

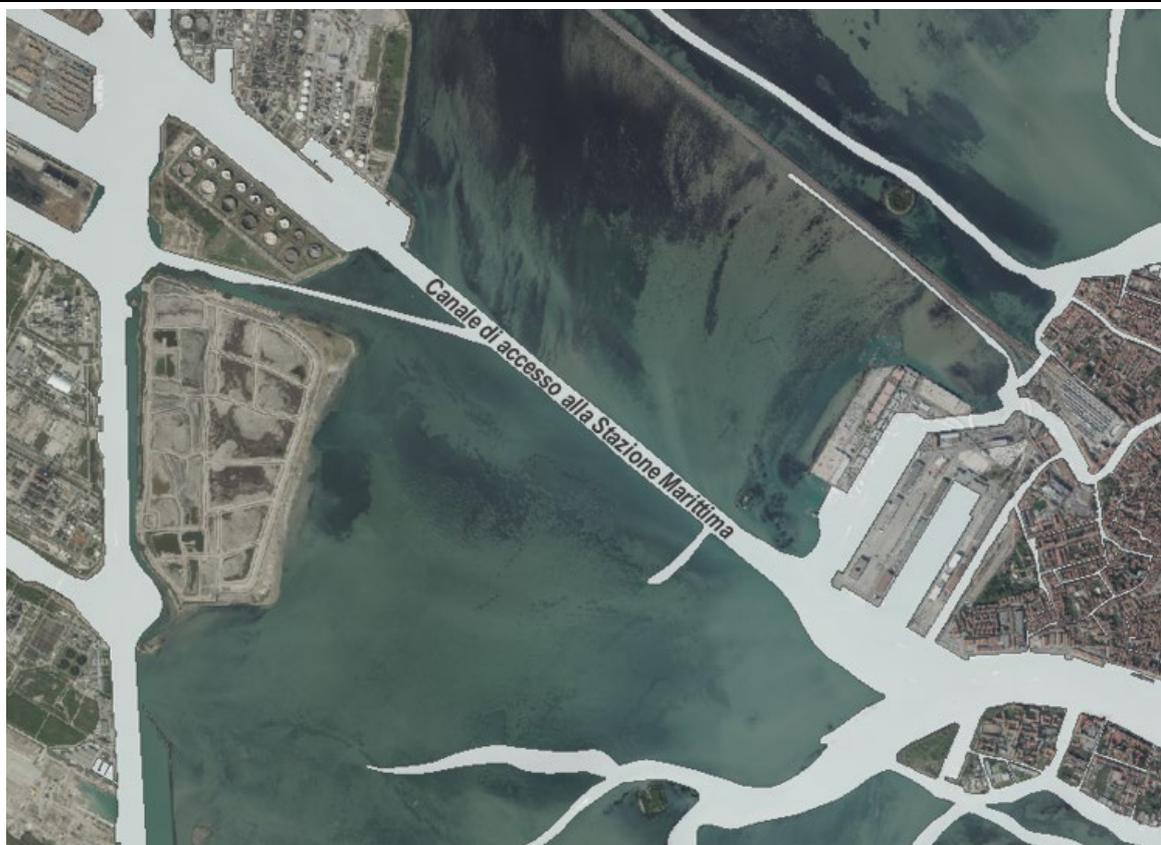
**CCV**

Commissario  
Crociere  
Venezia

COMMISSARIO STRAORDINARIO PER LA REALIZZAZIONE DI APPRODI TEMPORANEI E  
DI INTERVENTI COMPLEMENTARI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA E DELLA SUA  
LAGUNA E ULTERIORI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DELLA LAGUNA DI VENEZIA

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI  
FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA  
LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA,  
AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA  
E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA**

**DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA**



**Elaborato  
UNICO**

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO  
ALLA PROGETTAZIONE**

Professionisti:



**Ing. MASSIMO TONDELLO**  
Ordine ingegneri della provincia  
di Padova n. 2771



Collaborazione tecnica: **Ingg. NICOLA SGUOTTI e SILVIA BERIOTTO (HS Marine S.r.l.)**

Commessa: HSM893-23

REV: 00

Data: Settembre 2023

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	<b>CCV</b> <small>Commissariato Crociere Venezia</small>
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## INDICE

<b><u>PREMESSA</u></b>		<b><u>4</u></b>
<b><u>CAPO 1° OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE</u></b>		<b><u>7</u></b>
<b><u>1</u></b>	<b><u>INQUADRAMENTO</u></b>	<b><u>7</u></b>
1.1	SITUAZIONE STORICAMENTE DOCUMENTATA DEL CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	8
1.2	STATO DI FATTO DEI LUOGHI	15
1.3	INTERFERENZE	16
1.4	ACCESSIBILITÀ DELL'AREA	17
<b><u>2</u></b>	<b><u>OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE, FUNZIONI, FABBISOGNI ED ESIGENZE DA SODDISFARE</u></b>	<b><u>18</u></b>
2.1	OBIETTIVI GENERALI E CONTESTUALIZZAZIONE DELLE ESIGENZE	18
2.2	OBIETTIVI SPECIFICI DA PERSEGUIRE	19
2.3	ALTERNATIVE PROGETTUALI	21
2.4	DEFINIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI	22
2.5	COMPATIBILITÀ CON LE PREESISTENZE ARCHEOLOGICHE	23
2.6	COMPATIBILITÀ GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA, IDRAULICA E IDROLOGICA	24
<b><u>3</u></b>	<b><u>QUADRO PROGRAMMATICO E REGIME VINCOLISTICO</u></b>	<b><u>25</u></b>
3.1	PIANO REGOLATORE PORTUALE	26
3.2	VINCOLI E TUTELE	27
3.3	VINCOLI PORTO MARGHERA	27
3.4	PIANO REGOLATORE GENERALE - VARIANTE	28
3.5	PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE	28
<b><u>4</u></b>	<b><u>REGOLE TECNICHE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO</u></b>	<b><u>29</u></b>
	<b><u>CAPO 2° PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO</u></b>	<b><u>32</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>LIVELLI DI PROGETTAZIONE E FASI DI PROGETTAZIONE, SEQUENZA E</u></b>	

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 1 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	<b><u>TEMPI DI SVOLGIMENTO</u></b>	<b><u>32</u></b>
5.1	INDIVIDUAZIONE DI LOTTI FUNZIONALI E/O PRESTAZIONALI	32
5.2	FASI DI PROGETTAZIONE	32
5.3	RAZIONALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE	34
5.4	LIVELLI DI PROGETTAZIONE	34
5.5	SINTESI DEGLI ELABORATI PROGETTUALI RICHIESTI	35
5.6	INDIRIZZI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE	36
5.7	CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	36
5.8	IMPORTO DELLA PROGETTAZIONE E DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI DELLE PRESTAZIONI	38
5.9	FASI DELLA PROGETTAZIONE E LORO SEQUENZA LOGICA	41
<b><u>6</u></b>	<b><u>STIMA DEI COSTI, FONTI DI FINANZIAMENTO E LIMITI FINANZIARI</u></b>	<b><u>42</u></b>
6.1	QUADRO ECONOMICO	42
6.2	FONTI DI FINANZIAMENTO	45
<b><u>7</u></b>	<b><u>SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO</u></b>	<b><u>46</u></b>

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 2 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissaria Crociere Venezia

## INDICE DELLE FIGURE

Fig. 1.1 – Inquadramento geografico dell'area di intervento .....	7
Fig. 1.2 – Estratto Piano Regolatore Portuale (1908) .....	8
Fig. 1.3 – Imbocco Canale Venezia-Marghera (estratto P.R.P., 1965).....	9
Fig. 1.4 – Sezione tipologica Canale Venezia-Marghera (estratto P.R.P., 1965) .....	9
Fig. 1.5 – Carta nautica IIM (1948) .....	10
Fig. 1.6 – Carta nautica IIM (1954) .....	11
Fig. 1.7 – Carta nautica IIM (1965) .....	12
Fig. 1.8 – Carta nautica IIM (1978) .....	13
Fig. 1.9 – Estratto cartografia digitale Navionics® .....	14
Fig. 1.10 – Planimetria di stato attuale (rilievo di febbraio-aprile 2023) con indicazione dell'ingombro della cunetta di larghezza 80 m .....	15
Fig. 1.11 – PAT- TAV. 1 – Carta dei Vincoli e Pianificazione Territoriale .....	16
Fig. 1.12 – Inquadramento nautico dell'area di lavoro (estratto cartografia digitale Navionics®) .....	17
Fig. 2.1 – Rischio archeologico .....	23
Fig. 3.1 – Planimetria e sezione tipologica del Canale Venezia-Marghera (ex Vittorio Emanuele III (estratto del Piano Regolatore del 1965).....	26
Fig. 3.2 – SIC (ZSC) e ZPS.....	27
Fig. 3.3 – Vincoli rischio incidente e SIN.....	27
Fig. 3.4 – PRG- Variante.....	28
Fig. 3.5 – PAT- TAV. 2 – Carta delle Invarianti .....	28

## INDICE DELLE TABELLE

Tab. 5.1 – Spese tecniche per la progettazione PFTE e PD-PD 1° stralcio (voci pertinenti da parcella, escluso studio di impatto ambientale e attività di verifica/validazione computati separatamente).....	39
Tab. 5.2 – Spese tecniche accessorie alla redazione del PFTE.....	39
Tab. 5.3 – Spese tecniche accessorie alla redazione del PD-PE 1° stralcio.....	40
Tab. 6.1 – Quadro economico PFTE generale .....	43
Tab. 6.2 – Quadro economico PFTE e PD-PE primo stralcio funzionale.....	44
Tab. 7.1 – Spese per caratterizzazioni e monitoraggi.....	47
Tab. 7.2 – Parcella PFTE e spese tecniche per attività accessorie alla redazione del PFTE.....	47
Tab. 7.3 – Parcella PD-PE, DL e CSE .....	47
Tab. 7.4 – Parcella supporto al RUP per verifica e validazione .....	47
Tab. 7.5 – Parcella collaudo.....	47

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 3 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## PREMESSA

Con Decreto del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze R.D.R. 0000545 del 31.12.2021 - ai sensi dell'art. 2 del D.L. 20.07.2021 n.103 recante *“Misure urgenti per la tutela delle vie d’acqua di interesse culturale e per la salvaguardia di Venezia, nonché disposizioni urgenti per la tutela del lavoro”*, convertito, con modificazioni, dalla legge 16/09/2021 n.125, con cui veniva nominato Commissario straordinario il Presidente dell’Autorità di Sistema del Mare Adriatico Settentrionale, con il compito di procedere alla progettazione, all'affidamento e all'esecuzione di una serie di interventi – venivano finanziati gli interventi del Commissario tra i quali: *“Interventi di manutenzione dei canali esistenti finalizzati al transito delle navi da crociera lungo il Canale Malamocco-Marghera, agli ormeggi temporanei di Porto Marghera e all’accesso alla odierna Stazione marittima.*

Ai sensi dell'art. 4, c. 3, del D.L. n. 32/2019, come richiamato dall'art. 2 comma 1 D. L. 103/2021, i Commissari straordinari operano in deroga alle disposizioni di legge in materia di contratti pubblici, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione Europea e, pertanto, non sussiste alcun obbligo di adeguamento alle previsioni del D.Lgs 36/2023 “Codice dei contratti pubblici”.

Si precisa pertanto che i riferimenti alla normativa vigente sono relativi solo ed esclusivamente a quanto esplicitamente richiamato nel presente documento.

Per conseguire l’obiettivo assegnato, l’insieme complessivo degli interventi di manutenzione è stato suddiviso nei seguenti 3 sub interventi:

- 1) Manutenzione consistente in dragaggio ed adeguamento localizzato del Canale Malamocco Marghera con relative opere di ripristino morfologico;
- 2) Manutenzione consistente in dragaggio del Canale di accesso alla Stazione Marittima con relative opere di ripristino morfologico;
- 3) Nuova area per la messa a dimora dei sedimenti lagunari, lungo il Canale Malamocco Marghera, per consentire le manutenzioni previste.

Si è quindi proceduto alla redazione del presente documento di indirizzo alla progettazione, finalizzato alla definizione delle attività da porre in atto per l’affidamento della progettazione e dell’esecuzione del sub-intervento 2: “manutenzione consistente nel dragaggio del Canale di accesso alla Stazione Marittima”, tenuto conto che le relative opere di ripristino morfologico vengano realizzate nell’ambito del contestuale e sinergico intervento di dragaggio ed adeguamento localizzato del Canale Malamocco Marghera. La necessità di realizzare strutture per la ricomposizione morfologica della laguna interessa infatti prioritariamente le piane lagunari ad Est del Canale Malamocco Marghera, nel tratto compreso tra la curva di S. Leonardo e Fusina.

Si fa inoltre presente che gli interventi in progetto si svolgono a margine del quadro generale delle azioni proposte nello studio affidato dall’Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale al Raggruppamento Temporaneo composto da DHI S.r.l., DHI A/S, Force Technology, HS Marine S.r.l., Cetena S.p.A. e Around Water.

Lo scopo dello studio, denominato "CHANNEL MALAMOCCO MARGHERA: PROPEDEUTIC DESIGN STUDY FOR THE DEFINITION OF OPERATIONAL AND INFRASTRUCTURAL

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 4 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

SOLUTIONS TO MAXIMIZE THE SUSTAINABILITY OF NAVIGATION - CHANNELING THE GREEN DEAL FOR VENICE", era quello di individuare soluzioni strutturali ed operative atte a minimizzare i processi erosivi negli ambiti lagunari circostanti il Canale Malamocco Marghera, preservando e migliorando la navigabilità del canale.

Lo studio non ha coinvolto direttamente il Canale di accesso alla Stazione Marittima (Ex Vittorio Emanuele III o Canale Venezia Marghera), il cui impatto sull'idraulica lagunare, così come gli aspetti relativi alla sicurezza della navigazione, dovranno essere oggetto di specifici studi che verranno condotti dal progettista. Le linee di indirizzo e gli approcci metodologici, tuttavia, dovranno essere analoghi a quelli utilizzati per tale studio, almeno per quanto riguarda i seguenti aspetti: idrodinamica, analisi delle onde di Kelvin e delle onde di dislocamento, trasporto solido, navigazione in modalità real time.

I principali contenuti ricompresi nel presente documento di indirizzo alla progettazione sono elencati di seguito:

1. lo stato dei luoghi;
2. gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare, ove pertinenti i livelli di servizio da conseguire;
3. i requisiti tecnici di progetto che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente;
4. i livelli della progettazione da sviluppare ed i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento;
5. gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
6. eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente ed alle relative prescrizioni o alle direttive delle connesse valutazioni ambientali strategiche ex ante ove pertinenti, nonché eventuali codici di pratica progettuale, procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che l'amministrazione intenda porre a base della progettazione dell'intervento, ferme restando le regole e le norme tecniche vigenti da rispettare;
7. i limiti finanziari da rispettare;
8. il sistema di realizzazione dell'intervento;
9. le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) di cui all'art. 34 del decreto legislativo n. 50 del 2016, adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ora Ministero per la transizione ecologica, per quanto materialmente applicabili;
10. l'individuazione, laddove possibile, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali;
11. gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale con adeguati dispositivi e sensoristica, anche alla luce della accreditata innovazione tecnologica di settore;
12. le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini del perseguimento dei requisiti di durabilità, duttilità, robustezza e resilienza delle opere.

Tra i primi esiti dello studio condotto dal raggruppamento guidato da DHI, è da annoverare la recentissima ordinanza della Guardia Costiera di Venezia (ord. 10/2023), contenente il nuovo "Regolamento per la sicurezza della navigazione, la sosta, gli accosti e le precedenze delle navi e dei galleggianti nel porto e nella rada di Venezia". Il nuovo Regolamento prescrive che, in condizioni meteomarine favorevoli, "le navi in ingresso dalla Bocca di Malamocco dovranno transitare alle

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 5 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

*ostruzioni con una velocità non superiore ai 10 nodi (dieci); dopo il Curvone di San Leonardo l'andatura dovrà essere di 8 nodi (otto), superato il traverso dello sbocco del Canale Cunetta, nei pressi di Fusina, la navigazione dovrà avvenire alla minima velocità di governo, comunque non superiore 6 (sei) nodi".* Si ritiene presumibile che tale limite di 6 nodi debba considerarsi cogente anche per la navigazione sul Canale di accesso alla Stazione Marittima, ferma restando la necessità di minimizzare la velocità e di navigare in sicurezza, in funzione delle condizioni meteomarine correnti.

La condizione principale per la fattibilità degli interventi di manutenzione del Canale di accesso alla Stazione Marittima è la possibilità di gestire i sedimenti dragati. Fino a poco tempo fa, la gestione dei sedimenti all'interno della laguna di Venezia avveniva in conformità al Protocollo Fanghi del 1993, che classifica i sedimenti oggetto di potenziale dragaggio in classe A, B, C e "oltre C".

