
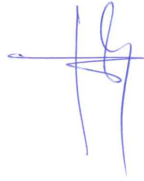









Stazione Appaltante  
Regione Siciliana  
**Comune di S. Stefano di Camastra**  
Provincia di Messina



Procedura aperta ex art. 183 commi 1-14 d.lgs. 50/2016 s.m.i. per l'affidamento in project financing della concessione di lavori pubblici avente per oggetto la progettazione definitiva ed esecutiva, l'esecuzione dei lavori per la **REALIZZAZIONE DEL PORTO TURISTICO E DELLE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA** nonché della loro gestione economico-finanziaria  
C.I.G.67535662F8 C.U.P.H21H07000030003

<p><b>Concessionario individuato:</b></p>  <p>COSTRUZIONI BRUNO TEODORO S.P.A. Via Consolare Antica, 572/B - 98071- Capo d'Or P. IVA 02669810836</p> 	<p><b>Progettista: RTP</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="758 1153 1021 1265">  <p>Viale Lazio, 13 90144 - Palermo (PA)</p> </div> <div data-bbox="1045 1131 1236 1265">  <p>Via Vittorio Emanuele, 492 90134 - Palermo (PA)</p> </div> <div data-bbox="1252 1187 1524 1265"> <p><b>Ing. LUCIANO SPURIO</b> Via Alessandro Volta, 492 98071 - Capo d'Orlando (ME)</p> </div> </div> <p>Responsabile Integrazione prestazioni specialistiche <i>Ing. Guglielmo Migliorino</i></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="758 1355 1077 1500"> <p><b>Progetto Architettonico:</b> <i>Arch. Sebastiano Provenzano</i></p> </td> <td data-bbox="1085 1355 1524 1500"> <p><b>Progetto Strutture - Opere Portuali:</b> <i>Ing. Luciano Spurio</i></p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="758 1512 1077 1668"> <p><b>Progetto Impianti:</b> <i>Prof. Ing. Antonio Cataliotti</i></p> </td> <td data-bbox="1085 1512 1524 1668"> <p><b>Progetto Strutture - Opere portuali e viabilità:</b> <i>Ing. Marco Migliorino</i></p> </td> </tr> </table>	<p><b>Progetto Architettonico:</b> <i>Arch. Sebastiano Provenzano</i></p>	<p><b>Progetto Strutture - Opere Portuali:</b> <i>Ing. Luciano Spurio</i></p> 	<p><b>Progetto Impianti:</b> <i>Prof. Ing. Antonio Cataliotti</i></p>	<p><b>Progetto Strutture - Opere portuali e viabilità:</b> <i>Ing. Marco Migliorino</i></p>
<p><b>Progetto Architettonico:</b> <i>Arch. Sebastiano Provenzano</i></p>	<p><b>Progetto Strutture - Opere Portuali:</b> <i>Ing. Luciano Spurio</i></p> 				
<p><b>Progetto Impianti:</b> <i>Prof. Ing. Antonio Cataliotti</i></p>	<p><b>Progetto Strutture - Opere portuali e viabilità:</b> <i>Ing. Marco Migliorino</i></p>				

Titolo elaborato

**RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Scala: -

Rev.	Data	Descrizione	Eseguito	Controllato	Approvato
0	Aprile 2024	Prima emissione	G.F.	M.M.	G.M.



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

Sommario

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....</b>	<b>5</b>
3.1. Aggiornamento del quadro vincolistico .....	5
3.2. Conclusioni .....	5
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>6</b>
4.1. Aggiornamento sullo stato dei luoghi .....	6
4.2. Il Progetto.....	6
4.3. Verifiche di ottemperanza attuate (o non).....	15
4.3.1 Recepimento delle prescrizioni del MATTM.....	15
4.3.2 Recepimento delle prescrizioni del MIBAC .....	21
<b>5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</b>	<b>26</b>
5.1. Caratterizzazione dello stato dell'ambiente- aggiornamento .....	26
5.1.1 Suolo e sottosuolo .....	26
5.1.2 Ambiente idrico acque interne .....	26
5.1.3 Ambiente idrico –acque marino costiere.....	26
5.1.4 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri .....	26
5.1.5 Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini .....	26
5.1.6 Atmosfera. Aria e clima .....	26
5.1.7 Paesaggio.....	26
5.1.8 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso .....	26
5.1.9 Conclusioni.....	26
5.2. Individuazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali – aggiornamento.....	27
5.2.1 Suolo e sottosuolo .....	27
5.2.2 Ambiente idrico acque interne .....	27
5.2.3 Ambiente idrico –acque marino costiere.....	27
5.2.4 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri .....	27
5.2.5 Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini .....	27
5.2.6 Atmosfera. Aria e clima .....	27



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

5.2.7	Paesaggio.....	27
5.2.8	Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso .....	27
5.2.9	VINCA aggiornamento .....	28
5.2.10	Conclusioni (variazione delle condizioni ambientali di riferimento delle valutazioni) .....	28
5.3.	Opere di mitigazione e compensazioni previste – aggiornamento .....	29
5.3.1	Suolo e sottosuolo .....	29
5.3.2	Ambiente idrico acque interne .....	29
5.3.3	Ambiente idrico –acque marino costiere.....	29
5.3.4	Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri .....	29
5.3.5	Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini .....	29
5.3.6	Atmosfera. Aria e clima .....	29
5.3.7	Paesaggio.....	29
5.3.8	Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso .....	29
5.3.9	VINCA – Compensazioni previste.....	29
5.3.10	Conclusioni.....	29
<b>6.</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>	<b>30</b>
6.1.	Rumore.....	30
6.2.	Ambiente idrico – acque marino costiere.....	31
6.3.	Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri e marini.....	33
6.3.1	Flora e Vegetazione.....	33
6.3.2	Avifauna.....	34
6.3.3	Mammiferi, Anfibi e Rettili.....	34
6.4.	Ulteriori componenti da monitorare .....	34
6.4.1	Acque superficiali .....	34
6.4.2	Suolo e sottosuolo, dragaggi e sedimenti .....	35
6.4.3	Atmosfera, Aria e clima .....	36
6.4.4	Paesaggio.....	37
6.4.5	Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso .....	39
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>40</b>



**COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA**

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

**1. PREMESSA**

Con Ordine del 12/04/2024 la Ditta DUOMI Srl di Palermo ha conferito alla scrivente C.R.E.A. Società Cooperativa di Palermo un incarico professionale per:

- Relazione di un aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale, relativa alla “Realizzazione del porto turistico e delle opere connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra (ME)”.

Si tratta dell’aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale già emesso (R-SIA03 del 14/12/2017), richiesto dal Comune di Santo Stefano di Camastra con nota n. Prot. 93/A.T. del 05/03/2024, che ha ricevuto il Giudizio di Compatibilità Ambientale (DM 000174 del 17/06/2019 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L’aggiornamento del S.I.A. si rende necessario in vista dell’imminente scadenza (17/06/2024) del Giudizio di Compatibilità Ambientale sopra citato, valevole 5 anni dall’emissione.

Con la suddetta nota il Comune allegava, oltre al Decreto di Compatibilità e alle Condizioni Ambientali prescritte dal MATTM e del MIBAC, lo schema di domanda di proroga e l’Indice per l’aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale con indicazioni per la stesura.

La presente Relazione di Aggiornamento del S.I.A. rappresenta quindi il risultato del lavoro svolto nell’ambito dell’incarico professionale assegnatoci.



**COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA**

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

**2. METODOLOGIA**

Per la stesura del presente documento sono stati messi a confronto i documenti progettuali già consegnati durante la procedura autorizzativa, le successive integrazioni richieste, la situazione dell'ambiente naturale e delle aree protette (Siti Natura 2000 e Parchi e riserve) esistenti nell'area, con le variazioni eventualmente occorse nello spazio temporale intercorso fra il Giudizio di Compatibilità Ambientale sopra citato e la data odierna.

All'interno di ogni capitolo e paragrafo precompilato del presente documento, è stata inserita la seguente dichiarazione: "la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nei documenti progettuali esaminati", nel caso di assenza di variazioni.

Nel caso di variazioni occorse nel frattempo, i vari capitoli e paragrafi riportano la descrizione delle stesse.



**COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA**

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

**3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

**3.1. Aggiornamento del quadro vincolistico**

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) e nella Carta dei Vincoli (D\_EG\_IG06) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nei suddetti documenti.

**3.2. Conclusioni**

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) e nella Carta dei Vincoli (D\_EG\_IG06) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nei suddetti documenti.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

#### 4.1. Aggiornamento sullo stato dei luoghi

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 4.2. Il Progetto

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

Il Progetto Definitivo in esame, modificato parzialmente a seguito della Conferenza di Servizi Decisoria del 27/06/2019 (PDR-4 – RG01), presenta le risposte alle prescrizioni richieste in Conferenza di Servizi, oltre ad alcune modifiche, non sostanziali, relative alle dimensioni di alcune opere di progetto.

Di seguito si riportano, sinteticamente, le variazioni progettuali apportate.

Il Progetto Definitivo è stato approvato nella Conferenza di Servizi Decisoria del 27/06/2019, con richiesta di un'ulteriore stesura dello stesso (PDR-4 – RG01 e relativi allegati progettuali), alla luce delle condizioni e prescrizioni imposte dagli Enti ed Organi che hanno espresso parere, ai fini del prosieguo dell'iter procedurale.

Si descrivono di seguito, quindi, le caratteristiche salienti dell'opera in progetto. Per la descrizione completa delle opere previste si rimanda alla Relazione Generale (PDR-4 – RG01) e relativi elaborati cartografici progettuali di dettaglio. Contestualmente è stata prodotta una nuova versione dello Studio di Impatto Ambientale (PDR-2 – SIA3), che sostanzialmente ricalca quella precedente sottoposta a valutazione dalla Commissione VIA del MATTM e approvata, con prescrizioni, con DM n. 000174 del 17/06/2019.

L'inquadramento generale del progetto è riportato nella seguente Figura 4.1.





COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

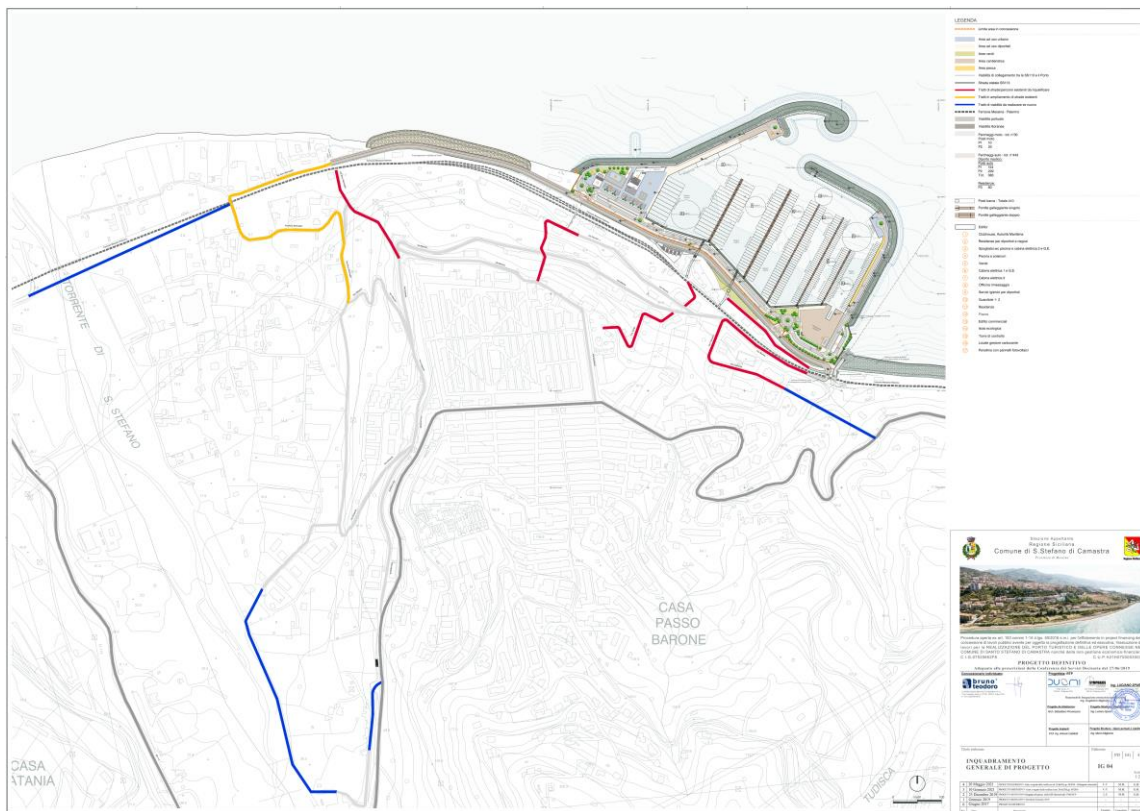


Figura 4.1 - Inquadramento planimetrico di progetto.

