



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

## PROGETTO DEFINITIVO

Concessionario individuato



Rappresentante legale: Cono Bruno

Via Campidoglio, 70 98076 Sant'Agata di Militello (ME)

Titolo elaborato

### RELAZIONE GENERALE

Progettista indicato



Dott. Ing. Paolo Turbolente

Via Ajaccio, 14  
00198 Roma



Amministratore Unico:  
Prof. Ing. Vincenzo Cataliotti  
Direttori tecnici:  
Arch. Sebastiano Provenzano  
Prof. Ing. Antonio Cataliotti  
Via Vittorio Emanuele, 492  
90134 Palermo

A.2233.17 | PD | R

## RG 01

Data  
Giugno 2017



## 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>1. PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
1.1. Scopo e contenuti del documento .....	1
<b>2. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PROGETTAZIONE</b> .....	<b>3</b>
2.1. Stato dei luoghi.....	3
2.1. Progetto preliminare posto a base di gara.....	5
2.2. Aspetti geologici geotecnici .....	7
2.3. Aspetti meteomarini .....	9
2.3.1. Risultati dello studio meteomarino di largo .....	9
2.3.2. Risultati dello studio della propagazione e penetrazione ondosa .....	12
2.3.3. Variazioni del livello marino.....	13
2.4. Aspetti urbanistici.....	14
2.5. Aspetti vincolistici.....	15
<b>3. SOLUZIONI PROGETTUALI ANALIZZATE</b> .....	<b>16</b>
3.1. Migliorie progettuali introdotte in sede di progettazione definitiva.....	16
3.2. Recepimento delle prescrizioni/indicazioni contenute nei documenti di approvazione del progetto preliminare .....	19
<b>4. PORTO TURISTICO DI S. STEFANO DI CAMASTRA</b> .....	<b>24</b>
4.1. Area di intervento e area oggetto di concessione .....	24
4.1. Inquadramento generale .....	25
4.2. Opere a mare.....	29
4.3. Opere a terra .....	33
4.4. Impianti .....	41
<b>5. VIABILITA' LITORANEA</b> .....	<b>47</b>
<b>6. ESITI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> .....	<b>49</b>
<b>7. GESTIONE MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEL PORTO</b> .....	<b>54</b>
<b>8. I PARAMETRI INDICE PROGETTUALI</b> .....	<b>55</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

---

**9. CONCLUSIONI .....56**



## 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

##### 1.1. Scopo e contenuti del documento

Il presente elaborato costituisce la relazione generale del progetto definitivo dell'intervento di realizzazione del porto turistico di Santo Stefano di Camastra e di un tratto di viabilità litoranea commissionato all'Acquatecno S.r.l. di Roma e alla Sunpraxys S.r.l. di Palermo dall'Impresa Bruno Teodoro Costruzioni S.p.a di S. Stefano di Camastra.

Tale relazione ha lo scopo di illustrare i contenuti del progetto definito predisposto come richiesto al punto 4 del Disciplinare di gara della procedura di project financing della concessione dei lavori pubblici relativa alla "Realizzazione del Porto Turistico e delle Opere Connesse nel Comune di Santo Stefano di Camastra" e ai sensi dell'art. 2 Sezione I dell'Allegato XXI al D. Lgs. 163/2006.

Il progetto definitivo è stato predisposto in continuità con il progetto preliminare che ha costituito variante al piano regolatore del porto vigente, così come rappresentato nel piano regolatore generale del Comune di S. Stefano di Camastra approvato del D.D. 419 del 20.04.2009, ed ha ottenuto il parere motivato della VAS con Decreto del Dirigente Generale n. 490/2011 del 06.07.2011 del Dipartimento Ambiente dell'ARTA e l'approvazione con D.D.G. n. 251/2012 del Dipartimento Regionale di Urbanistica, quest'ultima subordinata al recepimento di alcune prescrizioni.

Successivamente, in sede di Conferenza di servizi decisoria del 23.05.2013, che ha ammesso il progetto preliminare alle successive fasi procedurali, l'ARTA ha espresso parere favorevole all'iniziativa, precisando che l'approvazione del progetto definitivo avverrà ai sensi dell'art. 6 comma 2 lett. a del DPR 509/97, come modificato ed integrato dall'art.75 commi 3, 7 e 8 della LR 4/2003, essendo l'opera conforme agli strumenti urbanistici vigenti.

Il porto turistico di S. Stefano di Camastra, sarà realizzato a nord-est dell'omonimo abitato, in provincia di Messina (Regione Siciliana), lungo un tratto di litorale attualmente non infrastrutturato, utilizzato per il deposito occasionale di unità da diporto di piccole dimensioni.

L'area di intervento misura 206.323 m<sup>2</sup> di cui 191.333 m<sup>2</sup> saranno occupati dal porto turistico di S. Stefano di Camastra, 13.575 m<sup>2</sup> dalla viabilità litoranea e 1.402,48 m<sup>2</sup> da residenze (area situata a sud della viabilità litoranea).

Dei 191.333 m<sup>2</sup> che saranno oggetto di concessione demaniale marittima (c.d.m.) ai sensi del DPR 509/1997, 18.195 m<sup>2</sup> ricadono nel demanio marittimo, 793 m<sup>2</sup> nel demanio fluviale, 166.819 m<sup>2</sup> sono di specchio acqueo ed, infine, 5.526 m<sup>2</sup> sono aree private da espropriare.



**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 realizzazione del porto turistico di S. Stefano di Camastra trova ragion d'essere, innanzi tutto, nell'opportunità di completare la dotazione di infrastrutture per il diporto nautico lungo la costa nord della Sicilia allo scopo di garantire la sicurezza alla navigazione. Il nuovo porto turistico si collocherà a circa 40 miglia nautiche dal Marina di Portorosa ad est e a circa 15 miglia nautiche dal porto turistico di Cefalù ad ovest. Ulteriore aspetto positivo correlato alla realizzazione del porto turistico di S. Stefano di Camastra è la qualificazione dell'omonimo abitato che esso comporterà configurandosi come piazza sul mare e porta di accesso ad un territorio, quale quello retrostante, ricco di risorse turistiche da valorizzare.

La presente relazione generale si articola nelle seguenti parti principali:

- definizione del quadro di riferimento della progettazione, costituito da una sintetica descrizione dello stato dei luoghi, del progetto preliminare posto a base di gara, degli aspetti geologico-geotecnici, meteomarini, urbanistici e vincolistici;
- descrizione delle soluzioni progettuali adottate, ossia delle migliorie introdotte rispetto al progetto preliminare e al recepimento delle prescrizioni/indicazioni contenute nei documenti di approvazione del progetto preliminare stesso;
- descrizione del progetto del porto turistico di S. Stefano di Camastra;
- breve riepilogo dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Essa contiene anche il cronoprogramma delle fasi attuative e alcune cenni sulla gestione 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**

---

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PROGETTAZIONE**

### **2.1. Stato dei luoghi**

S. Stefano di Camastra sorge sulla costa tirrenica lungo uno dei litorali più pregiati della Sicilia. Si trova a circa metà strada tra Palermo e Messina, lungo la viabilità regionale est-ovest alla quale è direttamente collegato. Dal punto di vista turistico S. Stefano di Camastra è ben collegato a tutti i centri di maggiore attrazione del territorio nebroideo e madonita che vanta risorse naturalistiche, artistiche ed etno-antropologiche di grande rilievo.

S. Stefano di Camastra fa parte, insieme ad altri comuni, del Parco dei Nebrodi, esteso su circa 85 h di territorio, cuore della Sicilia antica e ganglio nervoso di quella moderna; esso costituisce una delle porte di accesso al Parco. A ciò si aggiunga che la cittadina è famosa per la produzione di ceramiche artistiche.

Il nucleo originario di S. Stefano di Camastra si è sviluppato lontano dalla costa, intorno al monastero benedettino di S. Stefano in Valdemone, cui deve anche, in parte, il nome. Nel tempo il monastero e quanti vi gravitano attorno divenne un importante centro agricolo e assunse il nome di S. Stefano di Camastra.

Nel 1454 il priorato venne concesso agli abati di S. Anastasia, sotto il controllo della corona spagnola, perdendo la sua importanza religiosa e sociale e divenendo semplice feudo. Da questo momento ebbe inizio una fase di declino dovuta sia alla cattiva amministrazione del governo spagnolo sia alla negligenza degli abati di S. Anastasia.

Dal XVII secolo numerosi feudatari si susseguirono nella gestione del fondo. A questo periodo risalgono due accadimenti importanti, l'inizio del Libro dell'Amministrazione di S. Stefano nel 1679 e la frana che distrusse l'intero paese nel 1682. Su istanza del feudatario dell'epoca, il Principe Don Giuseppe Lanza, l'abitato fu riedificato in prossimità della costa in una località detta "Pian del Castellaccio" o Serravalle. Tale località fu scelta per la conformazione del luogo, per la presenza di uno scalo marittimo, del fondaco da cui originava la più importante arteria del territorio, per la presenza delle carcare e di numerose attività produttive.

L'impianto urbano realizzato all'epoca è ancora oggi apprezzabile; esso nasce dalla sovrapposizione di due figure quadrangolari inscritte l'una nell'altra che genera un suggestivo sistema di vie e piazze poste ai vertici dei punti di incontro.

Nel XIX secolo l'agglomerato originario non fu più in grado di accogliere in maniera adeguata la popolazione locale motivo per cui venne espanso verso est. Non essendo possibile rielaborare in



## 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**

---

maniera coerente l'impianto urbano originario, furono predisposte tre cortine, parallele alla trama viaria secondaria esistente con andamento nord-sud e la cortina perimetrale di completamento sud-est, realizzando anche il prolungamento dell'asse viario principale (l'attuale corso Vittorio Emanuele). Successivamente all'Unità d'Italia S. Stefano di Camastra è oggetto di un'ulteriore espansione verso sud.

Dal punto di vista socio-economico S. Stefano di Camastra conta circa 4.700 abitanti; si qualifica come distretto industriale per la produzione di ceramica artistica con 40 aziende ed oltre 500 unità lavorative. Ulteriori settori produttivi sono l'agricoltura e l'allevamento, il commercio e il turismo. Recenti studi finalizzati a definire le prospettive di sviluppo di questo territorio indicano che esse sono legate a:

- la ridefinizione del rapporto con il mare e con le aree costiere limitrofe;
- lo sviluppo del sistema agricolo e zootecnico;
- il potenziamento dell'offerta turistica e della capacità ricettiva.

Il ruolo preferenziale riconosciuto a S. Stefano di Camastra è di quello di porta dei Nebrodi.

Di fatto oggi S. Stefano di Camastra già assolve questo compito. Si tratta di una località turistica fortemente caratterizzata dall'arredo urbano e dai negozi straripanti di ceramiche prodotte localmente. Con la riqualificazione del tessuto viario lungo l'asse dell'antico quadrilatero S. Stefano di Camastra è stata trasformata nella "città dipinta". Infatti, lungo Corso Vittorio Emanuele sono state realizzate trentotto opere di varia grandezza, un tappeto di immagini che ripercorrono il mito, la storia, la cultura e la natura della Sicilia i cui colori appartengono alla civiltà stefanese.

Numerosi i beni storico architettonici e monumentali che qualificano il centro abitato quali, a titolo di esempio, Palazzo Trabia che ospita il museo della ceramica, Palazzo Armao e la Casa dei Leoni, la Chiesa Madre dedicata a S. Nicolò da Bari, la Chiesa del Rosario e la Chiesa del Calvario.

S. Stefano di Camastra è accessibile tramite:

- la S.S. 113 che collega Messina a Palermo, asse che corre parallelamente alla costa ed attraversa S. Stefano di Camastra;
- la S.S. 117 che collega al S.S. 121, in prossimità di Leonforte, alla statale 113 alle porte di S. Stefano di Camastra. Rappresenta l'asse di penetrazione dell'entroterra e collega S. Stefano di Camastra a Mistretta e Nicosia;
- l'Autostrada A20 Palermo – Messina il cui tracciato corrisponde all'incirca a quello della S.S. 113;





## 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'asse ferroviario Palermo – Messina, unica via ferrata disponibile, in gran parte a binario unico.

L'area interessata dalla realizzazione del porto turistico di S. Stefano di Camastra è situata lungo la costa a sud-est dell'abitato. Si tratta di una esigua fascia costiera che appartiene in parte al demanio dello Stato, in parte a privati cittadini, e una ingente porzione di specchio acqueo a mare. Tale specchio acqueo si protende nel mare all'incirca in corrispondenza del Lungomare delle Barche Grosse.

Questo tratto di litorale non è costituito da un arenile ed è privo di infrastrutture; è utilizzato per la sosta temporanea di unità da diporto di piccole dimensioni.

L'accesso a questa area è garantito dalla S.P. Marina ad est con un attraversamento ferroviario in sottopasso di larghezza pari a circa 10 m ed altezza libera di 4,30 m, ad ovest da una strada che attraversa la seggiovia con passaggio a livello. Tramite la S.P. Marina è possibile raggiungere agevolmente la stazione ferroviaria, il centro abitato e la S.S. 113.

#### **2.1. Progetto preliminare posto a base di gara**

La descrizione sintetica del progetto preliminare posto a base di gara è tratta dalla Relazione illustrativa dello stesso.

Il porto turistico di S. Stefano di Camastra proposto è caratterizzato da una struttura ampia e complessa tale da garantire la massima efficienza e funzionalità ai fruitori dell'infrastruttura. Catalizza l'interesse del fruitore sicuramente l'ampia struttura a terra che ospita al suo interno diverse funzioni. Tale edificio denominato Club house ospita locali destinati allo Yacht Club, il centro direzionale del porto, una sala riunioni, una banca, un bar e servizi vari al piano terra e un ristorante con ampio terrazzo al primo piano, vero e proprio balcone che protende gli elementi terrestri del porto verso il mare.

L'area attrezzata a servizio dei diportisti attorno all'edificio prima citato comprende ampi parcheggi, un campo da tennis, un campo da beach volley e i relativi servizi.

Lo spazio così attrezzato è fisicamente separato dalla cortina edilizia con mini appartamenti per i diportisti. Tale edificio occupa una superficie di circa 1.500 m<sup>2</sup> ed è organizzato su tre piani fuori terra dei quali il piano terra con porticati e box parcheggio per i privati, i piani primo e secondo con appartamenti da 62 m<sup>2</sup> e 69 m<sup>2</sup>, per un totale di 120 posti letto.

Nella zona pressoché centrale dell'area portuale, a monte della strada, viene previsto un corpo edilizio a tre piani fuori terra organizzato con negozi, bar e porticato al piano terra, mini appartamenti per i





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**

diportisti al primo e al secondo piano per un totale di 462 posti letto. L'edificio prospetta su una piazza dalla quale si può godere della vista sul mare.

Elemento imprescindibile della struttura portuale è la parte a mare, con uno specchio acqueo di circa 124.000 m<sup>2</sup> e 749 posti barca. Accanto all'area di ricovero delle barche è previsto uno scalo di alaggio con idonee gru e un'ampia area per il rimessaggio e la manutenzione delle imbarcazioni, siano essi per residenti nel porto o in transito.

Per la sicurezza in mare e a terra è stato previsto un edificio interamente destinato alla Capitaneria di Porto. E' previsto inoltre che il porto sia dotato di sistema di smaltimento dei reflui fognari, dell'impianto di approvvigionamento idrico, di illuminazione pubblica, di rete antincendio e di quanto altro necessario a garantire la regolare fruizione dell'area portuale.

Dislocati in diversi punti dell'area portuale sono stati inseriti blocchi, alcuni dei quali prefabbricati, con servizi igienici e docce per i diportisti.

Sul molo di levante viene attrezzata un'area per l'attracco degli alicanti.

I 749 posti barca ospitati sono stati suddivisi in 6 classi, di cui la più piccola comprende le imbarcazioni fino a 9,5 m di lunghezza, la classe più grande imbarcazioni fino a 30 m di lunghezza.

Ci si aspetta infatti un'utenza variegata stimata precedentemente.

Il porto risulta esposto a nord; l'impatto dei venti di levante e ponente è però ampiamente limitato da un braccio che corre parallelamente alla costa e dalla costruzione di una diga foranea di ponente esposta a nord-nord-est e da un braccio quasi perpendicolare alla costa per poi allargarsi verso l'imboccatura e dalla costruzione di una diga foranea di levante esposta a nord-nord ovest. Una parte del braccio est del porto è destinata ad ospitare l'area di rifornimento carburante e l'area di smaltimento rifiuti delle imbarcazioni.

Nella tabella che segue sono riportate le grandezze caratteristiche dei principali servizi a terra.