L'attribuzione di tali classi determinava la possibilità di riutilizzo dei sedimenti per velme o barene (classe A), ovvero per il riempimento di isole per le quali siano evitate sommersioni ed erosioni in caso di normali alte maree (classe B). I sedimenti di classe C dovevano invece essere confinati entro strutture permanentemente emerse e dotate di adeguata conterminazione. Gli "oltre C" dovevano essere destinati a strutture di conferimento con caratteristiche superiori o discarica.

Il cosiddetto Nuovo Protocollo Fanghi, adottato con il Decreto Ministeriale 86/2023, prevede specifiche Linee Guida per la gestione dei sedimenti della laguna di Venezia sviluppate in conformità alle più recenti Direttive UE ed ha un approccio simile al D.M. 15/07/2016 n. 173, sia per quanto riguarda la caratterizzazione dei sedimenti che la loro gestione ed il monitoraggio degli interventi. Le Linee Guida classificano i sedimenti in 5 tipologie: Alfa, Beta, Gamma, Delta ed Epsilon. Per i sedimenti di tipologia Alfa è prevista una modalità di gestione analoga alla classe A del Protocollo 1993, come per quelli di tipologia Beta, ma per questi ultimi è posto il vincolo di *non peggioramento dello stato chimico ed ecologico del corpo idrico ricevente (ai sensi della 2000/60/CE). Il sedimento appartenente alla tipologia Gamma è un sedimento che può essere ancora ricollocato in laguna, da impiegare per la costruzione di "strutture centrali" di opere morfologiche non a contatto diretto con il comparto acqua ma da "conterminare" con sedimenti di tipologia migliore (Alfa e/o Beta).*

I sedimenti di tipologia Delta ed Epsilon, infine, sono i principali candidati alla collocazione all'interno di aree per la messa a dimora permanente quali la nuova area per la messa a dimora dei sedimenti lungo il Canale Malamocco Marghera; non si esclude tuttavia che anche sedimenti di altre tipologie possano trovarvi destinazione. La fattibilità degli interventi è quindi subordinata all'esistenza di adeguate strutture di contenimento quali la nuova area per la messa a dimora dei sedimenti lagunari lungo il Canale Malamocco Marghera (di seguito denominata "Nuova Area Sedimenti"), ovvero di altre strutture morfologiche che rispondano alle esigenze esposte.

Allo stato attuale non sono disponibili caratterizzazioni dei siti di escavo, né dei potenziali siti di messa a dimora dei sedimenti, eseguite in conformità al Nuovo Protocollo Fanghi.

La caratterizzazione ambientale propedeutica all'autorizzazione alla movimentazione e gestione dei sedimenti derivanti dall'escavo degli specchi acquei destinati alla navigazione sarà curata dalla Stazione appaltante. Tale caratterizzazione riguarda le aree di escavo e destinazione (in ambito lagunare, diverso dalla "Nuova Area Sedimenti"), sia in termini di pianificazione che di esecuzione. L'attività di pianificazione è già stata avviata.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 6 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## **CAPO 1°**

### **OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE**

#### **1 INQUADRAMENTO**

L'area oggetto di intervento è ubicata all'interno della laguna di Venezia e più precisamente tra la città di Venezia e la terraferma, a Sud-Ovest del Ponte della Libertà.

Il Canale di accesso alla Stazione Marittima (Ex Vittorio Emanuele III o Canale Venezia Marghera) è stato realizzato tra il 1920 e il 1925, per collegare il canale della Giudecca alla cosiddetta prima zona industriale del nascente polo di Porto Marghera.

Si rimanda al successivo paragrafo 1.1 per una ricostruzione storica dettagliata dell'evoluzione subita dal Canale dopo il primo escavo. Attualmente, il Canale collega il primo bacino di evoluzione alla Stazione Marittima di Venezia. Inizialmente concepito per raggiungere la prima zona industriale dal Canale della Giudecca, principale via di accesso marittima, ai sensi del D.L. 103/2021 sarà utilizzato per raggiungere Venezia evitando alle navi da crociera di passare per il Canale della Giudecca e il bacino di San Marco.



**Fig. 1.1 – Inquadramento geografico dell'area di intervento**

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 7 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 1.1 Situazione storicamente documentata del Canale di accesso alla Stazione Marittima

Il Canale di accesso alla Stazione Marittima (Ex Vittorio Emanuele III o Canale Venezia Marghera, ovvero ancora Canale d'accesso al Bacino) risulta individuato già nel Piano Regolatore Portuale del 1908 (Fig. 1.2). L'escavo del canale è stato realizzato tra il 1920 e il 1925, per collegare il canale della Giudecca alla cosiddetta prima zona industriale del nascente polo di Porto Marghera.

Nel successivo, ancora vigente, Piano Regolatore Portuale del 1965 (Fig. 1.3), per il Canale viene individuata una sezione (Fig. 1.4) con cunetta di 80 m alla profondità di -11.0 m s.m.m. e sponde inclinate 1:2, con una previsione di realizzazione per stralci e un primo stralcio con cunetta di 40 m alla profondità di -11.0 m s.m.m.

La prima carta nautica del dopoguerra (1948, Fig. 1.5) riporta il canale dragato con profondità variabili tra 8 e 10 m, circa. Non è possibile, sulla base degli scandagli disponibili, valutare la larghezza della cunetta. Si evidenzia che le profondità indicate nelle carte nautiche sono riferite alla media delle basse maree sizigiali e, per ottenere le profondità rispetto al medio mare, è necessario incrementarle di circa mezzo metro.

La successiva carta nautica del 1954 (Fig. 1.6) evidenzia il dragaggio del Canale a profondità di almeno 10.5 m, corrispondenti alle sagome del primo stralcio esecutivo riportato nel Piano Regolatore Portuale del 1965.

La carta nautica del 1965 (Fig. 1.7) attesta il progressivo interrimento del Canale, in particolare nel tratto prossimo all'Isola dei Petroli.

La carta nautica del 1978 (Fig. 1.8) segnala il canale come "Zona escavata - quota nominale m 10.50", quindi con attuazione completa delle previsioni del Piano Regolatore Portuale del 1965. In base alla carta, la zona escavata coincide con la cunetta del P.R.P..

Le successive informazioni cartografiche attestano ancora il processo di interrimento, presumibilmente legato al disuso del canale stesso dopo la realizzazione del Canale Malamocco Marghera.



Fig. 1.2 – Estratto Piano Regolatore Portuale (1908)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 8 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

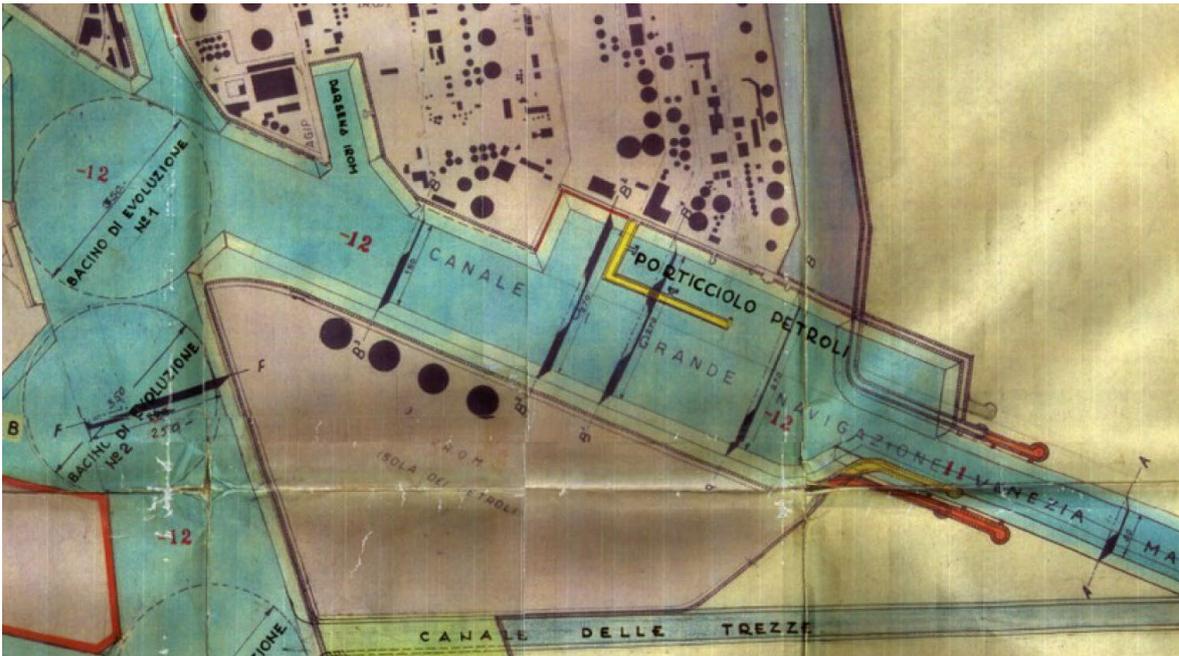


Fig. 1.3 – Imbocco Canale Venezia-Marghera (estratto P.R.P., 1965)

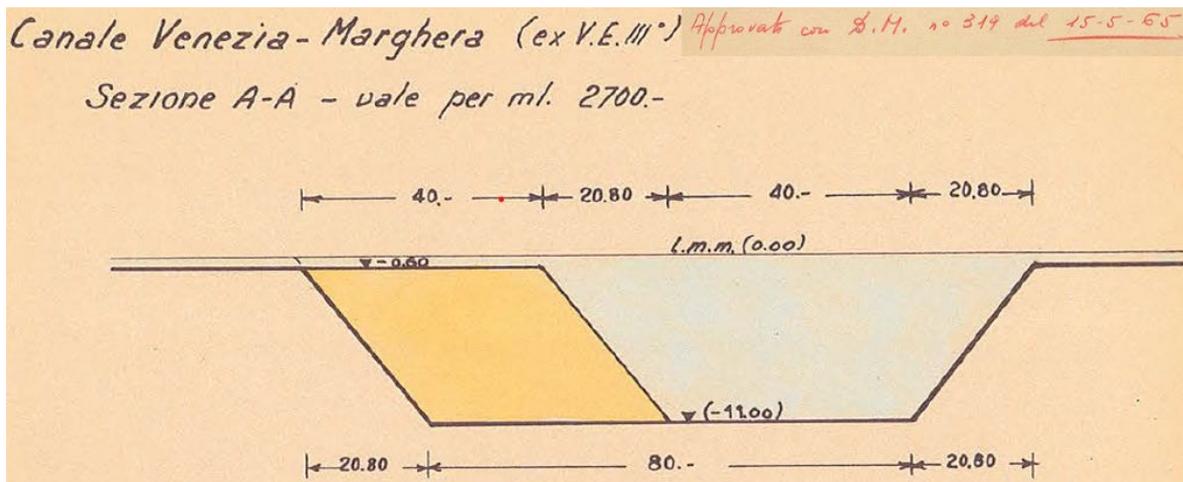


Fig. 1.4 – Sezione tipologica Canale Venezia-Marghera (estratto P.R.P., 1965)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 9 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

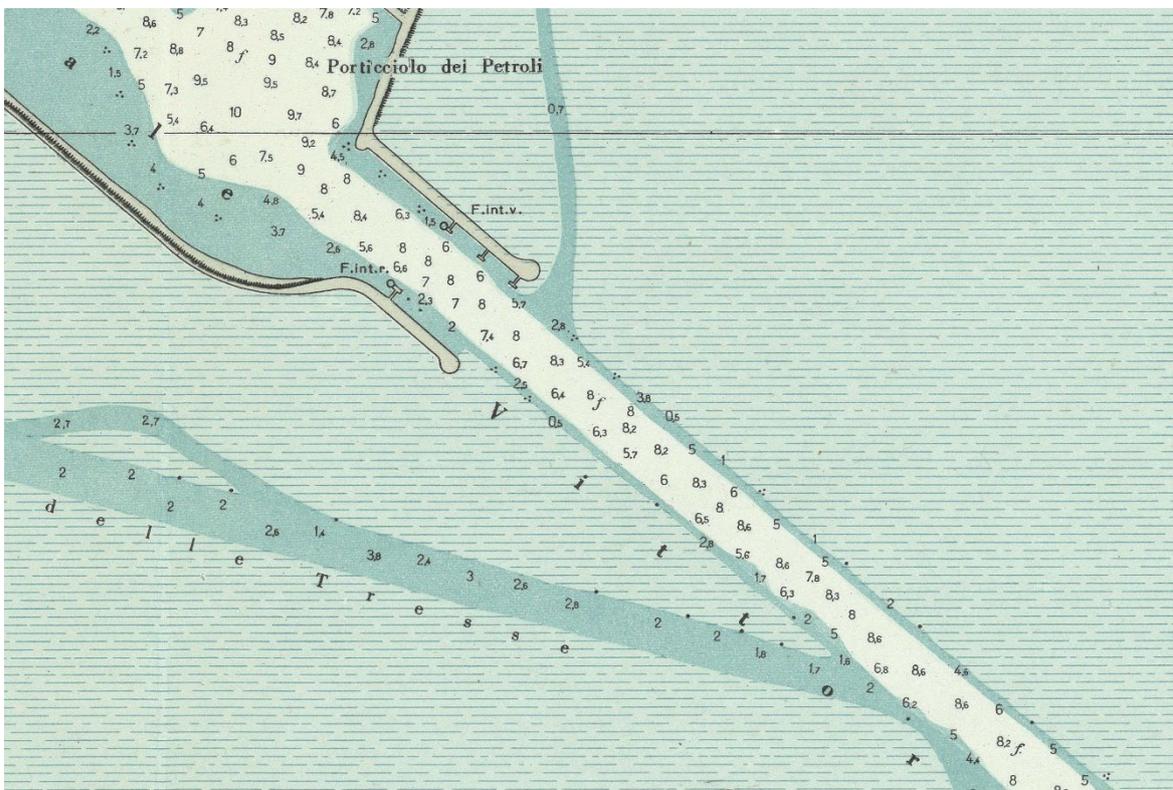
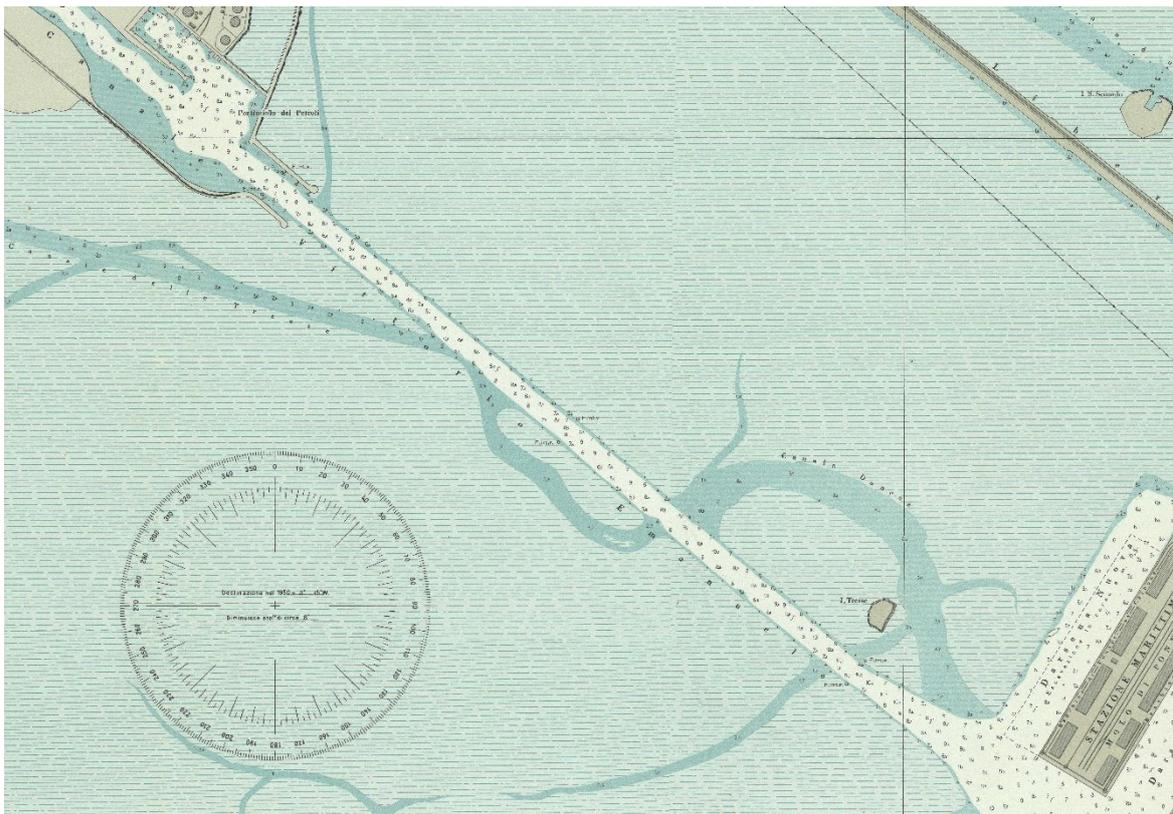


Fig. 1.5 – Carta nautica IIM (1948)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 10 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