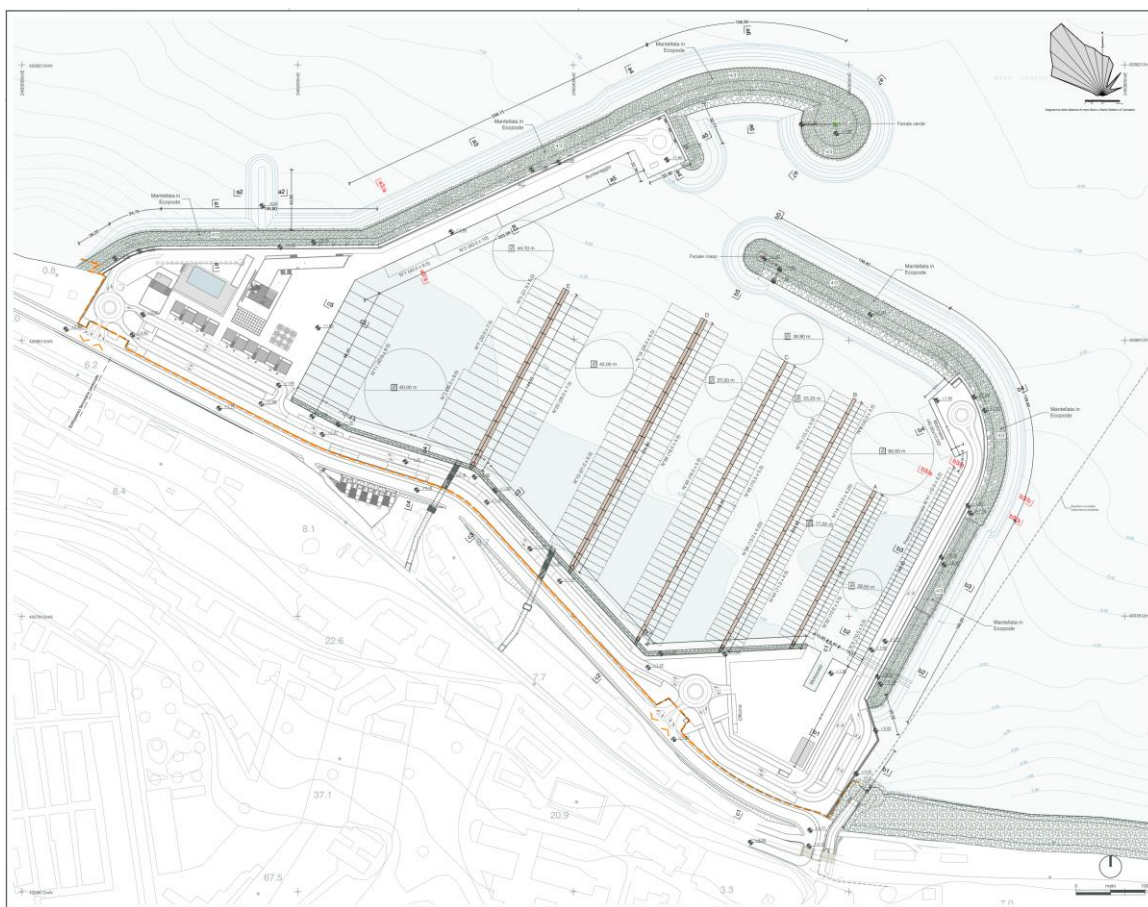
Il progetto, in sintesi, prevede la realizzazione del nuovo porto di S. Stefano di Camastra, delle strutture accessorie, degli impianti a terra, il ripristino della esistente condotta sottomarina, la realizzazione della viabilità litoranea e le sistemazioni idrauliche delle foci dei torrenti (Figura 4.2).





## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra



*Figura 4.2 – Planimetria generale di progetto.*

L'area che sarà oggetto della concessione demaniale marittima ai sensi del DPR 509/1997, ossia l'area occupata dal porto turistico di S. Stefano di Camastra, impegnerà un totale di 192.685 m<sup>2</sup>, di cui 167.996 m<sup>2</sup> di specchio acqueo, 18.367 m<sup>2</sup> di demanio marittimo, 793 m<sup>2</sup> di demanio fluviale e 5.529 m<sup>2</sup> di aree private da espropriare.

L'area occupata dalla viabilità litoranea impegnerà un totale di 28.320 m<sup>2</sup>, di cui 22.426 m<sup>2</sup> del demanio marittimo, 647 m<sup>2</sup> del demanio fluviale e 5.247 m<sup>2</sup> di aree private da espropriare.

L'area occupata dalle residenze impegnerà un totale di 1.244 m<sup>2</sup>.

In totale, quindi, l'area di intervento ha una superficie pari a 222.249 m<sup>2</sup>.

### **Opere a mare**

#### **Dighe di sopraflutto e sottoflutto**

La diga di sopraflutto, che sarà radicata ad ovest, si allungherà verso mare per circa 600 m, con andamento spezzato, e verrà realizzata con cassoni cellulari imbasati sul fondale, protetti da una mantellata con massi di tipo Ecopode (Figura 4.3). Lungo la diga di sopraflutto saranno presenti due pennelli, uno esterno, lungo circa 43,90 m, avente lo scopo trattenere la migrazione dei sedimenti lungo la costa, ed uno interno, lungo circa 32 m, che chiuderà l'imboccatura portuale per limitare l'ingresso del moto ondoso all'interno dell'infrastruttura.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

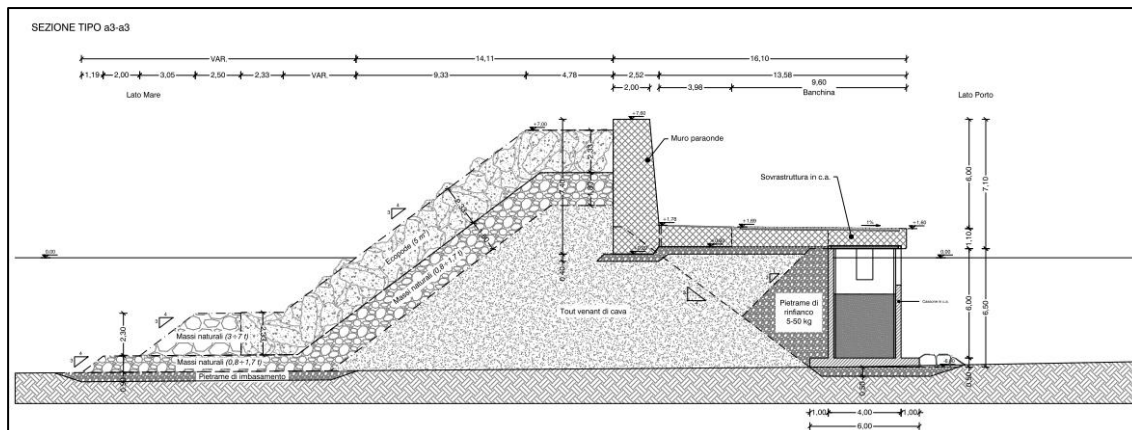


Figura 4.3 – Sezione del banchinamento del sopraflutto e mantellata in Ecopode.

La diga di sottoflutto, che sarà radicata ad est, si allungerà verso mare per circa 460 m, con andamento spezzato, e verrà realizzata con cassoni cellulari imbasati sul fondale, protetti da una mantellata con massi di tipo Ecopode.

L'imboccatura portuale, rivolta a nord-est, sarà delimitata dall'estremità occidentale del pennello interno della diga di sopraflutto e dalla testa della diga di sottoflutto e sarà larga 66 m. L'imboccatura portuale più esterna, delimitata dalla testata del molo di sopraflutto e dalla testata della diga di sottoflutto invece, sarà larga 73 m.

#### Banchine

Le parti interne delle dighe saranno in parte a gettata, ossia non banchinate sul lato esterno, e in parte banchinate sul lato interno.

Il profilo portuale interno, banchinato, sarà articolato in tre tratti principali:

- banchina Ovest, orientata ortogonalmente alla costa e lunga 347,7 m;
- scogliera di riva, con andamento parallelo alla riva, lunga nel complesso 465,5 m;
- banchina Est, anch'essa orientata perpendicolarmente alla costa e lunga, nel complesso, 223,65 m.

#### Moto scalo

Il moto scalo, (9,40 x 27,50 m) sarà posizionato alla radice della banchina est e rivolto verso nord. Nell'area prevista per il moto scalo verrà installata una gru a ponte (Travel-lift da 220 t).

#### Pontili e Piano ormeggi

I 410 posti barca previsti saranno così disposti:

- lungo la banchina ovest, n° 12 posti barca da 40 x 8,50 m e n° 2 posti barca da 50 x 10 m;
- lungo la banchina est, n° 4 posti barca da 10 x 3,5 m e n° 41 posti barca destinati alla pesca professionale sempre da 10 x 3,5 m;



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

- lungo i 5 pontili, A, B, C, D ed E, radicati lungo la scogliera di riva, n° 353 posti barca. Tali pontili, disposti ortogonalmente alla scogliera di riva, hanno dimensioni e lunghezza variabili.

Il porto turistico prevedrà un'area di accosto per motonave (40 x 10 m) nell'ultimo tratto banchinato prossimo alla testa del molo di sottoflutto.

La profondità di -4 m s.l.m.m. in prossimità della scogliera di riva sarà ottenuta tramite l'escavo di 146.567,70 m<sup>3</sup> di sedimento emersi e sommersi, di cui quota parte sarà reimpiegata per la realizzazione dei riempimenti a mare, mentre la restante parte, se di buona qualità e compatibile con quelli situati lungo il litorale ad est del futuro porto, sarà impiegata per il ripascimento costiero.

Per concludere il quadro delle opere marittime poi occorre menzionare l'impianto di ricircolo posizionato lungo la diga si sottoflutto, in prossimità della radice, avente lo scopo di favorire lo scambio idrico tra il bacino portuale e il mare, all'esterno.

#### Ripristino della condotta sottomarina

Nel contesto dei lavori di realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra, si prevede il rifacimento della condotta di allontanamento sottomarina, comprensiva di diffusore terminale di scarico, delle acque reflue dell'impianto di depurazione. Attualmente la condotta esistente, situata esternamente alla futura diga di sottoflutto, risulta interrotta.

La nuova condotta, sostitutiva quella esistente, dopo un tratto interrato costiero dall'impianto fino alla linea di battigia di 32,85 m, avrà una lunghezza totale sottomarina di 535 m e un diametro esterno di 315 mm: sarà in parte interrata (tratto iniziale di 130 m) e in parte zavorrata (tratto di 405 m) con collari di calcestruzzo. Al termine (-8 m) sono previsti n. 6 diffusori (Figura 4.4).

