



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

IDVIP (3844) Istruttoria V.I.A. - Richiesta di integrazioni
prot. n. m_ amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.u.0006689.20-03-2018

Concessionario individuato



Rappresentante legale: Cono Bruno

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

Titolo elaborato

**APPROFONDIMENTO SUI CORSI D'ACQUA
CONFLUENTI AD EST DELLA DIGA DI LEVANTE**

Progettista indicato

**ACQUA
TECNO**

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

Elaborato

A.2233.17 | PD | R

INT 06

Scala

Data
Aprile 2018



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

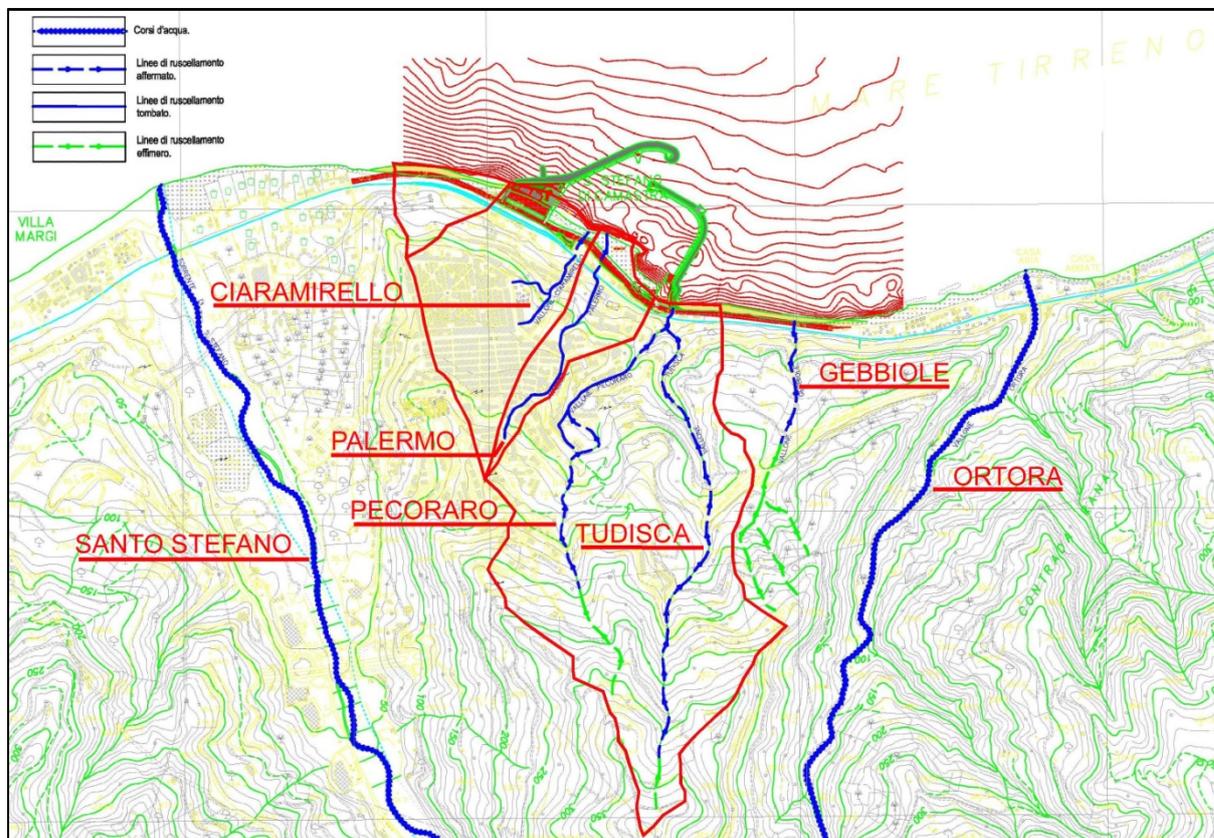
IDVIP (3844) Istruttoria V.I.A. “Santo Stefano di Camastra (ME), realizzazione del porto turistico e opere connesse” – Proponente “Comune di Santo Stefano di Camastra (ME)”

Richiesta di integrazioni – *Punto 6* – Approfondimenti sulle modalità di regimazione ed interventi di rinaturalizzazione dei due corsi d’acqua confluenti ad Est della diga di levante del progetto e chiarimenti sul regime autorizzativo relativo alle proposte di sistemazioni idrauliche in area di progetto o limitrofa.