SERVIZIO	SUP. COPERTA	N. PIANI FUORI TERRA	VOLUME	H MASSIMA
Club house	850	2	5.950	9,00
Edilizia commerciale	1.160	3	12.180	10,00
Residence	1.535	3	15.350	10,00
Spogliato imp. sportivi	115	1	345	3,00
Autorità marittima	400	2	2.800	7,00
Officine rimessaggio	650	1	4.875	7,50
Edicola d'attesa	18	1	54	3,00
Servizi igienici per dip. – H1	99	1	297	3,00
Servizi igienici per dip. – H2	176	1	528	3,00
Servizi igienici per dip. – H3	12	1	36	3,00
Parcheggi	6.700	-	-	-



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

---

Verde attrezzato	4.400	-	-	-
------------------	-------	---	---	---

## 2.2. Aspetti geologici geotecnici

Il progetto preliminare del porto turistico di S. Stefano di Camastra posto a base di gara è stato corredato da studi geologici i cui risultati sono stati riportati, in parte, nel virgolettato che segue:

“Dall’indagine conoscitiva e dai rilevamenti svolti, relativamente alle aree in cui si dovrà intervenire per la realizzazione delle opere di progetto, è stato possibile ricostruire il quadro della situazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, idraulica, sismica e geotecnica così come descritta nei capitoli precedenti.

Il progetto prevede la realizzazione di un bacino portuale costituito da due dighe, di sopraflutto (lato ponente) e di sottoflutto (lato levante) oltre che alcune opere accessorie di pertinenza e ricettive ubicate a terra. Sono previste, inoltre, due strade di collegamento col territorio: una lato levante per collegare l’opera portuale con la SS 113, l’altra con Via R.Guttuso e - quindi - con gli impianti sportivi e la SS 113 lato ponente, i cui tracciati non sono stati presi in alcuna considerazione in questa fase non facendo parte del progetto cui è finalizzato il presente studio.

La natura dei terreni su cui verranno ad insistere le opere di progetto, accertata in affioramento con rilievo geologico di superficie ed in profondità attraverso estrapolazioni fatte da indagini pregresse meccaniche (sondaggi geognostici a c.c.) e geofisiche (sismica a rifrazione) e apposita campagna di indagini geognostiche e prove geotecniche in situ e di laboratorio (V. All ----), risulta come appresso:

TERRENI DI SUPERFICIE costituiti da:

DEPOSITI COSTIERI ATTUALI. Si rinvencono dalla fascia di spiaggia attuale verso il largo. Sono costituiti dapprima, fino alla batimetrica -1,50 m 2,50 m, da ciottoli e blocchi tondeggianti con ghiaia, più raramente sabbia, di natura prevalentemente quarzarenitica e di natura arenacea a cemento carbonatico in subordine. I blocchi possono raggiungere dimensioni ragguardevoli con un diametro fino a 0,70 m ed una frequenza del 5 ÷ 10% ca. Successivamente sono costituiti da sabbia con elementi ghiaiosi di natura prevalentemente quarzarenitica.

Sono presenti nell’area in cui dovranno realizzarsi le opere portuali e ne costituiranno il sedime.

DEPOSITI FLUVIO-MARINI RECENTI. Vi si rinvencono ciottoli e blocchi tondeggianti con ghiaia, più raramente con sabbia, di natura prevalentemente quarzarenitica e arenacea a cemento carbonatico in matrice sabbioso-limosa. Sono presenti lenti di sabbia grossolana con limo-sabbioso.

Costituiranno il sedime di parte delle opere portuali da sorgere a terra.

TERRENI DI SUBSTRATO costituiti da



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**

---

LIMI SABBIOSI, ARENARIE E SABBIE GIALLE, ARGILLE GRIGIE. I limi sabbiosi sono caratterizzati da una certa variabilità granulometrica, compresi – come sono – in un fuso che va dalla ghiaia sabbiosa argillosa e limosa ad argilla con limo, senza predominanza dell'una sull'altra, anche se talora può rinvenirsi insieme ad essi qualche lente di sabbia. Sono stati messi in luce da qualche intervento antropico eseguito nell'area dove sono sorti i campi da tennis, ubicati a monte della strada provinciale che porta in località "Barche Grosse", dove dovrà realizzarsi l'opera portuale in argomento.

Hanno colore giallo bruno e inglobano elementi poligenici a livello di ghiaia o clasti di natura marnosa, arenacea e quarzarenitica, talora di gesso amorfo o cristallino.

Le arenarie e le sabbie gialle sono costituite da arenarie a grana grossolana debolmente cementate e sabbie fini giallastre debolmente limose molto bene addensate. Nell'ammasso si rilevano rare presenze di elementi spigolosi eterometrici ascrivibili in prevalenza alle arenarie del Flysch di Reitano.

Sono stratificate, anche se non in modo netto, e presentano banchi a più alto contenuto di cemento carbonatico e consistenza maggiormente lapidea. Generalmente sono, tuttavia, debolmente cementate e caratterizzate da scarsa durezza.

Le argille grigie hanno un fuso granulometrico che varia pochissimo: da limo con argilla debolmente sabbioso a limo con argilla sabbioso. Si presentano da compatte a molto compatte, talora con cristalli e clasti di gesso, più raramente di blocchi. Possono presentare superfici di discontinuità irregolari, di forma callosa a superficie sericea, spesso riempite da veli di sabbia fine grigia.

I tre litotipi saranno interessati soprattutto dalle pressioni indotte dalle opere in mare e direttamente da quelle ricadenti a terra nel settore di levante.

MARNE E CALCARI MARNOSI. Questa formazione è costituita da un'alternanza di argille marnose e marne argillose color nocciola con presenza di qualche livello decimetrico di calcare rosato, spesso cariato, a frattura scheggiata.

Sarà interessata dalle pressioni indotte dalle opere in mare, in special modo da quelle ricadenti nel settore di ponente.

ALTERNANZE FLISCIOIDI DI ARENARIE IN BANCHI E STRATI DECIMETRICI CON ARGILLE GRIGIE SOVRACONSOLIDATE. Questa formazione è costituita da banchi di arenarie a cemento carbonatico, quasi sempre ben stratificati, alternati a livelli argillosi più o meno tettonizzati.

Non saranno interessate direttamente da alcuna opera in progetto ma dalle pressioni indotte dalle opere che saranno realizzate esclusivamente nel settore di levante.

In definitiva, può affermarsi che:



## 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

---

- Le aree in cui dovranno realizzarsi le opere di progetto ed un suo significativo intorno risultano stabili.
- L'area interessata dall'opera portuale in progetto risulta caratterizzata da litotipi di natura sedimentaria a granulometria grossolana con buone caratteristiche geomeccaniche, tali da rendere il sito idoneo ad accoglierne le strutture fondazionali.
- In particolare, le caratteristiche geotecniche del terreno di sedime sono tali da escludere che possano verificarsi fenomeni di liquefazione.
- Non sono stati osservati, allo stato attuale, processi geomorfici tali da creare pregiudizio alla realizzazione delle opere di progetto.

Tuttavia, sembra opportuno sottolineare la massima attenzione che bisognerà porre agli scenari futuri che si verranno a determinare ad Ovest e ad Est dell'opera portuale, una volta che questa sarà portata a compimento.

- Fascia costiera posta ad Ovest dell'area portuale.

Allo stato attuale detta fascia costiera risulta pericolosamente esposta alla furia dei marosi. Per la situazione futura è prevedibile un miglioramento a seguito dell'ampliamento della fascia costiera dovuto alla sedimentazione del materiale sopraflutto alla diga di ponente che, fin tanto che non si verrà a creare un'opportuna sagomatura della nuova linea di riva, non farà passare altro materiale oltre la bocca del porto.

- Fascia costiera posta ad Est dell'area portuale.

La realizzazione del bacino portuale comporterà l'asportazione del materiale depositato a tergo delle due scogliere realizzate nel 1979 ed il successivo dragaggio del fondo sotteso.

Allo stato attuale detta fascia costiera risulta pericolosamente esposta alla furia dei marosi. Per la situazione futura è prevedibile un miglioramento a seguito dell'ampliamento della fascia costiera in considerazione del fatto che il materiale dragato anzidetto sarà depositato lungo la costa sottoflutto..."

### **2.3. Aspetti meteomarini**

#### **2.3.1. Risultati dello studio meteomarino di largo**

E' stato condotto un nuovo studio meteomarino di largo (al quale si rimanda per approfondimenti) mediante trasposizione del moto ondoso dall'ondometro di Capo Gallo a S Stefano di Camastra e analisi statistica degli eventi estremi.



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 la determinazione della cosiddetta "onda di progetto" in acqua profonda, la cui conoscenza è indispensabile per le verifiche strutturali e funzionali, è necessario eseguire un'elaborazione statistica delle altezze d'onda maggiori relative alla serie storica di riferimento. Per il caso in esame l'analisi statistica delle onde estreme è stata effettuata sulla serie di dati ondometrici di Palermo relativi al periodo 2004÷2013 trasposte al largo di S. Stefano di Camastra alla profondità di -100 m sul l.m.m.

I valori delle soglie di troncamento utilizzati nell'ambito del presente studio sono pari a:

- 22 eventi ( $H_s \geq 2,8$  m – metodo POT) per il settore occidentale e settentrionale  $270^\circ$ - $40^\circ$ N;
- 74 eventi ( $H_s \geq 0,69$  m – metodo POT) per il settore orientale  $40^\circ$ - $90^\circ$ N;

I risultati delle elaborazioni effettuate al largo di S. Stefano di Camastra a partire dalla serie di registrazioni trasposte da Palermo indicano che:

- nel settore di traversia  $270^\circ$ - $40^\circ$ N, gli eventi estremi contraddistinti da un tempo di ritorno di 5 anni presentano una altezza d'onda significativa pari a circa 5,30 m, mentre il valore dell'altezza d'onda cinquantennale risulta pari a circa 6,80 m;
- nel settore di traversia  $40^\circ$ - $90^\circ$ N, gli eventi estremi contraddistinti da un tempo di ritorno di 5 anni presentano una altezza d'onda significativa pari a circa 2,60 m, mentre il valore dell'altezza d'onda cinquantennale risulta pari a circa 4,40 m;

**In Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** per i due settori di provenienza sono riportate le leggi di distribuzione del periodo di picco in funzione dell'altezza significativa che regolarizza i valori delle onde con altezze d'onda significative superiore alla soglia utilizzata nella statistica degli eventi estremi.

Risulta:

$$\text{per il settore di traversia } 270^\circ\text{-}40^\circ\text{N} \quad T_p = 5.26 H_s^{0.4291}$$

$$\text{per il settore di traversia } 40^\circ\text{-}90^\circ\text{N} \quad T_p = 4.88 H_s^{0.3799}$$

Nella tabella seguente sono sintetizzati i valori delle caratteristiche del moto ondoso al largo di S. Stefano di Camastra per i due settore di traversia principale con  $T_r = 1, 5, 50$  e  $100$  anni.



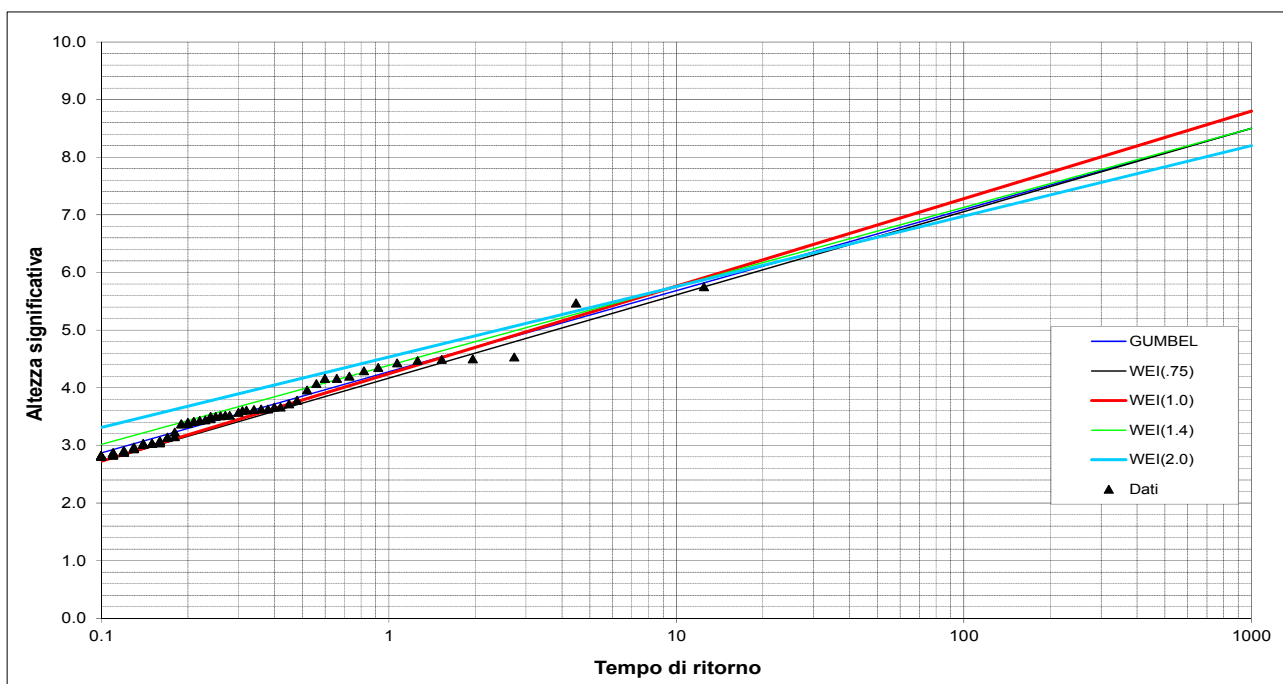
COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

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

Tabella Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..1 – Riepilogo caratteristiche del moto ondoso al largo di S. Stefano di Camastra per diversi tempi di ritorno

Settore di Traversia (°N)	Tr (anni)	Altezza significativa al largo Hso (m)	Periodo di Picco Tp (s)
270-40	1	4.2	6.0
	5	5.3	7.9
	50	6.8	9.9
	100	7.3	10.5
40-90	1	1.3	8.5
	5	2.6	9.2
	50	4.4	10.1
	100	5.0	10.4

Figura Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..1 - Curve probabilistiche di Weibull e Gumbel dell'altezza d'onda significativa al largo di S. Stefano di Camastra – Settore di traversia 270°-40°N ricostruzione del moto ondoso dati di Palermo (2000-2013)

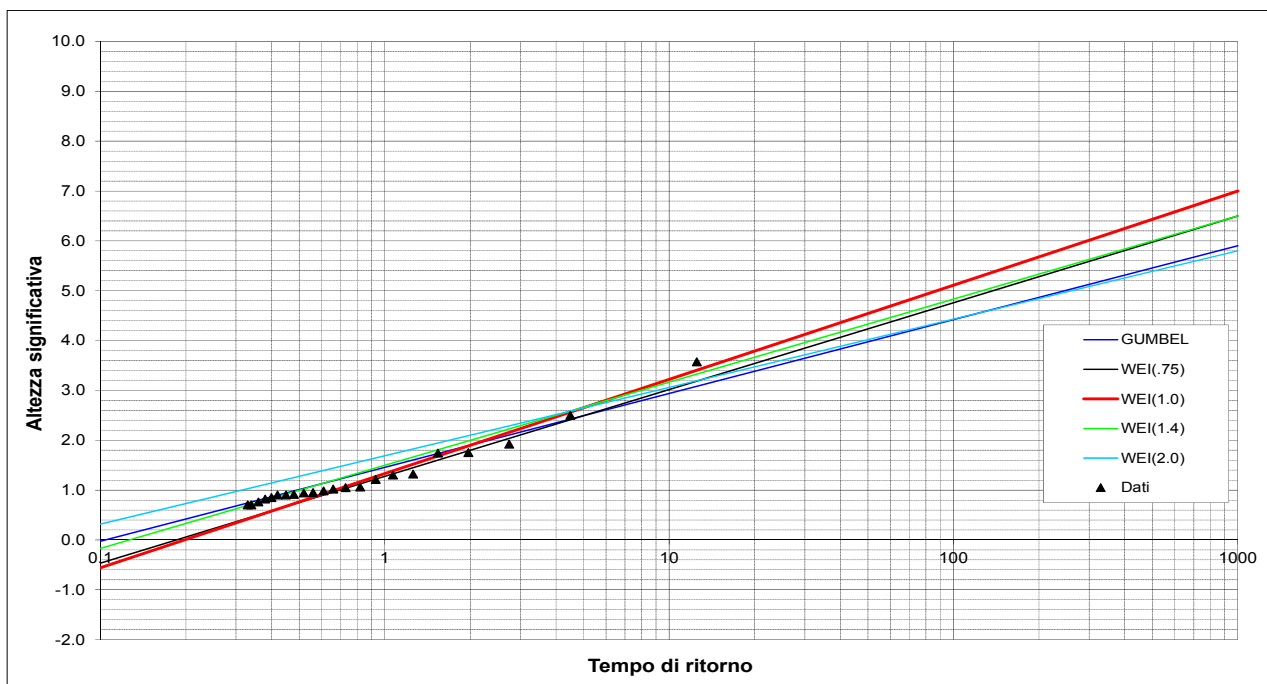




## COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

### 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 Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..2 - Curve probabilistiche di Weibull e Gumbel dell'altezza d'onda significativa al largo di S. Stefano di Camastra – Settore di traversia 40°-90°N ricostruzione del moto ondoso dati di Palermo (2000-2013)



#### 2.3.2. Risultati dello studio della propagazione e penetrazione ondosa

E' stato condotto uno studio integrativo della penetrazione ondosa mediante l'applicazione del modello matematico MIKE21 BW.