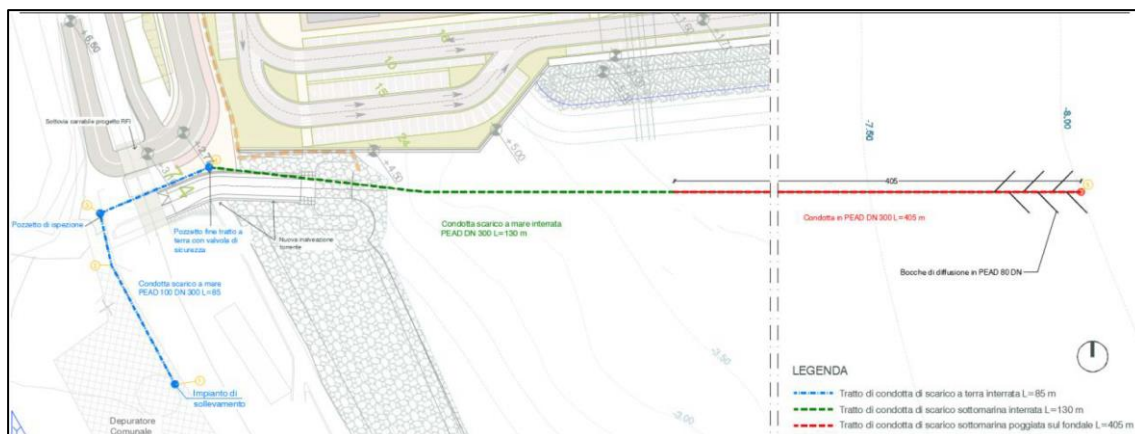


Figura 4.4 – Schema planimetrico del ripristino della condotta sottomarina.

#### **Opere a terra, strutture e impianti**

Le opere a terra, strutture e impianti, comprendono (Figura 4.5):

- n. 1 Club House e Autorità marittima;
- n. 10 residenze per i diportisti e locali commerciali;
- Locali Commerciali e bar a servizio della piscina;



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

- Edificio a servizio della cantieristica;
- Blocchi servizi igienici;
- Piscina e edifici di servizio;
- Cabine elettriche;
- Guardiole;
- Edificio residenziale a monte della strada litoranea comunale;
- Parcheggi.

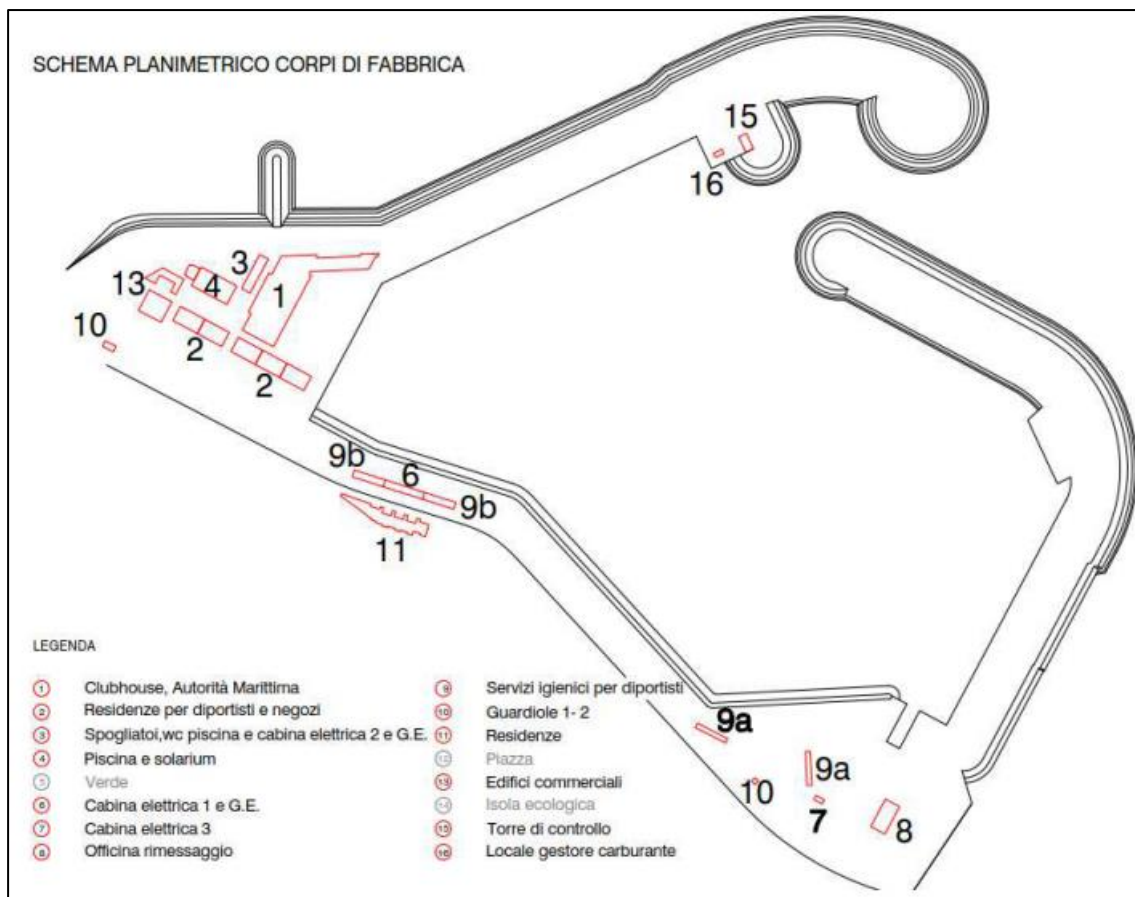


Figura 4.5 – Schema planimetrico dei corpi di fabbrica previsti.

Si rimanda alla Relazione Generale e agli elaborati progettuali per una migliore definizione delle opere a terra.

### Viabilità litoranea

La realizzazione del porto turistico di Santo Stefano di Camastra richiede il potenziamento della viabilità per garantire la perfetta fruibilità della nuova infrastruttura da parte dell'utenza. Trattasi infatti del progetto della viabilità esterna al porto che riconnette il tessuto viario esistente agli accessi al porto.





## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

A causa della presenza della ferrovia Palermo-Messina, la viabilità verso il porto dovrà prevederne l'attraversamento; oggi questo avviene in due punti: il primo lato Palermo con passaggio a livello ed il secondo con un sottopasso carrabile in prossimità del limite est del sedime portuale.

Nell'ambito dei progetti di soppressione degli attraversamenti con passaggio a livello presenti lungo linea, è previsto, in un intervento a cura di RFI, la realizzazione di un nuovo sottovia carrabile al km. 98+585 della linea ferroviaria. Questo sottopasso andrà ad integrare l'attuale sottopasso sopprimendo di fatto l'accesso che oggi c'è con l'attraversamento al passaggio a livello.

Si accederà al porto turistico di S. Stefano di Camastra da terra tramite due accessi che si apriranno direttamente sulla viabilità litoranea: l'accesso est, posto in prossimità del cantiere nautico, di ampie dimensioni per consentire l'accesso anche ai carrelli utilizzati per il trasporto delle unità da diporto, e l'accesso ovest, posto in corrispondenza del centro servizi portuali e delle residenze. Entrambi gli accessi saranno dotati di box per il controllo degli ingressi/uscite essendo l'area portuale recintata.

Il margine tra il porto turistico e la viabilità litoranea sarà definito da un muro di contenimento di quest'ultima lungo il quale correrà con continuità un'area verde.

La viabilità portuale, che impegnerà complessivamente 11.125 m<sup>2</sup>, correrà parallelamente alle banchine est, di riva ed ovest.

### **Sistemazioni idrauliche**

Da un punto di vista idrografico, l'area oggetto di studio è individuata nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) come "area territoriale tra il bacino del T. Caronia e il bacino del T. di S. Stefano (022) e Bacino Idrografico del T. di S. Stefano e area tra T. di S. Stefano e T. di Tusa (023)".

Presso il sito di progetto, è individuata un'area a rischio idraulico "R3 elevato", con pericolosità idraulica di "sito d'attenzione", relativa al Vallone Tudisca-Pecoraro.

I due valloni confluiscono in un'unica asta che sfocia immediatamente ad Est della diga di levante in progetto. Nonostante l'esiguità del bacino, l'accentuata pendenza delle due aste fa sì che negli eventi di piena possano generarsi deflussi alla foce con velocità anche alte.

Il Progetto Definitivo prevede un intervento di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto (Vallone Tudisca-Pecoraro) nonché ulteriori interventi di sistemazione idraulica di seguito descritti. L'intervento in progetto interessa n° 8 attraversamenti idraulici. Partendo da Est, verso Ovest, i primi n° 3 attraversamenti sono relativi ai torrenti Tudisca-Pecoraro, Palermo e Ciamirello, i quali risultano di maggiore importanza dal punto di vista idraulico.

Il Vallone Palermo ed il Vallone Ciamirello sfociano proprio all'interno dello specchio acqueo portuale, mentre il Vallone Tudisca sfocia in prossimità del molo di sottoflutto del porto.

La soluzione di progetto prevede:

- per il Vallone Ciamirello la realizzazione di un tombino scatolare 3,0x3,0 in c.a. con pendenza del 3%;
- per il Vallone Palermo la realizzazione di un tombino scatolare 3,0x2,0 in c.a. con pendenza del 3%;
- per il Vallone Tudisca la realizzazione di un canale in c.a. di pendenza del 2%, con sezione rettangolare di 5,0 m di larghezza e di un tratto di alveo in gabbioni di pendenza del 2%, con fondo in materassi tipo reno e sezione rettangolare (Figura 4.6).



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

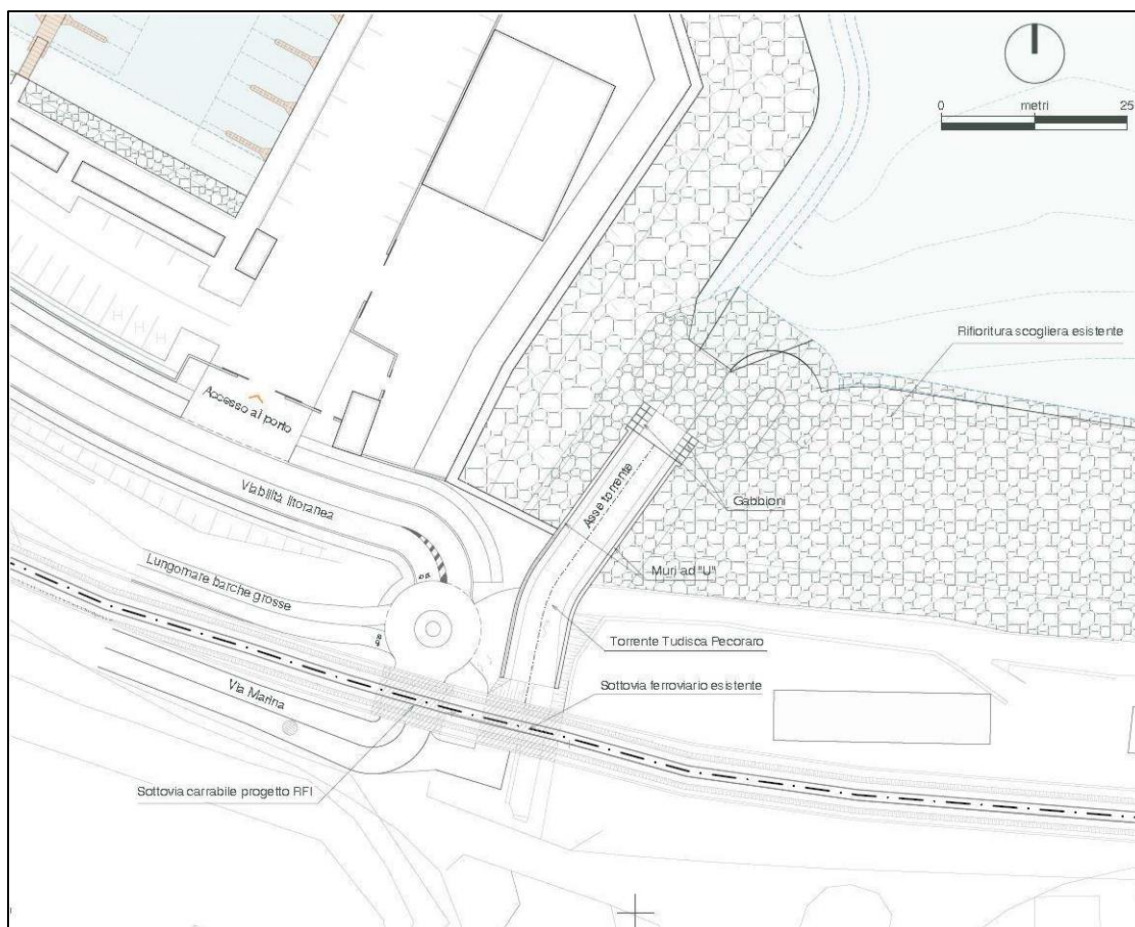


Figura 4.6 – Vallone Tudisca - soluzione di progetto – Planimetria assetto finale della viabilità.

