenza di un aeroporto internazionale raggiungibile in 10 minuti.

Ciò ha determinato, di fatto, un interesse da parte di IGY Marinas e Broker per l'utilizzo del Porto Vecchio di Cagliari per la sosta di grandi yacht, come peraltro è avvenuto.

Per rendere concorrenziale il Porto Vecchio per i grandi yacht, e in particolare per un utilizzo dello stesso come luogo sosta, occorre, tuttavia, dotarlo di cantieri che siano in grado di svolgere le attività di manutenzione più richieste.

Il succitato progetto delle opere a mare del Distretto della cantieristica, conformemente al P.R.P., prevede il dragaggio fino alla -5.00 m. Detto fondale non consente, tuttavia, di accogliere gli yacht fino a 100 m, che, come verrà indicato nel paragrafo successivo, necessitano di una profondità sino a -7.00 m. Per poter adeguare il progetto alle nuove esigenze occorre, pertanto, una modifica al P.R.P.

L'allora Comitato Portuale della ex Autorità Portuale di Cagliari, con Delibera n.8 del 27/05/2016 (**AII.08**), aveva, dunque, deciso di procedere alla modifica del Piano per prevedere nell'avamposto est del Porto Canale, nella zona di transito dei grandi yacht, una profondità di -7.00 m.

È stato, pertanto, dato incarico al progettista di adeguare strutturalmente il progetto per tener conto della suddetta esigenza. A tal fine, il progettista ha effettuato precise valutazioni (riportate nel paragrafo successivo), che confermano l'esigenza di dragaggio sino alla -7,00 m nella zona del canale di accesso alla darsena e negli specchi acquei prospicienti il cantiere di più grandi dimensioni (**AII.09**).

4. Valutazioni del progettista per consentire l'accesso alla darsena di mega-yacht di lunghezza sino a 100 m.

Al fine di consentire l'accesso al Distretto della Cantieristica di imbarcazioni fino a 100 m, il progettista ha effettuato le seguenti valutazioni come riportato nella Relazione generale del progetto (**All.10**):

- *Nave di progetto (nave delle massime dimensioni che si prevede possa frequentare il Distretto).*

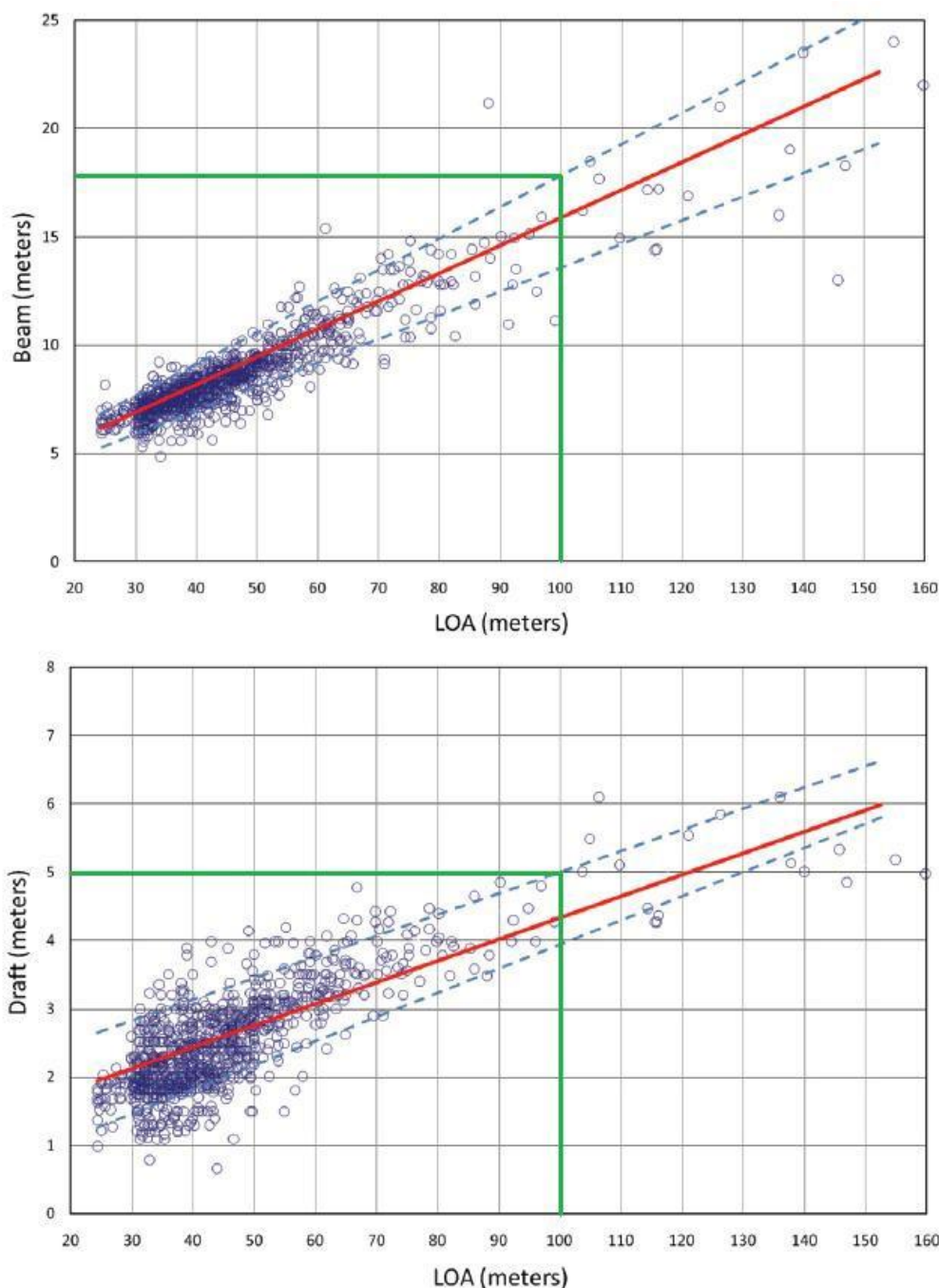
Il progettista ha preso in considerazione i mega-yacht con una lunghezza fuoritutto di 100 m, che rappresenta la classe che raccoglie il maggior numero di megayacht attualmente in circolazione.