Trattamento del rilievo

Le opere del nuovo porto turistico interferiscono esclusivamente con la foce del Vallone Tudisca-Pecoraro in corrispondenza del molo di sottoflutto e nessun altro intervento di progetto coinvolge l’asta del vallone nella zona a monte della ferrovia.

Il vallone nel suo tratto terminale è il risultato della confluenza di 2 valloni, appunto, il Tudisca ed il Pecoraro.

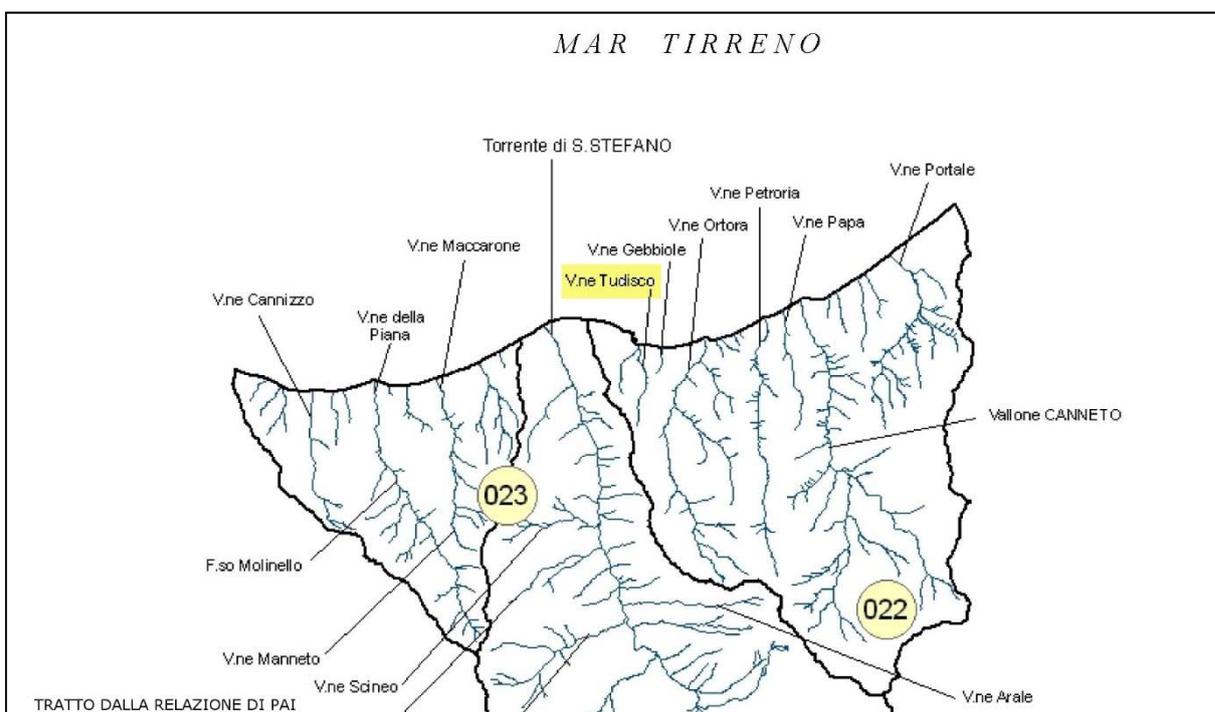




COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

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 Vallone Tudisca fa parte dell'area territoriale a destra del Torrente di S. Stefano, compresa tra questo ed il Torrente Caronia. Si tratta di piccoli impluvi, caratterizzati da una pendenza accentuata nelle zone collinari e debole nelle zone pianeggianti (cfr. PAI – Relazione – Area Territoriale tra il bacino del Torrente Caronia e il bacino del Torrente di S. Stefano (022) Bacino Idrografico del Torrente di S. Stefano e area tra Torrente di S. Stefano e Torrente di Tusa (023)).