Per quanto riguarda gli attraversamenti idraulici da n° 4 a n° 8, sono stati scelti dei manufatti di continuità idraulica composti da un pozzetto di salto a valle dell'attraversamento ed una tubazione DN 1000/1200 che allontana le acque fino allo sbocco a mare (Figura 4.7).



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

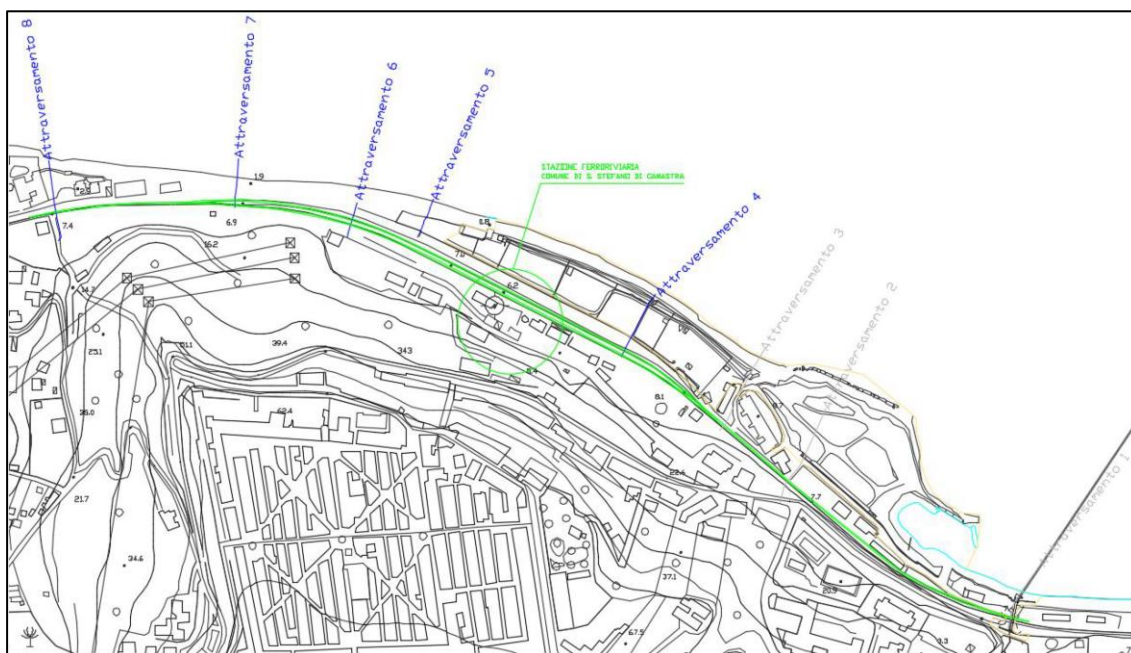


Figura 4.7 – Schema planimetrico degli attraversamenti idraulici da n° 4 a n° 8.

E' inoltre previsto il rifiorimento della massiciata esistente, a protezione del tratto di ferrovia a est del centro abitato, da effettuarsi con massi adeguati in parte provenienti dalle rimozioni delle scogliere attualmente esistenti a ovest. Per questo intervento si rimanda al Progetto Esecutivo.

Si rimanda agli elaborati di progetto per una migliore definizione degli interventi previsti.





## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

#### 4.3. Verifiche di ottemperanza attuate (o non)

In data 17/06/2019 il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, ha espresso la compatibilità ambientale del progetto "Realizzazione del porto turistico e opere connesse" nel Comune di Santo Stefano di Camastra (ME), subordinato al rispetto delle condizioni ambientali di seguito elencate:

- Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS n° 2894 del 07 dicembre 2018;
- Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali n° 8616 del 22 marzo 2019.

Tali richieste sono state ottemperate con il documento RELAZIONE DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA AL DECRETO VIA (RDV 1.2 del 12/04/2021).

Nel suddetto elaborato vengono riportate le prescrizioni dei suddetti provvedimenti e le relative modalità di recepimento nell'ambito del presente progetto.

In questo paragrafo sono riportate le modalità e le tempistiche, contenute nel documento (RDV 1.2 del 12/04/2021), tese alla risoluzione delle richieste di ottemperanza avanzate; si rimanda comunque all'esame del documento per un maggior dettaglio.

#### 4.3.1 Recepimento delle prescrizioni del MATTM

##### **PRESCRIZIONE 1**

Macrofase: Ante operam.

Fase: Fase precedente la cantierizzazione.

Ambito di applicazione: Aspetti gestionali.

Oggetto della prescrizione:

Ai fini delle attività di dragaggio dell'ambito di progetto, dell'escavo della porzione di battigia interessata dal progetto, della movimentazione di sedimenti marini, della rimozione e posa dei massi di scogliera sulla linea di costa e del riempimento ad est dell'area portuale effettuato con sedimenti marini, il Proponente dovrà ottenere l'apposita autorizzazione ex art. 109 del D. Lgs. 152/2006 da parte del MATTM, presentando la relativa documentazione secondo quanto stabilito dal DM 15/7/2016, n. 173, in sede di progettazione esecutiva.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva.

Attività svolte dal proponente ad oggi: Preliminarmente all'avvio della progettazione esecutiva verrà presentata la documentazione secondo quanto stabilito dal DM 15/7/2016, n. 173 (Campagna di caratterizzazione dei sedimenti) al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione ex art. 109 del D. Lgs. 152/2006 da parte del MATTM.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

### **PRESCRIZIONE 2**

Macrofase: Ante operam.

Fase: Cantiere – esercizio.

Ambito di applicazione: Monitoraggio.

Oggetto della prescrizione:

*Il Proponente in sede di progettazione esecutiva, dovrà presentare un dettagliato progetto di monitoraggio ambientale che preveda almeno le seguenti componenti, per la fase di cantiere ed esercizio:*

- *Rumore, atmosfera: verificare le previsioni effettuate in sede di SIA, comprendente gli interventi di mitigazione, in particolare presso i ricettori individuati, sotto il diretto controllo di ARPA Sicilia;*
- *Acque marino costiere;*
- *Ambiente marino: per la prateria di *Cymodocea nodosa*, esterna all'area di progetto, il monitoraggio dovrà essere effettuato durante l'attività di cantiere a mare e in esercizio nei primi quattro anni di operatività dell'infrastruttura per verificare l'evolversi della situazione ambientale;*
- *Acque superficiali: il monitoraggio dovrà essere esteso in corrispondenza dei deflussi dei Valloni verso il mare in seguito agli interventi di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto;*
- *Dragaggi: per valutare l'area di accumulo e gli apporti quantitativi di materiale, derivanti dalla realizzazione del porto e intraprendere eventuali ed ulteriori misure di mitigazione, il progetto di monitoraggio dovrà prevedere, in area adiacente al molo di sopraflutto, prima dell'inizio dei lavori (per determinare il bianco) e in esercizio, ogni sei mesi (Marzo e Settembre) secondo il seguente protocollo (almeno 2 transetti da ml 200 circa perpendicolari alla linea di costa ed almeno 4 stazioni di campionamento lungo i transetti). Il Proponente dovrà assicurare, presentando una relazione annuale, soggetta a verifica di ottemperanza da parte di questo Ministero, l'utilizzazione/destinazione degli apporti dragati e movimentati, la loro classificazione e i volumi da conferire a fini di ripascimento o altro fine.*

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva.

Attività svolte dal proponente ad oggi: Nel Progetto Definitivo adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019 è stata predisposta una Relazione preliminare sulle misure di monitoraggio ambientale (R\_MMA\_13\_0) nella quale per ogni componente ambientale vengono indicate specifiche azioni di monitoraggio, con le prime indicazioni sulla modalità sulla tempistica e sui costi di massima.

### **PRESCRIZIONE 3**

Macrofase: Ante operam.

Fase: Progettazione esecutiva.

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali.

Oggetto della prescrizione:

*Il proponente, in sede di progettazione esecutiva dell'opera, dovrà presentare la progettazione esecutiva anche per le seguenti opere:*

- *Il progetto della nuova viabilità lato ponente, che dovrà essere realizzata prima dell'inizio delle attività di cantiere;*
- *Il progetto della viabilità lato levante. Qualora si dovesse ricorrere a percorsi lato levante per la realizzazione del porto turistico (attività di cantiere) prima dell'inizio delle attività di cantiere dovrà essere completata anche la realizzazione della viabilità lato levante;*



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

- *Il progetto delle aree a verde;*
- *La pista ciclabile;*

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva.

Attività svolte dal proponente ad oggi: Seppur non richiesta in questa fase di progettazione il Progetto Definitivo, adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019, ha sviluppato la progettazione della viabilità litoranea, in corrispondenza del porto turistico, e della viabilità ad ovest dello stesso. In sede di progettazione esecutiva verrà dettagliato il progetto delle aree a verde e della pista ciclabile.

#### **PRESCRIZIONE 4**

Macrofase: Ante operam / Post operam.

Fase: Progettazione esecutiva.

Ambito di applicazione: Aspetti gestionali.

Oggetto della prescrizione:

- *Dovranno essere garantite all'interno del porto un numero di posti barca per la pesca professionale pari al 10% dei posti barca disponibili, oltre alle aree adibite al punto sbarco del pescato che dovrà rispondere a tutti i requisiti igienico-sanitari. Per quanto riguarda i natanti non iscritti e le barche da diporto attualmente presenti (in rimessaggio o in ormeggio) in area di progetto, il Proponente dovrà effettuare il censimento e stipulare delle particolari condizioni favorevoli per il loro ormeggio o rimessaggio in ambito del porto turistico.*

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva

Attività svolte dal proponente ad oggi: Sono stati destinati n° 41 posti barca per la pesca professionale lungo la Banchina Est a fronte di n° 410 posti barca totali.

#### **PRESCRIZIONE 5**

Macrofase: Corso d'opera.

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Atmosfera / rumore / rifiuti

Oggetto della prescrizione:

- *Si raccomanda l'utilizzo di macchine operatrici di ultima generazione, la limitazione della velocità dei mezzi di cantiere, la telonatura dei mezzi di trasporto, la bagnatura delle aree di cantiere soggette a polverosità, la dislocazione di compressori, pompe ed impianti di betonaggio e tutte le sorgenti fisse più lontano possibile dalle abitazioni, l'installazione di schermi mobili fonoassorbenti e fonoisolanti a ridosso delle sorgenti fisse e mobili rumorose;*
- *Al fine di mantenere minima la pressione su alcuni ricettori, le operazioni svolte presso la banchina della diga est non dovranno essere svolte contemporaneamente ad altre operazioni che coinvolgano la medesima area;*
- *Dovranno essere adottate tutte le misure di mitigazione che evitino o riducano al massimo il verificarsi di inquinamenti accidentali, generati da incidenti alle macchine di cantiere (sversamenti, rotture di tubazioni, ecc...) e prevedano la canalizzazione e raccolta delle acque residue dai processi di cantiere per gli opportuni smaltimenti, il controllo e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi e l'osservanza della raccolta degli oli usati connessi all'impiego dei mezzi meccanici e degli altri rifiuti liquidi industriali;*



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

- *La Società dovrà predisporre il piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico ai sensi del D. Lgs. 152/2008 con riferimento alla Marpol 73/78.*

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Corso d'opera

Attività svolte dal proponente ad oggi: In fase di cantiere verranno utilizzati tutti gli accorgimenti necessari alla riduzione dell'impatto ambientale del cantiere: utilizzo di macchine operatrici di ultima generazione, limitazione della velocità dei mezzi di cantiere, telonatura dei mezzi di trasporto, bagnatura delle aree di cantiere soggette a polverosità, dislocazione di compressori, pompe ed impianti di betonaggio nonché di tutte le sorgenti fisse più lontano possibile dalle abitazioni, installazione di schermi mobili fonoassorbenti e fonoisolanti, evitare la contemporaneità delle lavorazioni più impattanti.