Le dimensioni medie della nave di progetto sono le seguenti:

- Lunghezza FT (LOA): 100 m
- Larghezza (B) media: 15.9 m
- Pescaggio (D) medio: 4.3 m

Data la variabilità sulle dimensioni dei megayacht, sono stati considerati anche i valori che appartengono al range massimo dell'involuppo del 90% della popolazione. In questo modo si ottengono le dimensioni della nave con il limite di confidenza del 90% ovvero che il 90% delle imbarcazioni in circolazione ha dimensioni inferiori. Le caratteristiche della nave di progetto con limite di confidenza del 90% sono le seguenti:

- Lunghezza FT (LOA): 100 m
- Larghezza (B) massima: 17.8 m
- Pescaggio (D) massimo: 5.0 m



- Larghezza (B) e pescaggio (D) corrispondente alla dimensione massima del 90% della popolazione di un megayacht con lunghezza fuoritutto (LOA) di 100 m – **PIANC n.134/2013 all'interno del Report n° 134 – 2013 “Design and operational guidelines for superyacht facilities”** -

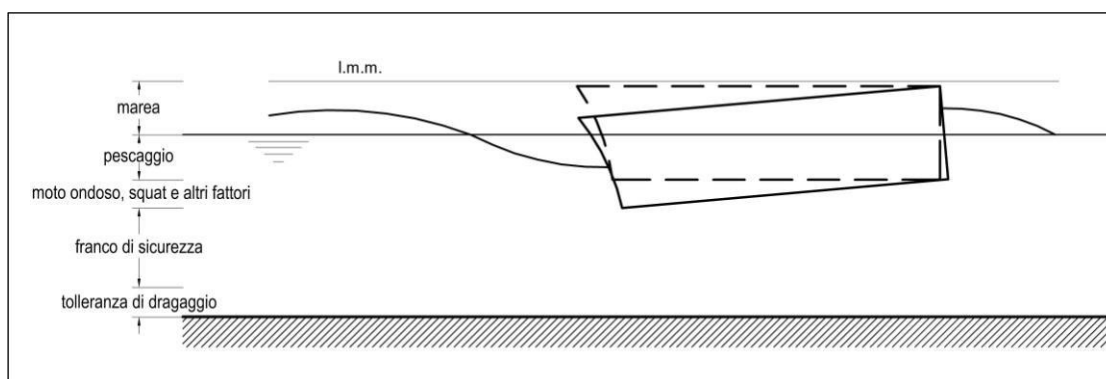
- Profondità del canale di accesso, dell'imboccatura portuale e delle aree di evoluzione

In considerazione delle caratteristiche sopra indicate della “nave di progetto”, il progettista ha valutato la profondità minima che occorre garantire al canale di accesso, all'imboccatura portuale e alle aree di evoluzione per il transito della predetta nave.