Tale studio integra gli studi già condotti per il progetto posto a base di gara (scaricabili dal sito web comunale) che mostravano come la configurazione portuale a base di gara era rispondente alle linee guida AIPCN sia in condizioni ondose estreme (sicurezza degli ormeggi) che in condizioni ondose ordinarie (in termini di comfort all'ormeggio).

Lo studio integrativo ha avuto il mero intento comparativo tra la predetta configurazione portuale a base di gara e la configurazione presentata che, pur rispettando il layout planimetrico di base, ha apportato delle sostanziali variazioni migliorative sui coefficienti antiriflessione del moto ondoso lungo il contorno portuale interno.

In particolare i tratti esterni delle dighe di sopra e sottoflutto prevedono un coefficiente di riflessione pari a  $K_r = 0,35$  (contro  $K_r = 0,85$  previsti dalle celle antirisacca).





## 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

---

Anche per la scogliera di riva si ha tale sostanziale miglioramento delle capacità di assorbimento del moto ondoso (Kr passa da 0,85 a 0,35).

I risultati di tale comparazione danno ragione delle variazioni migliorative apportate, come si desume dal relativo studio integrativo allegato.

#### **2.3.3. Variazioni del livello marino**

Per concludere è stato valutato il sovrizzo idrico complessivo dovuto a cause diverse (principalmente la marea astronomica e "meteorologica"), in particolare:

##### Marea astronomica

Le ampiezze ed i tempi di marea giornalieri sono prevedibili con esattezza per un gran numero di località e sono pubblicati annualmente dall'Ufficio Idrografico della Marina Militare di Genova sulle "Tavole di Marea". Per il caso in esame si possono ben utilizzare i dati forniti per il vicino porto di Palermo, i massimi dislivelli positivi raggiungono i valori di  $\pm 0.20$  m rispetto al livello medio del mare,

##### Variazioni meteorologiche di livello marino

###### Dislivello barico

Un poco maggiore risulta invece il massimo contributo che può essere fornito da variazioni della pressione atmosferica. E' noto infatti che un abbassamento barico di 1 mb rispetto al valore normale (1013 mb) produce un innalzamento di circa 1 cm del livello marino e viceversa.

Nell'area di S. Stefano di Camastra i valori misurati minimi e massimi della pressione (legati al passaggio dei cicloni ed anticicloni) risultano pari a 978 mb e 1044 mb.

Ne consegue quale effetto "barico" un massimo sovrizzo marino di 0.35 m ed un massimo abbassamento del livello di 0.31 m. In condizioni estreme eccezionali tali valori possono aumentare ancora di qualche centimetro.

###### Sovralzo di vento

Trascurabile, invece, risulta il contributo del vento nella zona di S. Stefano di Camastra.

Infatti il sovrizzo di vento dovuto all'accumulo d'acqua sottocosta per azione di venti foranei permanenti è contenuto in pochi centimetri data la limitatissima estensione della piattaforma continentale: l'isobata -200 si trova a soli 13 Km dalla 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

---

Il calcolo del massimo sovralzato di vento è stato effettuato mediante una nota formulazione analitica implicita:  $S = \{K_p L_p U^2 / [g (D - d - S)]\} \ln [D / (d + S)]$

dove:

U = velocità del vento persistente (m/s);

D = profondità limite della piattaforma continentale ( 200 m);

L<sub>p</sub> = estensione della piattaforma (distanza tra d e D nella direzione del vento) (m);

d = profondità ove si calcola il sovralzato (m);

g = accelerazione di gravità (9,81 m/s<sup>2</sup>);

K<sub>p</sub> = coefficiente pari a 3 x 10<sup>-6</sup>

Considerando l'azione di un vento costante diretto verso la costa con velocità di 28 m/s ed un'estensione della piattaforma continentale (fondale -200 m) pari a 13 km, si è ricavato un innalzamento massimo del livello del mare in corrispondenza delle opere progettate pari a 0.05 m.

#### Valori estremi

Considerando che in generale non si verifica la piena concomitanza per i sovralzati di carattere meteorologico ed astronomico. Si può cautelativamente assumere una riduzione del 20% della somma dei termini di sovralzato meteorologico a quelli astronomici.

In definitiva, per i contributi positivi e negativi, si ottengono i seguenti massimi dislivelli rispetto al medio mare:

Sovralzo Su = +0.20 + 0.80 (0.35+0.05) = +0.52 m

Abbassamento Sd = -0.20 + 0.80 (-0.31) = -0.45 m

#### 2.4. Aspetti urbanistici

Come anticipato in premessa il progetto definitivo è stato predisposto in continuità con il progetto preliminare che ha costituito variante al piano regolatore del porto vigente, così come rappresentato nell'ambito del piano regolatore comunale vigente approvato con D.D. n. 419 del 20.04.2009, ed ha ottenuto il parere motivato della VAS con Decreto del Dirigente Generale n. 490/2011 del 06.07.2011 del Dipartimento Ambiente dell'ARTA e l'approvazione con D.D.G. n. 251/2012 del Dipartimento Regionale di Urbanistica subordinata al recepimento di alcune prescrizioni.

Da quanto sopra deriva che il progetto definitivo proposto risulta coerente con le previsioni del piano regolatore generale vigente.



## 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**

---

In sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 23.05.2013, che ha ammesso il progetto preliminare alle successive fasi procedurali, l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente-Dipartimento Urbanistica ha espresso parere favorevole, precisando che l'approvazione del Progetto Definitivo è predisposta ai sensi dell'art.6 comma 2 lett.a del DPR 509/97, come modificato ed integrato dall'art.75 commi 3,7,8 della L.R. 4/2003, in quanto l'opera è conforme agli strumenti urbanistici.

#### **2.5. Aspetti vincolistici**

L'area di intervento ricade nella fascia costiera della profondità di 300 m dalla linea di battigia, bene paesaggistico vincolato ai sensi dell'art.142 c.1 "ope legis".

Tale vincolo comporta l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs 42/2004 e ss.mm.ii., ai fini della realizzazione del nuovo porto turistico. Nella consapevolezza dell'alterazione del profilo costiero conseguente alla realizzazione della nuova infrastruttura, particolare cura è stata posta nell'inserimento della stessa nel contesto, nella definizione della qualità delle opere a terra, alla selezione dei materiali e dei colori.

Nei pressi dell'area di intervento è anche individuata un'area di elevato rischio idraulico, con pericolosità di "sito d'attenzione" (alluvione) relativa al Vallone Tudisca-Pecoraro, come riportato nel P.A.I. "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)".

I due corsi d'acqua confluiscono in un'unica asta a pochi metri dalla foce, immediatamente ad Est della diga di levante in progetto. In tale area è prevista la realizzazione della nuova viabilità di accesso al porto turistico. Per ovviare al rischio menzionato, il Progetto definitivo propone delle opere di contenimento ed accompagnamento dei deflussi verso il mare. La sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto prevede l'utilizzo di materassi e gabbioni in pietrame perfettamente integrati con l'opera di difesa portuale

Infine, l'area di Progetto, come riportato nel DDG 490/2011 di VAS del PRP, non interferisce con zone di tutela e/o di riserva, riserve marine e/o aree marine protette né Siti della Rete Natura 2000.

Con riferimento agli habitat prioritari, si rileva che al largo della costa è presente un'area colonizzata dalla *Cymodocea nodosa*, non interessata direttamente dalla realizzazione del porto. Comunque sarà effettuato un monitoraggio ambientale ai fini dell'impatto potenziale su tale fanerogama marina in ambito di area vasta.



## 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. SOLUZIONI PROGETTUALI ANALIZZATE

Come anticipato in premessa il progetto definitivo è stato elaborato in continuità con il progetto preliminare posto a base di gara che costituisce variante al piano regolatore portuale vigente e, al tempo stesso, passaggio fondamentale nell'ambito dell'iter procedurale per il rilascio della concessione demaniale marittima di cui al D.P.R. 509/1997 necessaria per la realizzazione e la gestione del porto turistico.

Come si seguito illustrato, il progetto definitivo si qualifica rispetto al progetto preliminare posto a base di gara per le migliorie introdotte relativamente alle opere marittime e per l'accoglimento delle prescrizioni/indicazioni contenute nei documenti di approvazione del progetto preliminare.

#### 3.1. Migliorie progettuali introdotte in sede di progettazione definitiva

##### *Opere marittime*

Gli approfondimenti sugli aspetti meteo-marini svolti hanno dimostrato l'esigenza di apportare alcune modifiche alle opere di difesa rispetto a quanto previsto nel progetto preliminare posto a base di gara. La diga di sopraflutto e quella di sottoflutto sono state cambiate nelle loro parti più esterne (quella imbasata su fondali superiori a -4,00 m s.l.m.m. per il sopraflutto e quella dopo la curva per il sottoflutto).

La soluzione proposta prevede che tali tratti di diga non siano banchinati sul lato interno con il duplice scopo di:

- tollerare tracimazioni ridotte durante gli eventi ondosi estremi, senza rischi per persone o cose, riducendo le quote di coronamento necessarie a tale scopo (quote che, se correttamente dimensionate, sarebbero proibitive dato il paraggio di mare assai esposto che interessa l'opera in progetto) e, conseguentemente i costi di realizzazione e l'impatto paesaggistico.
- ridurre la penetrazione ondosa all'interno dell'area portuale dato il coefficiente di riflessione più assorbente ( $K_r = 0,35$  per la scogliera di interno diga, contro  $K_r = 0,85$  relativo alle celle antirisacca delle banchine previste nel progetto a base di gara).

Ulteriore modifica introdotta riguarda il cambio di tipologia costruttiva della banchina di riva in scogliera. Ciò comporterà due vantaggi: l'abbattimento della riflettenza del profilo portuale interno e la riduzione dei costi. Tali vantaggi sono stati ottenuti preservando la funzionalità del piano di ormeggio portuale (difatti i pontili galleggianti radicati a riva sono collegati a terra mediante passerelle basculanti incernierate ad appositi blocchi di ancoraggio in cls massiccio).



## 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

---

Tali migliorie, come si è detto, sono state approntate sulla base degli approfondimenti e delle integrazioni effettuate nell'ambito dello studio degli aspetti meteo marini. Lo studio integrativo della penetrazione ondosa effettuato mediante l'applicazione del modello matematico MIKE21 BW ha consentito di comparare le due configurazioni; nella soluzione progettuale proposta i tratti esterni delle dighe di sopra e sottoflutto introducono un coefficiente di riflessione pari a  $K_r = 0,35$  contro  $K_r = 0,85$  previsti dalle celle antirisacca. Anche per la scogliera di riva si ha tale sostanziale miglioramento delle capacità di assorbimento del moto ondoso ( $K_r$  passa da 0,85 a 0,35). Ne deriva dunque che l'agitazione ondosa interna al porto turistico di S. Stefano di Camastra sarà ridotta per tutte le condizioni meteomarine sia di esercizio che estreme. Va osservato infine che le altezze significative medie dell'agitazione residua devono essere sempre compatibili con gli standard internazionali. In nessun caso l'agitazione residua nell'area dell'avamposto deve risultare critica per la navigabilità dell'imboccatura portuale. In particolare le linee guida AIPCN raccomandano i seguenti valori dell'altezza significativa ammissibile all'interno del porto:

- per le "condizioni limite" un valore pari a 0.50 m;
- per le "condizioni di sicurezza" un valore pari a 0.30 m.

Dai risultati ottenuti è emerso che la condizione di agitazione all'interno del porto di S. Stefano di Camastra è accettabile in gran parte del marina in quanto, il range di altezze d'onda varia tra 0.10m e 0.30m (valori stimati dall'onda avente 2 anni di tempo di ritorno) fatta eccezione per le onde aventi tempo di ritorno 50 anni per le quali risulta che, solo una ridotta porzione dello specchio acqueo (inferiore al 2% del totale), per complessivi 4 posti barca posti in prossimità del vertice sud occidentale dello specchio acqueo, è interessato da un'altezza d'onda residua di poco superiore a 0.50m. Tale altezza però non compromette la sicurezza delle imbarcazioni ormeggiate in tale zona in quanto queste appartengono alla IX categoria (lunghezza fuori tutta pari a 32 m).

Ulteriore miglioria introdotta nel progetto preliminare è la previsione di una stazione per il bunkeraggio ubicata in posizione tale da permettere la sosta provvisoria delle unità da diporto in attesa di rifornimento senza arrecare alle unità in ingresso/uscita dal porto turistico.

#### *Opere a terra*

Il progetto delle opere a terra persegue la logica distributiva delle funzioni previste dal progetto posto a base di gara.

Nella parte ovest dell'infrastruttura, anche in ragione della maggior prossimità al centro urbano, sono state dislocate le funzioni portuali compatibili con quelle urbane: il parco, le attività commerciali, la



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**

---

Club House dello Yacht club, le residenze, il ristorante, i bar, ecc. Ad est, invece, trova spazio l'area destinata alla cantieristica e al rimessaggio, con i relativi servizi necessari.

Nell'ambito del progetto proposto, la dotazione dei parcheggi osserva il parametro del 60% dei posti auto rispetto al numero dei posti barca: l'infrastruttura disporrà complessivamente di 443 di cui 374 per il diporto nautico e i restanti 69 unicamente a servizio delle residenze.

I posti auto saranno così ripartiti:

- parcheggio P1 posizionato a tergo della banchina est, situata nei pressi dell'ingresso est dall'infrastruttura, dotata di 14 posti auto;
- parcheggio P2, realizzata a cavaliere della strada portuale che corre parallelamente alla banchina di riva che dispone di 226 posti auto;
- parcheggio P3, posta a tergo del tratto ovest di banchina di riva, con 17 posti auto;
- parcheggio P4, posizionata a tergo del centro servizi portuali e delle residenze, nei pressi dell'accesso ovest al porto turistico, con 117 posti auto;
- parcheggio P5, prossimo al centro servizi portuali, con 69 posti auto.

Nella parte ovest del porto turistico l'organizzazione degli spazi esterni è caratterizzata dalla presenza di un grande parco, che accoglie alberature autoctone, di un parco gioco per i bambini e di un campo sportivo polivalente con i relativi servizi. Il parcheggio P4, più ampio e alberato, si confronta con la stecca dell'edilizia posta perpendicolarmente alla banchina. La grande piazza, così come le porzioni a questa adiacente, saranno precluse al traffico veicolare e pavimentate in pietra locale. Sulla piazza, si prevede di piantumare 9 palme, a richiamare le piazze di Santo Stefano. Le panchine saranno rivestite da ceramica locale variopinta.

In accordo con le previsioni del progetto preliminare si prevede altresì il posizionamento di due isole ecologiche, che opportunamente schermate da sistemi verdi, consentiranno il conferimento di rifiuti urbani rendendo più agevole la raccolta differenziata. L'ampia terrazza posta sulla copertura dell'edificio del Club House, aperta alla fruizione pubblica, sarà dotata di un ombracolo, una grande tenda, sotto la quale potranno essere installati chioschi e altri servizi. La terrazza estesa 533 m<sup>2</sup> sarà pavimentata con la ceramica locale. Seppur non snaturando l'impostazione generale del progetto la presente proposta ha ridefinito l'edilizia portuale approfondendone il contenuto morfologico e funzionale.



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

---

### 3.2. Recepimento delle prescrizioni/indicazioni contenute nei documenti di approvazione del progetto preliminare

Nel seguito, con riferimento ai documenti nei quali figurano, sono riportate le prescrizioni/indicazioni che gli Enti che partecipano al processo di approvazione dell'iniziativa (rilascio della concessione demaniale marittima ai sensi del DPR 509/1997 coordinato dall'art.75 commi 3,7,8 della LR 4/2003 e contestuali varianti ai PRP e PRG vigenti) hanno espresso e le relative modalità di recepimento nell'ambito del Progetto definitivo.

#### A) Procedura 509/1997 - Verbale di Conferenza di servizi del 16/04/2008 per l'esame del progetto preliminare

*Agenzia delle Dogane*

- Prevedere un locale dedicato: indicazione recepita nel Progetto definitivo.

*Capitaneria di Porto di Milazzo*

- Garantire e salvaguardare una porzione all'interno del porto per la pesca professionale e per il punto di sbarco del pescato che dovrà rispondere a tutti i requisiti igienico-sanitari: indicazione recepita nel Progetto definitivo.
- Garantire il 10% dei posti barca ai diportisti in transito: come evidenziato nelle planimetrie progettuali, indicazione recepita nel Progetto definitivo.
- Prevedere una banchina a servizio delle forze di polizia e al traffico passeggeri: come evidenziato nelle planimetrie progettuali, indicazione recepita nel Progetto definitivo.
- Appaiono sottodimensionati la viabilità e i parcheggi, porre maggiore attenzione a tali aspetti: il Progetto definitivo ha adeguato le superfici destinate alla viabilità ed ai parcheggi a quanto necessario in applicazione delle normative vigenti in materia.

*Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina Sezione per i Beni Paesistici, nota n.193708 del 16.04.2008:*

- Rielaborazione del progetto preliminare con ridimensionamento della superficie relativa all'intervento nonché delle strutture di servizio: tale indicazione è stata recepita nel Progetto definitivo.
- Migliore inserimento ambientale recuperando ed integrando l'immagine del paesaggio costiero: tale indicazione è stata recepita nel Progetto definitivo.