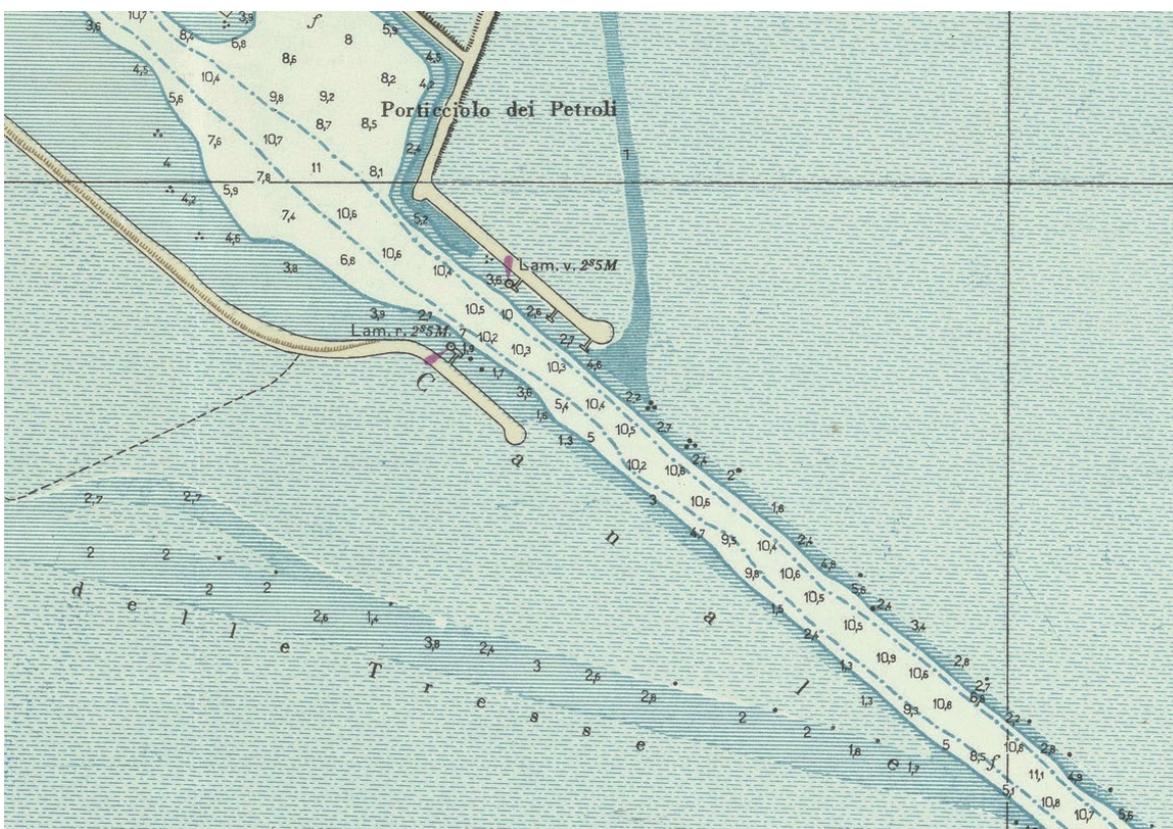
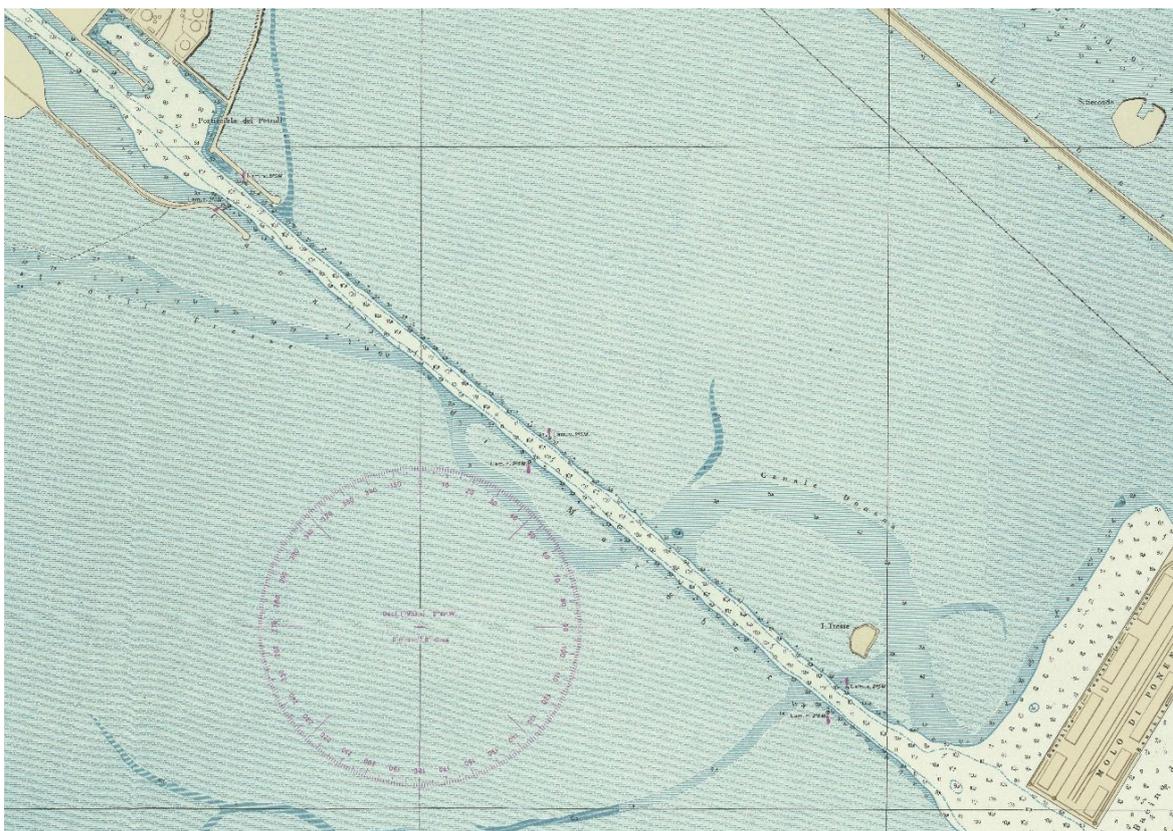


Fig. 1.6 – Carta nautica IIM (1954)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 11 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

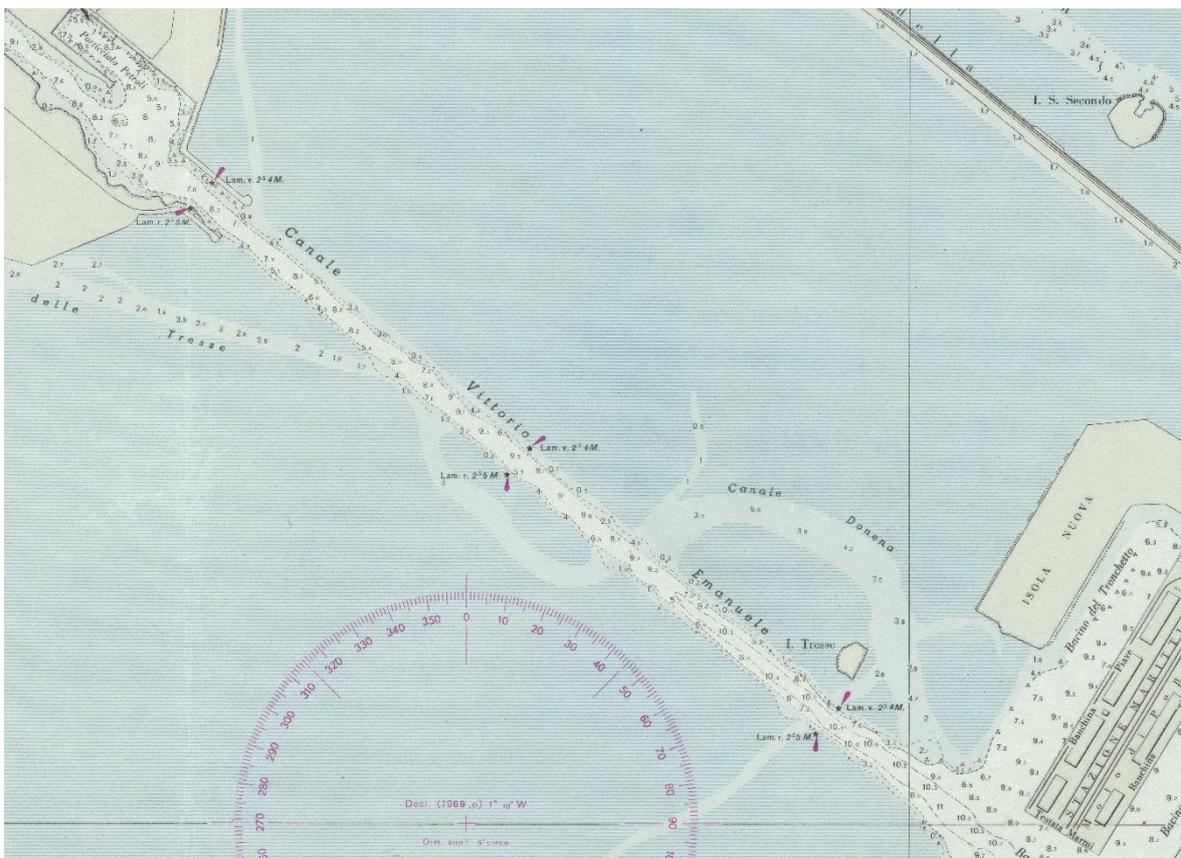


Fig. 1.7 – Carta nautica IIM (1965)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 12 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

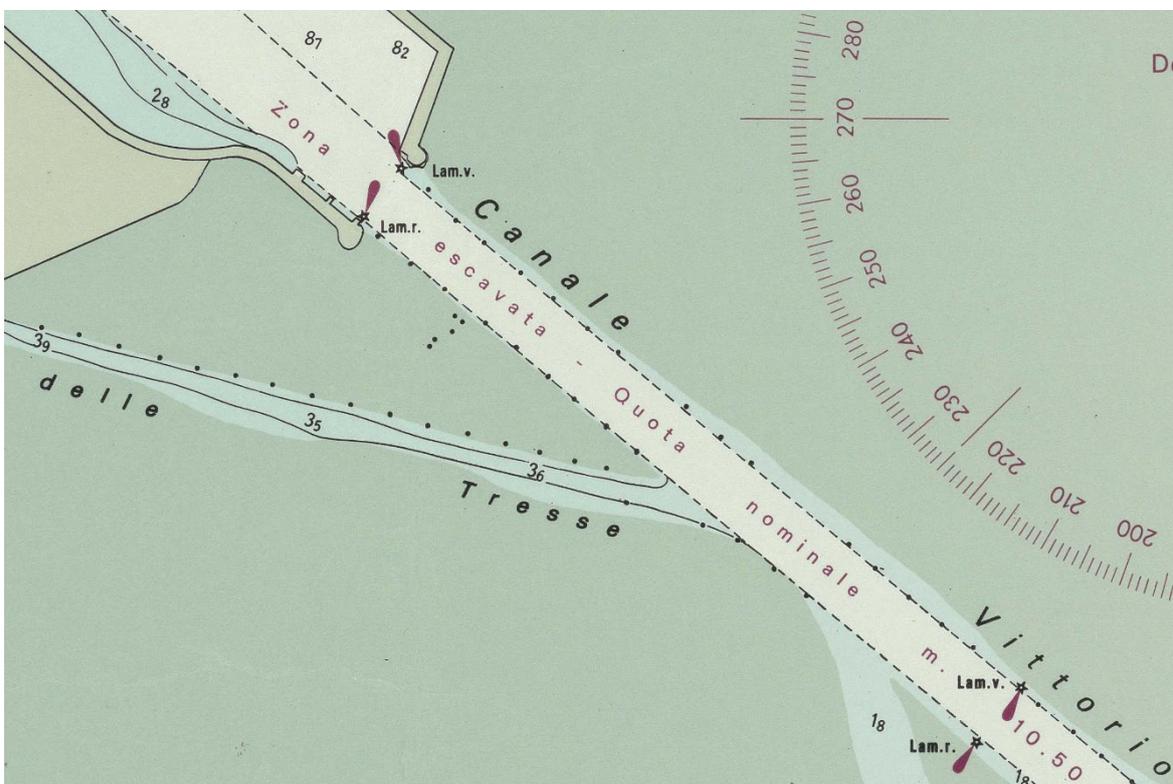
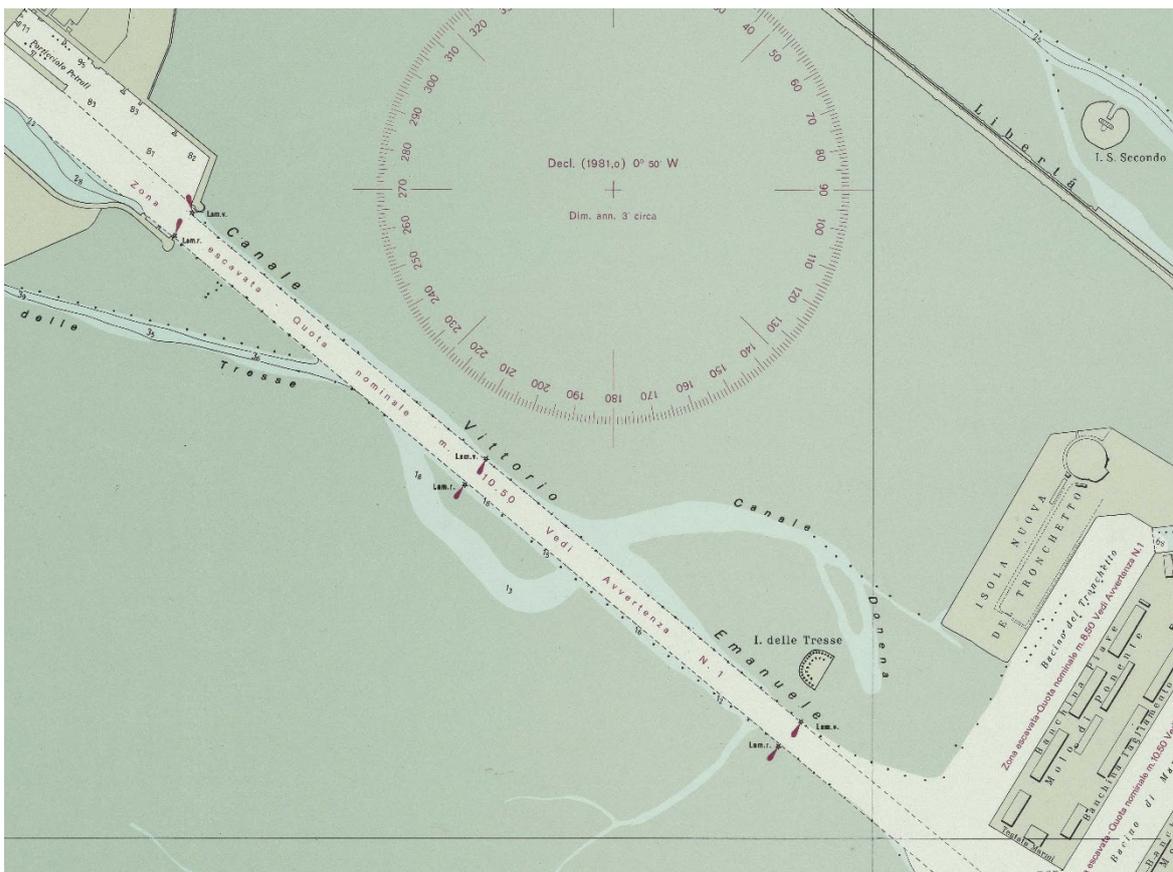


Fig. 1.8 – Carta nautica IIM (1978)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 13 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	<b>TITOLO:</b> INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	<b>COMMITTENTE:</b>  Commissariato Crociere Venezia
	<b>ELAB.:</b> DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	



Fig. 1.9 – Estratto cartografia digitale Navionics®

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 14 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 1.2 Stato di fatto dei luoghi

Nella successiva Fig. 1.10 si riporta una foto aerea di dettaglio dell'area di intervento con una ricostruzione della batimetria attuale dei fondali del canale, ottenuta sulla base del più recente rilievo disponibile (eseguito dalla ditta Elmar S.r.l. per conto dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Settentrionale a febbraio-aprile 2023). Nella figura è rappresentata anche l'impronta della cunetta di larghezza 80 m, con ingombro definito da previsioni del P.R.P. 1965.

Dal rilievo si evince che la maggior parte del canale presenta profondità inferiori a 8÷9 m (mediamente attorno ai 7.5 m) e che la larghezza attuale della cunetta è pari a circa 50÷60 m, ovvero ben inferiore alla larghezza utile per il passaggio della maggior parte delle navi che devono raggiungere la Stazione Marittima, alla carta nautica del 1978 e anche alle previsioni del P.R.P..