Riguardo alla determinazione della **profondità minima del canale di accesso e dell'imboccatura portuale**, il progettista ha adottato il metodo suggerito dal PIANC nel report n.121 “*Harbour Approach Channels, Design Guidelines*” del 2014, che supera il report “*Approach Channels. A Guide for Design*” del 1997 al quale rimanda il report n.134 “*Design and operational guidelines for superyacht facilities*” del 2013 dichiarando che i criteri di dimensionamento validi per navi commerciali possono essere anche applicati anche ai megayacht di grandi dimensioni.

La profondità minima del canale di accesso, rispetto al livello medio marino, è determinata dalla somma dei seguenti contributi:

- livello di bassa marea;
- pescaggio a pieno carico della nave di progetto;
- incremento in navigazione del pescaggio della poppa denominato “squat”;
- moto ondos;
- franco di sicurezza;
- tolleranza di dragaggio.



- Schema di riferimento per determinare la profondità del canale di accesso -

Per quanto riguarda il pescaggio e lo squat il progettista, come detto, ha fatto riferimento alla nave di progetto, aventi le seguenti caratteristiche:

Nave di progetto	Dimensioni medie	Dimensioni massime (limite di confidenza: 90%)
Lunghezza fuori tutto LOA (m)	100	100
Lunghezza tra le perpendicolari L _{PP} (m)	85	85
Larghezza B (m)	15.9	17.8
Pescaggio D (m)	4.3	5.0

- Caratteristiche nave di progetto per determinare la profondità del canale di accesso -

Lo squat è stato determinato in base alla seguente relazione (PIANC, 2014):

$$S = 2.4 (V'/L_{PP}^2) F^2 / (1-F^2)^{1/2}$$

dove:

- V' è il volume di dislocamento (m^3);
- L_{PP} è la lunghezza tra le perpendicolari: 85 (m);
- F è il numero di Foude pari a $V/(gh)^{1/2}$;
- V è la velocità: 3 (m/s);
- h è la profondità prevista: 7.0 (m);

Ipotizzando una velocità di 3 m/s, pari a circa 6 nodi, e tenendo conto che il volume di dislocamento è dato dalla relazione:

$$V' = C_B L_{PP} B D$$

dove

- C_b è il “block coefficient” pari a circa 0.55 per la nave in esame;
- B è la larghezza della nave: 15.9 (m) ÷ 17.8 (m);
- D è il pescaggio della nave: 4.3 (m) ÷ 5.0 (m);

da cui si ottiene volume di dislocamento medio $V'_m = 3'200$ t ed un volume di dislocamento massimo $V'_M = 4'200$ che corrispondono rispettivamente ad uno squat medio pari a circa 0.15 m ed uno squat massimo pari a circa 0.20 m. A scopo cautelativo si assume uno squat pari a 0.20 m.