Saranno inoltre adottate tutte le misure di mitigazione che evitino al massimo il verificarsi di inquinamenti accidentali (sversamenti, rotture di tubazioni, ecc...), che prevedano la canalizzazione e raccolta delle acque residue dai processi di cantiere per gli opportuni smaltimenti, il controllo e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi nonché l'osservanza della raccolta degli oli usati connessi all'impiego dei mezzi meccanici e degli altri rifiuti liquidi industriali.

Verrà infine predisposto il piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico ai sensi del D. Lgs. 152/2008 con riferimento alla Marpol 73/78.

### **PRESCRIZIONE 6**

Macrofase: Ante operam.

Fase: Progettazione esecutiva.

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali.

Oggetto della prescrizione: In fase di progettazione esecutiva, si dovranno acquisire i seguenti pareri:

- Il parere del Genio Civile Regionale al riguardo: delle verifiche idrauliche dei corsi d'acqua che insistono nel bacino portuale: la realizzazione delle opere di contenimento ed accompagnamento dei deflussi verso il mare (opere di mitigazione del rischio idraulico) proposte e relative alla sistemazione idraulica del vallone Tudisca-Pecoraro nel tratto che insiste in ambito portuale è subordinata all'autorizzazione da parte degli Enti preposti per la verifica di compatibilità tra l'equilibrio idrogeologico del territorio e le opere da realizzare;
- Il parere del Genio Civile Regionale in merito alla prevista rifioritura della scogliera esistente con massi per la protezione dall'erosione della linea di costa nell'area ad Est (R3) e Ovest (R2) del nuovo porto e classificata nel PAI con rischio R3;
- Il parere dell'ente Parco Naturale Regionale dei Nebrodi (EUAP0226) in relazione alla viabilità limitrofa a circa 1 km dalla perimetrazione del Parco, in particolare per la fase di cantiere.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva.

Attività svolte dal proponente ad oggi: Con nota 133371 del 24/6/2019 l'Ufficio del Genio Civile di Messina ha espresso parere favorevole ai sensi dell'art.12 del R.C.N. e dell'art. 36 del C.N. per il rilascio della concessione demaniale marittima delle aree necessarie alla realizzazione del porto turistico. Per quanto riguarda gli interventi che interessano i torrenti sono state richieste delle integrazioni in fase di redazione del progetto esecutivo al fine di acquisire il N.O. ai sensi del Testo Unico di cui al R.D. 25/07/1904 n°523 artt. 57 e 93.

Nel Progetto Definitivo adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019, sono riportate le Relazioni idrauliche degli attraversamenti idraulici n°1, 2 e 3 (R\_RI\_1\_2) e degli attraversamenti idraulici da n°4 a n°8 (R\_RII\_5\_0).



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

### **PRESCRIZIONE 7**

Macrofase: Corso d'opera.

Fase: Fase di cantiere.

Ambito di applicazione: Dragaggi – Movimentazione sedimenti marini.

Oggetto della prescrizione:

- In relazione alle attività di dragaggio ricorrenti, da effettuarsi con mezzi meccanici, ipotizzate dal Proponente in n. 4/anno, si dovrà ottenere l'apposita autorizzazione ex art. 109 del D. Lgs. 152/2006 dagli Enti preposti, presentando la relativa documentazione secondo quanto stabilito dal DM 15/7/2016, n. 173;
- Dragaggio con mezzi meccanici: le operazioni di dragaggio del sedimento (dragaggi ricorrenti) dovranno essere obbligatoriamente effettuate con i mezzi meccanici previsti ed elencati nello Studio di Approfondimento del 26/10/2018, pag. 39-43, "Pianificazione delle attività di dragaggio, individuazione dei mezzi e della logistica".

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase cantiere.

Attività svolte dal proponente ad oggi: Preliminarmente all'avvio della progettazione esecutiva verrà presentata la documentazione secondo quanto stabilito dal DM 15/7/2016, n. 173 (Campagna di caratterizzazione dei sedimenti) al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione ex art. 109 del D. Lgs. 152/2006 da parte del MATTM.

Le operazioni di dragaggio del sedimento (dragaggi ricorrenti) saranno effettuate con i mezzi meccanici previsti ed elencati nello Studio di Approfondimento del 26/10/2018, pag. 39-43, "Pianificazione delle attività di dragaggio, individuazione dei mezzi e della logistica".

### **PRESCRIZIONE 8**

Macrofase: Cantiere ed esercizio.

Fase: Sicurezza della navigazione.

Oggetto della prescrizione: La società concessionaria dovrà rispettare le disposizioni della locale Autorità marittima (Ente vigilante) sugli aspetti di sicurezza della navigazione ed il posizionamento di opportuni segnali.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase cantiere.

Attività svolte dal proponente ad oggi: In fase di cantiere saranno rispettate le disposizioni della locale Autorità marittima (Ente vigilante) sugli aspetti di sicurezza della navigazione ed il posizionamento di opportuni segnali.

### **PRESCRIZIONE 9**

Macrofase: Cantiere.

Fase: Progettazione esecutiva.

Ambito di applicazione: Attività estrattive.

Oggetto della prescrizione: Ancorché la cava ME034, sita in C. da Campi nel territorio di San Marco d'Alunzio e prevista dal piano dei lavori per l'approvvigionamento dei materiali rientra parzialmente nel SIC e nella ZPS ITA030043, risulta autorizzata (vedi tab. pag. 10), il Proponente dovrà ottenere specifica autorizzazione dell'Ente Gestore.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva.



**COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA**

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

Attività svolte dal proponente ad oggi: Per l'approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione dell'appalto in sede di progettazione esecutiva si otterrà l'autorizzazione dell'Ente Gestore.



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

4.3.2 Recepimento delle prescrizioni del MIBAC

**PRESCRIZIONE 1 - ASPETTI LEGATI ALL'ARCHEOLOGIA MARINA**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: beni culturali – tutela archeologica.

Oggetto della prescrizione:

- Tutte le fasi di lavoro che possono avere incidenza diretta e/o indiretta con i fondali marini dell'area interessata dai lavori (escavo, dragaggio, scanno di imbasamento, ecc..), dovranno essere eseguite con la sorveglianza archeologica di un archeologo munito dei titoli professionali di cui alla normativa vigente e sotto la direzione della Soprintendenza del Mare, con oneri a carico della stazione appaltante (D.lgs. 50/2016 art. 25 c.12);

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva) IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: Le attività di escavo, dragaggio e formazione di scanni di imbasamento saranno eseguite con la sorveglianza archeologica di un archeologo munito dei titoli professionali di cui alla normativa vigente e sotto la direzione della Soprintendenza del Mare, con oneri a carico della stazione appaltante (D.lgs. 50/2016 art. 25 c.12);

Oggetto della prescrizione:

- La comunicazione di inizio dei lavori dovrà pervenire con congruo anticipo, non inferiore a 15 giorni lavorativi, così da consentire la necessaria programmazione;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva) IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: La comunicazione di inizio lavori avverrà con congruo anticipo, non inferiore a 15 giorni lavorativi.

Oggetto della prescrizione:

- Qualora in fase di cantiere siano individuate evidenze culturali subacquee dovranno essere consentite tutte le verifiche di rito, le operazioni di documentazione, scavo ed eventuale recupero, con oneri a carico del committente;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva) IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: Qualora in fase di cantiere vengano individuate evidenze culturali subacquee saranno effettuate tutte le verifiche di rito, le operazioni di documentazione, scavo ed eventuale recupero, con oneri a carico del committente.





COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

Oggetto della prescrizione:

- Eventuali variazioni apportate al progetto che interessino l'ambiente sottomarino dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Soprintendenza del Mare.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva) IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: Eventuali variazioni apportate al progetto che interessino l'ambiente sottomarino verranno preventivamente fatte autorizzare dalla Soprintendenza del Mare.

**PRESCRIZIONE 2 - ASPETTI LEGATI ALL'ARCHEOLOGIA (OPERE A TERRA)**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: beni culturali – tutela archeologica.

Oggetto della prescrizione:

- Tutti i lavori di scavo o movimento terra, dovranno essere seguiti da personale tecnico (archeologi) incaricato dalla ditta appaltante, in conformità all'art. 25, c.2 del D.Lgs.50/2016;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva); IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: I lavori di scavo o movimento terra saranno seguiti con la sorveglianza di personale tecnico (archeologi) in conformità all'art. 25, c.2 del D.Lgs.50/2016.

Oggetto della prescrizione:

- Nel caso in cui durante i lavori di scavo dovessero venire alla luce evidenze archeologiche, sarà necessario adottare le modalità disposte nell'art. 19 del Decreto del Ministro per i beni e le attività culturali e del Turismo n° 154/2017;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva); IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: Nel caso in cui durante i lavori di scavo dovessero venire alla luce evidenze archeologiche verranno adottate le modalità disposte nell'art.19 del Decreto del Ministro per i beni e le attività culturali e del Turismo n° 154/2017.

Oggetto della prescrizione:

- Tempi e modalità degli interventi saranno diretti e coordinati dal personale della competente Soprintendenza a tal fine incaricato;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva); IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: I tempi e le modalità degli interventi saranno diretti e coordinati dal



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

personale della Soprintendenza incaricato.

#### Oggetto della prescrizione:

- L'onere economico complessivo delle suddette indagini e delle spese riferite al personale della competente Soprintendenza a tal fine incaricato sarà a carico della Ditta.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva); IN CORSO D'OPERA – Fase di cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera).

Attività svolte dal proponente ad oggi: L'onere economico complessivo delle suddette indagini e delle spese riferite al personale della Soprintendenza incaricato sarà a carico della Ditta.

### **PRESCRIZIONE 3 - ASPETTI PAESAGGISTICI**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: paesaggio.

#### Oggetto della prescrizione:

- Gli elaborati progettuali relativi alle Opere di integrazione paesaggistica previste nel progetto del Porto Turistico, menzionate nell'intesa sopra citata del 20/03/2014, che stabilisce di affidarne la progettazione e realizzazione alla Fondazione Fiumara D'Arte, dovranno essere preliminarmente sottoposti a questa Direzione Generale e alla competente Soprintendenza, poiché tali opere formano parte integrante della valutazione di compatibilità paesaggistica.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva);

Attività svolte dal proponente ad oggi: Gli elaborati progettuali relativi alle Opere di integrazione paesaggistica previste nel progetto del Porto Turistico verranno preliminarmente sottoposti alla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio e alla Soprintendenza.