**Fig. 1.10 – Planimetria di stato attuale (rilievo di febbraio-aprile 2023) con indicazione dell'ingombro della cunetta di larghezza 80 m**

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 15 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 1.3 Interferenze

Nella successiva Fig. 1.11 si riporta un estratto della Tavola 1 del Piano di Assetto del Territorio P.A.T. con indicazione delle interferenze. Nel caso specifico nel tratto orientale del canale, prima dell'ingresso alla Stazione Marittima di Venezia, si rileva la presenza di possibili interferenze con il tracciato del metanodotto Italgas e con il cavidotto Terna. Nell'ambito del PFTE il Progettista dovrà contattare gli enti gestori per verificare il tracciato delle linee e la profondità di posa della condotta e dei cavidotti e, nel caso fossero accertate interferenze con le operazioni di dragaggio, individuare e attuare, di concerto con gli Enti preposti e la Stazione Appaltante, le soluzioni progettuali più opportune.

Sarà, inoltre, cura del progettista verificare eventuali interferenze non censite ed individuare le più corrette misure progettuali per la risoluzione delle stesse.

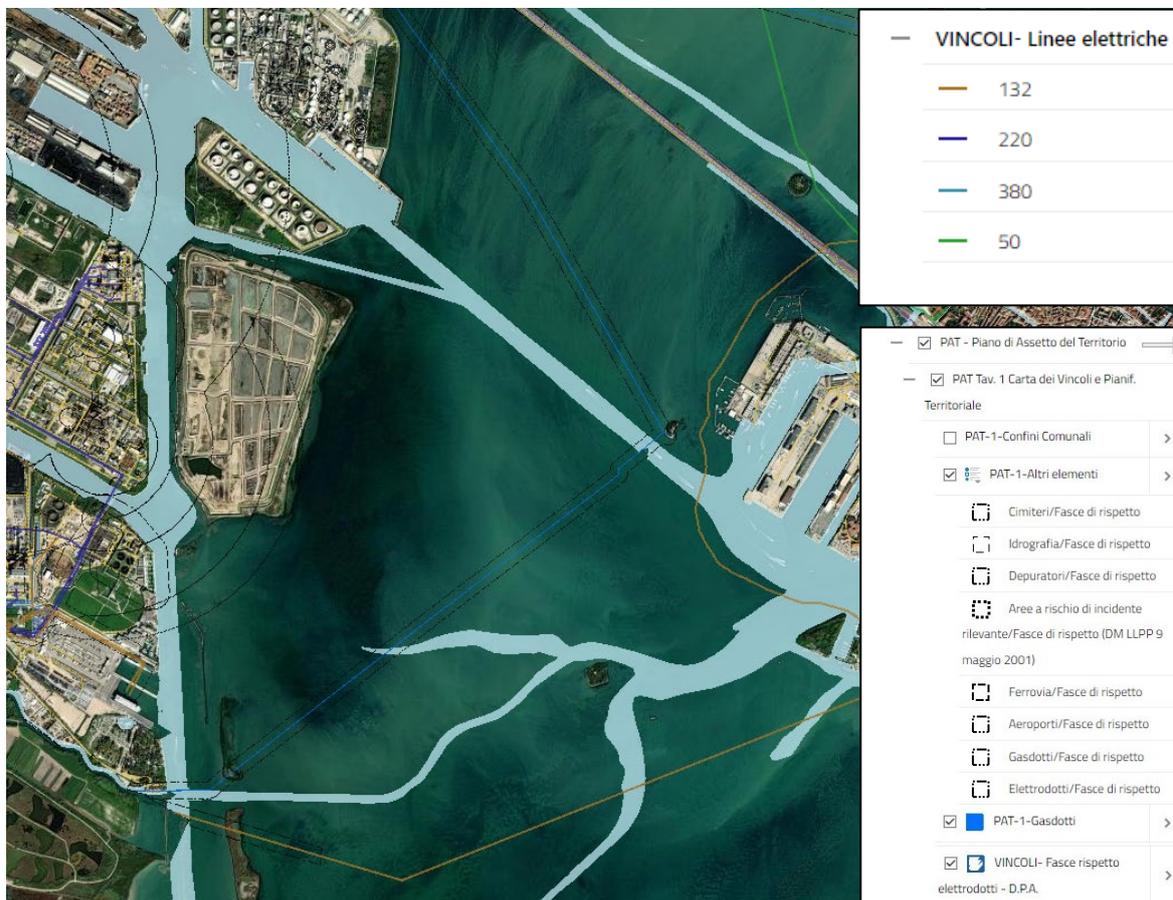


Fig. 1.11 – PAT- TAV. 1 – Carta dei Vincoli e Pianificazione Territoriale

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 16 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	<b>TITOLO:</b> INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	<b>COMMITTENTE:</b>  Commissariato Crociere Venezia
	<b>ELAB.:</b> DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

#### 1.4 Accessibilità dell'area

L'accessibilità dell'area è garantita solo con imbarcazioni e mezzi marittimi, attraverso il Canale Malamocco Marghera. Si preferisce escludere il passaggio dei mezzi attraverso il bacino della Marittima ed il Canale della Giudecca per minimizzare le interferenze con il traffico urbano.

La batimetria attuale del Canale di accesso alla Stazione Marittima e, più in generale, la sua sezione, sono comunque abbondantemente sufficienti al transito a pieno carico dei più grandi motopontoni autocaricanti che, prevedibilmente, saranno utilizzati per il dragaggio ed il trasporto dei sedimenti alla "Nuova Area Sedimenti", ovvero alle nuove strutture morfologiche che verranno realizzate a Est del Canale Malamocco Marghera.

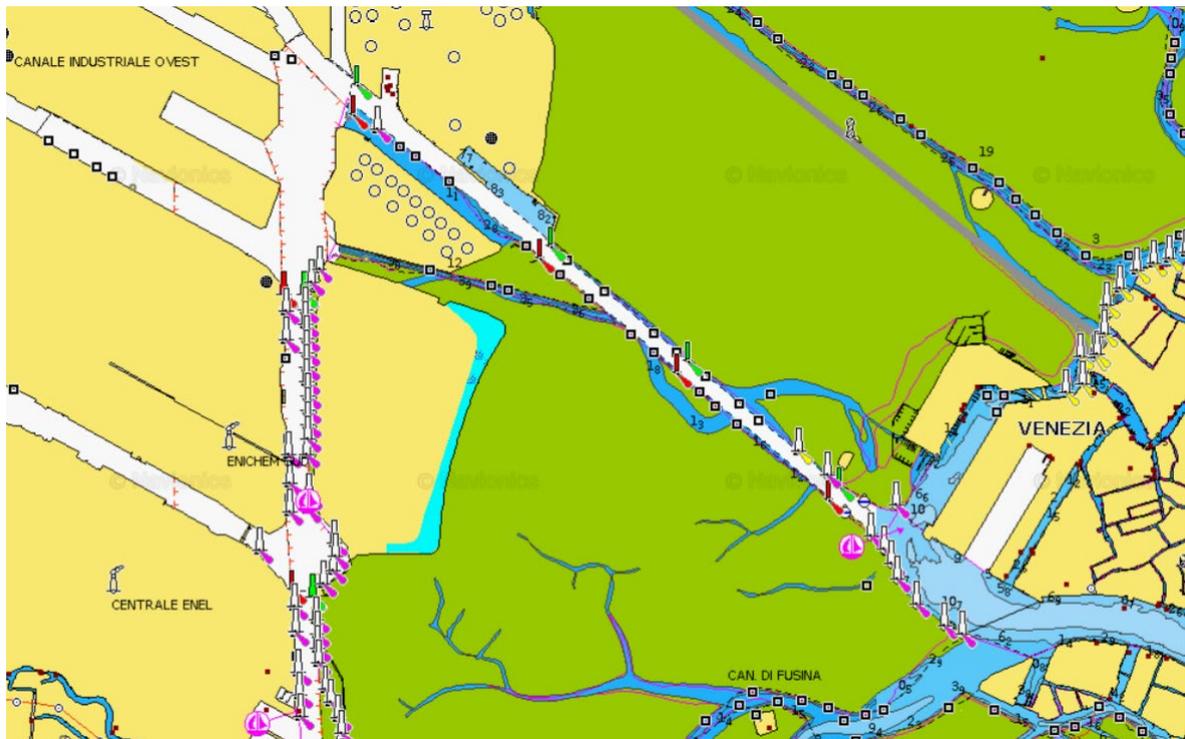


Fig. 1.12 – Inquadramento nautico dell'area di lavoro (estratto cartografia digitale Navionics®)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 17 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissariato Crociere Venezia

## 2 OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE, FUNZIONI, FABBISOGNI ED ESIGENZE DA SODDISFARE

### 2.1 Obiettivi generali e contestualizzazione delle esigenze

La programmazione dell'intervento in oggetto si è resa necessaria in quanto:

- La realizzazione dell'intervento di manutenzione del canale di navigazione è funzionale al transito delle navi da crociera dal Canale Malamocco Marghera alla odierna Stazione Marittima, secondo le disposizioni normative riportate in premessa. Tale intervento rappresenta quindi una delle soluzioni di mitigazione socio-economica derivante dall'intervento di salvaguardia ambientale della Laguna di cui al D.L. 20/07/2021 n. 103, consistente nel divieto di transito delle grandi navi lungo il Canale della Giudecca e il Canale di San Marco.
- La riattivazione della Stazione Marittima presuppone la possibilità di accogliere navi da crociera in numero e di dimensioni tali da giustificarne, anche parzialmente, l'esercizio. Fatti salvi i maggiori approfondimenti che dovranno essere curati dal progettista, si prevede che l'intervento di manutenzione debba permettere la navigazione a navi da crociera di dimensioni superiori a quelle che oggi sono autorizzate a scalare la Stazione Marittima attraverso le vie d'acqua urbane ai sensi del comma 2 dell'art. 1 del succitato decreto.
- La sezione attuale del Canale di accesso alla Stazione Marittima non è idonea al transito delle navi da crociera.
- L'intervento di dragaggio manutentivo deve svilupparsi sinergicamente con i primi stralci funzionali degli interventi di manutenzione del Canale Malamocco Marghera e della realizzazione della "Nuova Area Sedimenti".

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 18 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 2.2 Obiettivi specifici da perseguire

La manutenzione del Canale di accesso alla Stazione Marittima ha la finalità di permettere l'accesso delle navi da crociera alla Stazione Marittima di Venezia attraverso la Bocca di Malamocco ed il Canale Malamocco Marghera.

Il Canale di accesso alla Stazione Marittima dovrà quindi essere navigabile dal primo bacino di evoluzione di Porto Marghera al bacino di evoluzione della Stazione Marittima.

La sezione del Canale non potrà superare le dimensioni già realizzate in passato e, in particolare, la cunetta dovrà restare all'interno del tracciato oggi segnalato dalle briccole e dagli altri segnalamenti esistenti. Si prevede che, ove possibile, i segnalamenti esistenti vengano mantenuti nella posizione attuale.

Le sponde del Canale dovranno avere geometria tale da garantire la stabilità geotecnica e la manutenibilità, in termini di prevedibile frequenza degli interventi di manutenzione, tenendo conto sia delle dinamiche naturali di interrimento che degli effetti del passaggio delle navi.

Dovranno essere esplicitamente previsti stralci funzionali per la manutenzione del canale, compatibili con la gestione dei sedimenti provenienti dal dragaggio all'interno della "Nuova Area Sedimenti", ovvero di altre strutture morfologiche da realizzarsi all'interno della laguna (eventualmente in sinergia con altre progettazioni concomitanti, come quella della manutenzione straordinaria del Canale Malamocco Marghera).

L'auspicabile obiettivo del primo stralcio funzionale è l'adeguamento del canale al passaggio di navi da crociera con dimensioni caratteristiche non inferiori a:

- Lunghezza fuori tutto: 230 m
- Larghezza al galleggiamento: 29 m
- Stazza lorda: 50.000 GT
- Pescaggio: 7 m

In configurazione finale, la sezione del canale dovrebbe essere adeguata al transito anche a navi da crociera con dimensioni e pescaggio superiori, auspicabilmente non inferiori a quelle di seguito riportate:

- Lunghezza fuori tutto: 280 m
- Larghezza al galleggiamento: 33 m
- Stazza lorda:  $\cong$  65.000 GT
- Pescaggio: 8 m

Le caratteristiche delle navi di progetto dovranno comunque essere oggetto di approfondita valutazione da parte del progettista, basata sia su specifiche analisi di mercato (lo scopo dell'intervento è la riattivazione funzionale della Stazione Marittima) che su una dettagliata analisi della manovra delle navi, per verificare sia la possibilità di transito che le condizioni limite per la navigazione in sicurezza. Quest'ultima analisi dovrà essere condotta per mezzo di simulazioni su modello numerico in modalità "real time" o "full bridge", eventualmente precedute anche da simulazioni "fast time".

Le simulazioni dovranno prevedere un numero sufficiente di scenari meteomarini e di avaria, tale da poter individuare le corrette procedure di manovra delle navi e dei rimorchiatori, nonché le condizioni limite (vento, corrente) per eseguire la manovra in sicurezza. Si richiede anche una specifica valutazione delle eventuali conseguenze, funzionali ed ambientali, di eventuali avarie.

I risultati delle simulazioni dovranno permettere una valutazione accurata dell'operatività dello scalo

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 19 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE: 
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

marittimo, con riferimento specifico alla possibilità di navigare in sicurezza lungo il canale e gli spazi di manovra. Il risultato atteso della valutazione è la stima del numero di giorni all'anno durante i quali si verificano eventi meteomarini tali da pregiudicare, per le diverse tipologie di navi, l'arrivo o la partenza dalla Stazione Marittima. Si richiede anche una valutazione della persistenza di tali eventi. Le simulazioni dovranno essere condotte con le navi da crociera che saranno state precedentemente individuate dall'analisi di mercato come potenziali utenti della Stazione Marittima. In questa valutazione, non si dovrà fare riferimento esclusivamente allo storico, ma anche al potenziale sviluppo del mercato determinato dalla possibilità di scalare la Stazione Marittima da parte di navi più grandi di quelle oggi autorizzate.

Il canale dovrà essere dotato di segnalamenti marittimi diurni e notturni ai sensi della normativa I.A.L.A. (concordati con l'Autorità Marittima e MARIFARI Venezia). Ove possibile, in relazione alle caratteristiche e alla vetustà, dovranno essere conservati i segnalamenti esistenti. Lungo la sezione corrente del canale, si prevede di mantenere l'allineamento dei segnalamenti attuali.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 20 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 2.3 Alternative progettuali

L'intervento in progetto si configura come intervento di manutenzione straordinaria; si prevede comunque di sottoporlo a Valutazione di Impatto Ambientale.

La valutazione delle alternative progettuali dovrà essere affrontata nell'ambito del PFTE, tenendo presenti sia le finalità descritte nel precedente paragrafo, sia i vincoli che la Stazione Appaltante intende fissare sul layout e sulle dimensioni del Canale.

I vincoli principali, in parte già richiamati nel precedente paragrafo sono elencati di seguito:

- Conformità al Piano Regolatore Portuale del 1965.
- Compatibilità con l'allineamento dei segnalamenti marittimi esistenti.
- Larghezza cunetta minore o uguale a 80 m.
- Profondità sufficiente al transito di navi da crociera con pescaggio di almeno 8.0 m.
- Ripristino di sezioni già oggetto di escavo in passato, attestato da documentazione ufficiale.
- Minimizzazione dei volumi di dragaggio.
- Overdredging 0.5 m su tutta la sezione del Canale.

Resta fermo che la configurazione finale dovrà rispettare i vincoli innanzi citati e, pertanto, sulla base di tali vincoli e degli esiti delle simulazioni, saranno definite (ed eventualmente aggiornate in accordo con la Stazione Appaltante) le caratteristiche della nave di progetto.

Nella valutazione delle alternative, essenzialmente in termini di larghezza della cunetta e quota nominale, si dovrà prestare particolare attenzione alla navigabilità, che dovrà essere studiata attraverso simulazioni con modelli numerici allo stato dell'arte. Dovranno essere studiati scenari meteomarini diversi al passaggio delle navi che il progettista riterrà più significative per caratteristiche, dimensioni e manovrabilità. Le simulazioni dovranno prevedere anche l'impiego di uno o più rimorchiatori, secondo le necessità, oltre a scenari di avaria.

Gli scenari meteomarini di base (vento, onda, corrente) dovranno essere ricavati da apposita modellazione di moto ondoso e circolazione idrodinamica, in analogia con gli approcci sviluppati nell'ambito dello studio denominato "CHANNEL MALAMOCCO MARGHERA: PROPEDEUTIC DESIGN STUDY FOR THE DEFINITION OF OPERATIONAL AND INFRASTRUCTURAL SOLUTIONS TO MAXIMIZE THE SUSTAINABILITY OF NAVIGATION - CHANNELING THE GREEN DEAL FOR VENICE".

L'insieme delle simulazioni dovrà permettere di definire la geometria del Canale, nonché le condizioni limite di operatività e le modalità di impiego dei mezzi in assistenza per la navigazione in sicurezza.

La pendenza delle scarpate del Canale dovrà essere individuata sulla base di criteri che riguardano sia la navigabilità (per il potenziale impatto sull'effetto "bank suction") che la stabilità geotecnica e la velocità di interrimento della cunetta. Tutti questi aspetti dovranno essere valutati attraverso idonea modellistica numerica allo stato dell'arte.