Il bacino ha le seguenti caratteristiche morfologiche:

	Z_{med} m s.l.m.	Area km²	L km	Im m/m	Iv m/m	Zmax m s.l.m.	Zo m s.l.m.	Hm m
Vallone Tudisca/Pecoraro	180	0.94	1.89	0.21	0.21	391	0	180.00



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**

Lo sbocco a mare dell'alveo oggi avviene direttamente in battigia senza alcuna opera di regimazione delle acque:



L'intervento di progetto prevede la risistemazione e la razionalizzazione della foce e del tratto terminale a valle del ponte ferroviario esistente adattandosi anche visivamente, per l'uso dei materiali, alla diga di sottoflutto immediatamente a ridosso della quale sfocia il vallone.

La area è individuata nel PAI con rischio idrogeologico R3 sia per i possibili effetti di esondazione indotti da una piena del Vallone sia per i fenomeni di arretramento della costa previsti negli studi del PAI stesso per un breve tratto immediatamente a Est della foce.

A tal proposito, già in passato lungo la linea di riva è stato fatto un intervento di protezione con scogliera di massi ma oggi questi risultano in gran parte dislocati, soprattutto nella zona della foce del vallone, perché probabilmente di dimensioni insufficienti a sostenere le condizioni meteo-marine del paraggio e gli effetti contemporanei del deflusso delle portate provenienti dal bacino del vallone.



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



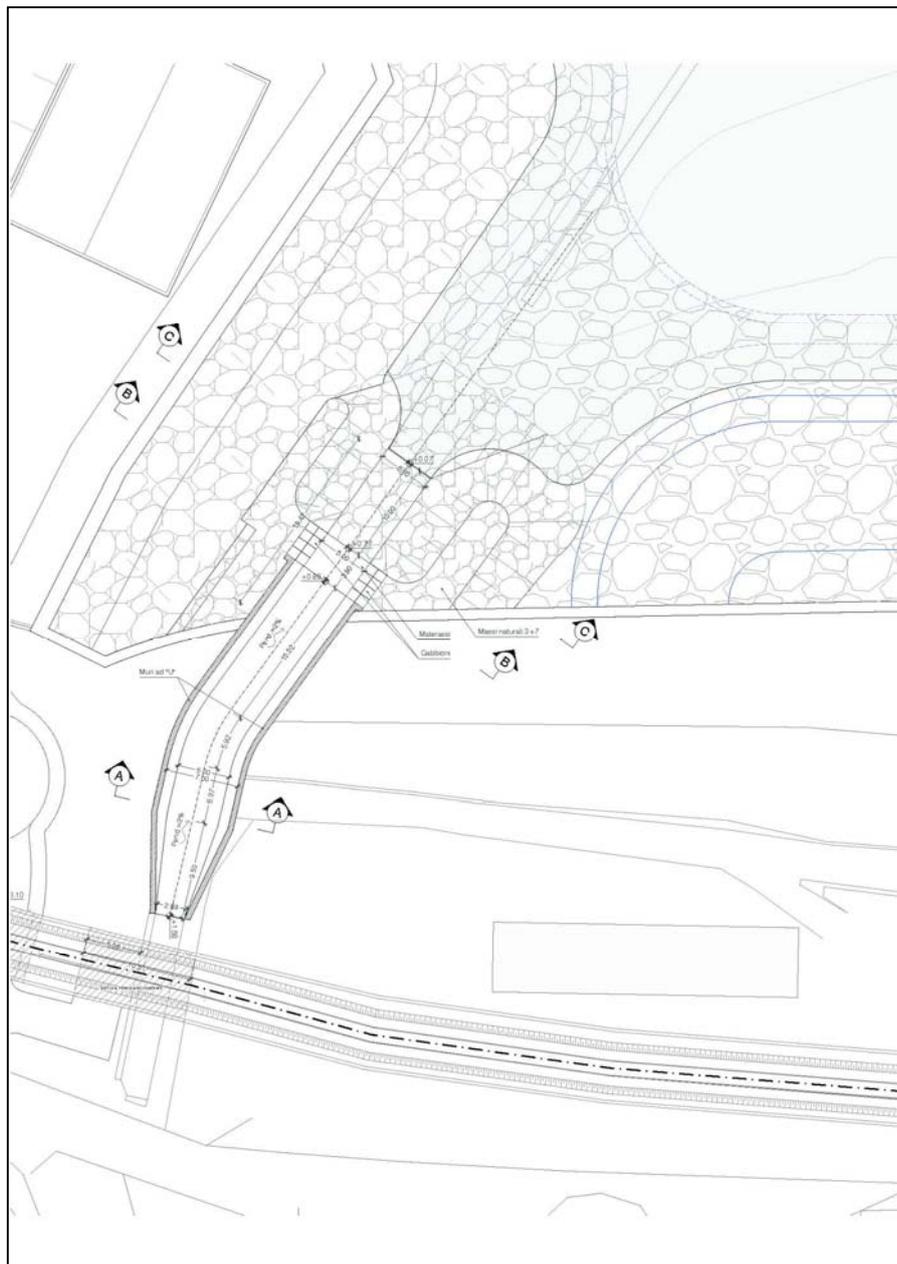
L'intervento proposto, in accordo con le indicazioni del PAI, basa i suoi presupposti sia migliorando le condizioni di deflusso alla foce con la rigeometrizzazione della stessa, la riprofilatura dell'alveo e la sua stabilizzazione sia intervenendo sulla scogliera esistente con un intervento di rifioritura per mitigare il rischio da arretramento della linea di costa.



COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

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

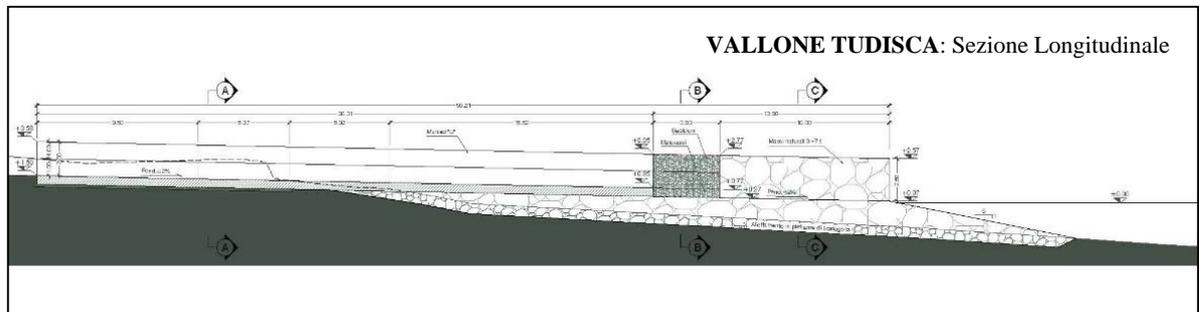
In progetto è prevista la realizzazione di un'opera in parte costituita da muri ad U, in parte da gabbioni di pietrame per le arginature e materassi tipo "Reno" per il fondo alveo e nella parte terminale, soggetta ai marosi, da massi analoghi per forma e dimensioni a quelli della radice della diga di sottoflutto sagomati però in maniera da consentire il libero deflusso delle portate.





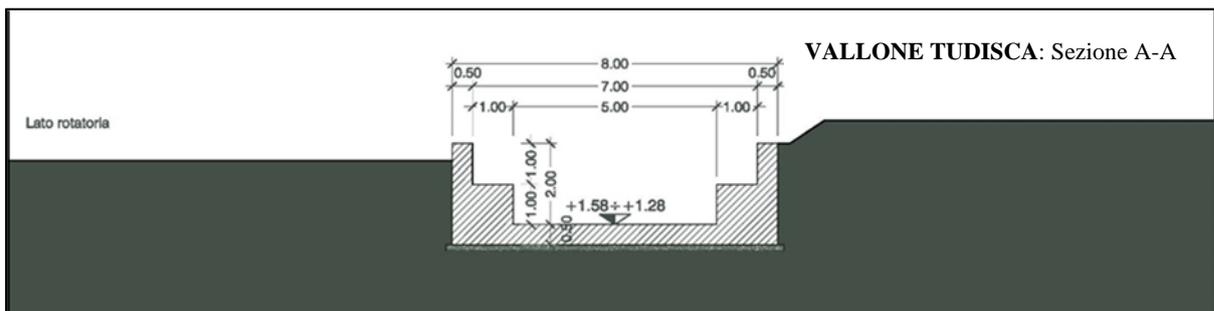
COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