### **PRESCRIZIONE 4 - VALORE PAESAGGISTICO**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: paesaggio.

#### Oggetto della prescrizione:

- Ai fini di bilanciare la perdita di valore paesaggistico per l'area nel suo complesso, causata dall'insediamento delle opere portuali e dei volumi connessi, nel caso l'intesa di cui alla prescrizione precedente non trovi attuazione, o i suoi contenuti non siano esaustivi, dovranno essere predisposti da parte dei proponenti elaborati esecutivi di elevata qualità progettuale che prevedano:

#### - **Per quanto concerne la vegetazione**

- √ la localizzazione e l'assetto delle nuove componenti di vegetazione, la cui presenza dovrà essere intensificata non solo per tutta l'area interessata dal porto, ma anche per il lungomare e le aree circostanti, compresi i preesistenti tratti di lungomare delle frazioni a est (Lungomare delle Nereidi) e a ovest (Lungomare Colonna), con esatta definizione delle specie impiegate, compatibili con il contesto, adatte al clima e adeguate ai diversi ambiti (bordi tra la ferrovia e la costa), spazi pubblici con necessità di ombra, parcheggi, ecc.); il dettaglio delle modalità di messa a dimora per esemplari arborei di adeguate dimensioni, così come parzialmente rappresentato nelle fotosimulazioni già presentate; il



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

piano di manutenzione degli impianti vegetazionali previsti con idonea garanzia di attecchimento, almeno a due anni;

- **Per quanto concerne gli spazi pubblici e le visuali:**

- √ Una fruizione il più possibile continuativa e libera per il pubblico dell'area portuale e, in particolare, spazi adeguati per la percorrenza pedonale della "promenade" sul mare (ottenibili, nel tratto corrispondente al porto, ampliando gli attuali marciapiedi di 1,50 m di larghezza con una riduzione e risistemazione delle file di parcheggi disposti parallelamente al recinto dell'area portuale), e ambiti per la sosta e l'incontro, appropriatamente attrezzati con sedute e altro arredo urbano;
- √ Un rapporto visivo il più possibile continuo con il mare. In particolare, ove siano richieste protezioni (parapetti, ringhiere) dovute alla presenza di dislivelli, queste devono essere caratterizzate da massima linearità e leggerezza;
- √ Le recinzioni che interrompano la visuale dovranno essere limitate sia all'interno dell'area portuale, sia all'esterno, e ove necessario, in particolare per le aree e gli edifici tecnici sul lato est del porto, dovranno essere adeguatamente progettate e mitigate;

- **Per quanto concerne le connessioni territoriali:**

Approfondimenti di dettaglio della ricucitura tra il progetto del porto in valutazione e le contigue opere, presentate sinteticamente nella integrazione spontanea prot. 34 del 22/01/2019, e in particolare:

- √ La riprogettazione complessiva degli spazi del fronte a mare, documentata anche attraverso una simulazione del risultato visto sia dal mare, sia dai punti di vista panoramici godibili dall'abitato storico e della via marina, che dia per quanto possibile unitarietà e continuità di trattamento a un tratto non limitato alla sola zona portuale, ma comprendente le previste connessioni ciclo-pedonali con i tratti contigui di viabilità costiera, a est (Lungomare delle Nereidi) e a ovest (Lungomare Colonna);
- √ Rapporto con la linea ferroviaria – con un adeguato progetto di sistemazione in particolare della fascia compresa tra l'area della stazione ferroviaria e la nuova viabilità costiera;
- √ I collegamenti pedonali, costituiti da scalinate o strade in pendenza, che connettono il centro storico di Santo Stefano di Camastra alla costa;

- **Per quanto concerne finiture e dettagli costruttivi:**

Approfondimenti di dettaglio

- √ Sulle finiture degli edifici, che illustrino i materiali previsti per il rivestimento (colore e tipi di intonaco, materiali lapidei, elementi di rivestimento delle coperture), nonché le modalità di integrazione delle componenti visibili degli impianti (per esempio pannelli solari, fotovoltaici, ...);
- √ Sui materiali e sul tipo di posa in opera dei diversi tipi di pavimentazioni esterne, differenziate per aree a seconda degli usi previsti;

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva);

Attività svolte dal proponente ad oggi: Saranno ottemperate prima della progettazione esecutiva.

### **PRESCRIZIONE 5 – POSA DEI MASSI ARTIFICIALI**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: paesaggio.

Oggetto della prescrizione:



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

- La prevista posa in opera di massi artificiali in calcestruzzo del tipo Antifer, a protezione esterna delle opere marittime, potrà avvenire solo per la parte che rimanga sotto il livello del mare, per le parti che emergono e diventano quindi parte integrante del paesaggio, dovranno invece essere impiegati massi del tipo “Ecopode”, studiati sia per ridurre l’impatto visivo sia per garantire il reciproco incastro sotto l’azione del moto ondoso. Sia i massi frangiflutti artificiali, sia i massi naturali previsti sui lati interni delle opere marittime, dovranno avere un aspetto che contrasti, per cromatismo e per grana, il meno possibile con l’aspetto degli arenili contigui.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase propedeutica alla progettazione esecutiva (Fase precedente alla progettazione esecutiva);

Attività svolte dal proponente ad oggi: Sono state ridefinite le mantellate, sostituendo i massi Antifer con massi di tipo Ecopode, sia per le parti emerse che per le parti sommerse.

**PRESCRIZIONE 6 – DOCUMENTAZIONE GRAFICA E FOTOGRAFICA**

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: paesaggio.

Oggetto della prescrizione:

- Il proponente dovrà produrre, a conclusione dei lavori, la documentazione grafica e fotografica che testimoni lo stato finale dei luoghi, con confronto ante e post operam, e consenta pertanto la verifica dell’ottemperanza alle precedenti prescrizioni concernenti gli aspetti paesaggistici.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: POST OPERAM – Prima dell’entrata in esercizio dell’opera nell’assetto funzionale definitivo (per-esercizio);

Attività svolte dal proponente ad oggi: A lavori conclusi verrà prodotta la documentazione grafica e fotografica che testimonia lo stato finale dei luoghi, con confronto ante e post operam.



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 5.1. Caratterizzazione dello stato dell'ambiente- aggiornamento

#### 5.1.1 Suolo e sottosuolo

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.2 Ambiente idrico acque interne

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.3 Ambiente idrico –acque marino costiere

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.4 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.5 Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.6 Atmosfera. Aria e clima

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.7 Paesaggio

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.8 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione, per quanto riguarda la componente Rumore, vibrazioni e inquinamento luminoso NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.1.9 Conclusioni

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

**5.2. Individuazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali – aggiornamento**

5.2.1 Suolo e sottosuolo

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.2 Ambiente idrico acque interne

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.3 Ambiente idrico –acque marino costiere

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.4 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.5 Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.6 Atmosfera. Aria e clima

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.7 Paesaggio

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

5.2.8 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione, per quanto riguarda la componente Rumore, NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

Per quanto riguarda invece le vibrazioni:

*Fase di cantiere*

Le lavorazioni previste in progetto non causano vibrazioni in quanto non sono previste attività che prevedono la realizzazione di opere a fondazione profonda con l'utilizzo di vibroinfessori.

*Fase di esercizio*

L'esercizio dell'opera in progetto non crea vibrazioni



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso:

*Fase di cantiere*

I requisiti tecnici ed energetici per le sorgenti, gli apparecchi e gli impianti di illuminazione previsti, sono a norma anti-inquinamento luminoso.

*Fase di esercizio*

I requisiti tecnici ed energetici per le sorgenti, gli apparecchi e gli impianti di illuminazione previsti, sono a norma anti-inquinamento luminoso.

5.2.9 VINCA aggiornamento

Per quanto riguarda la situazione aggiornata della Rete Natura 2000, si fa presente che risulta un'aggiornamento della Scheda (Standard Data Form) del dicembre 2023, ma che non riporta alcuna variazione nell'estensione e nella perimetrazione, né sugli habitat presenti, ma solo su alcune specie.

Rispetto a quanto riportato nella V.Inc.A (INT\_03), prodotta a seguito della richiesta di integrazioni da parte del MATTM con nota Prot. N. 0006689 del 20/03/2018, la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

Ad ogni modo si produce una Relazione di Screening di Incidenza Ambientale.

5.2.10 Conclusioni (variazione delle condizioni ambientali di riferimento delle valutazioni)

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.





## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

### 5.3. Opere di mitigazione e compensazioni previste – aggiornamento

#### 5.3.1 Suolo e sottosuolo

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.2 Ambiente idrico acque interne

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.3 Ambiente idrico –acque marino costiere

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.4 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.5 Biodiversità, flora fauna ed ecosistemi marini

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.6 Atmosfera. Aria e clima

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.7 Paesaggio

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.8 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione, per quanto riguarda la componente Rumore, NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.9 VINCA – Compensazioni previste

Rispetto a quanto riportato nella V.Inc.A (INT\_03), prodotta a seguito della richiesta di integrazioni da parte del MATTM con nota Prot. N. 0006689 del 20/03/2018, la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.

#### 5.3.10 Conclusioni

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03) la situazione NON RISULTA AD OGGI MUTATA, e quindi si conferma quanto riportato nel suddetto documento.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

### 6. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Rispetto a quanto riportato nel S.I.A. (R-SIA03), esiste un nuovo documento (R\_MMA\_13\_0 del 10/1/2021) che, recependo le prescrizioni/indicazioni contenute nei documenti di approvazione del Progetto Definitivo (Parere positivo n° 2894 del 07/12/2018 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS e DM 0000174 del 17/06/2019), ottempera nel nuovo Piano di Monitoraggio Ambientale, quanto in esse contenuto.

Di seguito si espongono le variazioni contenute nel suddetto documento (R\_MMA\_13\_0 del 10/1/2021).

#### 6.1. Rumore

Nel Progetto Definitivo adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019 è stata predisposta una Relazione preliminare sulle misure di monitoraggio ambientale (R\_MMA\_13\_0 del 10/1/2021) nella quale per ogni componente ambientale vengono indicate specifiche azioni di monitoraggio, con le prime indicazioni sulla modalità sulla tempistica e sui costi di massima.

La realizzazione del progetto può interagire con la componente Rumore sia in fase di cantiere, sia, in misura minore, in fase di esercizio. Le interferenze sulla componente sono infatti riconducibili alla variazione della rumorosità ambientale (atmosfera e subacquea) in seguito all'emissione sonora da mezzi, macchinari, veicoli, impianti e lavorazioni durante le attività di costruzione del progetto.

Nella fase ante operam si ipotizza un monitoraggio iniziale in punti di monitoraggio ubicati nelle stesse postazioni di misura utilizzate per la redazione dello studio acustico preliminare risalente al 2017. In totale saranno istituiti 6 stazioni di monitoraggio presso i quali verranno effettuate misure integrazione continua, con costante Fast e tempo di misura Tm non inferiore a 30 minuti per complessivi  $6 \times 1 = 6$  rilevamenti.

In fase di cantiere la generazione di rumore risulta transitoria in quanto correlata ai soli periodi di attività dei cantieri, per tale motivo è necessario rendere il monitoraggio del clima acustico operativo durante le tutte lavorazioni più rumorose, da individuarsi in sede di progettazione esecutiva e di redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, e si protrarrà per l'intera durata dei cantieri potenzialmente impattanti. In questa fase si ipotizzano un numero di rilievi acustici eseguiti presso le 6 stazioni di monitoraggio da effettuarsi con cadenza semestrale in corrispondenza con le attività acusticamente più rilevanti che verranno comunicate dalla direzione dei lavori. Ipotizzando una fase di cantiere di 36 mesi verranno condotti  $6 \times 6 = 36$  rilevamenti.

In fase di esercizio del porto turistico e delle opere connesse sarà necessario verificare il rispetto dei valori limite di immissione previsti dalla zonizzazione acustica e pari a 70 dBA diurni e notturni. Il posizionamento delle postazioni di misura coinciderà con quello individuato nelle fasi ante e post operam. Le misure avranno una durata di 24h vista l'operatività a ciclo continuo delle attività previste nel porto. Si andrà a valutare il livello equivalente con riferimento al periodo diurno (06:00 - 22:00) e notturno (22:00 - 06.00) durante il periodo di massima attività del porto. Considerato che il posizionamento dei punti di misura prende in considerazione anche gli assi viari di accesso alla infrastruttura, sarà possibile verificare anche i livelli acustici in termini di traffico indotto dall'intervento in progetto in prossimità delle infrastrutture di collegamento.

Ipotizzando un rilievo all'anno per i primi due anni di esercizio, verranno condotti  $6 \times 2 = 12$  rilevamenti.