La valutazione del tasso di interrimento dovrà tenere conto sia delle forzanti meteomarine che del numero di passaggi delle navi, a sua volta legato alla stima del numero di passaggi attesi in relazione alle prevedibili condizioni di mercato della flotta crociere che scalerà la Marittima attraverso il Canale di accesso.

Nella valutazione delle alternative dovrà essere trattato anche il tema della manutenzione, in termini di frequenza e volumi di dragaggio.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 21 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 2.4 Definizione delle fasi progettuali

L'articolazione delle fasi progettuali prevede la redazione di un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE) con i contenuti necessari per essere sottoposto alla procedura di V.I.A. e V.I.N.C.A., quindi di un Progetto Definitivo/Esecutivo per il primo stralcio funzionale.

L'appalto dei lavori avverrà sulla base del Progetto Definitivo/Esecutivo (PD-PE). Come anticipato al § 2.1, la redazione del PD-PE avverrà per stralci funzionali, che dovranno già essere chiaramente ed univocamente individuati in sede di PFTE, tenendo conto delle propedeuticità e degli obiettivi precedentemente definiti.

Ciascuno stralcio funzionale dovrà essere sviluppato, sia in fase di PFTE che di PD-PE, per essere effettivamente funzionale in relazione alle esigenze della Stazione Appaltante e da quanto risulterà dagli studi di mercato e della navigabilità del canale nelle differenti configurazioni ipotizzate, fermi restando i limiti finanziari indicati dalla Stazione Appaltante.

In altri termini, il primo stralcio dovrà permettere l'accesso alla Stazione Marittima di una fascia sufficiente di navi da crociera, tale da giustificare l'esercizio, anche parziale, della Stazione. Il numero e la tipologia delle navi che scaleranno la Stazione Marittima dipenderanno, presumibilmente, da diversi fattori; la flotta tipo precedente all'Ordinanza di limitazione del traffico crocieristico attraverso il Canale della Giudecca potrebbe non risultare indicativo dello sviluppo del mercato. La possibilità di accedere alla Stazione Marittima, infatti, potrebbe favorire un incremento del numero di navi adatte sulla rotta di Venezia, in particolare se si considera il fatto che le navi più piccole sono normalmente utilizzate per le crociere di lusso e per una clientela rispetto alla quale l'ormeggio a Venezia (Stazione Marittima) rappresenta effettivamente un valore aggiunto di grande rilievo. Tali valutazioni dovranno essere oggetto di specifico approfondimento in sede progettuale.

Nel presente documento, ai fini della preliminare valutazione economica dell'intervento, è stato ipotizzato nel primo stralcio l'escavo del Canale alla profondità di -8.0 m s.m.m. (-8.5 con overdredging) con una cunetta della larghezza di 70 m e nella configurazione finale l'escavo alla profondità di -9.0 m s.m.m. (-9.5 con overdredging) con una cunetta della larghezza di 80 m.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 22 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	<b>TITOLO:</b> INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	<b>COMMITTENTE:</b>  Commissariato Crociere Venezia
	<b>ELAB.:</b> DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 2.5 Compatibilità con le presistenze archeologiche

La compatibilità con le presistenze archeologiche dovrà essere accertata mediante adeguati studi e indagini, ove necessario, ed adeguatamente gestita in caso di eventuali interferenze. Di seguito, in Fig. 2.1, a mero titolo esemplificativo, si riporta un estratto della tavola dei vincoli in cui si evince che il canale ricade tra le “aree a rischio archeologico della Laguna di Venezia”, ai sensi dell’art. 157 del D.Lgs. 42/2004.

Si ritiene quindi che il tema debba essere adeguatamente approfondito in sede di progettazione (PFTE) del dragaggio del canale. Le valutazioni archeologiche non possono, infatti, prescindere da indagini dirette sul campo (e quindi dei fondali) perlomeno di tipo “superficiale”, ossia ricognizioni subacquee, e indagini geofisiche.



Fig. 2.1 – Rischio archeologico

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 23 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 2.6 Compatibilità geologica, idrogeologica, geomorfologica, idraulica e idrologica

Il dragaggio manutentivo del Canale dovrà avvenire nel rispetto della piena compatibilità geologica, idrogeologica, geomorfologica e idrologica, che dovrà essere accuratamente valutata.

Giova al proposito ricordare che il contiguo contesto del Canale Malamocco Marghera e delle aree ad esso marginali è stato oggetto di uno studio particolarmente approfondito che ha sviluppato queste tematiche dal punto di vista tecnico, abbinandole anche agli aspetti di sicurezza della navigazione.

Lo studio è stato affidato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale al Raggruppamento Temporaneo composto da DHI S.r.l., DHI A/S, Force Technology, HS Marine S.r.l., Cetena S.p.A. e Around Water, denominato "CHANNEL MALAMOCCO MARGHERA: PROPEDEUTIC DESIGN STUDY FOR THE DEFINITION OF OPERATIONAL AND INFRASTRUCTURAL SOLUTIONS TO MAXIMIZE THE SUSTAINABILITY OF NAVIGATION - CHANNELING THE GREEN DEAL FOR VENICE". Lo studio, recentemente completato, affronta in primo luogo il tema dell'impatto della navigazione, e delle relative esigenze di funzionalità e sicurezza, sulla dinamica e sulla morfologia lagunare.

Nell'ambito della progettazione si dovrà anche tenere conto dell'evoluzione della pianificazione dell'assetto morfologico complessivo della laguna, dal Piano del 1992 dell'allora Magistrato alle Acque al più recente Piano Morfologico (Aggiornamento del piano per il recupero morfologico e ambientale della laguna di Venezia, Co.Ri.La., 2016), tenendo altresì conto delle ulteriori prescrizioni e richieste della Commissione Tecnica VIA VAS del Mi.T.E. (Parere n. 341 del 4 maggio 2022).

La progettazione dell'intervento manutentivo del Canale dovrà rivalutare, sulla base della configurazione finale e di primo stralcio che verranno proposte dal PFTE, il comportamento locale della dinamica lagunare forzata dalle condizioni meteomarine e dal passaggio delle navi. Tale valutazione dovrà essere condotta con approcci modellistici analoghi a quelli dello studio citato (i dati di base e i risultati di tale studio saranno resi disponibili al soggetto che risulterà aggiudicatario del servizio di progettazione). Più precisamente, il progettista si dovrà avvalere di:

- a) un modello idrodinamico in grado di determinare la velocità della corrente nel canale e simulare correttamente gli effetti della circolazione idrodinamica e dell'onda di dislocamento prodotta dalle navi in transito lungo il canale di accesso alla Stazione Marittima;
- b) un modello di generazione e propagazione del moto ondoso, generato dal vento e dal passaggio delle navi, per la definizione delle condizioni attese lungo il canale.

I modelli impiegati dovranno altresì permettere la determinazione delle tensioni al fondo ed il progettista dovrà valutare la prevedibile evoluzione dei fondali e i prevedibili ratei di interrimento per la stima degli oneri di manutenzione.

Dovranno infine essere rivalutati, sulla base delle caratteristiche del Canale e del modello geologico locale del terreno, gli eventuali impatti sugli acquiferi. Trattandosi tuttavia di un intervento manutentivo, che non raggiunge nemmeno le massime profondità dragate in precedenza, e che la parte del Canale a ridosso di Porto Marghera risulta già oggi più profonda di quanto sarà necessario per il transito delle navi da crociera, si ritiene che tale valutazione non richieda alcuna applicazione modellistica, ma solo una rivalutazione dei dati disponibili.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 24 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 3 QUADRO PROGRAMMATICO E REGIME VINCOLISTICO

A titolo indicativo non esaustivo si riporta di seguito il principale regime vincolistico cui deve sottostare l'area di intervento. In sede di progettuale (Progetto di fattibilità tecnico ed economica) il Progettista dovrà condurre gli opportuni approfondimenti.

Di seguito vengono elencate, a scopo riepilogativo e non esaustivo, i principali strumenti di pianificazione da considerare in sede di progettazione:

- Dati catastali – Catasto Terreni al 04/08/2022;
- Piano Regolatore Comunale P.R.C.:
  - Piano di Assetto del Territorio P.A.T.
  - Piano Regolatore Generale P.R.G. del Comune di Venezia del 1962
  - L.R. 14/2017- Individuazione Ambiti Urbanizzazione consolidata per limitare il consumo di suolo
  - Variante al Piano Regolatore Generale Comunale P.R.G.C. per la Laguna e le isole minori
- Vincolistica, Ambiti e Conterminazioni:
  - Vincoli – Fasce di Rispetto: linee elettriche, elettrodotti, ecc.
  - Vincoli vari: navigazione aerea (ENAC)
  - Vincoli Paesaggistici: Rischio Archeologico (D.Lgs. 42/2004 art.157), Beni Paesaggistici (D.Lgs. 42/2004 art.142)
  - Vincolo Sismico (D.G.R.V. n. 244 del 09/03/2021)
  - Vincolo Tutele: Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale, Conterminazione Lagunare, Aree di interesse naturalistico (regime di salvaguardia)
  - Vincoli Porto Marghera: Rischio Incidente Rilevante (D.M. 9 Maggio 2001), Sito di Interesse Nazionale S.I.N. (D.M. n. 152 del 03/04/2006; D.M. n. 144 del 24/04/2013)
  - Ambiti e Conterminazioni (Demanio Marittimo, Ambito Autorità Portuale)
- Piani di Settore:
  - Pianificazione acustica (classificazione acustica aeroportuale e altre classificazioni con relative fasce di rispetto)
  - Zone non metanizzate

In aggiunta andranno considerati i seguenti strumenti di pianificazione:

- Piano Regolatore del Porto di Venezia P.R.P. del 1965
- Piano per il recupero morfologico della laguna di Venezia approvato dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche nel 1993.
- Aggiornamento del piano per il recupero morfologico e ambientale della laguna di Venezia (Co.Ri.La., 2016) e relative prescrizioni e richieste (Parere n. 341 del 4 maggio 2022 della Commissione Tecnica VIA VAS del Mi.T.E.).

Nei successivi paragrafi si riportano gli estratti di alcuni dei principali strumenti di pianificazione.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 25 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE: <b>CCV</b> Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 3.1 Piano Regolatore Portuale

L'area interessata dal progetto ricade all'interno dell'ambito del Piano Regolatore Portuale; il Piano Regolatore del Porto di Venezia attualmente vigente per l'area di Porto Marghera risale al 1965. Di seguito, Fig. 3.1, si riporta un estratto della planimetria del Piano e la sezione tipologica indicata per il Canale di accesso alla Stazione Marittima (Canale Venezia-Marghera - Ex V.E. III). La sezione tipo estratta dalla tavola degli escavi indica come nel 1965 il canale presentasse una cunetta di larghezza pari a 40 m a quota -11.0 m, con previsione di ampliamento della sezione per una larghezza di progetto della cunetta di 80 m, sempre a quota -11.0 m.

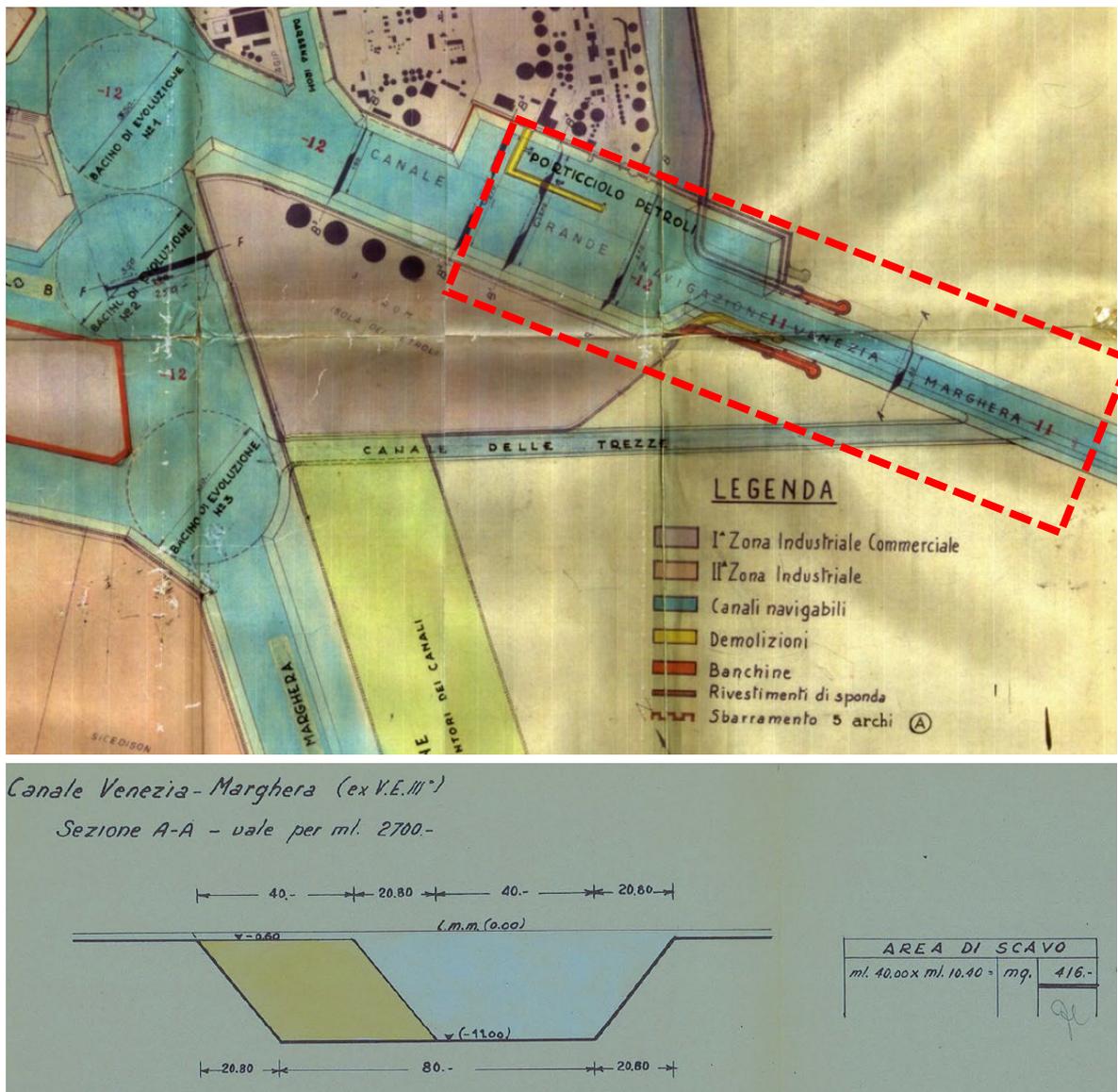


Fig. 3.1 – Planimetria e sezione tipologica del Canale Venezia-Marghera (ex Vittorio Emanuele III (estratto del Piano Regolatore del 1965)

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 26 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	<b>TITOLO:</b> INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	<b>COMMITTENTE:</b> 
	<b>ELAB.:</b> DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 3.2 Vincoli e tutele

Il Canale di accesso alla Stazione Marittima ricade all'interno del sito Natura 2000 ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" mentre non interferisce con i SIC (ZSC) IT3250030 "Laguna medio inferiore di Venezia" e SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia".

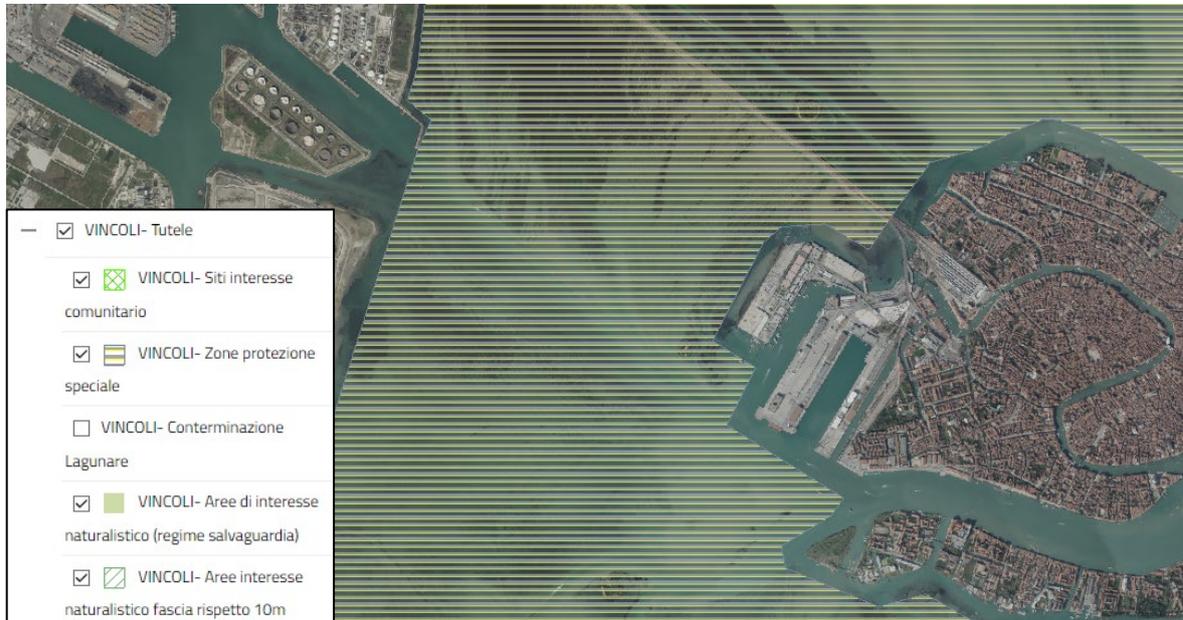


Fig. 3.2 – SIC (ZSC) e ZPS

### 3.3 Vincoli Porto Marghera

L'area, a seguito della nuova perimetrazione, risulta esterna al Sito di Interesse Nazionale (SIN) come da decreto 24/04/2013.