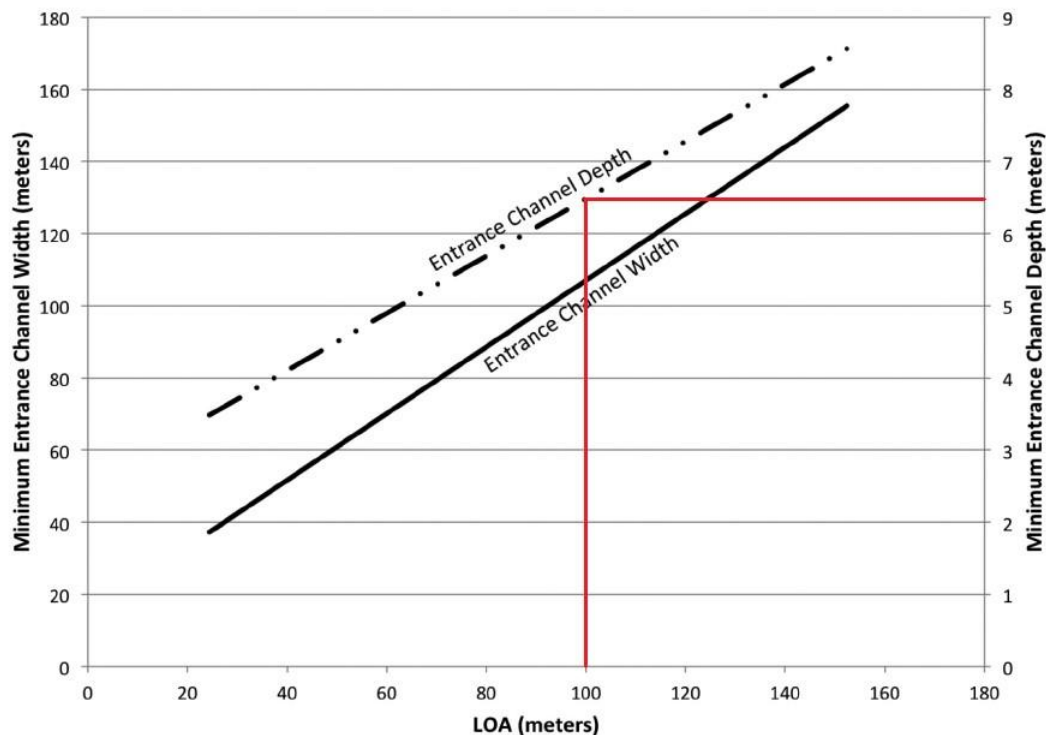
Considerando un contributo dovuto al moto ondoso pari ad 0.50 m, per la bassa marea un abbassamento del livello medio di circa 0.30 m, una tolleranza di dragaggio pari a 0.20 m ed un franco minimo di sicurezza pari a circa 0.60 m (per fondali sabbiosi), sommando i vari contributi si ottiene una profondità minima del canale pari a circa 6.10 m per le dimensioni medie della nave di progetto e pari a 6.80 m per le dimensioni massime (intervallo di confidenza del 90%) della nave di progetto. I risultati sono riportati nella tabella 3.

Profondità del canale di accesso, imboccatura portuale, aree di evoluzione	Nave di progetto Dimensioni medie	Nave di progetto Dimensioni massime (limite di confidenza: 90%)
Profondità minima di calcolo (m)	6.10	6.80

- Profondità minima di calcolo e assunta del canale di accesso, imboccatura portuale
e aree di evoluzione per nave di progetto -

Data la variabilità sulle dimensioni dei megayacht a parità di lunghezza fuoritutto, risulta opportuno assumere una profondità minima per il canale di accesso, per l’imboccatura portuale e per le aree di evoluzione pari a 7.0 m.

Il valore minimo di profondità assunto, pari a 7.0 m, risulta per altro conforme anche alla indicazione riportata nel report n.134 – 2013 del PIANC, nel quale viene mostrato un grafico in cui sono indicati i valori raccomandati minimi di larghezza del canale per doppio senso di navigazione e profondità al variare delle lunghezze dei megayacht.



- Valori minimi raccomandati di larghezza del canale di accesso
e profondità per doppio senso di navigazione – PIANC n°134-2013 -

5. Esigenza di approfondimento dei fondali

La necessità di adeguamento dei fondali alla -7.00 m è stata manifestata da importanti operatori del settore, che ritengono realizzabili nel Porto Vecchio di Cagliari marine per grandi yacht che, pertanto, necessitano della manutenzione di imbarcazioni fino a 100 m.

Come già detto, il Porto Vecchio di Cagliari gode, infatti, di particolari condizioni favorevoli per costituire marine di appoggio per i grandi yacht, trattandosi di un porto cittadino dotato di tutti i servizi necessari per gli equipaggi delle imbarcazioni e, inoltre, dispone di strutture portuali non più utilizzate per fini commerciali, che possono essere riqualificate per la nautica da diporto, con fondali non inferiori a 7.00 m.

Lo sviluppo del suddetto diportismo è stato, tra l'altro, auspicato e previsto nel "Piano della rete della portualità turistica" (allegato alla Delibera della Giunta Regionale n.47/52 del 24/09/2020) predisposto dalla Regione Sardegna "con la finalità di costruire la Rete della portualità turistica, ossia la riorganizzazione logica delle strutture portuali al fine di qualificare un prodotto turistico ben definito, il diportismo nautico".