Le attività saranno condotte da Tecnici competenti in acustica con esperienza dimostrabile nel monitoraggio ambientale.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

COMPONENTE RUMORE									
Per quanto riguarda le emissioni sonore si rende necessario il monitoraggio del clima acustico, che dovrà avvenire sia in fase di cantiere che in fase di esercizio attraverso l'ubicazione di 6 stazioni di monitoraggio così come già definite nel piano di caratterizzazione acustica eseguito in fase di progettazione preliminare. I punti saranno ubicati in prossimità del cantiere lungo l'attuale linea di costa e alcuni intercetteranno le direttrici viarie principali per l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere. La singola misurazione in fase ante operam è volta a confermare i dati rilevati nell'approfondimento conoscitivo.									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
8	COMPONENTE RUMORE (fonte listini ufficiali Agenzie Ambientali Veneto e Piemonte)								
	Misure giornaliere (6h)	6	1	6	2	54	€ 702,59	€ 37.939,86	
<b>COMPONENTE RUMORE</b>								<b>€ 37.939,86</b>	

### 6.2. Ambiente idrico – acque marino costiere

Nel Progetto Definitivo adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019 è stata predisposta una Relazione preliminare sulle misure di monitoraggio ambientale (R\_MMA\_13\_0 del 10/1/2021) nella quale per ogni componente ambientale vengono indicate specifiche azioni di monitoraggio, con le prime indicazioni sulla modalità sulla tempistica e sui costi di massima.

Si prevede l'effettuazione di monitoraggi delle componenti biotiche e abiotiche sulle matrici: praterie a fanerogame marine, fitoplancton, macrozoobenthos, acqua (parametri chimici e chimico fisici), secondo quanto previsto da D.Lgs. 152/2006, D.M. 56/2009 e D.M. 260/2010. Per la caratterizzazione dello Stato Ecologico sono scelti gli Elementi di Qualità Biologica:

- a) PRATERIE A FANEROGAME MARINE. Le indagini eseguite per conto del Ministero dell'Ambiente documentano la presenza di una prateria isolata, e non in successione con praterie di *Posidonia oceanica*, di *Cymodocea nodosa* al largo della costa prospiciente l'area del porto di Santo Stefano di Camastra, tra le batimetriche - 8 e - 30 m s.l.m. m. Si prevede pertanto il monitoraggio ambientale nei fondali antistanti il porto che sarà svolto prima, durante e dopo l'esecuzione dei lavori; per la prateria di *Cymodocea nodosa*, esterna all'area di progetto, il monitoraggio dovrà essere effettuato durante l'attività di cantiere a mare e in esercizio **nei primi quattro anni** di operatività dell'infrastruttura per verificare l'evolversi della situazione ambientale. In particolare, il monitoraggio delle condizioni generali delle praterie a fanerogame marine sarà condotto nell'area di interesse del costruendo porto per una superficie di circa 9 ettari tra le batimetriche 6 e 10 m. Verrà condotta attraverso una mappatura delle coperture ed il rilevamento di parametri biometrici e fenologici (densità, altezza ciuffi fogliari, presenza o meno di fenomeni necrotici, epifitismo, ciuffi germinativi) mediante campagne stagionali. La superficie complessiva e la corretta ubicazione verrà definita nelle attività di pre survey in fase ante operam.

Le attività saranno condotte da Esperti senior, con esperienza nel monitoraggio di praterie marine.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

<b>COMPONENTE AMBIENTE MARINO: Prateria a <i>Cymodocea nodosa</i></b>									
Mappatura della distribuzione delle fanerogame									
Area da mappare: circa 9 ettari tra le batimetriche 6 e 10									
Numero indicativo di stazioni da istituire: 10									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	48				
<b>1 COMPONENTE Prateria a Fanerogame marine</b>									
	Mappatura della distribuzione delle fanerogame ( <i>Cymodocea nodosa</i> )	Campagna per 10 stazioni e 9 ettari.	1	2	4	7	€12.000,00	€84.000,00	
<b>COMPONENTE AMBIENTE MARINO Prateria a <i>Cymodocea nodosa</i></b>									
								<b>€84.000,00</b>	

- b) FITOPLANCTON. Tra gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) previsti per il monitoraggio dei Corpi Idrici marino-costieri è scelto il Fitoplancton, la cui misura viene realizzata attraverso il parametro “Clorofilla-a”, stabilito come indicatore della biomassa e misurato in superficie.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:

<b>COMPONENTE ACQUE MARINO COSTIERE: Fitoplancton</b>									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
<b>2 COMPONENTE Fitoplancton</b>									
	Campionamento acqua con bottiglia niskin da imbarcazione	4	1	6	2	36	€ 100,00	€3.600,00	
	Identificazione quali-quantitativa Fitoplancton per specie (escluso campionamento)	4	1	6	2	36	€ 176,26	€6.345,36	
	Clorofilla nelle acque	4	1	6	2	36	€ 64,45	€2.320,20	
<b>COMPONENTE Acque Marino Costiere EQB Fitoplancton</b>								<b>€ 12.265,56</b>	

- c) MACROZOOBENTHOS. Altro Elemento di Qualità Biologica (EQB) previsto per il monitoraggio dei Corpi Idrici marino-costieri è la comunità degli invertebrati bentonici. Negli areali prossimi alla realizzazione delle dighe portuali verranno ubicate stazioni di monitoraggio nelle quali effettuare i rilievi delle comunità e valutare le condizioni di abitabilità dei bassi fondali; il campionamento di macrozoobenthos di substrato mobile, verrà effettuato tramite benna tipo Elkman Birge, Van Veen o strumento analogo. I campioni verranno sottoposti a sorting o smistamento determinazione. Il numero di stazioni previste è di 6 di cui due ubicate in ambiti non influenzati dalle operazioni di cantiere al fine da ottenere dei dati di bianco da utilizzare come raffronto.

L'attività verrà condotta in tutte le fasi ante corso e post operam per con cadenza semestrale.

Le attività saranno condotte da Esperti senior, con esperienza nel monitoraggio in materia di analisi delle comunità



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

macrobentoniche acquatiche.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:

COMPONENTE ACQUE MARINO COSTIERE: Macrobenthos									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
<b>3</b>	<b>COMPONENTE Macrobenthos</b>								
	Campionamento Benthos con attrezzatura ad elevata tecnologia	6	1	6	4	66	€ 116,22	€ 7.670,52	
	Analisi Macrozoobenthos a bennata (identificazione quantitativa per specie e indici di biodiversità)	6	1	6	4	66	€ 359,86	€23.750,76	
<b>COMPONENTE Acque Marino Costiere EQB Macrobenthos</b>									<b>€31.421,28</b>

d) ACQUA (parametri chimici e chimico fisici)

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:

COMPONENTE ACQUE MARINO COSTIERE: Stato Chimico									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
<b>4</b>	<b>COMPONENTE Stato Chimico</b>								
	Campionamento acqua con bottiglia Niskin da imbarcazione	4	1	6	4	44	€100,00	€ 4.400,00	
	Elementi chimici Tab 1/A D.Lgs. 172/2015	4	1	6	4	44	€1.346,00	€59.224,00	
<b>COMPONENTE Acque Marino Costiere Stato Chimico</b>									<b>€ 63.624,00</b>

### 6.3. Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi terrestri e marini

Nel Progetto Definitivo adeguato alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi Decisoria del 27/06/2019 è stata predisposta una Relazione preliminare sulle misure di monitoraggio ambientale (R\_MMA\_13\_0 del 10/1/2021) nella quale per ogni componente ambientale vengono indicate specifiche azioni di monitoraggio, con le prime indicazioni sulla modalità sulla tempistica e sui costi di massima.

#### 6.3.1 Flora e Vegetazione

La componente flora e vegetazione verrà indagata nei punti di contatto tra le aree di cantiere e la linea di costa ad est ed ovest, per verificare eventuali impatti alle aree a vegetazione delle aree costiere limitrofe (n. 2 punti). Inoltre, verrà monitorata la vegetazione ripariale delle linee di impluvio nel vallone ad est del porto sul quale verranno effettuate opere di deviazione e sistemazione idromorfologica (n.1 punti).

Le attività saranno condotte da Esperti senior in botanica e fitosociologia.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

#### 6.3.2 Avifauna

Al fine di censire e mappare le popolazioni di avifauna presenti nelle aree di cantiere e monitorare eventuali cambiamenti, verranno effettuati rilievi degli individui di specie ittiofaghe presenti negli spazi marini compresi tra la linea di costa e il margine esterno del costruendo porto. Per quanto riguarda, invece, l'avifauna terrestre si considererà un'area compresa in un raggio di 500 m dal cantiere che assicuri anche le osservazioni lungo gli impluvi che sfociano a mare ad est e ovest dell'area di cantiere. In quest'area verranno eseguiti rilievi dei nidificanti in punti di ascolto e lungo transetti. In totale le stazioni di monitoraggio saranno in numero di 4.

Le attività saranno condotte da Esperti senior in avifauna con esperienza nel censimento degli uccelli acquatici.

#### 6.3.3 Mammiferi, Anfibi e Rettili

La componente fauna a mammiferi, anfibi e rettili verrà indagata nei punti di contatto tra le aree di cantiere e la linea di costa ad est ed ovest per verificare eventuali impatti delle aree costiere limitrofe (n. 2 punti). Inoltre, verrà monitorata le linee di impluvio nel vallone ad est del porto sul quale verranno effettuate opere di deviazione e sistemazione idromorfologica (n.1 punti).

Le attività saranno condotte da Esperti senior nel monitoraggio dei mammiferi, degli anfibi e dei rettili.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione per le componenti Vegetazione Flora e Fauna:

COMPONENTE VEGETAZIONE FLORA e FAUNA									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
<b>6</b>	<b>COMPONENTE Vegetazione flora e fauna</b>								
	Analisi floristica per fasce campione	3	1	6	2	27	€ 150,00	€4.050,00	
	Analisi delle comunità vegetali	3	1	6	2	27	€ 150,00	€4.050,00	
	Analisi della fauna mobile terrestre	3	1	6	2	27	€ 150,00	€4.050,00	
	Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	4	1	6	2	36	€ 150,00	€5.400,00	
<b>Vegetazione flora e fauna</b>								<b>€ 17.550,00</b>	

#### 6.4. Ulteriori componenti da monitorare

##### 6.4.1 Acque superficiali

Il monitoraggio dovrà essere esteso in corrispondenza dei deflussi dei Valloni verso il mare in seguito agli interventi di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto; si prevede l'istituzione di una stazione di monitoraggio a monte (lontano dalle aree di intervento) ed una a valle prima della confluenza in mare. Un terzo punto di monitoraggio viene ubicato nel corpo idrico a ovest dell'abitato di Santo Stefano di Camastra. Nei tre siti verranno condotte analisi sulle componenti MACROFITE, MACROINVERTEBRATI BENTONICI e DIATOMEE con il calcolo dei rispettivi indici ai sensi del D.lgs 152/2006.

Al fine di determinare lo stato ecologico verranno anche condotte le analisi dei PARAMETRI CHIMICO FISICI sulle acque (LIMeco). Lo STATO CHIMICO verrà definito attraverso le analisi chimiche degli analiti previsti





COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

dalla normativa di riferimento per il monitoraggio dei corpi idrici superficiali D.M. 260/2010. Ai fini del monitoraggio sugli interventi di riqualificazione idrogeomorfologica che interessano il tratto finale del vallone ad est del porto si intende monitorare le CONDIZIONI MORFOLOGICHE con l'applicazione dell'Indice di Qualità Morfologica (IQM).