Fig. 3.3 – Vincoli rischio incidente e SIN

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 27 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  <b>CCV</b> <small>Commissariato Crociere Venezia</small>
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 3.4 Piano Regolatore Generale - Variante

Per il Piano regolatore Generale del Comune di Venezia l'area ricade nel VPRG per la Laguna e le isole minori.



Fig. 3.4 – PRG- Variante

### 3.5 Piano di Assetto Territoriale

Nel PAT l'area di dragaggio è classificata come "canali" mentre i bassifondi limitrofi sono classificati come "laguna viva".



Fig. 3.5 – PAT- TAV. 2 – Carta delle Invarianti

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 28 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissario Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 4 REGOLE TECNICHE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Il progetto dell'intervento dovrà essere redatto nel rispetto della normativa vigente in materia di lavori pubblici, delle norme tecniche generali, del codice ambientale e di sicurezza sul posto di lavoro.

Di seguito sono elencate, a scopo riepilogativo e non esaustivo, le principali norme e regole tecniche che dovranno essere consultate e rispettate nel corso della progettazione; la determinazione completa delle regole e delle norme applicabili, vigenti e cogenti, è infatti demandata al progettista.

Inoltre, tutte le indicazioni di seguito riassunte dovranno essere verificate all'atto della progettazione mediante necessari contatti e approfondimenti con gli Enti di Controllo preposti e in fase di acquisizione dei necessari pareri e/o autorizzazioni. Resta ferma la possibilità del Commissario di derogare alle norme in materia di contratti pubblici ovvero di richiamarne l'applicazione per quanto ritenuto necessario e compatibile con le esigenze degli interventi commissariali

### ▪ Norme generali

DM 19 aprile 2000, n. 145 Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni *per quanto ancora applicabile ed espressamente richiamato*.

D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 recante Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto *per quanto ancora applicabile ed espressamente richiamato*.

D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 recante Codice dei contratti pubblici, *per quanto espressamente richiamato*.

D.M. 11 ottobre 2017, recante Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

D.M. 7 marzo 2018, n. 49 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione», in attuazione dell'art. 111, comma 1, del Codice.

D.L. 20 luglio 2021, n. 103, "Misure urgenti per la tutela delle vie d'acqua di interesse culturale e per la salvaguardia di Venezia, nonché disposizioni urgenti per la tutela del lavoro".

D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici, *applicabile solo ove esplicitamente richiamato*.

D.L. 4 maggio 2023, n. 48 "Misure urgenti per l'inclusione sociale e l'accesso al mondo del lavoro"

### ▪ Normativa strutturale

D.M. 17 gennaio 2018 - "Norme tecniche per le costruzioni" – Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20/02/2018.

Circolare del Consiglio Superiore dei LL. PP. 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'"Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 29 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissariato Crociere Venezia

- **Normativa geotecnica**

EN 1997 - Eurocode 7: Geotechnical design.

UNI EN 1997-1:2005 Parte 1: "Regole generali".

UNI EN 1997-2:2007 Parte 2: "Indagini e prove nel sottosuolo".

- **Normativa ambientale**

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".

Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) [2013 – 2015].

Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 1400 del 29 agosto 2017 "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e s.m.i. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014" e Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4.

Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017).

Decreto Ministeriale 22 maggio 2023, n. 86 ("Nuovo Protocollo Fanghi"), "Regolamento recante disposizioni per il rilascio delle autorizzazioni per la movimentazione, in aree di mare ubicate all'interno del conterminare lagunare di Venezia, dei sedimenti risultanti dall'escavo dei fondali del conterminare lagunare".

- **Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza**

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 recante Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Regolamento Edilizio del Comune di Venezia, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 70 del 13/12/2019, esecutivo dal 15/02/2020.

- **Standard di riferimento**

U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, U.S. Government Printing Office, Washington,

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 30 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissariato Crociere Venezia

DC, 1984 - Shore Protection Manual (SPM) 4th ed.

U.S. Army Corps of Engineers (USACE), 1 Jun 2006 - Coastal Engineering Manual (CEM). Pub Number EM 1110-2-1100, Part VI. Aggiornamento 2011.

C683, CIRIA, London, 2007 - The Rock Manual. The use of rock in hydraulic engineering (2nd edition).

BS6349 - Maritime works.

23rd International Conference on Coastal Engineering, Scuola di S. Giovanni Evangelista (Venice). ICCE 1992 - Proceedings of the Short Course on Design and Reliability of Coastal Structures.

Ministero dei Lavori Pubblici, Consiglio Nazionale Ricerche, 1996 - Istruzioni Tecniche per la progettazione delle dighe marittime.

Goda, Y. (2000). Random Seas and Design of Maritime Structures. Advanced Series on Ocean Engineering – Volume 15. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapur.

G. P. Tsinker, "Port Engineering", John Wiley & sons, 2004.

PIANC, MarCom WG 121, "Harbour Approach Channels - Design Guidelines", 2014.

PIANC, "Guidelines for protecting berthing structures from scour caused by ships," PIANC Maritime Navigation Commission, Bruxelles, 2015.

M. W. McBride, G.M. Watson, "Guidelines for the hydraulic and navigational design of approach channels", HRW Report SR 475, 1996.

- **Vincoli di legge relativi al contesto in cui è inserito l'intervento**

L'attività di progettazione dovrà essere sviluppata nel rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali e urbanistici esistenti, preventivamente accertati, e dei limiti di spesa prestabiliti.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 31 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissario Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## **CAPO 2°**

### **PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO**

## **5 LIVELLI DI PROGETTAZIONE E FASI DI PROGETTAZIONE, SEQUENZA E TEMPI DI SVOLGIMENTO**

### **5.1 Individuazione di lotti funzionali e/o prestazionali**

La realizzazione dell'intervento di dragaggio manutentivo, in funzione delle risorse finanziarie disponibili e dei volumi di riempimento che prevedibilmente verranno messi a disposizione attraverso contestuali e sinergici interventi sviluppati dal Commissario Crociere Venezia e dall'Autorità di Sistema Portuale, dovrà avvenire per stralci.

Gli obiettivi minimi da perseguire con il primo stralcio funzionale e con la configurazione finale sono descritti nel precedente capitolo 2. L'effettiva coerenza con gli obiettivi indicati, eventualmente corretti in funzione delle condizioni di mercato analizzate dal progettista, dovrà essere verificata tenendo conto del traffico marittimo previsto e delle esigenze di sicurezza della navigazione.

Si stima che il primo stralcio funzionale, in funzione del quadro conoscitivo finora disponibile, possa attestarsi attorno ad un volume di dragaggio dell'ordine dei 655.000 metri cubi, mentre la configurazione finale potrà essere raggiunta con un volume complessivo doppio.

I sedimenti derivanti dal dragaggio potranno trovare collocazione all'interno delle strutture morfologiche previste dallo studio DHI e dal Piano Morfologico a margine del Canale Malamocco Marghera, ovvero all'interno di altri siti e strutture, in funzione della classificazione risultante in base alla normativa di riferimento.

In ogni caso, il PFTE dovrà tenere conto della prevedibile evoluzione di tale normativa e delle interazioni temporali tra la procedura di approvazione del progetto e l'evoluzione normativa.

### **5.2 Fasi di progettazione**

Le fasi di progettazione previste per l'intervento sono:

- **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica** generale dell'intero intervento;
- **Progetto Definitivo/Esecutivo del primo stralcio funzionale** dell'intervento.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) sviluppa l'analisi delle possibili alternative rispetto alla soluzione progettuale individuata, in conformità a quanto previsto dal comma 1b e 1e dell'Art. 14 del D.P.R. 5/10/2010 n. 207;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti trattati dal PFTE;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 32 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissaria Crociere Venezia

- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli studi e gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte, ivi inclusi i procedimenti relativi a V.P.I.A., V.I.A. e V.I.N.C.A.;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica dovrà tenere conto sia della necessità di realizzare l'intervento per stralci funzionali, legati alle disponibilità finanziarie, che della propedeuticità e delle possibili sinergie con gli altri interventi di dragaggio dei canali di navigazione (Malamocco Marghera e bacino di evoluzione 1) e con la realizzazione della "Nuova Area Sedimenti".

Il progetto definitivo/esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sarà redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica; nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista dovrà accettare senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza;
- b) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- c) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione.

Il progetto definitivo/esecutivo di primo stralcio sarà redatto tenendo conto della disponibilità finanziaria e delle esigenze funzionali dell'intervento, nonché del rispetto dei vincoli ambientali e normativi in generale, e della gestione delle interferenze fisiche ed operative. Anche il progetto definitivo/esecutivo dovrà tenere conto della propedeuticità e delle possibili sinergie con gli altri interventi di dragaggio dei canali di navigazione (anch'essi potenzialmente realizzabili per stralci) e con la realizzazione della "Nuova Area Sedimenti".

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 33 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE: 
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

### 5.3 Razionalizzazione delle attività di progettazione

I flussi informativi che riguardano la stazione appaltante e il relativo procedimento, dovranno svolgersi all'interno di un ambiente di condivisione dei dati dove deve avvenire la gestione digitale dei processi informativi, esplicitata attraverso un processo di correlazione e di ottimizzazione tra i flussi informativi digitalizzati e i processi decisionali che riguardano il singolo procedimento.

### 5.4 Livelli di progettazione

Salvo quanto meglio specificato negli articoli successivi, la Progettazione degli interventi vedrà coinvolte le seguenti figure:

- **Responsabile Unico del Progetto** (RUP) facente parte della Direzione Tecnica del Commissario Crociere Venezia (Stazione Appaltante):
- **Progettista esterno**, individuato mediante procedura aperta sopra soglia comunitaria, che dovrà provvedere alle seguenti attività:

#### INDAGINI PRELIMINARI

- Redazione dei piani di indagine (ricerche di dati presso soggetti terzi, rilievi, indagini in sito, analisi di laboratorio, prospezioni e sopralluoghi) necessari alla progettazione.
- Esame del Piano di Caratterizzazione Ambientale e delle relative risultanze (attività affidate a soggetto terzo con separato appalto), propedeutici all'esecuzione del dragaggio dei sedimenti interessati dall'intervento in progetto e alla loro gestione.
- Redazione di tutta la documentazione necessaria per la bonifica bellica dei punti di indagine ed esecuzione delle relative indagini.
- Ricerca storica cartografica e documentale delle aree in oggetto, comprensiva (ove disponibili e pertinenti) degli as-built di tutte le infrastrutture esistenti.
- Rilievo batimetrico delle aree interessate dall'intervento.
- Rilievo topografico e batimetrico delle strutture poste nelle immediate vicinanze dell'area di intervento (banchine portuali a ridosso del canale ed eventuali strutture morfologiche presenti ai lati del canale).
- Esecuzione delle indagini geologiche, geofisiche e geotecniche sito-specifiche (in sito e di laboratorio), previa bonifica da ordigni bellici per la parte finalizzata alla loro esecuzione.
- Mappatura biocenosi e indagini archeologiche.

#### PROGETTAZIONE E RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE

- Elaborazione del **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica** dell'intero intervento.
- Redazione degli elaborati necessari all'espletamento della procedura di **valutazione di incidenza ambientale (V.INC.A.) dell'intero intervento**, tenendo conto anche della realizzazione per stralci, in conformità a quanto previsto dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat", recepito con l'art. 5 del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i. e secondo le procedure di cui alla D.G.R.V. 1400/2017, nonché delle linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4.
- Elaborazione del **Progetto Definitivo/Esecutivo** relativo all'intervento **di primo stralcio**.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 34 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissario Crociere Venezia

### ITER PROCEDURALE E RAPPORTI CON LA COMMITTENZA

- Redazione di cronoprogramma di dettaglio delle indagini e della progettazione.
  - Predisposizione di piattaforme per la condivisione dei dati e il monitoraggio dell'avanzamento delle indagini e della progettazione.
  - Partecipazione a riunioni di coordinamento settimanali o quindicinali.
  - Predisposizione della documentazione necessaria per la richiesta di pareri e autorizzazioni, nonché per le Conferenze dei Servizi.
- **Supporto esterno al RUP**, individuato mediante procedure separate per la verifica e validazione della progettazione (PFTE e PE).

### 5.5 Sintesi degli elaborati progettuali richiesti

La compiuta definizione delle attività di progettazione è demandata agli schemi del Bando e del Disciplinare di Gara per affidamento di servizi di ingegneria ed architettura relativi all'intervento manutentivo di dragaggio del Canale di accesso alla Stazione Marittima, sub-intervento inserito nell'ambito degli "interventi di manutenzione dei canali finalizzati al transito delle navi da crociera lungo il canale Malamocco-Marghera, agli ormeggi temporanei di porto Marghera e all'accesso alla odierna Stazione Marittima".

Il **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica**, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:

- a) analisi delle possibili alternative, in conformità a quanto previsto dal comma 1b e 1e dell'Art. 14 del D.P.R. 5/10/2010 n. 207, e individuazione della soluzione che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) redazione del documento sui "Dati e requisiti di base della progettazione";
- c) relazione generale;
- d) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- e) relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate);
- f) studio di impatto ambientale («VIA»), per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale;
- g) rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i) computo estimativo dell'opera;
- j) quadro economico di progetto;
- k) cronoprogramma;
- l) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2 dell'Art. 17 del D.P.R. 5/10/2010 n. 207;

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 35 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

- m) piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- n) piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

Il **Progetto Definitivo/Esecutivo** deve contenere la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, deve descrivere compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Salva diversa motivata determinazione della Stazione Appaltante, il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici, compresi quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di monitoraggio ambientale;
- g) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- h) quadro di incidenza della manodopera;
- i) cronoprogramma;
- j) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- k) computo metrico estimativo e quadro economico;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- m) piano particellare di esproprio aggiornato;
- n) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- o) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

## 5.6 Indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale dovrà essere conforme alla normativa di settore, e dovrà essere conforme anche alle più complesse prescrizioni del "Nuovo Protocollo Fanghi" (Decreto Ministeriale 86/2023), contenente le "Linee Guida per la gestione dei sedimenti della laguna di Venezia".

Il Piano di Monitoraggio dovrà essere adeguato in ottemperanza alle richieste e/o prescrizioni delle Autorità competenti.

## 5.7 Criteri ambientali minimi (CAM)

Secondo quanto prescritto all'art 57 comma 2 del D.lgs. 36/2023, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti devono contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 36 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

Tali criteri, in particolare quelli premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 108, commi 4 e 5. Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai criteri ambientali minimi.

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei CAM per il servizio oggetto del presente appalto è il DM Ambiente 11 ottobre 2017: "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici". Nell'applicazione dei criteri di cui all'Allegato al DM 11 ottobre 2017, si intendono fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi, così come i pareri espressi dalle Soprintendenze competenti.

Si precisa che la scelta dei requisiti ambientali minimi da adottare è demandata unicamente al Progettista, che redigerà un'apposita relazione tecnica, comprensiva degli allegati grafici in cui vengano esplicitate:

- le tematiche di impatto ambientale e sulla riduzione dei consumi relative al progetto;
- le modalità di selezione dei CAM da recepire nell'attività di progettazione;
- il confronto tra lo stato ante operam e post operam al fine di determinare l'impatto degli interventi previsti ed i risultati raggiungibili;
- la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche ed ai criteri premianti;
- gli obiettivi del piano di manutenzione dell'opera.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 37 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 5.8 Importo della progettazione e determinazione corrispettivi delle prestazioni

In via preliminare, sulla base di valutazioni standardizzate forfettarie e sulla base della stima dei volumi di dragaggio condotta con riferimento ai più recenti rilievi disponibili (datati febbraio-aprile 2023), in questa fase il costo dell'intervento è stato quantificato in:

- **Realizzazione complessiva dell'intervento**, corrispondente al dragaggio con cunetta larga 80 m e con profondità di -9.0 m s.m.m. (-9.5 con overdredging) per complessivi 1'280'000 m<sup>3</sup> circa di sedimenti (al lordo dell'overdredging), tenendo conto di due stralci esecutivi funzionali, al lordo degli oneri della sicurezza e dei costi della bonifica bellica:  
**€ 30.879.925,00**

L'intervento è suddiviso nei seguenti due stralci funzionali:

- **Realizzazione del primo stralcio funzionale dell'intervento**, corrispondente al dragaggio con cunetta larga 70 m e con profondità di -8.0 m s.m.m. (-8.5 con overdredging) per complessivi 655'000 m<sup>3</sup> circa di sedimenti (al lordo dell'overdredging), al lordo degli oneri della sicurezza e dei costi della bonifica bellica:  
**€ 15.752.450,00**
- **Realizzazione del progetto di completamento dell'intervento**, per un dragaggio di ulteriori 625'000 m<sup>3</sup> circa di sedimenti, al lordo degli oneri della sicurezza e dei costi della bonifica bellica):  
**€ 15.127.475,00** (considerato ai soli fini della parcella nel quadro economico generale)

Nei costi è stata considerata l'ipotesi che tutto il materiale derivante dall'escavo del Canale venga conferito alla "Nuova Area Sedimenti". Eventuali diverse modalità di gestione dei sedimenti, che dovessero risultare possibili in relazione alla qualità dei sedimenti accertata dalla caratterizzazione, potrebbero comportare variazioni significative dei costi di costruzione. In tal caso, il progettista dovrà ottimizzare la sinergia tra i lavori di escavo del Canale di accesso alla Stazione Marittima e quelli del Malamocco Marghera, nell'ambito dei quali dovrebbero essere realizzati i marginamenti delle nuove strutture morfologiche in ambito lagunare.