Al paragrafo 3.1.2 (Produzione dei grandi yacht) è riportato che: *L'industria dei grandi yacht sembra aver definitivamente superato la crisi sia relativamente alle nuove costruzioni che al "brokeraggio" del parco usato. Si registra un numero significativo di nuovi ordini che crescono ancora nelle dimensioni medie. Sul fronte della cantieristica in particolare, continua la contrazione del numero di cantieri produttori di grandi yacht in quanto si tratta di un mercato selettivo che deve essere in grado di affrontare la domanda di una clientela diffusa ed esigente di livello globale. Segno di ottimismo circa l'evoluzione della domanda del mercato è il fatto che molti cantieri producano yacht senza ancora l'ordine del cliente ("order on speculation"). (...)*

Tra il 2014 e il 2018 si è verificata una considerevole crescita dimensionale dei grandi yacht. Nel corso del 2018, molti i giga yacht consegnati dopo almeno un triennio di costruzione. La sensazione è che tale lunghezza media sia destinata a crescere ulteriormente e che, nel triennio successivo, si assesterà intorno ai 50 metri. La considerazione è suffragata oltre che dalla costante crescita generalizzata della lunghezza nei nuovi ordini, anche da numerosi ordini di yacht oltre i 100 metri di lunghezza che interessano anche i cantieri del nostro Paese.

Paragrafo 3.1.4 (Charter e navigazione dei grandi yacht) è riportato che: (...) *Una seconda valutazione importante riguarda l'incidenza e la permanenza della flotta nel bacino mediterraneo. Sono confermate le stime più generali circa la permanenza nella stagione invernale dei grandi yacht nel Mediterraneo, con una percentuale della flotta mondiale che supera largamente il 50%; ancor più significativa la scelta dei nostri mari nella stagione estiva e nelle mete della crociera e del charter per una percentuale che giunge a sfiorare il 70%.*

Fra le mete estive più frequentate vi è, per l'appunto, l'Italia.