Lo studio sul progetto preliminare titolato "Rif. Nota n.193708 del 16.04.2008 della Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina – ridimensionamento opere a terra – linee guida per la predisposizione del





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**

---

progetto definitivo e indicazioni sui sistemi di gestione ambientale”, ha ipotizzato un ridimensionamento delle sole opere a terra. La Soprintendenza, con nota prot. 9177/08/cc del 24/11/2008, ha espresso parere favorevole sul Progetto preliminare a seguito del ridimensionamento delle opere a terra, disponendo la predisposizione del progetto definitivo in conformità a tali modifiche e rimandandolo alla procedura di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’Art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

Il Progetto Definitivo prevede un ridimensionamento delle opere portuali, comprensive dello specchio acqueo, quindi dei posti barca. Infatti, nel Progetto definitivo il porto turistico di S. Stefano di Camastra misura circa 191.333 m<sup>2</sup> a fronte dei circa 199.331 m<sup>2</sup> che misura nel progetto preliminare. Alla riduzione di circa 7.998 m<sup>2</sup> della superficie portuale si aggiunge la riduzione di posti barca che nel progetto definitivo sono 624 a fronte dei 749 del progetto preliminare.

B) Procedura di VAS sul progetto preliminare che costituisce variante al PRP - Parere motivato, positivo, espresso con D.D.G. n.490/2011 del 6.07.2011 del Dipartimento Ambiente dell’ARTA nel rispetto delle indicazioni che seguono.

- Dovrà essere destinata una percentuale pari al 20% dei posti complessivi alle imbarcazioni da pesca, comunque un numero non inferiore a 20 posti per tale tipologia, con riferimento al Piano Strategico per lo Sviluppo della Nautica da Diporto in Sicilia: il Progetto definitivo prevede di destinare 20 posti barca alla pesca.
- Analisi di dettaglio delle caratteristiche fenologiche dei prati di *Cymodocea nodosa*: nell’ambito dello SIA che accompagna il progetto definitivo è stato approfondito il tema. L’analisi dettagliata dello stato della prateria sarà effettuata nell’ambito del monitoraggio ambientale che precederà l’avvio dei lavori. Il monitoraggio proseguirà poi durante i lavori e nei primi due anni di operatività dell’infrastruttura per verificare l’evolversi della situazione ambientale.
- Il Piano sia coerente con il vincolo idrogeologico, in considerazione del quale la realizzazione delle opere sarà subordinata all’autorizzazione degli Enti preposti. 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. 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. Da qui l’esigenza di prevedere nel progetto definitivo delle opere di contenimento ed accompagnamento dei deflussi verso il mare; l’



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**

---

- intervento di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto prevede l'utilizzo di materassi e gabbioni in pietrame perfettamente integrati con l'opera di difesa portuale.
- Il piano dovrà essere coerente con le indicazioni del PAI: è stata effettuata la verifica del PAI riportata nel Quadro Programmatico del SIA al quale si rimanda per la trattazione del tema.
  - Approfondire la dinamica idrologica e sedimentaria: a tal proposito sono stati effettuati degli studi di dettaglio ai quali si rimanda per la trattazione del tema.
  - Verifica della Carta di esposizione al rischio maremoti per i comuni costieri della Sicilia: il progetto definitivo prevede la realizzazione delle dighe di protezione tracimabili, senza il banchinamento previsto dal preliminare e con altezze tali da garantire una maggiore sicurezza.
  - Ridimensionamento delle opere portuali, comprensive dello specchio acqueo, quindi dei posti barca: come già detto, nel Progetto definitivo il porto turistico di S. Stefano di Camastra misura circa 191.333 m<sup>2</sup> a fronte dei circa 199.331 m<sup>2</sup> che misura nel progetto preliminare. Alla riduzione di circa 7.998 m<sup>2</sup> della superficie portuale si aggiunge la riduzione di posti barca che nel progetto definitivo sono 624 a fronte dei 749 del progetto preliminare.
  - Valutare l'idrodinamismo costiero; come già scritto sono stati prodotti studi specialistici ai quali si rimanda per l'approfondimento del tema.
  - Contenimento dei consumi energetici (uso di energie rinnovabili quali fotovoltaico, sistemi a basso consumo, ecc), schermature per evitare la dispersione luminosa: il Progetto definitivo applica quanto previsto dall'art.11 del D.Lgs 28/11 ed dal relativo Allegato 3; si rimanda alla parte impiantistica per l'approfondimento del tema.
  - Verificare la capacità di carico degli attuali depuratori: nell'ambito della progettazione dell'impianto fognario è stata verificata la capacità degli attuali depuratori e non sono state riscontrate criticità in tale senso.
  - Predisposizione del 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: è stato prodotto il documento così come richiesto, costituisce uno degli elaborati del Progetto definitivo.
  - Dovrà essere ridimensionata l'estensione della superficie relativa al Piano nonché le strutture in esso contenute: come già più volte scritto il Progetto definitivo propone un



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**

---

ridimensionamento delle opere portuali, comprensive dello specchio acqueo, quindi dei posti barca

C) Procedura di Variante al PRP approvata parzialmente con D.D.G. n.251/2012 del 8.11.2012 del Dipartimento Urbanistica dell'ARTA:

Il Consiglio Regionale dell'Urbanistica (CRU) ha espresso parere favorevole all'approvazione del PRP con voto n.66 del 26.07.2012 alle condizioni nel seguito riportate.

- Si proceda nei termini del parere motivato VAS alla verifica ed eventuale ridimensionamento dello specchio acqueo: nell'ambito del progetto definitivo si è proceduto con una generale riduzione delle dimensioni dell'infrastruttura la cui superficie passa dai 199.331 m<sup>2</sup> del progetto preliminare ai 191.333 m<sup>2</sup> del progetto definitivo (7.998 m<sup>2</sup>).
- Sia ricompreso nel progetto il completamento della viabilità lato levante: il Progetto definitivo contiene la progettazione del tratto di viabilità litoranea posto in corrispondenza dell'infrastruttura e del tratto ovest. Il collegamento ad est sarà proposto successivamente dall'Amministrazione comunale.
- Sia rivisto il dimensionamento delle funzioni residenziali, commerciali e ricettive secondo le indicazioni della Soprintendenza BBCCAA di Messina, con studio architettonico e dimensionale in fase di progettazione esecutiva: il Progetto definitivo prevede il dimensionamento secondo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza.
- L'edilizia a servizio della nautica da diporto sia preferibilmente allocata all'interno del centro storico: nell'ambito del progetto definitivo si è proceduto con il ridimensionamento delle quantità edificabili, di quelle destinate al residenziale in particolare, mantenendo quindi la loro localizzazione in ambito portuale.

D) Conferenza dei Servizi decisoria del 23.05.2013, che ha ammesso il Progetto preliminare alle successive fasi procedurali ai sensi del D.P.R. 509/97

*Agenzia delle Dogane*

- Parere favorevole, ferme restando le osservazioni già espresse in sede di CdS del 16/04/2008, da attuare nel progetto definitivo: è stato previsto un locale dedicato.

*Capitaneria di Porto di Milazzo*

- Parere favorevole, ferme restando le osservazioni già espresse in sede di CdS del 16/04/2008:



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**

---

- garantire e salvaguardare una porzione all'interno del porto per la pesca professionale e per il punto di sbarco del pescato che dovrà rispondere a tutti i requisiti igienico-sanitari: il progetto definitivo ha recepito tale indicazione;
- garantire il 10% dei posti barca ai diportisti in transito: come evidenziato nelle planimetrie progettuali, il progetto definitivo ha recepito tale indicazione;
- prevedere una banchina a servizio delle forze di polizia e al traffico passeggeri: come evidenziato nelle planimetrie progettuali, il progetto definitivo ha recepito tale indicazione;
- appaiono sottodimensionati la viabilità e i parcheggi, porre maggiore attenzione a tali aspetti: la progettazione definitiva ha adeguato le superfici destinate alla viabilità ed ai parcheggi.

*ARTA Servizio 5 Demanio Marittimo*

- Parere favorevole a condizione che nel Progetto definitivo si acquisisca il parere del Genio Civile Regionale nei riguardi delle verifiche idrauliche dei corsi d'acqua che insistono nel bacino portuale: in questo contesto è stato predisposto uno studio del trasporto solido litoraneo, con analisi degli apporti solidi fluviali dei corsi d'acqua principali. Inoltre, è stata prevista la sistemazione idraulica del vallone Tudisca-Pecoraro nel tratto che insiste in ambito portuale.
- Definizione delle aree occorrenti per la realizzazione dell'opera pari a m<sup>2</sup> 199.331: nell'ambito del progetto definitivo si è proceduto con una generale riduzione delle dimensioni dell'infrastruttura la cui superficie passa dai 199.331 m<sup>2</sup> del progetto preliminare ai 191.333 m<sup>2</sup> del progetto definitivo (7.998 m<sup>2</sup>).



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. PORTO TURISTICO DI S. STEFANO DI CAMASTRA

##### 4.1. Area di intervento e area oggetto di concessione

Come anticipato in premessa, il porto turistico di S. Stefano di Camastra sarò realizzato a sud-est dell'omonimo abitato, nella porzione di litorale all'incirca antistante il Lungomare Barche Grosse. L'iniziativa prevede anche la realizzazione del tratto di viabilità litoranea posto in corrispondenza del porto turistico.

Rispetto alla situazione attuale così come rappresentata dal Catasto urbano (Ufficio Provinciale di Messina - Territorio Servizi catastali, Comune: S.Stefano di Camastra, Fogli 2 e 3), l'area occupata dal porto turistico (area sottoposta al rilascio della concessione demaniale marittima ai sensi del DPR 509/1997) e dalla viabilità litoranea occuperà una superficie complessiva di circa 204.908 m<sup>2</sup> suddivisi come rappresentato nella tabella che segue.

Specchio acqueo	166.819 m <sup>2</sup>
Demanio marittimo	26.897 m <sup>2</sup>
Demanio fluviale	1.268 m <sup>2</sup>
Aree private da espropriare	9.924 m <sup>2</sup>
<b>TOTALE</b>	<b>204.908 m<sup>2</sup></b>

Per definire l'area di intervento nel suo complesso a quanto sopra occorre aggiungere una ulteriore area situata a sud della viabilità litoranea, nel seguito definita area per residenze, di 1.402,48 m<sup>2</sup>. Complessivamente, dunque, l'area di intervento misurerà 206.323 m<sup>2</sup>.

Da quanto sopra deriva che:

1. 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 le superfici di cui alla tabella che segue per un totale di 191.333 m<sup>2</sup>.

Specchio acqueo	166.819 m <sup>2</sup>
Demanio marittimo	18.195 m <sup>2</sup>
Demanio fluviale	793 m <sup>2</sup>
Aree private da espropriare	5.526 m <sup>2</sup>
<b>TOTALE</b>	<b>191.333 m<sup>2</sup></b>

2. l'area occupata dalla viabilità litoranea impegnerà le superfici di cui alla tabella che segue per un totale di 13.575 m<sup>2</sup>.

Demanio marittimo	8.702 m <sup>2</sup>
Demanio fluviale	475 m <sup>2</sup>
Aree private da espropriare	4.398 m <sup>2</sup>
<b>TOTALE</b>	<b>13.575 m<sup>2</sup></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

---

L'area di intervento, dunque, pari a 206.323 m<sup>2</sup>, non corrisponde all'area che sarà oggetto di concessione demaniale marittima ai sensi del DPR 509/1997, ossia all'area occupata dal porto turistico di S. Stefano di Camastra, essendo l'area di intervento costituita anche dall'area occorrente per la realizzazione della viabilità litoranea prospiciente il porto turistico che impegna ulteriori 13.575 m<sup>2</sup> e dall'area per residenze di 1.402,48 m<sup>2</sup>.

Ciò che preme sottolineare, infine, è che rispetto a quanto rappresentato nei documenti approvativi che corredano il progetto preliminare, l'area oggetto di concessione demaniale marittima stimata in fase di progettazione definitiva - 191.333 m<sup>2</sup> - risulta inferiore a quella stimata in sede di progettazione preliminare -199.331 m<sup>2</sup> -.

#### 4.1. Inquadramento generale

Una volta realizzato, il porto turistico di S. Stefano di Camastra occuperà 191.333 m<sup>2</sup> di superficie (area oggetto di concessione) che saranno così articolati:

- circa 114.286 m<sup>2</sup> di specchio acqueo corrispondente al bacino protetto;
- circa 77.047 m<sup>2</sup> di aree a terra, comprensive dell'area occupata dalle opere di difesa seppure non praticabili.

La viabilità litoranea, comprensiva di marciapiedi e pista ciclabile e aree verdi, esterna al porto turistico, occuperà 13.575 m<sup>2</sup> di superficie.

Lo schema del porto turistico è del tipo a bacino; esso si adagerà lungo la costa assecondandone, con la banchina di riva, l'andamento. Il porto turistico ospiterà 624 porti barca di lunghezza fuori tutto (l.f.t.) compresa tra 10 m e 36 m; la profondità del bacino interno oscillerà tra i - 4 m s.l.m.m. presso la banchina di riva e i - 7, 5 m s.l.m.m. in corrispondenza dell'imboccatura.

Il porto turistico sarà protetto da due dighe, la diga di sopraflutto, radicata ad ovest, che si allungherà nel mare per circa 600 m, con andamento spezzato, e la diga di sottoflutto, radicata ad est e protesa nel mare per circa 460 m, anch'essa con andamento spezzato. Lungo la diga di sopraflutto saranno presenti due pennelli, uno esterno, lungo circa 33 m, avente lo scopo trattenere la migrazione dei sedimenti lungo la costa, ed uno interno, lungo circa 30 m, che chiuderà l'imboccatura portuale per limitare l'ingresso del moto ondoso all'interno dell'infrastruttura.

L'imboccatura portuale, rivolta a nord-est, sarà delimitata dall'estremità occidentale del pennello interno della diga di sopraflutto e dalla testata della diga di sottoflutto ed sarà larga 35 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**

---

Rimandando ai paragrafi che seguono per la descrizione puntuale delle opere marittime di difesa è però importante sottolineare in questa sede che esse sono per la maggior parte a gettata, ossia non banchinate sul lato interno.

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

- banchina ovest, orientata ortogonalmente alla costa e lunga 101,5 m;
- banchina di riva, con andamento parallelo alla riva, lunga nel complesso 450 m;
- banchina est, anch'essa orientata perpendicolarmente alla costa e lunga, nel complesso, 222,5 m.

Sempre rimandando ai paragrafi che seguono per una descrizione dettagliata delle opere marittime, si sottolinea in questa sede che mentre le banchine est ed ovest sono realizzate in massi sovrapposti, la banchina di riva è del tipo a gettata.

Dei 624 posti barca previsti parte saranno disposti lungo la banchina ovest, 12 posti barca da 32 m x 7,5, parte lungo la banchina est, 50 posti barca da 10 x 3,5, e parte, infine, lungo i 6 pontili, A, B, C, D, E ed F, radicati lungo la banchina di riva. Tali pontili, disposti ortogonalmente alla suddetta banchina, hanno dimensioni e lunghezza variabili meglio illustrato nei paragrafi che seguono.

Il porto turistico sarà dotato di un pontile per l'accosto degli aliscafi (pontile G, 80 m x 4 m) e per il bunkeraggio, radicato nell'estremità nord-est della banchina ovest, di uno scivolo di alaggio (8 m x 20 m) posizionato lungo la banchina est e rivolto verso nord, ed, infine, da un cantiere nautico ubicato nell'estremità orientale del porto stesso, di 1.650 m<sup>2</sup>, e dotato di un capannone di circa 414 m<sup>2</sup>.

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.

La profondità di - 4 m s.l.m.m. in prossimità della banchina di riva sarà ottenuta tramite l'escavo di 146.156 m<sup>3</sup> di sedimento emersi e sommersi di cui circa 26.190 m<sup>3</sup> saranno reimpiegati per la realizzazione dei riempimenti a mare, e circa 120.000 m<sup>3</sup>, stante la buona qualità del materiale e la compatibilità con quello situato lungo il litorale ad est del futuro porto, saranno impiegati per il ripascimento costiero.

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





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**

---

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

La viabilità portuale che impegnerà complessivamente 6.556 m<sup>2</sup> correrà parallelamente alle banchine est, di riva ed ovest. Nella zona ovest del porto, poi, la viabilità correrà parallelamente al tratto finale del muro paraonde delle diga di sopraflutto, realizzando un anello intorno al centro servizi portuali e alle residenze. La viabilità portuale sarà servita da 968 m<sup>2</sup> di marciapiedi.

Nell'ambito del progetto proposto, la dotazione dei parcheggi osserva il parametro del 60% dei posti auto rispetto al numero dei posti barca: l'infrastruttura disporrà complessivamente di 435 di cui 375 per il diporto nautico e i restanti 60 unicamente a servizio delle residenze.

I posti auto saranno così ripartiti:

- parcheggio P1 posizionato a tergo della banchina est, situata nei pressi dell'ingresso est dall'infrastruttura, dotata di 14 posti auto;
- parcheggio P2, realizzata a cavaliere della strada portuale che corre parallelamente alla banchina di riva che dispone di 226 posti auto;
- parcheggio P3, posta a tergo del tratto ovest di banchina di riva, con 17 posti auto;
- parcheggio P4, posizionata a tergo del centro servizi portuali e delle residenze, nei pressi dell'accesso ovest al porto turistico, con 107 posti auto;
- parcheggio P5, prossimo al centro servizi portuali, con 11 posti auto.