Sulla base di tale preliminare stima sommaria, è stato quindi determinato il corrispettivo da porre a base di gara nella procedura di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria. Il corrispettivo (Tab. 5.1), costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso come prescritto dal D.M. 17/06/2016 per le prestazioni e le fasi effettivamente richieste.

- Parametro "V", dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- Parametro "G", relativo alla complessità della prestazione;
- Parametro "Q", relativo alla specificità della prestazione;
- Parametro base "P", che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso "CP", con riferimento ai parametri indicati, sarà determinato dalla sommatoria dei prodotti Tra il costo delle singole categorie componenti l'opera "V", il parametro "G" corrispondente al grado di complessità della prestazione, il parametro "Q" corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro di base "P", secondo la seguente espressione:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 38 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

In allegato alla presente relazione si riportano i dettagli del calcolo delle parcelle per i servizi di ingegneria. L'importo delle spese e degli oneri accessori è stato calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

CATEGORIA	ID. OPERE		Costo Categorie "V" (€)	
	Codice	Descrizione	PFTE	PD-PE 1° stralcio
NAVIGAZIONE	D.01	<i>Opere di navigazione interna e portuali</i>	<b>€ 320.500,00</b>	<b>€ 487.700,00</b>

**Tab. 5.1 – Spese tecniche per la progettazione PFTE e PD-PD 1° stralcio (voci pertinenti da parcella, escluso studio di impatto ambientale e attività di verifica/validazione computati separatamente)**

I compensi professionali sono calcolati in base al D.M. 17/06/2016; ove i compensi non sono previsti dal Decreto citato, ovvero non sono ancora definite tipologia di indagine e quantità, è stata formulata una stima forfettaria basata sui valori correnti di mercato o su esperienze analoghe. Tutti gli importi riportati nelle tabelle del presente paragrafo sono arrotondati per difetto alle centinaia di euro.

In Tab. 5.2 e Tab. 5.3 sono riportate le spese per le prestazioni accessorie rispettivamente alla redazione del PFTE e alla redazione del PD-PE del primo stralcio funzionale.

Le stime presuntive relative a rilievi e indagini sono da intendersi come limite superiore dell'importo a disposizione del progettista per la pianificazione delle indagini, che dovranno comunque essere computate sulla base dei vigenti prezzi (prezzario regione Veneto e, se non presenti, altri prezzari regionali, ALGI, tariffario laboratori chimici, ecc.) ovvero desunte da comprovate quotazioni di mercato. Le prestazioni che la Stazione Appaltante intende affidare a soggetti esterni diversi dal progettista sono indicate in grassetto corsivo.

Descrizione	PFTE
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)	64'000.00 €
VINCA	45'000.00 €
Studi specialistici su modello matematico	400'000.00 €
Rilievi	25'000.00 €
Bonifica bellica propedeutica alle indagini (*)	100'000.00 €
Indagini geologiche e geotecniche	75'000.00 €
<b><i>Caratterizzazioni (*)</i></b>	<b><i>750'000.00 €</i></b>
<b><i>Monitoraggi ambientali (*)</i></b>	<b><i>400'000.00 €</i></b>
<b><i>Verifica PFTE</i></b>	<b><i>70'800.00 €</i></b>

(\*) importi riferiti al quadro economico del progetto generale (tenendo conto della realizzazione per stralci)

**Tab. 5.2 – Spese tecniche accessorie alla redazione del PFTE**

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 39 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	 Commissario Crociere Venezia

Descrizione	PD-PE (1° stralcio)
<b>Verifica e validazione PD-PE</b>	<b>138'300.00 €</b>
<b>Direzione Lavori e CSE</b>	<b>532'000.00 €</b>
<b>Collaudo</b>	<b>40'900.00 €</b>

Tab. 5.3 – Spese tecniche accessorie alla redazione del PD-PE 1° stralcio

L'affidamento di tutti i servizi di progettazione individuati avviene secondo le procedure previste per gli affidamenti di servizi di importo superiore alle soglie europee.

Si prevede infatti di:

- accorpate, in tutto o in parte, PFTE, PD-PE di primo stralcio ed attività accessorie di cui a Tab. 5.2 (ad eccezione di caratterizzazioni, monitoraggi ed attività di supporto al R.U.P.) e Tab. 5.3 (ad eccezione di attività di supporto al R.U.P. e collaudo), risultando quindi comunque importi superiori alla soglia europea di cui all'Art. 14 del D.Lgs. 36/2023;
- accorpate le attività di supporto al RUP per verifica del PFTE e del PD-PE, per un importo risultante (€ 209.100,00) inferiore alle soglie europee;
- appaltare il collaudo del primo stralcio funzionale.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 40 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 5.9 Fasi della progettazione e loro sequenza logica

Per la redazione del **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE)** vengono prescritti i seguenti termini:

- a) Esame della documentazione disponibile relativamente al Piano di Caratterizzazione dei sedimenti ed alle sue risultanze; pianificazione di eventuali rilievi, sondaggi, ispezioni e indagini: 15 giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del disciplinare d'incarico (termine non soggetto a ribasso);
- b) Esecuzione dei rilievi, sondaggi, ispezioni, indagini: 75 giorni naturali e consecutivi dalla data di approvazione dei piani di indagine (termine non soggetto a ribasso);
- c) Redazione del PFTE: 90 giorni naturali e consecutivi dalla consegna del rapporto su rilievi, sondaggi, ispezioni indagini e caratterizzazioni (ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta di gara); entro i primi **30 giorni naturali e consecutivi** dall'inizio della redazione del PFTE, dovranno essere predisposti e sottoposti alla Stazione Appaltante sia il documento di analisi delle possibili alternative che il documento sui "Dati e requisiti di base della progettazione";
- d) Eventuale adeguamento del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica alla verifica del livello di progettazione e alle indicazioni ricevute in sede di Conferenza dei Servizi o dall'ottenimento dell'ultimo parere o autorizzazione emesso da parte degli Enti di Controllo, incluse le prescrizioni derivanti dalla Valutazione di Impatto Ambientale: **30 giorni naturali e consecutivi** dalla data di ricezione del rapporto di verifica (termine non soggetto a ribasso).

Per la redazione del **Progetto Definitivo/Esecutivo (PD-PE)** vengono prescritti i seguenti termini:

- a) redazione del progetto esecutivo: 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di riavvio della progettazione come da cronoprogramma definito con la Committenza (ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica di gara);
- b) Eventuale adeguamento del PD-PE alla verifica del livello di progettazione: 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione del rapporto di verifica (termine non soggetto a ribasso).

Relativamente ai termini sopra riportati, si specifica quanto segue:

- i termini indicati per le progettazioni e le relative attività di supporto (indagini e rilievi) non comprendono i tempi necessari per l'espletamento della Conferenza dei Servizi o per l'acquisizione di pareri o autorizzazioni;
- i tempi indicati per le progettazioni non comprendono i tempi necessari per la verifica/validazione dei progetti;
- i termini indicati per le progettazioni comprendono i tempi connessi all'acquisizione di accordi e pareri informali da parte degli Enti di Controllo e per la presentazione informale del progetto agli stessi;
- i termini indicati per tutte le fasi della progettazione comprendono i termini connessi alla verifica in itinere del progetto con gli organi del Committente.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 41 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 6 STIMA DEI COSTI, FONTI DI FINANZIAMENTO E LIMITI FINANZIARI

### 6.1 Quadro economico

Si fa presente che la determinazione dettagliata del costo dell'intervento è demandata alle successive fasi di progettazione; pertanto, l'importo lavori di seguito riportato rappresenta una prima determinazione sommaria non suffragata da valutazioni progettuali di tipo analitico.

In Tab. 6.1 e Tab. 6.2 sono riportate le stime preliminari dei costi di intervento, rispettivamente per la realizzazione dell'intero intervento e per la realizzazione del primo stralcio funzionale.

In Tab. 6.1 è riportato il quadro economico per la progettazione realizzazione dell'intero intervento, ipotizzando un solo stralcio funzionale e il successivo intervento di completamento.

In Tab. 6.2 è riportato il quadro economico per la progettazione (PFTE) dell'intero intervento, ipotizzando tuttavia di redigere il PD-PE e realizzare solo il primo stralcio funzionale, corrispondente al dragaggio del canale con cunetta larga 70 m a quota -8.0 m s.m.m. (-8.5 m con ovedredging).

Gli importi indicati in Tab. 6.2 rappresentano un limite economico corrispondente al finanziamento disponibile; l'eventuale superamento di tali importi dovrà essere oggettivamente motivato e concordato con la Stazione Appaltante.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 42 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

DESCRIZIONE MACROLAVORI	IMPORTO
Dragaggio e trasporto alla "Nuova Area Sedimenti"	16 205 000.00 €
Oneri di conferimento	12 790 000.00 €
<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>28 995 000.00 €</b>
Sicurezza (1.5%)	434 925.000 €
Bonifica bellica	1 450 000.00 €
Importo a base d'asta	<b>30 879 925.00 €</b>
<b>RILIEVI E INDAGINI</b>	
<b>IMPORTO</b>	<b>IMPORTO</b>
Rilievi	25 000.00 €
Bonifica bellica propedeutica alle indagini	100 000.00 €
Indagini geologiche e geotecniche	75 000.00 €
Caratterizzazioni (*)	750 000.00 €
Monitoraggio ambientale (*)	400 000.00 €
Importo	<b>1 350 000.00 €</b>
<b>SPESE TECNICHE</b>	
<b>IMPORTO</b>	<b>IMPORTO</b>
PFTE GENERALE	320 500.00 €
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA-VAS)	64 000.00 €
VINCA	45 000.00 €
Verifica PFTE (*)	70 800.00 €
Studi specialistici su modello matematico, incluse simulazioni di manovra	400 000.00 €
PD-PE primo stralcio	487 700.00 €
DL + CSE primo stralcio	532 000.00 €
Collaudo primo stralcio (*)	40 900.00 €
Verifica e validazione PD-PE primo stralcio (*)	138 300.00 €
PD-PE completamento	472 800.00 €
DL + CSE completamento	515 200.00 €
Collaudo completamento (*)	39 600.00 €
Verifica e validazione PD-PE completamento (*)	133 900.00 €
Importo	<b>3 260 700.00 €</b>
<b>ALTRO</b>	
<b>IMPORTO</b>	<b>IMPORTO</b>
Imprevisti (<10%)	2 817 175.00 €
Spese per CdS, commissioni e pubblicità	50 000.00 €
Spese struttura commissariale (0.96% di QE)	379 200.00 €
Incentivi progettazione (1.5%)	463 000.00 €
Collegio consultivo tecnico (quota a carico Stazione Appaltante)	150 000.00 €
Consulenze scientifiche	150 000.00 €
Importo	<b>4 009 375.00 €</b>

(\*) attività e servizi affidati con separato appalto

TOTALE QE PROGETTO COMPLETO 39 500 000.00 €

Tab. 6.1 – Quadro economico PFTE generale

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 43 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissariato Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

DESCRIZIONE MACROLAVORI	IMPORTO
Dragaggio e trasporto alla "Nuova Area Sedimenti"	8 290 000.00 €
Oneri di conferimento	6 540 000.00 €
<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>14 830 000.00 €</b>
Sicurezza (1.5%)	222 450.00 €
Bonifica bellica	700 000.00 €
<b>Importo a base d'asta</b>	<b>15 752 450.00 €</b>
RILIEVI E INDAGINI	IMPORTO
Rilievi	25 000.00 €
Bonifica bellica propedeutica alle indagini	50 000.00 €
Indagini geologiche e geotecniche	75 000.00 €
Caratterizzazioni (*)	500 000.00 €
Monitoraggio ambientale (*)	250 000.00 €
<b>Importo</b>	<b>900 000.00 €</b>
SPESE TECNICHE	IMPORTO
PFTE GENERALE	320 500.00 €
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA-VAS)	64 000.00 €
VINCA	45 000.00 €
Verifica PFTE (*)	70 800.00 €
Studi specialistici su modello matematico, incluse simulazioni di manovra	400 000.00 €
PD-PE primo stralcio	487 700.00 €
DL + CSE primo stralcio	532 000.00 €
Collaudo primo stralcio (*)	40 900.00 €
Verifica e validazione PD-PE primo stralcio (*)	138 300.00 €
<b>Importo</b>	<b>2 099 200.00 €</b>
ALTRO	IMPORTO
Imprevisti (<10%)	1 486 550.00 €
Spese per CdS, commissioni e pubblicità	30 000.00 €
Spese struttura commissariale (0.96% di QE)	201 600.00 €
Incentivi progettazione (1.5%)	304 000.00 €
Collegio consultivo tecnico (quota a carico Stazione Appaltante)	76 200.00 €
Consulenze scientifiche	150 000.00 €
<b>Importo</b>	<b>2 248 350.00 €</b>

(\*) attività e servizi affidati con separato appalto

TOTALE QE FINANZIAMENTO 21 000 000.00 €

Tab. 6.2 – Quadro economico PFTE e PD-PE primo stralcio funzionale

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 44 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissario Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 6.2 Fonti di finanziamento

Il **finanziamento** per la progettazione e per le attività connesse risulta garantito con:

- Decreto Attuativo DL 103/2021, con allegato piano finanziario: il sub-intervento “manutenzione consistente nel dragaggio Canale di accesso alla Stazione Marittima” è ricompreso nel finanziamento n. 4 per complessivi 63 milioni di euro di competenza Commissario Crociere Venezia.

Dei 63 milioni di euro complessivi (cfr. “interventi di manutenzione dei canali esistenti finalizzati al transito delle navi da crociera lungo il Canale Malamocco- Marghera, agli ormeggi temporanei di Porto Marghera e all’accesso alla odierna Stazione marittima”), **21 milioni di euro** risultano assegnati al **sub-intervento n. 2** - “manutenzione consistente nel dragaggio Canale di accesso alla Stazione Marittima”.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 45 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

## 7 SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il DIP è redatto nell'ipotesi che venga appaltata prima la progettazione e quindi i lavori, sulla base del PD-PE di primo stralcio. L'appalto della progettazione comprenderà anche le attività accessorie di redazione di studi e indagini propedeutiche alla progettazione che non verranno affidati a terzi.

Le caratterizzazioni verranno appaltate prima della progettazione, secondo il Piano di Caratterizzazione e il Capitolato Tecnico già in corso di redazione su incarico della Stazione Appaltate. Le caratterizzazioni, che verranno anticipatamente affidate, sono state sviluppate in coerenza ai D.I.P. e riguardano i volumi di sedimenti presumibilmente oggetto di escavo e le aree di potenziale destinazione degli stessi per la realizzazione di strutture morfologiche in ambito lagunare (con particolare riferimento alle piane ad Est del Canale Malamocco Marghera).

Si presume di affidare contestualmente le attività relative al monitoraggio ambientale; la redazione del Piano sarà comunque affidata al progettista, che dovrà individuare le attività necessarie per le fasi ante operam, in corso d'opera e post operam.

Nelle more della redazione ed approvazione Piano, l'Autorità di Sistema si riserva in ogni caso di far eseguire attività di monitoraggio ante operam che ritiene comunque necessarie e utili per lo sviluppo del progetto.

Nella successiva Tab. 7.1 si riportano le spese stimate per le attività di caratterizzazione e monitoraggio.

Verrà successivamente individuato, attraverso specifica gara di appalto, un unico soggetto (o un raggruppamento temporaneo) per l'esecuzione di tutte le attività e servizi di cui alle seguenti Tab. 7.2 e Tab. 7.3. L'importo stimato delle indagini va interpretato come budget a disposizione del progettista per l'esecuzione delle indagini che ritiene necessarie alla redazione del progetto e che saranno compensate, al netto del ribasso contrattuale, secondo il vigente Prezzario Regionale, ovvero attraverso specifica analisi prezzi da sottoporre alla Stazione Appaltante.

**L'importo complessivo dell'affidamento sarà quindi di € 1.999.200,00.**

Con successiva procedura di affidamento verranno individuati due ulteriori soggetti per l'esecuzione di tutte le attività di cui alle seguenti Tab. 7.4 e Tab. 7.5.