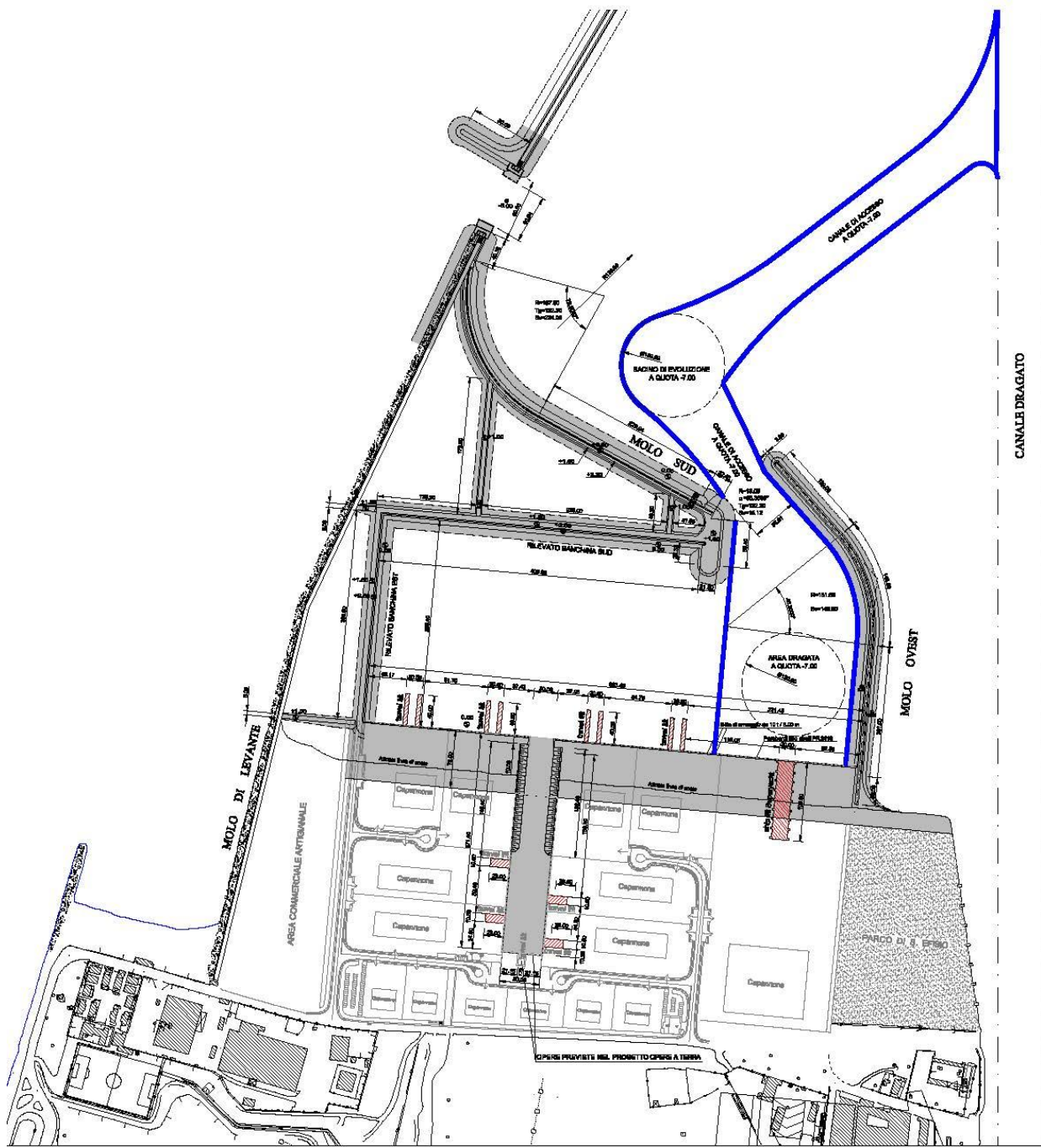
6. Obiettivi del PRP

Uno degli obiettivi del PRP è quello di riqualificare il Porto Storico di Cagliari per funzioni turistico - ricreative e per la nautica da diporto, soprattutto nelle zone portuali non più idonee ad accogliere i traffici commerciali, sia per insufficienza di aree retrostanti (criticità tipica dei vecchi porti e che costituisce un ostacolo all'utilizzo dei medesimi per i moderni traffici) sia per gli impatti che essi determinano sulle aree urbanizzate prossime alle banchine.

In conformità alle suddette previsioni sono state assentite in concessione ampie zone del Porto Vecchio per la realizzazione di moderne marine, nelle quali hanno trovato ormeggio imbarcazioni sino a 133 m.

La suddetta riqualificazione consentirà inoltre, nel breve periodo, di poter destinare all'ormeggio di grandi yacht ulteriori banchine, attualmente non più utilizzate per i traffici commerciali, che già dispongono di fondali sufficienti per ospitare detta tipologia di traffici.

La realizzazione del Distretto della Cantieristica, con caratteristiche fisiche idonee per i grandi yacht, costituisce, pertanto, presupposto perché il Porto Vecchio di Cagliari possa essere utilizzato sia per i grandi yacht in transito sia come base d'appoggio dei medesimi per i periodi di non utilizzo.



- Distretto della Cantieristica con evidenziato il canale d'accesso che si rende necessario dragare alla -7.00 m s.l.m.m. per poter accogliere grandi yacht fino a 100 m-

7. Dragaggio alla -7.00 m s.l.m.m.: aspetti ambientali e proposta di A.T.F.

Il Piano Regolatore Portuale è stato sottoposto a procedura di VAS.

Tutti gli interventi in esso previsti sono sottoposti, laddove ricadenti negli Allegati II, II-bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, a singole procedure di Verifica di Assoggettabilità o di Valutazione di Impatto Ambientale.

Sul progetto definitivo dei lavori di realizzazione delle opere a mare – 2° lotto funzionale del Distretto della Cantieristica, di cui al paragrafo 3, è stata ottenuta la compatibilità ambientale con DM n.102 del 03/06/2015 (poi prorogato con DM n.16 del 15/01/2021).

Nel succitato **DM 102/2015** (vedasi All.06) è contemplata anche la possibilità di approfondimento dei fondali della darsena del distretto. Infatti, tra le condizioni ambientali previste nel parere della Commissione Tecnica VIA/VAS, in riferimento all'attività di dragaggio, è riportato:

6. i progetti dei dragaggi di completamento delle profondità della darsena ai fini del riempimento sia della banchina Est che del molo Sud e il progetto esecutivo del completamento dei rilevati e delle opere di banchinamento, delle reti tecnologiche e delle pavimentazioni dei futuri piazzali, devono essere inviati al MATTM ai fini della verifica dell'ottemperanza.