L'area di banchina misurerà 7.783 m<sup>2</sup> e correrà a tergo delle banchine est, ovest e di riva. Lungo la banchina di riva è prevista l'ubicazione dei servizi per diportisti articolati in quattro blocchi. Il dimensionamento dei servizi per i diportisti è stato effettuato con riferimento alle indicazioni AIPCN.

Il cantiere nautico occuperà, come si è detto, una superficie di 1.650 m<sup>2</sup>, di cui 414 m<sup>2</sup> occupati al capannone per il rimessaggio.

Il centro servizi portuali ospiterà gli edifici di seguito indicati:

- le residenze per i diportisti, sedime dell'edificio 1465 m<sup>2</sup>, ospitanti anche, al piano terreno, attività commerciali;
- Club House, sedime dell'edificio, 1742 m<sup>2</sup>, contenente bar, sportello bancario, edicola; pronto soccorso, info point, Yacht Club, attività commerciali, ristorante con cucina annessa, sede dell'Autorità marittima, torre di controllo, uffici doganali e locali impianti/serbatoi;
- Edificio a servizio della piscina, sedime dell'edificio 137 m<sup>2</sup>, contenente la cabina elettrica e spogliatoi/servizi igienici 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

---

Ulteriori edifici sono posizionati lungo la banchina:

- N.4 Servizi igienici, sedime di ciascun edificio  $67,5 \text{ m}^2$  (ogni blocco di servizi misura  $270 \text{ m}^2$ )
- Cabine elettriche:
  - o Sedime Cabina 1:  $99 \text{ m}^2$
  - o Sedime Cabina 2:  $19 \text{ m}^2$
- Guardiole:
  - o Sedime Guardiola 1:  $9,75 \text{ m}^2$
  - o Sedime Guardiola 2:  $31,7 \text{ m}^2$
- Cantiere Nautico, sedime dell'edificio:  $414 \text{ m}^2$

ed, infine, più in generale nell'area di intervento:

- Residenze di proprietà del concessionario, sedime dell'edificio:  $380 \text{ m}^2$ .



**Figura 1.** Planimetria generale di progetto

Per quanto riguarda le volumetrie degli edifici descritti si rimanda alla tabella che segue che contiene anche il confronto con le volumetrie del progetto preliminare dal quale emerge che il progetto definitivo



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

è caratterizzato da una una generale riduzione delle suddette volumetrie così come richiesto dagli enti competenti autorizzativi, in particolare dalla Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina Sezione per i beni Paesistici.

Edificio	Volumetria del Progetto Preliminare	Volumetria del Progetto Definitivo	Differenza di volumetria
<i>Residenze per i diportisti con locali commerciali al piano terra</i>	Mc 11.512,00	5.951,85 + 1.455,19 = 7.407,04	- 4.104,96
<i>Locali commerciali</i>			
<i>Clubhouse + Autorità Marittima</i>	Mc 7.650,00 + 2.800,00 = 10.400	6.450,70	- 3.999,30
<i>Servizi Igienici per i diportisti</i>	Mc 297+528+36 = 861	Mc 209.11*4= mc 836,44	- 24,56
<i>Residenze (già edilizia commerciale nel Progetto Preliminare)</i>	Mc 8.700,00	2.366,26	- 6.333,74
<i>Officina - Rimessaggio</i>	Mc 4.875,00	2.872,90	-2002,10
<i>Spogliatoio per impianti Sportivi</i>	Mc 345,00	Mc 491,61	+ 146,61
<i>Cabina elettrica n.1</i>	-	Mc 59,08	-
<i>Cabina elettrica n.3</i>	-	Mc 271,50	-
<i>Guardiola n.1</i>	-	Mc 99,20	-
<i>Guardiola n.2</i>	-	Mc 30,22	-
<b>TOTALE</b>	<b>MC 36 743,00</b>	<b>Mc 20.884,95</b>	

#### 4.2. Opere a mare

##### *Diga di sopraflutto*

La diga di sopraflutto a protezione del porto turistico, è costituita da un'opera a gettata avente andamento planimetrico "spezzato" i cui tratti sono schematizzabili (a partire dalla linea di riva) come segue:

- un primo tratto, posto a protezione delle aree a terra del porto, ha andamento Sud Ovest – Nord Est per 30 m e poi Ovest – Est per i successivi 170 m;
- segue poi oltre la batimetrica -4,00 m s.l.m.m., un tratto rettilineo con andamento planimetrico Sud Ovest – Nord Est per 230 m, non banchinato sul lato interno al fine di poter tollerare una ridotta tracimazione ondosa in caso di eventi ondosi estremi (così da contenere l'altezza della diga con vantaggi di tipo paesaggistico ed economico);



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 tratto terminale ha andamento curvilineo al fine di produrre un efficace ridosso ondoso del porto e una buona accessibilità nautica dell'imboccatura portuale (lunghezza complessiva pari a circa 160 m);
- completano l'opera due pennelli, a basso coronamento, posti nel primo tratto sul lato esterno al fine di creare una sand trap utile al controllo del trasporto solido costiero, ed un altro posto all'interno del terzo tratto, con la finalità di ridurre la penetrazione ondosa all'interno del porto.

Il terzo tratto della diga di sopraflutto è costituito da un'opera a gettata, non banchinata e non sormontata da muri paraonde, con coronamento a + 7,00 m s.l.m.m., protetta sul lato esterno da una mantellata in massi artificiali del tipo Antifer da 17,1 t di peso cadauno cadauno (spessore del doppio strato pari a 4,05 m), posti con pendenza pari a 2 su 3 lato mare, e pari a 3 su 4 sul lato porto ove la mantellata è costituita da massi naturali da 3 a 7 t posti in doppio strato per uno spessore complessivo pari a 2,50 m.

E' previsto uno strato filtro di massi naturali da 1 – 3 t per uno spessore del doppio strato pari a 1,80 m. e nucleo in tout venant di cava.

Completa l'opera una berma posta al piede esterno costituita da massi naturali di pezzatura compresa tra 3 e 7 t.

La parte rettilinea del secondo tratto è del tutto simile a quella curvilinea del terzo tratto, eccettuato per la mantellata esterna che è costituita da massi Antifer da 11 t per uno spessore complessivo del doppio strato pari a 3,50 m

#### *Diga di sottoflutto*

La diga di sottoflutto a protezione del porto turistico, è costituita da un'opera a gettata avente andamento planimetrico "spezzato" i cui tratti sono schematizzabili (a partire dalla linea di riva) come segue:

- un primo tratto ha andamento Sud Ovest – Nord Est per 230 m ed è banchinato sul lato interno e sormontato da un muro paraonde;
- un secondo tratto, costituito da una curva a 90° e da una parte rettilinea fino alla testata ha andamento planimetrico Sud Est – Nord Ovest ed è lungo 270 m, non è banchinato sul lato interno al fine di poter tollerare una ridotta tracimazione ondosa in caso di eventi ondosi estremi (così da contenere l'altezza della diga con vantaggi di tipo paesaggistico ed economico);



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 secondo tratto della diga di sottoflutto è costituito da un'opera a gettata, non banchinata e non sormontata da muri paraonde, con coronamento a + 7,00 m s.l.m.m., protetta sul lato esterno da una mantellata in massi artificiali del tipo Antifer da 11 t di peso cadauno cadauno (spessore del doppio strato pari a 3,50 m), posti con pendenza pari a 2 su 3 lato mare, e pari a 3 su 4 sul lato porto ove la mantellata è costituita da massi naturali da 3 a 7 t posti in doppio strato per uno spessore complessivo pari a 2,50 m.

E' previsto uno strato filtro di massi naturali da 1 – 3 t per uno spessore del doppio strato pari a 1,80 m. e nucleo in tout venant di cava.

Completa l'opera una berma posta al piede esterno costituita da massi naturali di pezzatura compresa tra 3 e 7 t.

#### *Banchine*

Le banchine previste lungo i lati Ovest e Est del porto sono del tipo a massi sovrapposti in calcestruzzo fabbricati a piè d'opera e imbasate su fondali pari a -4,00 m s.l.m.m..

La banchina Ovest, destinata all'ormeggio delle imbarcazioni di l.f.t. pari a 36 m (larga 3,25 m e con quota di coronamento pari a +1,60 m s.l.m.m.) ed è costituita da massi ciclopici prefabbricati alti 1,60 m (e sovrapposti) di cls imbasati su uno scanno posto a quota -4,00 m s.l.m.m. e protetta al piede dai fenomeni di scouring mediante massi guardiani prefabbricati in c.a.

Il coronamento della banchina (alto 0,80 m) è realizzato mediante un getto di c.a.

La banchina Est, invece, è destinata all'ormeggio delle imbarcazioni di l.f.t. pari a 10 m (larga 3,25 m e con quota di coronamento pari a +1,20 m s.l.m.m.) ed è costituita da massi ciclopici prefabbricati alti 1,45 m (e sovrapposti) di cls imbasati su uno scanno posto a quota -4,00 m s.l.m.m. e protetta al piede dai fenomeni di scouring mediante massi guardiani prefabbricati in c.a.

Il coronamento della banchina (alto 0,85 m) è realizzato mediante un getto di c.a.

Nella parte sud-orientale del porto verrà realizzato uno scivolo di alaggio largo 10 m e lungo 20 m.

#### *Pontili*

Saranno posti in opera pontili galleggianti di larghezza 2,35 m e 4,70 m a seconda delle categorie di imbarcazioni previste all'ormeggio.

Tali pontili, ancorati mediante corpi morti e catenarie sono radicati agli esistenti pontili fissi fondati su piloni.

E' prevista la posa in opera di 4 pontili galleggianti larghi 2,35 m e lunghi complessivamente 990 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

Inoltre saranno posti in opera 2 moli galleggianti ad elevato dislocamento per le imbarcazioni di maggiori dimensioni, larghi 4,70 m e lunghi complessivamente 330 m oltre a un frangiflutti galleggianti destinato al bunkeraggio ed all'attracco di aliscafi, largo 4,00 m e lungo 80 m.

*Piano ormeggi*

Il piano degli ormeggi del porto turistico di S. Stefano di Camastra è composto da 10 classi per posti barca di l.f.t. compresa tra 10 m e 36 m come rappresentato nella tabella che segue.

TABELLA POSTI BARCA

Categoria	Dimensioni (m)	Numero
<b>I</b>	10.00 x 3.50	117
<b>II</b>	11.50 x 4.00	131
<b>III</b>	13.00 x 4.25	111
<b>IV</b>	15.50 x 5.00	90
<b>V</b>	18.00 x 5.50	75
<b>VI</b>	21.00 x 6.00	31
<b>VII</b>	24.00 x 6.50	21
<b>VIII</b>	28.00 x 7.00	15
<b>IX</b>	32.00 x 7.50	12
<b>X</b>	36.00 x 8.00	1
		Sub totale: <b>604</b>
<b>Pesca professionale</b>		20
		Totale: <b>624</b>
<b>Specchio acqueo ormeggiabile</b>		<b>43.943,75 m<sup>2</sup></b>
<b>Nota:</b> il 10% dei posti barca è destinato al transito		

Dei 624 posti barca del piano ormeggi, parte saranno disposti lungo la banchina ovest, 12 posti barca da 32 m x 7,5, parte lungo la banchina est, 50 posti barca da 10 x 3,5, e parte, infine, lungo i 6 pontili, A, B, C, D, E ed F, radicati lungo la banchina di riva. Tali pontili, disposti ortogonalmente alla suddetta banchina, hanno dimensioni e lunghezza variabili come di seguito indicato:

- pontile A, largo 2,35 m, lungo 265 m, destinato ad ospitare 75 posti barca da 10 m x 3,5 m e 66 posti barca da 11,5 m x 4 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**

---

- pontile B, largo 2,35, lungo 261 m, destinato ad ospitare 66 posti barca da 11,5 m x 4 m e 56 posti barca da 13 m x 4,5 m;
- pontile C, largo 2,35, lungo 241 m, destinato ad ospitare 53 posti barca da 13 m x 4,5 m e 47 posti barca da 15,5 m x 5 m;
- pontile D, largo 2,35 m, lungo 217 m, destinato ad ospitare 43 posti barca da 15,5 m x 5 m e 37 posti barca da 18 m x 5,5 m;
- pontile E, largo 4,70, lungo 205 m, destinato ad ospitare 37 posti barca da 18 m x 5,5 m e 31 posti barca da 21 m x 6 m;
- pontile F, largo 4,70, lungo 44,5 m, destinato ad ospitare 21 posti barca da 24 m x 6,5 m, 15 posti barca da 28 m x 7 m ed uno da 36 m x 8 m in testata.

Il pontile per aliscafi e bunkeraggio, pontile G, sarà largo 4 m e lungo 80.

Rispetto al totale 20 posti barca saranno destinati alla pesca.

#### *Dragaggi e riporti*

E' previsto il dragaggio dei fondali portuali inferiori alla batimetrica -4,00 m s.l.m.m. per complessivi 146.000 m<sup>3</sup> di materiale a prevalente matrice ghiaiosa. Di tale materiale circa 26.000 m<sup>3</sup> verranno riutilizzati per la costituzione dei terrapieni portuali mentre la rimanente parte sarà avviata a ripascimento dei litorali limitrofi.

### **4.3. Opere a terra**

#### *Club-House e Autorità marittima*

Questo edificio occupa il piazzale centrale dell'area portuale. Esso presenta il suo principio insediativo nella sua stessa configurazione plano-volumetrica, questa è tesa a rendere evidenti le connessioni con le giaciture delle opere di difesa portuali, ribadendo così il suo carattere di manufatto di maggior rango e connotante il principio della centralità. A questa finalità si ispira la volontà di realizzare un nuovo polo di attrazione e di fruizione per il tempo libero destinato all'intera città di Santo Stefano.

L'edificio contiene le seguenti funzioni:

Piano Terra, con luce libera interna pari a ml 3,00





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**

---

- Ufficio direzionale del porto, consistente in 50,00 mq posto all'estremità del volume che si protende verso lo specchio acqueo, è articolato in un ambiente accesso/ricevimento, due uffici operativi, un archivio ed un wc
- Tre ambienti con destinazioni commerciali, che presentano vetrine rivolte ai due fronti opposti dell'edificio con servizi igienici riservati. Ciascun negozio misura mq circa 32,00.
- Un locale d'ingresso agli uffici, che si sviluppano al piano superiore, destinato all'Autorità Marittima.
- Info point per l'informazione turistica e gestionale del complesso portuale pari mq 14,00
- Ampia area viene destinata alla funzione di Club House per i diportisti e per i circoli nautici che potranno così offrire ai loro associati una sede con i seguenti servizi:
  - ampio salone sociale con angoli seduta, idoneo anche alla realizzazione di eventi sociali quali feste o cerimonie o conferenze, aperto verso un ampio cortile riservato, per un totale di mq 200,00 circa;
  - una palestra attrezzata e servita da uno spogliatoio con locali distinti per genere e servizi igienici e docce di numero adeguato. La palestra sviluppa mq 106,00. I servizi si articolano in spogliatoi, docce e wc per uomini e donne.
- Locale bar esteso in complessivi mq 140,00 costituito da una sala vetrata con vista sulla banchina portuale; spazio per le consumazioni ai tavoli in area porticata; servizi igienici per il pubblico; wc per disabili; laboratorio e deposito di materie prime posto alle spalle del banco mescita; inoltre sono previsti spogliatoi e servizi igienici per il personale.
- Una edicola tabacchi, con servizio igienico, per mq 30,00;
- Una agenzia bancaria con bancomat, con ufficio per il preposto e servizio igienico per mq 39,00;
- Un locale di pronto soccorso con spazio di accettazione e attesa, studio per il medico di guardia, ambulatorio e servizi igienici per il pubblico, anche disabile, ed il personale sanitario, per un totale di mq 62,00 circa.
- Una serie di locali destinati a servizio del ristorante panoramico ubicato al piano superiore. Questi locali costituiscono l'ingresso con ascensore per i clienti del ristorante ed un locale, con montacarichi, per lo scarico delle derrate destinate alle cucine. Inoltre sono previsti i locali per il personale, quali spogliatoio e servizi ad esso dedicati.
- Infine al piano terra sono previsti una serie di ambienti destinati ad impianti (compresa una vasca idrica) con accesso direttamente dall'esterno, dai fronti del complesso.



## 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

---

Dal piano terreno si dipartono due scale verso il piano superiore, una per il diretto accesso al locale ristorante, un'altra, di sezione minore, per accedere al terrazzo panoramico raggiungibile anche con una cordonata, ubicata sul retro dell'edificio.

Completano gli spazi del piano terreno altre aree scoperte, porticate o ombreggiate, prossime al bar che potranno nella stagione estiva essere destinate ai tavolini per le consumazioni.