Il Progetto Esecutivo del 1° stralcio verrà posto a base di appalto per l'affidamento dei lavori.

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 46 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

	TITOLO: INTERVENTI DI MANUTENZIONE DEI CANALI FINALIZZATI AL TRANSITO DELLE NAVI DA CROCIERA LUNGO IL CANALE MALAMOCCO-MARGHERA, AGLI ORMEGGI TEMPORANEI DI PORTO MARGHERA E ALL'ACCESSO ALLA ODIERNA STAZIONE MARITTIMA - DRAGAGGIO CANALE DI ACCESSO ALLA STAZIONE MARITTIMA	COMMITTENTE:  Commissaria Crociere Venezia
	ELAB.: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE	

Descrizione	IMPORTO
Caratterizzazioni	500.000,00 €
Monitoraggi ambientali	250.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>750.000,00 €</b>

Tab. 7.1 – Spese per caratterizzazioni e monitoraggi

Descrizione	IMPORTO
Redazione PFTE (generale)	320.500,00 €
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)	64.000,00 €
VINCA	45.000,00 €
Studi specialistici su modello matematico	400.000,00 €
Rilievi	25.000,00 €
Bonifica bellica propedeutica alle indagini	50.000,00 €
Indagini geologiche e geotecniche	75.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>979.500,00 €</b>

Tab. 7.2 – Parcella PFTE e spese tecniche per attività accessorie alla redazione del PFTE

Descrizione	IMPORTO
Redazione PD-PE, incluso CSP (primo stralcio)	487.700,00 €
Direzione Lavori e CSE (primo stralcio)	532.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>1.019.700,00 €</b>

Tab. 7.3 – Parcella PD-PE, DL e CSE

Descrizione	IMPORTO
Verifica e validazione PFTE (generale)	70.800,00 €
Verifica e validazione PD-PE (primo stralcio)	138.300,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>209.100,00 €</b>

Tab. 7.4 – Parcella supporto al RUP per verifica e validazione

Descrizione	IMPORTO
Collaudo tecnico amministrativo (primo stralcio)	40.900,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>40.900,00 €</b>

Tab. 7.5 – Parcella collaudo

REDATTO: SB	COMMESSA: HSM893	REV.: 00	Pagina 47 di 47
VERIFICATO: MT	FILE: HSM893-23-DIP_CANALE-ACCESSO-MARITTIMA-REV00.docx	DATA: Settembre 2023	

**PARCELLA PFTE**

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	30 879 925.00 €	4.01%	10.00%

STUDIO DI FATTIBILITA'			
Fase: a.I) STUDI DI FATTIBILITA'		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qal.01	<i>Relazione illustrativa</i>	0.0350	28 167.85 €
Qal.02	<i>Relazione illustrativa, Elaborati progettuali e tecnico economici</i>	0.0700	56 335.70 €
Qal.03	<i>Supporto al RUP: accertamenti e verifiche preliminari</i>	0.0200	16 095.91 €
			100 599.46 €

PARCELLA SDF (CP = V x P x G x Q)	84 503.55 €
SPESE GENERALI (K x CP)	8 450.35 €
	92 953.90 €

PARCELLA VERIFICA SDF (CP = V x P x G x Q)	16 095.91 €
SPESE GENERALI (K x CP)	1 609.59 €
	17 705.51 €

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro base P (geologica PP)	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	30 879 925.00 €	4.01%	4.77%	10.00%

PROGETTO PRELIMINARE			
Fase: b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qbl.01	<i>Relazioni, planimetrie, elaborati grafici</i>	0.0700	56 335.70 €
Qbl.02	<i>Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto</i>	0.0100	8 047.96 €
Qbl.03	<i>Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili</i>	0.0200	16 095.91 €
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300	24 143.87 €
Qbl.05	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto	0.0700	56 335.70 €
Qbl.06	<i>Relazione geotecnica</i>	0.0300	24 143.87 €
Qbl.07	<i>Relazione idrologica</i>	0.0150	12 071.94 €
Qbl.08	<i>Relazione idraulica</i>	0.0150	12 071.94 €
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0.0150	12 071.94 €
Qbl.10	<i>Relazione archeologica</i>	0.0150	12 071.94 €
Qbl.11	<i>Relazione geologica</i>	0.0270	25 898.91 €
Qbl.12	<i>Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche</i>	0.0200	16 095.91 €
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0.0100	8 047.96 €
Qbl.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare		
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)		
Qbl.16	<i>Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza</i>	0.0100	8 047.96 €
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0182	14 647.93 €
Qbl.18	<i>Piano di monitoraggio ambientale</i>	0.0099	7 933.29 €
Qbl.19	<i>Supporto al RUP: supervisione e coordinamento della progettazione preliminare</i>	0.0100	8 047.96 €
Qbl.20	<i>Supporto al RUP: verifica della progettazione preliminare</i>	0.0600	48 287.74 €
			255 151.03 €

PARCELLA PP (CP = V x P x G x Q)	206 863.28 €
SPESE GENERALI (K x CP)	20 686.33 €
	227 549.61 €

PARCELLA VERIFICA PP (CP = V x P x G x Q)	48 287.74 €
SPESE GENERALI (K x CP)	4 828.77 €
	53 116.52 €

**PARCELLA VIA**

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	30 879 925.00 €	4.01%	10.00%

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE VIA-VAS			
Fase: b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qbl.17	<i>Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)</i>	0.0182	14 647.93 €
Fase: b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qbil.24	<i>Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)</i>	0.0541	43 575.78 €

PARCELLA VIA (CP = V x P x G x Q)	58 223.71 €
SPESE GENERALI (K x CP)	5 822.37 €
	64 046.08 €

**PARCELLA PRIMO STRALCIO  
(PD-PE, DL e COLLAUDO)**

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro base P (geologica PD)	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 752 450.00 €	4.32%	5.63%	15.78%

PROGETTO DEFINITIVO			
Fase: b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
QbII.01	<b>Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, event</b>	0.1800	79 646.47 €
QbII.02	Rilievi dei manufatti		
QbII.03	<b>Disciplinare descrittivo e prestazionale</b>	0.0100	4 424.80 €
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0.0400	17 699.22 €
QbII.05	<b>Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico</b>	0.0500	22 124.02 €
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0100	4 424.80 €
QbII.07	<b>Rilievi planoaltimetrici</b>	0.0200	8 849.61 €
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700	30 973.63 €
QbII.09	<b>Relazione geotecnica</b>	0.0600	26 548.82 €
QbII.10	<b>Relazione idrologica</b>	0.0300	13 274.41 €
QbII.11	<b>Relazione idraulica</b>	0.0300	13 274.41 €
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0.0300	13 274.41 €
QbII.13	<b>Relazione geologica</b>	0.0529	30 458.47 €
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti		
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti		
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali		
QbII.17	<b>Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche</b>	0.0500	22 124.02 €
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)		
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200	8 849.61 €
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)		
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)		
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini		
QbII.23	<b>Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC</b>	0.0100	4 424.80 €
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0727	32 166.75 €
QbII.25	<b>Piano di monitoraggio ambientale</b>	0.0132	5 829.29 €
QbII.26	<b>Supporto al RUP: supervisione e coordinamento della progettazione definitiva</b>	0.0100	4 424.80 €
QbII.27	<b>Supporto RUP: verifica della progettazione definitiva</b>	0.1300	57 522.45 €
			292 926.38 €
PROGETTO ESECUTIVO			
Fase: b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
QbIII.01	<b>Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi</b>	0.1100	48 672.84 €
QbIII.02	<b>Particolari costruttivi e decorativi</b>	0.0500	22 124.02 €
QbIII.03	<b>Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro d</b>	0.0400	17 699.22 €
QbIII.04	<b>Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma</b>	0.0200	8 849.61 €
QbIII.05	<b>Piano di manutenzione dell'opera</b>	0.0200	8 849.61 €

QbIII.06	<i>Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche</i>	0.0300	13 274.41 €
QbIII.07	<i>Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	0.1000	44 248.04 €
QbIII.08	<i>Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della progettazione esecutiva</i>	0.0100	4 424.80 €
QbIII.09	<i>Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva</i>	0.1300	57 522.45 €
QbIII.10	<i>Supporto al RUP: per la programmazione e progettazione appalto</i>	0.0400	17 699.22 €
QbIII.11	<i>Supporto al RUP: per la validazione del progetto</i>	0.0100	4 424.80 €
			247 789.02 €

PARCELLA PD-PE (CP = V x P x G x Q)	421 245.69 €
SPESE GENERALI (K x CP)	66 471.39 €
	487 717.08 €

PARCELLA VERIFICA PD-PE (CP = V x P x G x Q)	119 469.70 €
SPESE GENERALI (K x CP)	18 851.98 €
	138 321.69 €

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 752 450.00 €	4.32%	15.78%

ESECUZIONE LAVORI			
Fase: c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qcl.01	<i>Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione</i>	0.4200	185 841.76 €
Qcl.02	<i>Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile</i>	0.0400	17 699.22 €
Qcl.03	<i>Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione</i>	0.0200	8 849.61 €
Qcl.04	<i>Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori</i>	0.0200	8 849.61 €
Qcl.05	<i>Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo</i>	0.1000	44 248.04 €
Qcl.06	<i>Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di ispettore di cantiere</i>	0.0600	26 548.82 €
Qcl.07	Variante delle quantità del progetto in corso d'opera	0.1200	53 097.65 €
Qcl.08	Variante del progetto in corso d'opera	0.3400	150 443.33 €
Qcl.09	<i>Contabilità dei lavori a misura</i>	0.0886	39 190.49 €
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0.0000	0.00 €
Qcl.11	Certificato di regolare esecuzione	0.0400	17 699.22 €
Qcl.12	<i>Coordinamento della sicurezza in esecuzione</i>	0.2500	110 620.10 €
Qcl.13	<i>Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della D.L. e della C.S.E.</i>	0.0400	17 699.22 €
			459 546.85 €

PARCELLA DL (CP = V x P x G x Q)	459 546.85 €
SPESE GENERALI (K x CP)	72 515.20 €
	532 062.05 €

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 752 450.00 €	4.32%	15.78%

COLLAUDI			
Fase: d.I) VERIFICHE E COLLAUDI		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qdl.01	<b>Collaudo tecnico amministrativo</b>	<b>0.0800</b>	<b>35 398.43 €</b>
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0.0200	8 849.61 €
Qdl.03	Collaudo statico (Capitolo 9, d.m. 14/01/2008)		
Qdl.04	Collaudo tecnico funzionale degli impianti (d.m. 22/01/2008 n°37)	0.1800	79 646.47 €
Qdl.05	Attestato di certificazione energetica (art.6 d.lgs. 311/2006)esclusa diagnosi energetica[1]		
			<b>35 398.43 €</b>

<b>PARCELLA COLLAUDO (CP = V x P x G x Q)</b>	<b>35 398.43 €</b>
<b>SPESE GENERALI (K x CP)</b>	<b>5 585.77 €</b>
	<b>40 984.20 €</b>

**PARCELLA COMPLETAMENTO  
(PD-PE, DL e COLLAUDO)**

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro base P (geologica PD)	Parametro spese
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 127 475.00 €	4.34%	5.66%	16.17%

PROGETTO DEFINITIVO			
Fase: b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
QbII.01	<b>Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, event</b>	<b>0.1800</b>	<b>76 868.34 €</b>
QbII.02	Rilievi dei manufatti		
QbII.03	<b>Disciplinare descrittivo e prestazionale</b>	<b>0.0100</b>	<b>4 270.46 €</b>
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0.0400	17 081.85 €
QbII.05	<b>Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico</b>	<b>0.0500</b>	<b>21 352.32 €</b>
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0100	4 270.46 €
QbII.07	<b>Rilievi planoaltimetrici</b>	<b>0.0200</b>	<b>8 540.93 €</b>
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700	29 893.24 €
QbII.09	<b>Relazione geotecnica</b>	<b>0.0600</b>	<b>25 622.78 €</b>
QbII.10	<b>Relazione idrologica</b>	<b>0.0300</b>	<b>12 811.39 €</b>
QbII.11	<b>Relazione idraulica</b>	<b>0.0300</b>	<b>12 811.39 €</b>
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0.0300	12 811.39 €
QbII.13	<b>Relazione geologica</b>	<b>0.0536</b>	<b>29 859.39 €</b>
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti		
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti		
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali		
QbII.17	<b>Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche</b>	<b>0.0500</b>	<b>21 352.32 €</b>
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)		
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200	8 540.93 €
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)		
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)		
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini		
QbII.23	<b>Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC</b>	<b>0.0100</b>	<b>4 270.46 €</b>
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0732	31 268.75 €
QbII.25	<b>Piano di monitoraggio ambientale</b>	<b>0.0133</b>	<b>5 681.96 €</b>
QbII.26	<b>Supporto al RUP: supervisione e coordinamento della progettazione definitiva</b>	<b>0.0100</b>	<b>4 270.46 €</b>
QbII.27	<b>Supporto RUP: verifica della progettazione definitiva</b>	<b>0.1300</b>	<b>55 516.03 €</b>
			<b>283 228.23 €</b>
PROGETTO ESECUTIVO			
Fase: b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
QbIII.01	<b>Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi</b>	<b>0.1100</b>	<b>46 975.10 €</b>
QbIII.02	<b>Particolari costruttivi e decorativi</b>	<b>0.0500</b>	<b>21 352.32 €</b>
QbIII.03	<b>Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro d</b>	<b>0.0400</b>	<b>17 081.85 €</b>
QbIII.04	<b>Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma</b>	<b>0.0200</b>	<b>8 540.93 €</b>

QbIII.05	<i>Piano di manutenzione dell'opera</i>	0.0200	8 540.93 €
QbIII.06	<i>Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche</i>	0.0300	12 811.39 €
QbIII.07	<i>Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	0.1000	42 704.63 €
QbIII.08	<i>Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della progettazione esecutiva</i>	0.0100	4 270.46 €
QbIII.09	<i>Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva</i>	0.1300	55 516.03 €
QbIII.10	<i>Supporto al RUP: per la programmazione e progettazione appalto</i>	0.0400	17 081.85 €
QbIII.11	<i>Supporto al RUP: per la validazione del progetto</i>	0.0100	4 270.46 €
			239 145.96 €

PARCELLA PD-PE (CP = V x P x G x Q)	407 071.67 €
SPESE GENERALI (K x CP)	65 824.82 €
	472 896.49 €

PARCELLA VERIFICA PD-PE (CP = V x P x G x Q)	115 302.51 €
SPESE GENERALI (K x CP)	18 644.79 €
	133 947.31 €

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 127 475.00 €	4.34%	16.17%

ESECUZIONE LAVORI			
Fase: c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qcl.01	<i>Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione</i>	0.4200	179 359.47 €
Qcl.02	<i>Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile</i>	0.0400	17 081.85 €
Qcl.03	<i>Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione</i>	0.0200	8 540.93 €
Qcl.04	<i>Coordinamento e supervisione dell'ufficio di direzione lavori</i>	0.0200	8 540.93 €
Qcl.05	<i>Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo</i>	0.1000	42 704.63 €
Qcl.06	<i>Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di ispettore di cantiere</i>	0.0600	25 622.78 €
Qcl.07	Variante delle quantità del progetto in corso d'opera	0.1200	51 245.56 €
Qcl.08	Variante del progetto in corso d'opera	0.3400	145 195.76 €
Qcl.09	<i>Contabilità dei lavori a misura</i>	0.0885	37 797.87 €
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0.0000	0.00 €
Qcl.11	Certificato di regolare esecuzione	0.0400	17 081.85 €
Qcl.12	<i>Coordinamento della sicurezza in esecuzione</i>	0.2500	106 761.59 €
Qcl.13	<i>Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della D.L. e della C.S.E.</i>	0.0400	17 081.85 €
			<b>443 491.90 €</b>

<b>PARCELLA DL (CP = V x P x G x Q)</b>	<b>443 491.90 €</b>
<b>SPESE GENERALI (K x CP)</b>	<b>71 714.10 €</b>
	<b>515 206.00 €</b>

ID Opera	ID Opera	Grado complessità G	Costo V	Parametro base P	Parametro spese K
D.01	Opere di navigazione interna e portuali	0.65	15 127 475.00 €	4.34%	16.17%

COLLAUDI			
Fase: d.I) VERIFICHE E COLLAUDI		IDRAULICA D.01	IMPORTO
CODICE	PRESTAZIONI	Q	
Qdl.01	<b>Collaudo tecnico amministrativo</b>	<b>0.0800</b>	<b>34 163.71 €</b>
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0.0200	8 540.93 €
Qdl.03	Collaudo statico (Capitolo 9, d.m. 14/01/2008)		
Qdl.04	Collaudo tecnico funzionale degli impianti (d.m. 22/01/2008 n°37)	0.1800	76 868.34 €
Qdl.05	Attestato di certificazione energetica (art.6 d.lgs. 311/2006)esclusa diagnosi energetica[1]		
			<b>34 163.71 €</b>

<b>PARCELLA COLLAUDO (CP = V x P x G x Q)</b>	<b>34 163.71 €</b>
<b>SPESE GENERALI (K x CP)</b>	<b>5 524.38 €</b>
	<b>39 688.09 €</b>