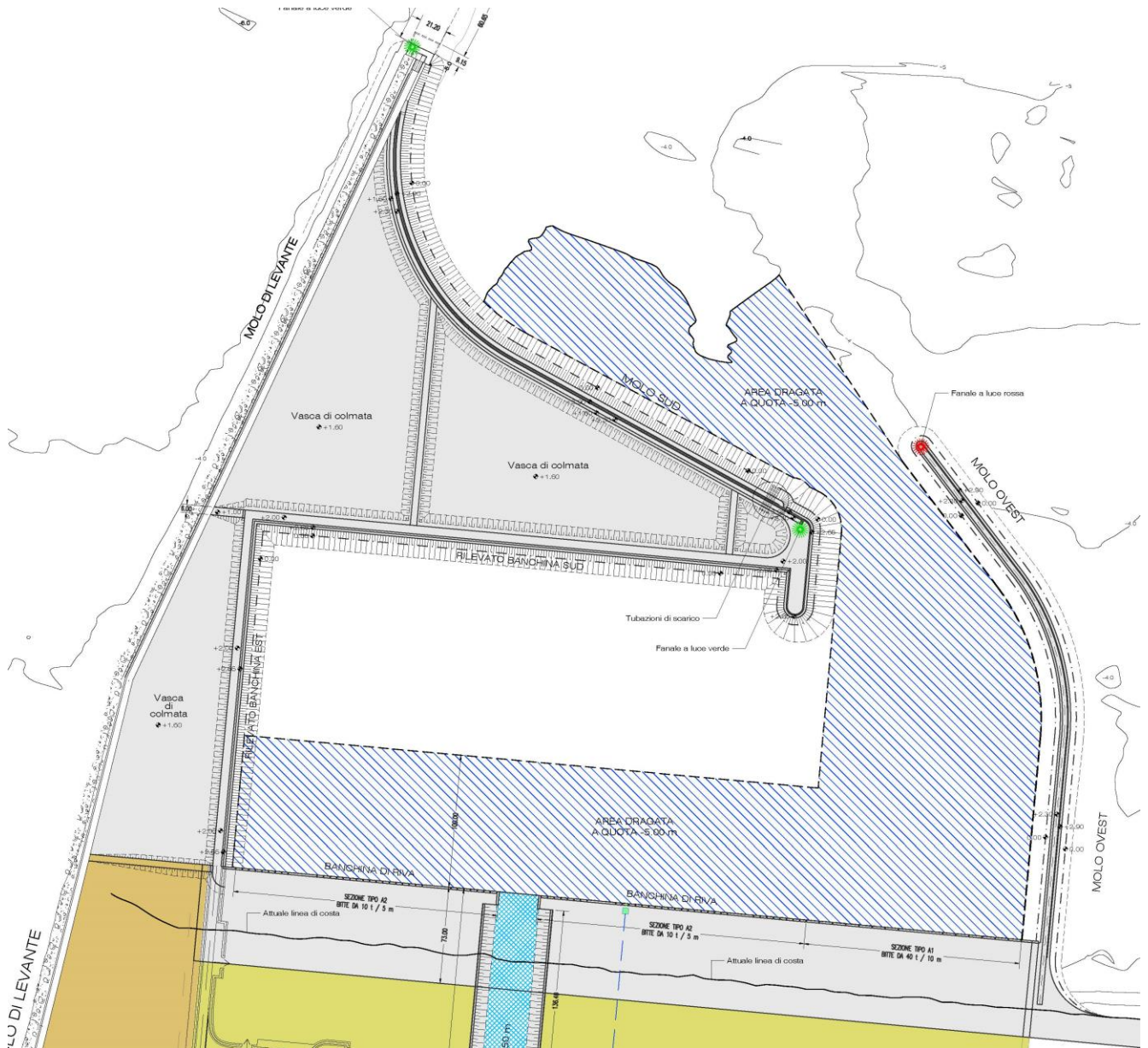
Pertanto, prima dell'esecuzione dell'intervento di approfondimento dei fondali del canale di accesso, dalla -5.00 m alla -7.00 m, si procederà alla trasmissione del relativo progetto all'attuale Ministero della Transizione Ecologica.

Inoltre, il progetto delle opere a mare del Distretto della Cantieristica (che, come detto, prevede il dragaggio alla -5.00 m) è già in possesso dell'autorizzazione ex art.109 del D.Lgs 152/06, rilasciata dalla Città Metropolitana di Cagliari (**All.11**), tenuto conto che la procedura di VIA è stata avviata nel 2012.