Piano Primo, con luce libera interna pari a ml 3,00 e posto a quota 3,30 rispetto al piazzale presenta le seguenti destinazioni:

- Torre di controllo del porto, ampiamente finestrata con possibilità di utilizzare per gli avvistamenti i terrazzi coperti e scoperti adiacenti. La torre è costituita da un unico locale con servizio igienico.
- Dalla scala di accesso alla balconata si accede anche al locale destinato all'Autorità Doganale dimensionata in mq 40,00 ospita un locale di ingresso–accettazione–uffici, con servizio igienico.
- Gli ambienti destinati all'autorità marittima si sviluppano al primo piano servito da scala ed ascensore dimensionato per disabili. Essi sviluppano un totale di mq 124 circa al netto della scala e disimpegno. La superficie è stata determinata a seguito di specifiche ricevute da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale. L'unità funzionale si articola in un'ambiente ricevimento adiacente ad un ufficio operativo e alcuni locali quali una camerata capace di due posti letto, con servizio igienico e locale cucina–lavanderia. Il corridoio che serve questi locali destinati ai militari, conduce all'alloggio del comandante costituito da un monolocale per un totale di mq 40 (maggiore dei mq 38 previsti come abitabili dal D.M. 5/7/75). L'alloggio è dotato di angolo cottura e un wc con anti-wc.
- Il complesso ristorativo è composto da una sala ristorante, estesa in totale mq 247, superficie che può assicurare una efficace gestione in quanto adeguata a banchetti e ricevimenti. Il locale è dotato di servizi igienici per i clienti e comprende un servizio igienico per disabili. Adiacente la sala è una cucina con locale filtro antincendio che protegge l'ascensore proveniente dal sottostante locale ricevimento e deposito derrate. Una scala scoperta di accesso di servizio, consente al personale di sala e di cucina di accedere dall'esterno.

Il piano si estende a contenere le grandi terrazze panoramiche scoperte che presentano anche una porzione coperta da tendaggi sorretti da una struttura precaria di tubolari metallici.

*Residenze per i diportisti e locali commerciali*



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**

---

In posizione ortogonale allo sviluppo della giacitura principale dell'edificio club house ora descritto, si trova l'allineamento edilizio costituito da locali commerciali al piano terra e residenze per i diportisti al piano primo. Ad ovest, chiude visivamente l'allineamento dell'edilizia residenziale il corpo di fabbrica destinato a locali commerciali-bar a servizio della piscina.

Al piano terreno delle residenze per i diportisti si sviluppano una serie di attività commerciali che possono essere accorpate anche in modalità più estesa di quelle rappresentate dai grafici.

Tutte le unità presentano luce libera interna pari a ml 3.20 e prevedono vetrine rivolte al fronte dell'edificio clubhouse; ogni negozio è provvisto di un servizio igienico con antibagno.

Sul fronte opposto, rivolto alle aree parcheggio, si aprono gli accessi alle cantinole, ciascuna dedicata ad un'unità residenziale.

La cortina edilizia delle residenze è interrotta a circa metà del suo sviluppo da un passaggio pedonale che consente di raggiungere il piazzale centrale dai parcheggi senza dover percorrere l'intero sviluppo delle schiere edilizia. Questo passaggio pedonale è posto in sequenza al viale che accede agli spogliatoi della zona sportiva.

Il complesso sviluppa al primo piano una serie di 10 unità abitative, ciascuna sviluppa circa 82 mq di superficie coperta e si articola in una ripetizione di 5 corpi scala a servizio di due residenze ciascuno. Ogni abitazione presenta una copertura a falda unica nella quale, in corrispondenza della zona del colmo, si realizza un solaio incassato destinato ad accogliere i macchinari dell'impianto per il condizionamento ambientale.

Il tetto si sviluppa con una pendenza costante che realizza un dislivello tra la linea di gronda e quella di colmo pari a ml, 1,80, come espressamente richiesto dal vigente Regolamento Edilizio Comunale, al fine di computare il relativo volume dell'edificio facendo riferimento per l'altezza massima alla linea di gronda.

L'immagine complessiva dell'edificio è generata dalla reiterazione di una unità tipologica edilizia. Lo schema distributivo prevede una scala, sormontata da un pergolato ornato da bouganville, che serve due appartamenti. L'alternanza della pendenza delle falde rende particolarmente vivace il montaggio in sequenza delle singole unità.

Gli edifici, fatta eccezione per le due facciate adiacenti alle scale, saranno intonacati e saranno dotati di infissi in legno e persiane della tipologia tradizionale. Al piano terreno l'edificio ospita una piccola cantina per ciascun appartamento e dalla parte opposta, con affaccio sul giardino e sulla piazza, sono dislocate le attività commerciali. Queste ultime sono caratterizzate da grandi vetrine prospicienti



## 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**

---

piccoli porticati, le cui pareti sono rivestite in ceramica locale, collocati al di sotto delle logge delle residenze. Ogni porticato è ornato da una seduta in cui le attività commerciali potranno esporre la propria merce, in una logica di colonizzazione commerciale degli spazi pubblici anch'essa tipica dei centri storici del Mediterraneo. Complessivamente sono stati previsti 10 appartamenti da quattro posti letto, per complessivi 40 posti letto. Le attività commerciali previste in questo blocco sono 10. In una logica di flessibilità gestionale sarà possibile aggregare tra loro due o più attività commerciali. Lo spazio tra una loggia e un'altra, posto alla quota del ballatoio di accesso alle singole unità, sarà ornato da Giare con piante ornamentali, ulteriore elemento teso a stabilire un rapporto identitario tra la città di Santo Stefano e questa sua nuova importante porzione.

Due appartamenti saranno resi accessibili a portatori di handicap collocando nel portico di piano terra, al posto di un servizio igienico di un locale commerciale, un ascensore; gli altri otto appartamenti potranno essere resi accessibili ai portatori di handicap in una fase successiva inserendo dei montascale nella scala di accesso.

La volumetria complessiva dell'edificio ora descritto ammonta a mc 5.951,85

In applicazione della vigente normativa sui parcheggi si prevede di vincolare a tale funzione per questo edificio la somma di n. 48 stalli di parcheggio nelle aree a parcheggio prossime all'edificio per un totale di mq 600 Maggiore di mq 595,18 che corrispondono ad 1/10 della cubatura espressa in mq.

#### *Locali Commerciali e bar a servizio della piscina*

L'edificio destinato a locali commerciali e bar a servizio della piscina riporta le medesime scelte di semplicità volumetrica e materica che caratterizzano il blocco adiacente delle residenze per i diportisti.

La fabbrica si sviluppa in due volume separati ma aventi in comune uno spazio parzialmente coperto da un portico; il volume più grande sarà destinato totalmente a locale commerciale ed avrà una copertura ad una falda rivestita con coppi siciliani, mentre il volume minore, con copertura piana, conterrà un grande locale tecnico, un negozio e un bar a servizio della piscina e zona relax.

La volumetria complessiva è pari a 1.455,19 mc e genera la necessità di una superficie di parcheggio di 145,52 mq, nel progetto invece sono stati destinati a questo edificio n.13 stalli per un totale di 162,5 mq.

#### *Edificio a servizio della cantieristica*



## 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**

---

In prossimità dello scalo di alaggio è prevista la realizzazione di un ampio piazzale parzialmente occupato da un edificio di tipo industriale destinato al rimessaggio dei natanti ed a officina meccanica per l'assistenza agli stessi.

L'edificio si sviluppa su un solo piano che presenta grandi portoni di accesso sui lati corti al fine di agevolare la movimentazione dei mezzi da ricoverare.

L'edificio presenta un'altezza alla linea di gronda pari a ml 6,85, e sviluppa una cubatura totale fuori terra di mc 2872,90.

La copertura avrà conformazione a due falde, sorretta da capriate metalliche del tipo reticolato.

#### *Blocchi servizi igienici*

Questi sono costituiti da n° 4 edifici distribuiti lungo l'allineamento delle banchine di attracco dei natanti e contengono spazi con lavabi, cabine igieniche e boxes docce. Il loro numero risponde ad esigenze di dimensionamento e la loro ubicazione si propone di realizzare una distribuzione efficace rispetto all'intero sviluppo delle banchine. Ciascun blocco servizi igienici sarà esternamente rivestito da ceramica. I piccoli edifici prevedono in ogni blocco un servizio igienico per portatori di handicap e due locali destinati ad ospitare gli impianti necessari.

#### *Edificio di servizio al campo polivalente.*

Sul fronte opposto del locale club house, servito da una viabilità di prossimità, si sviluppa il complesso costituito da una piscina con ampi spazi solarium e complesso spogliatoi-servizi igienici per gli ospiti. Questa funzione potrà costituire una valida attrattiva per il relax ed il tempo libero destinata ai diportisti e non è gestita con le modalità di uno spazio destinato al pubblico.

Al fine di assicurare la necessaria forma di protezione della vasca, l'area piscina e solarium sarà recintata con accesso e uscita in prossimità del portico degli spogliatoi.

La piscina è del tipo semi-olimpionico, a sfioro, delle dimensioni di ml 25x12.50 e il relativo locale filtri e la vasca di compenso saranno realizzati sottoterra con scala di accesso scoperta.

Al locale interrato si accederà anche per raggiungere il gruppo di pressione antincendio destinato ai manufatti edilizi che utilizzerà per questa esigenza la riserva idrica di acqua dolce costituita dalla stessa piscina natatoria.

#### *Utilizzo di materiali*



## 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 proposta progettuale, nel rispetto delle prescrizioni della Soprintendenza, limita i materiali di rivestimento degli edifici ai seguenti:

- a) *Intonaco livigni*;
- b) *Pietra naturale*: dello spessore compreso tra 5 e 10 cm avente resistenza idonea all'usura degli agenti atmosferici, montata a mosaico con malta cementizia, non listata con inserti in ceramica locale. Il materiale lapideo individuato come idoneo è quello costituito da calcareniti e calciruditi presenti nei monti Nebrodi in quanto l'aria di mare già satura di calcio non aggredisce chimicamente tale pietra.
- c) *Ceramica locale*; con il duplice intento di rispettare le prescrizioni della Soprintendenza utilizzando un materiale tipico dell'identità locale e di incentivare le economie locali, il progetto utilizza frequentemente (confronta tabella allegata) la ceramica di Santo Stefano sia per le superfici a terra che come rivestimento parietale, sia per gli interni che per gli esterni. La grande varietà di geometrie, colori e tipologie ha indotto a utilizzare le piastrelle spesso come patchwork di colori e disegni diversi. In questo modo gli edifici del porto potranno diventare i primi ambasciatori della varietà e qualità dell'industria ceramica di Santo Stefano.

#### *Sistema impiantistico e ambientale green connected*

Il porto turistico è stato dotato di impianti e di apparecchiature idonee a rendere funzionali sia i servizi resi sulle banchine dei moli e sui pontili che negli edifici a terra e nel contempo assicurare le massime condizioni di sicurezza operativa in accordo a quanto previsto nel progetto preliminare. Per quanto riguarda la dotazione impiantistica, non essendo presente alcun elaborato nella proposta posta a base di gara, il progetto degli impianti tiene conto delle normative di riferimento per le infrastrutture portuali e per gli impianti nonché delle indicazioni dedotte dalla relazione con le indicazioni progettuali poste a base di gara e le indicazioni fornite dagli enti in fase di esame del progetto preliminare. Nell'ottica di ridurre il consumo energetico da fonti non rinnovabili, il presente progetto propone il ricorso al fotovoltaico stand alone per gli impianti di segnalamento e quelli d'illuminazione della strada litoranea antistante il porto, secondo le indicazioni della Soprintendenza e del Comune, e un impianto fotovoltaico grid - connected della potenza complessiva di circa 97 kW ubicato sulle coperture degli edifici ai sensi del D.Lgs. 28/2011, Allegato 3. Il progetto comprende anche impianti di solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria con integrazione con pompa di calore da destinare alla Club house, alle residenze per i diportisti e ai servizi per i diportisti, posti in prossimità dei posti barca, residenze, spogliatoi piscina e edifici commerciali in accordo a quanto previsto 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**

---

D.Lgs. 28/2011, Allegato 3. Inoltre, quale miglioria rispetto a quanto previsto originariamente, propone:

- un sistema di raccolta, mediante tubazione in depressione, delle acque reflue e di sentina delle imbarcazioni ubicato in prossimità della stazione di rifornimento;
- un impianto di video sorveglianza;
- un impianto di copertura Wi-Fi;
- un sistema di colonnine erogatrici per i posti barca di ultima generazione munite di dispositivi che consentono la contabilizzazione da remoto dei consumi elettrici ed idrici;
- impianto d'illuminazione del porto con apparecchi a led;
- impianto d'illuminazione strada litoranea con apparecchi illuminanti a led autoalimentati da moduli fotovoltaici;
- per quanto riguarda la distribuzione elettrica, piuttosto che un'unica cabina MT/BT prevista dal preliminare, sono state introdotte tre cabine opportunamente posizionate in prossimità dei carichi da alimentare al fine di ridurre sia le sezioni dei cavi di bassa tensione rispetto a quelle che si avrebbero avuto installando un'unica cabina che migliorare l'affidabilità della fornitura. Sono stati inoltre previsti due gruppi elettrogeni, in adiacenza a due cabine, per l'alimentazione dei carichi in emergenza;
- per quanto riguarda l'impianto antincendio, invece che un impianto ad acqua di mare, si è previsto un impianto di spegnimento ad acqua dolce, al fine di ridurre i costi di manutenzione, realizzato tramite una rete d'idranti all'aperto ad anello, alimentata da un gruppo di spinta sotto battente UNI 12485 che preleva l'acqua da serbatoio ad acqua dolce ad uso esclusivo antincendio, sia per gli edifici a terra che per i pontili;
- per quanto riguarda l'impianto idrico, invece, piuttosto che un unico serbatoio, sono stati previsti due serbatoi uno per l'acqua potabile da destinare ai posti barca ed uno per l'acqua di lavaggio (industriale) da destinare agli edifici a terra e ai posti barca. Si prevede inoltre l'utilizzo di rubinetti a risparmio;
- per quanto riguarda l'impianto fognario, le tubazioni a gravità raccolgono le acque reflue degli edifici a terra e le inviano a n°5 stazioni di sollevamento in cascata, invece che una sola stazione di sollevamento come previsto nel preliminare, che convogliano i reflui in una stazione di sollevamento finale che li invia al depuratore comunale;



## 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'impianto di distribuzione dei carburanti è stato previsto un impianto di distribuzione carburanti liquidi con 3 serbatoi da 15 mc ciascuno, uno di benzina, uno di gasolio ed uno di gasolio Senza Imposta di Fabbricazione (S.I.F.).
- per quanto riguarda la raccolta e filtraggio delle acque meteoriche lungo le banchine, la viabilità carrabile ed i parcheggi sono state previste canalette per il drenaggio munite di un filtro per eliminare le particelle inquinanti dalle acque, in grado di compiere quattro funzioni: drenaggio superficiale, ritenzione delle acque, trattamento e scarico delle acque meteoriche trattate nelle acque interne del porto. A tale impianto viene altresì associato un sistema di accumulo acque meteoriche a servizio dell'impianto d'irrigazione aree a verde.

#### **4.4. Impianti**

Il porto turistico è stato dotato di impianti e di apparecchiature idonee a rendere funzionali sia i servizi resi sulle banchine dei moli e sui pontili che negli edifici a terra e nel contempo assicurare le massime condizioni di sicurezza operativa in accordo a quanto previsto nel progetto preliminare. Per quanto riguarda la dotazione impiantistica, non essendo presente alcun elaborato nella proposta posta a base di gara, il progetto degli impianti tiene conto delle normative di riferimento per le infrastrutture portuali e per gli impianti nonché delle indicazioni dedotte dalla relazione con le indicazioni progettuali poste a base di gara. Per quanto riguarda le fonti rinnovabili, oltre a puntuali impianti fotovoltaici stand alone per gli impianti di segnalamento, sono stati previsti, nel rispetto del D.LGS. 28/2011 allegato 3 relativo alla copertura dai fonti rinnovabili, impianti fotovoltaici grid-connected della potenza complessiva di circa 97 kW ubicati in parte delle coperture degli edifici. Inoltre sono stati previsti impianti solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria con integrazione con pompa di calore da destinare alla club house, agli alloggi per i diportisti ed ai servizi per i diportisti posti in prossimità dei posti barca.

Allo scopo di rendere agevole sia la fase di installazione delle reti impiantistiche progettate che quella successiva di eventuali potenziamenti, la rete distributiva è stata prevista tutta in cunicolo ispezionabile che si diparte dalle centrali tecnologiche sino ai punti di utenza.