Le attività saranno condotte da Esperti senior, con esperienza nel monitoraggio di acque superficiali interne attraverso metodi biologici e da Esperti senior in applicazione degli indici idromorfologici (Caravaggio e/o IQM) e sedimentologiche.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:

COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	24				
<b>5a</b>	<b>Stato Ecologico (fonte listini ufficiali Agenzie Ambientali Veneto e Piemonte)</b>								
	<i>EQB (Elementi di Qualità Biotica)</i>								
	Macroinvertebrati Bentonici STAR-ICMI	3	2	6	2	30	€ 631,08	€18.932,40	
	Diatomee ICMi	3	2	6	2	30	€ 473,30	€14.199,00	
	Macrofite IBMR	3	2	6	2	30	€ 525,89	€15.776,70	
	<i>Qualità Idromorfologica -Regime idrologico IARI</i>								
	Condizioni Morfologiche - IQM	3	2	6	2	30	€ 380,00	€11.400,00	
	<i>Elementi fisico/chimici LIMeco</i>	3	2	6	2	30	€ 171,00	€ 5.130,00	
<b>COMPONENTE Acque Superficiali Stato Ecologico</b>									<b>€65.438,10</b>
<b>5b</b>	<b>Stato Chimico</b> Monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e normativa nazionale conseguente: Fiumi - Protocollo analitico con parametri generali e contaminanti di base (Misura del pH, Misura della Conducibilità, Misura dell'ossigeno disciolto, Misura dei solidi sospesi, Misura del BOD5, Misura del COD, Misura della durezza, Misura dell'Azoto totale, Misura dello ione Ammonio, Misura de Nitriti, Misura degli Anioni [Cloruri, Nitrati, Solfati], Misura del Fosforo totale, Misura dello ione Ortofosfato, Misura del Cromo esavalente, Misura dei Tensioattivi anionici, Determinazione dei Metalli [As, Cd, Cr, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn], Misura dei Cationi [Ca, Mg, K, Na], Determinazione dei Composti organici volatili, Determinazione dei Pesticidi), Determinazione di E. Coli)								
	<i>Elementi chimici - Monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e normativa nazionale conseguente: Fiumi - Protocollo analitico con parametri generali e contaminanti di base</i>	3	2	6	2	30	€ 1.346,00	€40.380,00	
<b>COMPONENTE Acque Superficiali Stato Chimico</b>									<b>€40.380,00</b>

#### 6.4.2 Suolo e sottosuolo, dragaggi e sedimenti

Per valutare l'area di accumulo e gli apporti quantitativi di materiale, derivanti dalla realizzazione del porto e intraprendere eventuali ed ulteriori misure di mitigazione, il progetto di monitoraggio prevede, in area adiacente al molo di sopraflutto, prima dell'inizio lavori (per determinare il bianco) e in esercizio, ogni sei mesi (Marzo e Settembre) secondo il seguente protocollo (almeno 2 transetti da metri 200 circa perpendicolari alla linea di costa





COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

ed almeno 4 stazioni di campionamento lungo i transetti).

Le attività saranno condotte da un Esperto senior in applicazione degli indici idromorfologici (Caravaggio e/o IQM) e sedimentologiche.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:

COMPONENTE SEDIMENTI										
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressi vo TOTALI	
			AO	CO	PO					
			12 Mesi	24	24					
<b>7</b>	<b>COMPONENTE SEDIMENTI</b>									
	Campionamento	8	1	3	4	64	€57,00	€ 3.648,00		
	Granulometria	8	1	3	4	64	€50,00	€ 3.200,00		
	Parametri chimico fisici e analiti standard	8	1	3	4	64	€500,00	€32.000,00		
<b>Componente Sedimenti</b>									<b>€38.848,00</b>	

#### 6.4.3 Atmosfera, Aria e clima

Le attività saranno condotte da Tecnici esperti nel monitoraggio della qualità dell'aria.

Segue un prospetto di sintesi per la stima preliminare di attività e costi di esecuzione:



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

<b>COMPONENTE ARIA</b>									
Si rende necessaria l'ubicazione di 4 stazioni di monitoraggio con centralina mobile al fine di effettuare le rilevazioni finalizzate al monitoraggio della qualità dell'aria dei principali parametri previsti dalla normativa vigente. Due punti saranno ubicati in prossimità del cantiere lungo l'attuale linea di costa, due invece saranno ubicati lungo le direttrici viarie principali per l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere.									
n	Parametri	N° Stazioni	Campagne			Totale	Costi unitari	Costi totali	Progressivo TOTALI
			AO	CO	PO				
			12 Mesi	36	12 Mesi				
<b>9 COMPONENTE ARIA (fonte listini ufficiali Agenzie Ambientali Veneto e Piemonte)</b>									
	Campionamento da centralina	4	2	12	2	64	€ 250,00	€ 16.000,00	
	CO	4	2	12	2	64	€ 35,00	€ 2.240,00	
	NOx	4	2	12	2	64	€ 20,00	€ 1.280,00	
	PM10 e PM2,5	4	2	12	2	64	€ 60,00	€ 3.840,00	
	Polveri totali sospese	4	2	12	2	64	€ 35,00	€ 2.240,00	
	SO2	4	2	12	2	64	€ 20,00	€ 1.280,00	
	NO2	4	2	12	2	64	€ 20,00	€ 1.280,00	
	Pb	4	2	12	2	64	€ 26,00	€ 1.664,00	
	Benzene (C6H6)	4	2	12	2	64	€ 60,00	€ 3.840,00	
	IPA (benzo(a)pirene)	4	2	12	2	64	€ 83,00	€ 5.312,00	
	BTX	4	2	12	2	64	€ 80,00	€ 5.120,00	
	Ozono (O3)	4	2	12	2	64	€ 20,00	€ 1.280,00	
<b>COMPONENTE ARIA</b>								<b>€ 45.376,00</b>	

#### 6.4.4 Paesaggio

Il Paesaggio è un sistema dinamico ed in continua evoluzione che racchiude in sé in particolare gli aspetti estetico-percettivi. A tal proposito, dunque, il monitoraggio della componente Paesaggio mira alla determinazione degli aspetti caratterizzanti il contesto d'inserimento dell'opera. Come ogni componente del PMA, il Paesaggio è suscettibile di una caratterizzazione nello spazio e nel tempo; per i fini del presente elaborato, si reputa necessario dunque definire dei punti in cui poter effettuare il monitoraggio visivo della componente naturale ed antropica ed inoltre definirne le tempistiche per tali valutazioni.

Tali punti, saranno localizzati in modo da poter offrire una visuale sugli interventi che introdurranno una variazione significativa sugli elementi sopra elencati, nella fase di esercizio.

In generale, sarà posta l'attenzione al contenimento del rischio di perdita d'identità paesaggistica; infatti, la principale tipologia d'impatto sul paesaggio è legata alla modificazione della percezione visiva dei ricettori sensibili, dovuta a fenomeni di mascheramento visivo totale o parziale, all'alterazione dei lineamenti caratteristici dell'unità paesaggistica, a causa dell'intromissione di nuove strutture fisiche estranee al contesto per forma, dimensione o colore.

L'obiettivo dell'attività di monitoraggio è dunque quello di verificare l'insorgere di un'alterazione della percezione visiva da/verso il ricettore.

La localizzazione dei punti di monitoraggio della percezione visiva da/verso il ricettore si basa sullo studio della visibilità dell'opera nel contesto d'intervento.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra

---

L'attività di monitoraggio consisterà essenzialmente nella redazione:

- di una scheda di classificazione dell'indagine;
- di uno stralcio planimetrico in scala 1:10.000/1: 5.000 con ubicazione dei punti di vista fotografici, compreso nella scheda;
- carta tematica in scala 1:10.000/1:5.000, con individuazione dei coni visuali e dei principali elementi del progetto presenti nel campo visivo;
- carta tematica degli indicatori visivi sensibili, in scala 1:5.000, con individuazione di eventuali ricettori/ambiti di particolare sensibilità;
- nell'effettuazione di una ricognizione fotografica dell'area di intervento, avendo cura di rilevare le porzioni di territorio ove è prevedibilmente massima la visibilità dell'infrastruttura in progetto e dei suoi elementi di maggiore impatto percettivo (svincoli, opere d'arte maggiori, ecc.).

Sulla base della tipologia di monitoraggio appena definita, i beni da sottoporre a indagine fotografica nel monitoraggio sono:

- aree a elevata sensibilità paesaggistica e caratteri percettivi.

La definizione dei punti di visuale dovrà essere opportunamente georiferita in modo da garantire la medesima collocazione della strumentazione fotografica; ciò consentirà la percezione immediata dei mutamenti, e di rilevare con prontezza lo scostamento dallo scenario previsionale, o il verificarsi di alterazioni impreviste, richiedenti la definizione di strategie di contenimento.

Le riprese fotografiche saranno eseguite secondo la seguente metodologia:

- Individuazione del punto di ripresa e acquisizione delle coordinate in UTM WGS84 Fuso 33, mediante GPS;
- Esecuzione di riprese fotografiche mediante le seguenti operazioni:
  - l'utilizzo di un obiettivo di lunghezza focale prossima a quella dell'occhio umano (50 – 55 mm per il formato fotografico 135);
  - esecuzione sequenziale di più riprese fotografiche, con buon margine di sovrapposizione tra loro, per comporre il panorama;
  - tali riprese sono eseguite con l'operatore fermo nel punto di ripresa;
  - la macchina fotografica va ruotata da destra a sinistra o viceversa, evitando oscillazioni e spostamenti in alto o in basso, cercando di mantenere l'apparecchio sempre alla medesima distanza dal terreno;
  - va coperta tutta la visuale in direzione dell'opera (anche più di 180° se necessario) in modo di rappresentare l'intero orizzonte;
  - restituzione di una raccolta fotografica delle riprese effettuate accompagnate da schede grafico descrittive sintetiche da allegare.

I rilievi fotografici dovranno essere eseguiti con apposita attrezzatura in modo da coprire 180° di visuale dai punti e nelle direzioni individuate. La tecnica migliore per fotografare tutta la visuale d'interesse è quella di posizionare il corpo macchina su un cavalletto e scattare in sequenza un numero sufficiente di immagini in modo che, una volta accostate, permettano di ricostruire l'intero orizzonte. Il cavalletto dovrà essere posizionato in modo tale che la fotocamera possa essere orientata con il lato lungo del fotogramma parallelo alla linea di orizzonte. Occorrerà avere cura che nelle immediate vicinanze non vi siano ostacoli di dimensioni rilevanti, tali da oscurare il campo visivo da inquadrare.

In fase di post-processing le immagini vanno unite in un'unica immagine mediante software specialistico.



## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### **Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a: Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

I parametri e le opzioni del software utilizzate in fase di unione delle immagini devono essere registrate in apposito file di testo da allegare alla ripresa fotografica unita, insieme alle riprese originali.

Le attività saranno distinte tra le fasi:

- Ante Operam (AO);
- Post Operam (PO).

Nell' Ante Operam (AO) lo scopo sarà quello di definire compiutamente la caratterizzazione dello stato dell'area d'indagine prima dell'inizio dei lavori, individuando gli indicatori visivi in grado di consentire il raffronto tra le due fasi del monitoraggio e una valutazione il più possibile oggettiva degli effetti sulla componente. Il controllo verrà effettuato una volta durante la fase di Ante Operam (AO).

Nel Post Operam (PO), le indagini saranno finalizzate per lo più ad accertare l'efficacia delle misure di mitigazione ambientale indicate nel progetto, con particolare riferimento alla percezione visiva dell'opera realizzata. Il controllo verrà effettuato una volta durante la fase di Post Operam (PO).

#### 6.4.5 Rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso

Per quanto riguarda il Rumore si rimanda al precedente Par. 6.1.



**COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA**

**Affidamento in project financing della concessione dei lavori pubblici relativa a:  
Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra**

---

**7. CONCLUSIONI**

In conclusione:

Vengono confermate sia la struttura che i contenuti del S.I.A. già presentato, ad eccezione di alcune variazioni, elencate di seguito, che vengono riportate più esaurientemente nei Capitoli e paragrafi precedenti:

- 1) Variazioni dimensionali progettuali;
- 2) Inserimento delle verifiche di ottemperanza;
- 3) Modifiche nel Piano di Monitoraggio Ambientale.