Il dragaggio fino alla -7.00m, oggetto della proposta di A.T.F., comporta la movimentazione di circa 180.000 mc. L'Ente ha già provveduto a far eseguire le caratterizzazioni chimiche, fisiche ed ecotossilologiche dei sedimenti interessati dal dragaggio, secondo quanto previsto dal DM 173/2016 (recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini) (**All.12**), da cui è emerso che il materiale risulta di classe A, B e C e, pertanto può essere depositato nelle casse di colmata che sono previste nel progetto delle opere a mare e che presentano le seguenti capienze (**All.13.1 e All.13.2**):

CAPIENZA VASCHE DI COLMATA IN CORSO DI REALIZZAZIONE			
	Quota (m)	Superficie (m ²)	Capienza (m ³)
Vasca di colmata banchina Sud, tra argini di sfioro 1 e 2	+ 1,60	20.877	106.475
Vasca di colmata banchina Sud, tra argini di sfioro 2 e diga foranea	+ 1,60	22.381	114.141
Vasca di colmata banchina Est	+ 1,60	16.299	58.678
Totale capienza vasche			279.294

In particolare, il materiale proveniente dall'ulteriore dragaggio (per una quantità di 180.000 mc) potrà essere depositato nelle vasche di colmata della banchina sud (che avranno una capienza complessiva di oltre 220.000 mc), tenuto conto che la vasca della banchina est verrà già riempita col materiale proveniente dal dragaggio alla - 5.00 m previsto nel progetto.



**- Vasche di colmata la cui realizzazione è prevista nel progetto
delle opere a mare del Distretto della Cantieristica -**

Si ritiene che l'intervento di dragaggio proposto costituisca un Adeguamento Tecnico Funzionale, in quanto non altera la struttura del Piano Regolatore Portuale in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree cui si riferisce.

Esso costituisce un adeguamento esclusivamente tecnico (modifica della profondità dei fondali), finalizzato al raggiungimento di uno dei principali obiettivi del P.R.P., che è la riqualificazione del Porto Vecchio per la nautica da diporto, e risulta coerente con gli indirizzi dettati dalle Linee Guida per la Redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale.

Sotto il profilo ambientale, la proposta di ATF non ha rilevanza ai fini del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto il dragaggio nell'avamposto est del Porto Canale è già stato sottoposto a VIA col progetto di "Realizzazione del 2° lotto funzionale - opere a mare - del distretto della cantieristica presso l'avamposto est del Porto Canale - Porto di Cagliari".

Il progetto del presente approfondimento dei fondali verrà sottoposto al MiTE per la relativa ottemperanza, come richiesto nel decreto di compatibilità ambientale di cui al DM n.102 del 03/06/2015 sopra citato.

Il presente ATF non comporta una modifica delle norme di attuazione del vigente PRP.

ALLEGATI:

- All.01 Tavola n.3 del P.R.P. approvato con DGR n.32/78 del 15/09/2010
- All.02 Tavola n.3 del P.R.P., come modificato dall'ATF 2011
- All.03 Voto n.106 del 21/09/2011 del CSLPP sull'ATF
- All.04 Deliberazione RAS n.8/16 del 19/02/2016 di approvazione dell'ATF
- All.05 Studio di settore "S9" allegato al P.R.P.
- All.06 DM n.102 del 03/06/2015
- All.07 Autorizzazione paesaggistica del 03/04/2017
- All.08 Delibera del Comitato Portuale n.8 del 27/05/2016
- All.09 Planimetria progetto definitivo opere a mare cantieristica
- All.10 Relazione generale progetto definitivo opere a mare cantieristica
- All.11 Autorizzazione ex art.109 D.Lgs 152/06 Città Metropolitana di Cagliari
- All.12 Relazione relativa alle caratterizzazioni ex DM 173/2016 dell'ulteriore area da dragare
- All.13.1 Planimetria vasche di colmata progetto esecutivo opere a mare cantieristica
- All.13.2 Planimetria e sez. tipologiche vasche di colmata prog. esecutivo opere a mare cantieristica

Documentazione scaricabile al seguente link

https://drive.google.com/drive/folders/1_m3zSWfGbRj_hVkbYe8S8pqcF3wgFae6?usp=sharing