Di seguito si riporta un quadro riepilogativo delle realizzazioni impiantistiche previste:

- A. Impianto idrico acqua potabile a servizio dei posti barca composto da:





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. Vasca di accumulo per acqua potabile di volume 15 mc, realizzata in c.a. e rivestita in vetroresina per prodotti alimentari ubicata presso la club house alimentata da una condotta di derivazione dell'acquedotto cittadino;
  - b. Impianto di sollevamento ubicato presso la club house con portata pari a 24 mc/h e prevalenza 22 m c.a.;
  - c. Rete di distribuzione in tubazione PEAD di diversi diametri PN 16
  - d. Punti di utenza ubicati nelle colonnine erogatrici poste sui pontili (2 rubinetti da 1/2" acqua potabile e sistema di contabilizzazione da remoto dei consumi idrici)
- B. Impianto idrico acqua di lavaggio (industriale) a servizio dei posti barca e degli edifici a terra composto da:
- a. Vasca di accumulo per acqua industriale di volume mc. 70 mc realizzata in c.a. ubicata presso la club house alimentata da una condotta di derivazione dell'acquedotto cittadino;
  - b. Impianto di sollevamento ubicato presso la club house con portata pari a 138 mc/h e prevalenza 24,5 m c.a.;
  - c. Rete di distribuzione in tubazione PEAD di diversi diametri PN 16
  - d. Punti di utenza ubicati nelle colonnine erogatrici poste sui pontili (2 rubinetti 1/2" acqua di lavaggio e sistema di contabilizzazione da remoto dei consumi idrici) e negli edifici a terra.
- C. Misure di prevenzione incendi:
- Attività soggette ai controlli di prevenzione incendi da parte del Corpo nazionale dei vigili del fuoco secondo il D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151:
- a. **attività principale n°13 categoria C** Impianti fissi di distribuzione carburanti per l'autotrazione, la nautica e l'aeronautica; contenitori - distributori rimovibili di carburanti liquidi. D.M. 29 novembre 2002 Requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei serbatoi interrati destinati allo stoccaggio di carburanti liquidi per autotrazione, presso gli impianti di distribuzione.
    1. Impianti di distribuzione carburanti liquidi (n°3 serbatoi da 15 mc ciascuno, uno di benzina, uno di gasolio ed uno di gasolio S.I.F.)



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. *N°2 attività secondarie n°49 categoria A* Gruppi per la produzione di energia elettrica fino a 350 kW - Misure di prevenzione secondo D.M. 13 luglio 2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi (gruppo elettrogeno di 200 kVA)
- c. *N°1 attività secondaria n°53 categoria A* Officine per la riparazione di: - veicoli a motore, rimorchi per autoveicoli e carrozzerie, di superficie coperta superiore a 300 m<sup>2</sup> ed inferiore a 1000 mq; (Edificio 8 officina rimessaggio di 414 mq)
- d. impianto antincendio per l'edilizia a terra, le aree esterne e di banchina realizzato tramite una rete idranti all'aperto ad acqua dolce capacità ordinaria livello di pericolosità 2 con idranti UNI 45 ed UNI 70 secondo norma UNI 10799 con le seguenti caratteristiche:
- i. distanza di 45 m per raggiungere idranti UNI 70 e 30 m per gli idranti UNI 45.
  - ii. rete ad anello DN 125 con tubazione interrata in PEAD PN 16 UNI 1220
  - iii. alimentazione singola superiore da serbatoio con gruppo di spinta sotto battente UNI 12485 (Q=54m<sup>3</sup>h H=70mca) costituito da: una motopompa, una elettropompa, quadri elettrici motopompa ed elettropompa, elettropompa pilota in locale dedicato ubicato nella club house con accesso dall'esterno e conforme alla norma UNI 11292;
  - iv. serbatoio fuori terra con capacità utile di 54 mc (3 idranti UNI 45 funzionanti per 2,5 ore o 2 idranti UNI 45 funzionanti per più di tre ore o tre UNI 70 per 1 ora) realizzata in c.a. ubicata presso la club house alimentata da una condotta di derivazione dell'acquedotto cittadino, di capacità utile 54 mc e nominale di 66,6 mc in idoneo locale conforme alla norma UNI 11292;
  - v. n°2 attacchi motopompa UNI 70 in prossimità dei due accessi al porto
  - vi. Estintori carrellabili a polvere alla testa di ciascun pontile da con carica minima pari a 50 kg e classi di fuoco A - B1 e C;



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**

---

D. Impianto elettrico composto da:

- a. N°3 Cabine di trasformazione Mt/BT di cui una, cabina 1, ricevitrice, connessa al distributore e due derivate in antenna dalla prima. La cabina n°1 è ubicata in posizione baricentrica in idoneo locale conforme alla norma CEI 0-16 e DG 2092 mentre le cabine 2 e 3 in box prefabbricati in c.a.;
- b. Connessione in media tensione con cavo tipo RG7H1R delle cabine 2 e 3 con la cabina 1;
- c. N°2 gruppi elettrogeni da 200 kVA ciascuno ubicati in locale idoneo presso la cabina n°1 e n°2;
- d. Impianti fotovoltaici grid-connected per complessivi circa 97 kW ubicati in parte delle coperture degli edifici a terra nel rispetto del D.LGS. 28/2011 allegato 3;
- e. rete di distribuzione con linee elettriche in BT tipo FG7R ed FG7OR e quadri di distribuzione;
- f. Illuminazione esterna dell'area portuale con apparecchi a LED in classe II, IP66 da 81 W su pali di acciaio zincato da 8 metri f.t.;
- g. Illuminazione esterna della strada litoranea con apparecchi a LED in classe III, IP66 da 48 W autoalimentati da moduli fotovoltaici posti in testa al palo di acciaio zincato da 7 m f.t.
- h. Colonnine erogatrici di servizi su pontile e/o banchina ciascuna composta da un involucro stagno nel quale si potranno distinguere due compartimenti segregati di cui uno per l'adduzione idrica (rubinetti del tipo lucchettabile, da 1/2", a sfera in ottone nichelato con portagomma) e l'altro per l'alimentazione elettrica (prese interbloccate da 16A-32A-63A-125° ciascuna protetta con interruttore magnetotermico differenziale) ed una lampada fluorescente a basso consumo (1x9 W). Nei compartimenti rispettivamente elettrico ed idrico saranno installati i contatori di rilevamento e contabilizzazione dei consumi con anche il sistema prepagato;
- i. Punti di utenza (quadri edifici a terra, centrale idrica, centrali antincendio, centrali pompaggio fognatura, stazione carburante, centrale aspirazione sentina ed reflui imbarcazioni);



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**

---

- j. Segnalamento luminoso sulle testate dei moli foranei alimentate da impianto fotovoltaico.
  - k. Impianto di videosorveglianza con telecamere IP con alimentazione POE (Power Over Ethernet) e video registrazione digitale
  - l. Impianto rete dati wireless con Access point con copertura in tutta l'area portuale.
- E. Impianto di fognatura (acque nere) composto da:
- a. tubazioni per condotta a gravita con tubazioni PEAD SN 8 EN 13476 che raccolgono le acque reflue degli edifici a terra;
  - b. n.4 stazioni di sollevamento in cascata di acque reflue nere complete d'idonee vasche di raccolta con alimentazione elettrica in emergenza;
  - c. n.1 stazione di sollevamento di acque reflue nere verso l'impianto esistente di depurazione comunale complete d'idonee vasche di raccolta con alimentazione elettrica in emergenza;
  - d. tubazioni per condotta in pressione con tubazioni PEAD PN10 UNI EN 12201, di collegamento tra le stazioni di pompaggio e l'impianto esistente di depurazione comunale;
- F. Impianto di aspirazione e trattamento reflui ed acque di sentina imbarcazioni composto da:
- a. stazione centrale di aspirazione interrata reflui con trattamento acque di sentina;
  - b. colonnina di aspirazione reflui ed acque di sentina
  - c. n. 1 centrale del vuoto con serbatoio esterno di raccolta
  - d. linea di tubazioni in depressione separate per la canalizzazione dei liquami e delle acque di sentina con tubazioni PEAD PN10 UNI EN 12201,
- G. Impianto di raccolta e filtraggio delle acque meteoriche lungo le banchine, la viabilità carrabile ed i parcheggi e impianto di accumulo acque meteoriche con relativo impianto d'irrigazione composto da:
- a. canaletta prefabbricata in calcestruzzo completa di griglia per canale, in ghisa sferoidale e di substrato filtrante in minerali naturali e di tubi di drenaggio per la raccolta e smaltimento delle acque separate dagli inquinanti;



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. pozzetti di scarico in calcestruzzo completi di chiusino in ghisa sferoidale;
  - c. condotte acque meteoriche a gravità in PEAD SN 8 EN 13476;
  - d. condotta di drenaggio acque meteoriche a gravità con tubazione corrugata a doppia parete in PE, con fessurazioni equidistanti, di misura, posizione e numero variabile, distribuite su tutta la circonferenza;
  - e. serbatoi di accumulo in polietilene interrati con capacità pari a circa 29 m<sup>3</sup> completi di accessori;
  - f. impianto d'irrigazione completo di pompe sommergibili, centraline di comando, tubazioni di collegamento e irrigatori a turbina.
- H. Impianti edifici a terra composto da:
- a. Impianto elettrico ordinario e speciale
  - b. Impianto termico con pompa di calore
  - c. Impianti solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) con integrazione con pompa di calore
  - d. Impianto idrico e di scarico
- I. Impianto distribuzione carburanti composto da:
- a. n°3 Serbatoi carburante serbatoi da 15 mc ciascuno, uno di benzina, uno di gasolio ed uno di gasolio S.I.F.
  - b. Isola di distribuzione
  - c. Sistemi antinquinamento
  - d. Apparecchiature di sicurezza



## 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. VIABILITA' 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.

In tale ottica si colloca l'intervento descritto in una apposita relazione alla quale si rimanda per la trattazione completa del tema. Trattasi infatti del progetto della viabilità esterna al porto che riconnette il tessuto viario esistente agli accessi al porto.

Inoltre tale viabilità rappresenta per il Comune di Santo Stefano di Camastra una passeggiata sul mare e sul porto stesso.

Il progetto è stato sviluppato avendo presente che esiste già una pianificazione per la realizzazione, in un prossimo immediato futuro, di una viabilità litoranea di cui il tratto in progetto fa parte e di cui si può intendere come un primo stralcio funzionale.

Il progetto della nuova viabilità è stato pertanto elaborato sulla base delle indicazioni contenute negli studi del Comune di Santo Stefano nei quali è stato individuato il corridoio di interesse per la nuova viabilità litoranea.

Immediatamente a monte del corridoio di progetto è presente la ferrovia Palermo-Messina che condiziona fortemente gli spazi disponibili essendo stata realizzata quasi immediatamente a ridosso dell'attuale linea di costa.

La viabilità locale pertanto per collegarsi con la spiaggia oggi ed il porto quando questo sarà realizzato, deve attraversare la linea ferroviaria.

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. Nella progettazione si è pertanto tenuto conto anche del futuro assetto che avrà la viabilità dopo l'intervento a carico di RFI.

Morfologicamente il tracciato stradale in progetto si sviluppa su un'area caratterizzata da deboli pendenze retrostante la fascia di battigia su cui incide la realizzazione del nuovo porto turistico. La sezione corre essenzialmente a mezza costa con a monte la parte urbanizzata del paese di Santo Stefano di Camastra e la ferrovia ed a valle il nuovo porto turistico.



**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**

---

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 Ddefinitivo prevede un intervento di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto con materassi e gabbioni in pietrame perfettamente integrati con le strutture portuali costituenti la diga di 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**

---

## **6. ESITI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Lo SIA è stato predisposto secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 all'art. 22.

A partire da una attenta valutazione delle caratteristiche del progetto, lo SIA ha valutato la fattibilità dell'opera, analizzandone la coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti, nonché i potenziali impatti da quella prodotti sulle componenti ambientali, fino alla definizione delle misure di mitigazione.

Si riportano nel seguito i principali elementi di coerenza o disarmonia tra gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti e l'iniziativa. Il Progetto preliminare del porto di S. Stefano di Camastra costituisce Variante al PRP, che è stata già parzialmente approvata, con D.D.G. n.251/2012 del 8/11/2012 del Dipartimento Urbanistica dell'ARTA; in sede di CdS decisoria del 23.05.2013, che ha ammesso il Progetto preliminare alle successive fasi procedurali ai sensi del D.P.R. 509/97, lo stesso Dipartimento Urbanistica, esprimendo parere favorevole, ha precisato che l'approvazione del Progetto Definitivo e il rilascio della concessione demaniale, avverranno ai sensi dell'art.6 comma 2 lett.a del DPR 509/97, coordinato dall'art.75 commi 3,7,8 della LR 4/2003, in quanto l'opera è conforme agli strumenti urbanistici.

### *Regime dei vincoli:*

Il Progetto definitivo, deve essere sottoposto alla procedura di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. in quanto la fascia costiera in cui ricade il progetto risulta vincolata ai sensi del DLgs 42/2004 art.142 c.1 "ope legis" (fascia di rispetto 300 metri dalla linea di battigia).

- Nel territorio comunale di Santo Stefano di Camastra non sono presenti aree di interesse archeologico.
- In prossimità dell'area di progetto si rileva la presenza del vincolo idrogeologico, come riportato nel PAI - piano stralcio " 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. Ne deriva che gli interventi di progetto, che saranno subordinati all'autorizzazione da parte degli Enti preposti, prevedono un intervento di sistemazione idraulica in prossimità della diga di sottoflutto, con riferimento al sito di attenzione rilevato.

### *Aree naturali protette e Rete Natura 2000:*





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**

---

- In ambito di area vasta, il territorio comunale di Santo Stefano di Camastra ricade in parte all'interno del Parco Naturale Regionale dei Nebrodi (EUAP0226), istituito con D.A.R. 560/11 del 04/08/1993. Il sito di progetto, escluso da tale perimetrazione, dista circa 1 km dalla perimetrazione del Parco.
- Al largo della costa, è presente un'area colonizzata dall'habitat relativo alla Cymodocea nodosa, non interessata direttamente dalla realizzazione del porto. Comunque sarà effettuato un monitoraggio ambientale ai fini dell'impatto potenziale su tale fanerogama marina in ambito di area vasta.

Relativamente allo studio degli impatti ambientali si riporta quanto nel seguito.

Per la componente Suolo-Sottosuolo gli impatti negativi sono ascrivibili all'occupazione di una modesta porzione di litorale e all'approvvigionamento da cava, poiché lo studio della dinamica costiera mostra che l'inserimento della struttura portuale, anche in relazione alla natura del materiale costituente il litorale, non indurrà variazioni sostanziali della linea di riva, né ad est né ad ovest del porto turistico. La realizzazione della strada litoranea di collegamento del porto turistico all'abitato retrostante (Lungomare Barche Grosse) costituirà una occasione per gestire la pericolosità idraulica che grava sul Vallone Tudisca-Pecoraro che, infatti, verrà deviato ad est della radice della diga di sottoflutto.

Relativamente agli impatti sulla componente Ambiente idrico - acque interne sotterranee non si prevedono fenomeni di contaminazione dei corpi idrici sotterranei, poiché l'area in oggetto è sostanzialmente priva di realtà industriali potenzialmente capaci di produrre scarichi tossici e l'edilizia a servizio dell'area portuale e dell'area turistico ricettiva sarà dotata di un idoneo impianto idrico e fognario. Relativamente alle acque interne superficiali l'impatto riguarderà il tombamento delle foci dei Valloni Ciaramiello e Palermo, sfocianti in porto al di sotto della banchina di riva (centrale). Tale impatto sarà contenuto tramite una progettazione tesa al corretto dimensionamento delle opere, che sarà sviluppata nell'ambito della progettazione esecutiva.

Per quanto riguarda l'Ambiente idrico – acque marino costiere lo Studio dell'evoluzione del litorale e lo Studio del trasporto solido, allegati al Progetto definitivo e a cui si rimanda per maggiori approfondimenti, chiariscono che le opere esterne portuali non modificano le condizioni di deflusso della foce del torrente di S. Stefano ne del vallone Ortora a breve termine, tuttavia è necessario studiare la mitigazione dei possibili effetti a medio-lungo termine sul fondale e sulla dinamica longitudinale delle spiagge limitrofi.



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**

---

Al fine di garantire un buon livello di qualità delle acque interne del porto turistico è previsto il ricorso ad opere permeabili (pontili galleggianti e opere di difesa con ampie imboccature). Pertanto, non è previsto uno schema di circolazione forzata; è tuttavia prevista, a scopo cautelativo, l'installazione di due tubazioni sotto il livello meteomarinario situate alla radice della diga di sottoflutto. Il ricircolo delle acque favorirà il mantenimento di un buon livello di qualità delle acque interne al bacino portuale.

Per quanto riguarda l'eventuale sversamento di acque inquinate da parte del Vallone Ciaramirello occorre che l'Amministrazione comunale concluda, prima dell'avvio della gestione del porto turistico, un'azione di risanamento a monte del porto turistico finalizzata all'individuazione ed eliminazione delle fonti inquinanti.

Per gli impatti sulla componente Biodiversità, flora e fauna e ecosistemi marini e terrestri è importante sottolineare che l'area di intervento è esterna alle Aree Protette e/o ai SIC – ZPS terrestri e marine inserite nella Rete Natura 2000 e nella Rete Ecologica Siciliana. In generale, per ciò che concerne le opere a mare potrebbe manifestarsi un effetto debolmente negativo sulle biocenosi presenti sui fondali, sulla loro distribuzione areale. Tuttavia, i moli foranei una volta ricostituiti potranno fornire un habitat favorevole alla colonizzazione di un'ampia varietà di organismi marini.

Dalla mappatura delle fanerogame marine riportate nel testo è evidente come la *Cymodocea nodosa* sia presente solo a largo della costa su fondali profondi più di 8.0 m sotto l.m.m. e che, pertanto, la realizzazione del porto anche se contigua all'area colonizzata non interessa direttamente questo habitat. Il ripascimento del tratto di litorale ad est ed ad ovest del porto, potrebbe comportare un effetto negativo motivo per cui sarà importante procedere con uno specifico monitoraggio ambientale florofaunistico, di verifica dell'evoluzione della situazione ambientale. Per quanto riguarda la fase di cantiere in particolare, l'attività di escavo/riempimento non impatterà sulla prateria di *Cymodocea nodosa* presente sul fondale antistante l'area di intervento in quanto svolta in ambiente conterminato (panne galleggianti); cautelativamente tuttavia sarà svolta una campagna di misurazione per valutare l'entità del pennacchio di torbidità generato dalla draga.

Per gli impatti sulla componente Qualità dell'aria ambiente la situazione più critica, in assoluto, la si osserva durante lo scenario di cantiere ed, in particolare, durante i primi 12 mesi nei quali saranno realizzate sia le dighe che le banchine. Tuttavia va precisato che la gran parte delle aree in questione si trova all'interno del quartiere stesso e che, in ogni caso, si tratta di eventi assolutamente sporadici nell'arco dell'anno. Infatti i superamenti registrati nell'arco di un anno solare sono solamente 3 (18 è il limite previsto dalla norma) e, soprattutto, la persistenza di alte concentrazioni è in generale bassa. Ad ogni modo, considerando la particolare prossimità delle residenze all'area di cantiere, si raccomanda



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**

---

di adottare opportune misure di mitigazione con particolare riferimento alla bagnatura delle superfici polverose operazione che andrà eseguita scrupolosamente, e con maggiore intensità, durante la stagione più calda e secca. Lo scenario di esercizio ha mostrato un modesto incremento di pressione rispetto ad uno scenario ante-operam già molto contenuto. Inoltre le emissioni nello scenario di esercizio sono sufficientemente distribuite da beneficiare del favorevole regime anemologico, avendo come effetto finale che le immissioni dovute alle nuove sorgenti non vadano a cumularsi con le massime concentrazioni delle scenario iniziale. In sintesi i massimi valori registrati nella fase post operam rimangono gli stessi della fase ante-operam con un innalzamento modesto e diffuso delle concentrazioni massime nell'area del nuovo porto turistico. Risulterà comunque opportuno, data la particolare vicinanza di recettori sensibili all'area di cantiere, e sulla base degli esiti delle simulazioni effettuate, che le operazioni svolte presso la banchina della diga est non vengano svolte contemporaneamente ad altre operazioni che coinvolgano la medesima area.

Le operazioni svolte su tale banchina, infatti, costituiscono le sorgenti più vicine ai recettori che hanno registrato le maggiori criticità. Questo accorgimento consentirà di mantenere minima la pressione su tali recettori.

Per gli impatti sulla componente Rumore si è osservato che, in fase di cantiere, i ricettori abitativi posti sul Lungomare Barche Grosse e su via Marina, saranno direttamente sottoposti al rumore prodotto durante la cantierizzazione dell'opera in progetto. Per tale motivo sarà necessario nelle fasi di progettazione esecutiva e nella fase di realizzazione dell'opera, adottare una serie di accorgimenti e di azioni attive e passive per la mitigazione delle emissioni sonore che saranno prodotte all'interno dell'area di cantiere. Per ciò che riguarda i possibili impatti nello scenario di post operam, dal confronto dei livelli acustici restituiti dal codice di calcolo in facciata ai ricettori abitativi, è emerso che le nuove sorgenti immesse nell'ambiente dall'esercizio del porto turistico non incrementeranno i livelli di rumorosità ai ricettori ove già si verifica il superamento del descrittore LAeq 65,0 dB(A) e che l'aumento dei livelli di rumorosità non supera mai i 5 dB(A) rispetto al clima acustico attuale. Gli unici incrementi di livello nella misura da 3 a 5 dB(A) si verificano ai soli ricettori R9, R10 ed R11 affacciati direttamente su Via Marina anche non superano mai i 3,5 dB(A) ed i livelli assoluti non sono mai superiori a 65 dB(A). Si può concludere, dunque, che nel normale esercizio del porto turistico, il clima acustico sarà confinato entro un livello di rumore ambientale di 65 dB(A) e che gli impatti generati risulteranno sempre e comunque entro i 5 dB(A).

Relativamente alla componente Paesaggio, l'impatto intrusione ottica interessante il tratto di costa presso il quale sarà realizzato il porto turistico, dovuto all'installazione e all'operatività del cantiere



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**

---

(presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione a carattere solo temporaneo) sarà di carattere temporaneo e reversibile. Nella fase di esercizio l'opera in oggetto modificherà sostanzialmente il profilo costiero qualificandosi come un nuovo elemento configurante il contesto. Tuttavia, nell'ambito dell'iter di approvazione dell'iniziativa l'Ente competente per la tutela e la valorizzazione del paesaggio, la Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina Sezione per i Beni Paesistici, nel sottolineare la preesistente condizione di degrado dell'area, ha fornito precise indicazioni/prescrizioni in merito alle migliori modalità di inserimento dell'opera nel contesto delle quali la progettazione preliminare e definitiva hanno tenuto conto. Il porto turistico di Santo Stefano di Camastra costituirà una nuova area di respiro tra il mare e le pendici disordinatamente urbanizzate della collina su cui sorge l'abitato, proponendo un' incisiva azione di riorganizzazione di spazi degradati.

Relativamente alla componente Energia l'impatto dovuto al consumo di energia da fonti non rinnovabili sarà contenuto tramite l'applicazione dall'art.11 del D.Lgs 28/11 ed al relativo Allegato 3. Infine, per l'impatto sulla Rifiuti relativo alla produzione dei rifiuti da parte delle unità da diporto e dei residui del carico, in applicazione di quanto previsto dal D. Lgs. 182/2003, il porto turistico di S. Stefano di Camastra applicherà quanto previsto dal Piano di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico allegato al Progetto definitivo. I rifiuti prodotti saranno di tre tipologie: oil, consistenti in rifiuti speciali pericolosi e non; sewage, o acque nere, garbage, ossia assimilabili agli urbani, non speciali e non pericolosi. Per il conferimento di rifiuti tipo oil quali oli e batterie esauste e filtri, il porto turistico sarà dotato di due Isole ecologiche. La raccolta delle acque di sentina, così come lo scarico delle acque nere (sewage) avverrà presso il pontile del bunkeraggio. Per la gestione del garbage, infine, sono previsti due punti di raccolta, anch'essi posizionati in prossimità degli accessi al porto turistico, ove sono ubicati 5 cassonetti da 1000 l, uno per ciascuna tipologia di rifiuto differenziato che sarà raccolto: vetro, plastica e lattine di metallo, carta e cartone, frazione organica e indifferenziati.

In conclusione, dunque, è lecito affermare che la realizzazione del porto turistico di S. Stefano di Camastra costituisce un'innegabile occasione di riqualificazione e sviluppo del contesto in cui l'opera verrà inserita. Si tratta di una iniziativa condivisa a livello territoriale, come dimostra la sostanziale coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti, i cui effetti ambientali costituiscono criticità che potranno essere contenute tramite il ricorso ad opportune misure di mitigazione.



## 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. GESTIONE MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DEL PORTO**

La realizzazione di un porto turistico, a prescindere dai costi di esecuzione delle opere, comporta una necessaria attenzione alla successiva fase di gestione.

E' pertanto da valutare, già in fase di progettazione, l'incidenza della manutenzione delle opere progettate sulla successiva fase di gestione e predisporre, nella fase di progettazione esecutiva, un piano di monitoraggio connesso alla manutenzione.

Le opere marittime sono normalmente realizzate con materiali e tecnologie semplici che in generale non comportano lavori di manutenzione particolari.

Costi di manutenzione di una certa importanza nascono ove siano presenti problemi ricorrenti di dragaggio o dove le opere di difesa dai flutti, incautamente sottodimensionate, necessitino nel breve periodo il rifiorimento delle scogliere, la ristrutturazione dei muri paraonde o simili.

Per quanto riguarda le opere interne (banchine, pontili, piazzali, ecc.) sono normalmente da prevedere interventi di manutenzione annuali per un importo pari a circa l'1% del costo delle stesse.

Il porto turistico di S. Stefano di Camastra potrà avvantaggiarsi di un modello gestionale che, negli ultimi anni, ha trovato una molteplicità di esempi applicativi (Villasimius, Loano, Capri, ecc.). Tale modello gestionale comporta l'offerta alla Comunità di un servizio di pubblica utilità (porto turistico) con positive ricadute sociali (occupazionali ed economiche in generale) senza aggravii per l'Amministrazione Pubblica in quanto è l'imprenditoria privata a farsi carico dell'onere gestionale dell'infrastruttura, seppure in un regime di tariffe controllate.

I servizi a terra devono essere pienamente inseriti nella gestione dell'approdo essendo essenziali al corretto funzionamento dell'intera iniziativa. La gestione degli ormeggi, del ristoro, dei servizi commerciali, del servizio di guardiania, ecc. devono quindi essere unitari dovendo fare capo ad un unico Dirigente Responsabile che coordina l'amministrazione e le altre risorse umane impiegate continuativamente o stagionalmente.

I varchi pedonali devono essere lasciati aperti a tutti salvo in parte delle ore notturne, ove le esigenze di sorveglianza lo richiedessero.

Le tariffe di ormeggio debbono essere concordate con l'Autorità Marittima e l'Amministrazione Comunale.

Per i costi di manutenzione, nel piano economico-finanziario preliminare allegato, è previsto un onere annuo pari all' 1% del costo di realizzazione per le opere marittime ed a terra, ed un onere pari al 2% del costo per gli impianti tecnici generali.



**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**

---

**8. I PARAMETRI INDICE PROGETTUALI**

Di seguito vengono riportati i principali parametri-indice progettuali, utili alla caratterizzazione dell'intervento:

- Superficie totale dello specchio acqueo protetto: 114.286 m<sup>2</sup> (avamposto incluso)
- Superficie totale aree a terra: 77.047 m<sup>2</sup>
- Posti barca diporto: 624 p.b.
- Rapporto tra superficie dello specchio acqueo e posti barca 183 m<sup>2</sup>/p.b.
- Tempo di realizzazione: 25 mesi (vedi CRP)

Dall'esame di tali parametri-indice, si evince come il porto studiato è adeguato alle linee guida indicate in letteratura tecnica per un moderno e funzionale marina.



## 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

---

#### 9. CONCLUSIONI

Il porto turistico di S. Stefano di Camastra sarà realizzato nella parte orientale del promontorio omonimo, nel territorio dell'omonimo comune, in provincia di Messina, Regione Siciliana.

L'area di intervento misura 206.323 m<sup>2</sup> di cui 191.333 m<sup>2</sup> saranno occupati dal porto turistico di S. Stefano di Camastra, 13.575 m<sup>2</sup> dalla viabilità litoranea e 1.402,48 m<sup>2</sup> da residenze (area situata a sud della viabilità litoranea).

Dei 191.333 m<sup>2</sup> che saranno oggetto di concessione demaniale marittima (c.d.m.) ai sensi del DPR 509/1997, 18.195 m<sup>2</sup> ricadono nel demanio marittimo, 793 m<sup>2</sup> nel demanio fluviale, 166.819 m<sup>2</sup> sono di specchio acqueo ed, infine, 5.526 m<sup>2</sup> sono aree private da espropriare.

Il porto turistico di S. Stefano di Camastra risponderà all'esigenza di completare la dotazione di infrastrutture per il diporto nautico lungo la costa nord della Sicilia al fine di garantire la sicurezza alla navigazione lungo questo tratto di litorale. Il nuovo porto turistico si collocherà a circa 40 miglia nautiche dal Marina di Portorosa ad est e a circa 15 miglia nautiche dal porto turistico di Cefalù ad dell'omonimo abitato che esso ovest. Il nuovo porto turistico contribuirà alla riqualificazione del territorio, sia come piazza sul mare dell'omonimo abitato che e porta di accesso ad un vasto entroterra, quale quello retrostante, ricco di risorse turistiche da valorizzare.

Una volta realizzato, i 191.333 m<sup>2</sup> di superficie portuale (area oggetto di concessione) saranno così suddivisi:

- circa 114.286 m<sup>2</sup> di specchio acqueo corrispondente al bacino protetto;
- circa 77.047 m<sup>2</sup> di aree a terra, comprensive dell'area occupata dalle opere di difesa seppure non praticabili.

Il porto turistico ospiterà 624 porti barca di lunghezza fuori tutto (l.f.t.) compresa tra 10 m e 36 m; la profondità del bacino interno oscillerà tra i - 4 m s.l.m.m. presso la banchina di riva e i - 7, 5 m s.l.m.m. in corrispondenza dell'imboccatura.

Il porto turistico sarà protetto da due dighe, la diga di sopraflutto, radicata ad ovest ed orientata in direzione NO-SE, e la diga di sottoflutto, radicata ad est ed orientata in direzione E-O. L'imboccatura portuale, rivolta a nord-est, sarà larga 35 m.

Il profilo portuale interno, banchinato, sarà articolato in tre tratti principali: banchina ovest, orientata ortogonalmente alla costa, la banchina di riva, con andamento parallelo alla riva, e la banchina est, anch'essa orientata perpendicolarmente alla costa.

Il porto turistico sarà dotato di un pontile per l'accosto degli aliscafi e per il bunkeraggio, radicato nell'estremità nord-est della banchina ovest, di uno scivolo di alaggio, posizionato lungo la banchina



## 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**

---

est e rivolto verso nord, ed, infine, da un cantiere nautico ubicato nell'estremità orientale del porto stesso, di circa 1.650 m<sup>2</sup>, dotato di capannone.

La profondità di - 4 m s.l.m.m. in prossimità della banchina di riva sarà ottenuta tramite l'escavo di 146.156 m<sup>3</sup> di sedimento emersi e sommersi di cui circa 26.190 m<sup>3</sup> saranno reimpiegati per la realizzazione dei riempimenti a mare, e circa 120.000 m<sup>3</sup>, stante la buona qualità del materiale e la compatibilità con quello situato lungo il litorale ad est del futuro porto, saranno impiegati per il ripascimento costiero.

Si accederà al porto turistico di S. Stefano di Camastra da terra tramite due accessi controllati si apriranno direttamente sulla viabilità litoranea: l'accesso est, posto in prossimità del cantiere nautico, e l'accesso ovest, posto in corrispondenza del centro servizi portuali e delle residenze.

La viabilità portuale che impegnerà complessivamente 6.556 m<sup>2</sup> correrà parallelamente alle banchine est, di riva ed ovest. Nella zona ovest del porto, poi, la viabilità correrà parallelamente al tratto finale del muro paraonde delle diga di sopraflutto, realizzando un anello intorno al centro servizi portuali e alle residenze. Il porto turistico disporrà di 443 posti auto di cui 374, suddivisi nei parcheggi P1-P4, soddisfacenti l'indice 0.6 posti auto/posti barca, i restanti 69 esclusivamente destinata alle residenze.

Il centro servizi portuali ospiterà le residenze per i diportisti, il Club House e l'edificio a servizio della piscina. Ulteriori edifici posizionati lungo la banchina saranno n. 4 blocchi di servizi igienici per i diportisti, n. 2 cabine elettriche, n. 2 guardiole e il cantiere nautico. Nell'area a sud della viabilità litoranea saranno realizzate ulteriori residenze.

Il porto turistico sarà dotato degli impianti di approvvigionamento idrico ed energetico, di illuminazione, dell'impianto fognario ed antincendio. Sotto il profilo energetico il progetto si attiene alle disposizioni dell'art.11 del D.Lgs 28/11 ed al relativo Allegato 3.

La viabilità litoranea realizzata a tergo garantirà il collegamento tra il porto turistico e la viabilità urbana, all'incirca all'altezza del Lungomare Barche Grosse. Questo progetto contiene anche la previsione del tombamento/deviazione del Vallone Tudisca-Pecoaro ad est della radice della diga di sottoflutto in uno con il potenziamento del sottopassaggio della linea ferroviaria costiera Palermo-Messina.

Dal punto di vista dell'impatto sull'ambiente, come si evince dello SIA allegato, focalizzando l'attenzione sulla realizzazione dell'opera e sull'esercizio della stessa, il porto turistico di S. Stefano di Camastra modificherà il profilo costiero, alterando fortemente l'idrodinamica costiera. In risposta a questi impatti negativi, saranno posti una progettazione di qualità, tesa a favorire l'inserimento dell'opera nel contesto, ed una attività di gestione del litorale costante e programmata. Occorre poi





**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**

---

sottolineare che il porto turistico, proponendo una struttura dotata di servizi rispondenti allo standard qualitativo europeo, costituisce una concreta possibilità di sviluppo per S. Stefano di Camastra ed il suo territorio. Non trascurabili, infine, sono i positivi effetti dell'iniziativa sotto il profilo socio-economico. Essa, infatti, mostra una chiara convenienza valutata in termini di creazione di nuovi posti di lavoro di tipo diretto ed indotto.

I posti di lavoro direttamente generati dalla realizzazione dell'opera sono quantificabili in 20 circa; i posti di lavoro indiretti, invece, saranno 40 circa. Tra i posti di lavoro indirettamente generati o favoriti dalla presenza del porto è possibile annoverare quelli relativi ai nuovi esercizi commerciali, di ricezione turistica.