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



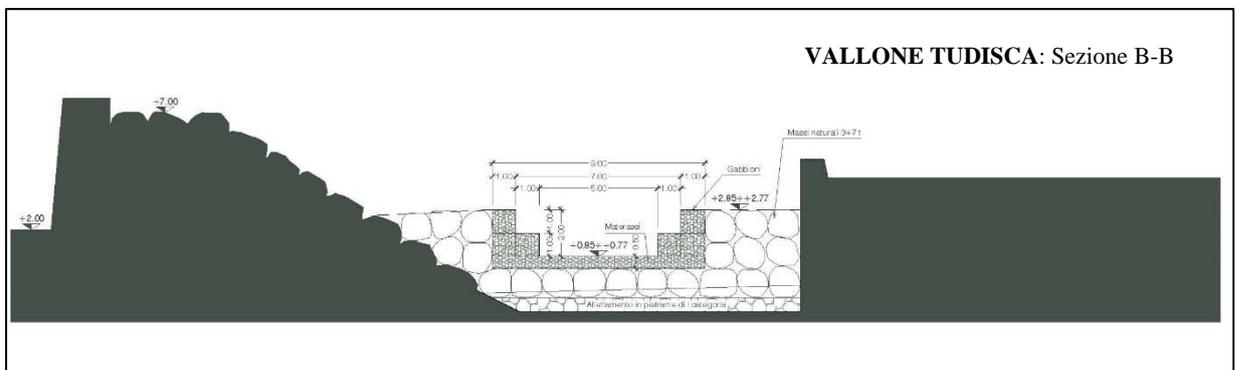
Le dimensioni della nuova inalveazione sono di 5,0 m di larghezza al fondo e di 7 m in testa. L'altezza degli argini è di 2,0 m con una banca intermedia all'altezza di 1 m e di uguale larghezza da ambo i lati.

Lo sviluppo lineare è di circa 50 m.



Le sponde nel tratto di foce sono realizzate con gabbioni di sezione 2,0x1,0m quelli di base e di 1,0x1,0m i gabbioni in testa.

Le sponde sono rinfiacate da pietrame di pezzatura 3-7 ton in analogo con quanto previsto per la diga foranea.





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 fondo alveo ha una pendenza costante del 2% nella parte emersa da una quota di 1,28 m s.l.m.m. ad una quota di 0,57m s.l.m.m. Anche la parte sommersa è stata adeguatamente protetta con massi in pietrame di pezzatura 3-7ton.

L'opera di sbocco è dimensionata per accogliere e smaltire l'intera portata rinveniente dal bacino dei 2 valloni con tempo di ritorno 500 anni e con un sovrizzo della quota del livello medio mare di 1,80m, per tener conto della presenza di mareggiata contemporaneamente all'arrivo dell'onda di piena.

Tale scelta, cautelativa, consente alla nuova opera, da un lato di ricevere e favorire lo smaltimento di tutta la portata indipendentemente dai condizionamenti che l'alveo trova a monte e dall'altro evita, in condizioni di deflusso anche eccezionale, la possibilità della formazione di risalti idraulici verso il sottopasso ferroviario in presenza di mareggiate.

Nell'odierna configurazione, il vallone nel tratto immediatamente a monte dell'opera di progetto è sovrappassato dalla ferrovia con un ponte ad una campata di ca 10m di luce dove oltre all'alveo trova posto la viabilità di collegamento Nord-Sud.



Tra il sottopasso ferroviario ed il canale in gabbioni si è prevista un'opera di raccordo in c.a di 15,0 m di lunghezza con sezione iniziale rettangolare di dimensioni 2,83 m in larghezza (pari alla larghezza



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

della sezione in uscita dal ponte ferroviario) e 2,0 m in altezza e sezione finale rettangolare di 7,0 m di larghezza e 2,0 altezza, con banchine di 1,0 m di larghezza e 1,0 m di altezza, analoga alla sezione corrente dei muri ad U e del tratto in gabbioni e materassi.



Il progetto del porto non prevede nessun intervento all'interno dell'attuale ponte ferroviario.

Totalmente a carico di RFI, è invece prevista la realizzazione di un nuovo e più ampio sottovia carrabile ed ad uso esclusivo della viabilità, ubicato ca.15m più ad Ovest dell'attuale ponte.

Gli interventi di riconnessione della nuova infrastruttura portuale alla rete viaria esistente sono dimensionati rispetto alla nuova configurazione conseguente alla realizzazione delle opere di RFI.

Sia nella parte a monte della ferrovia, sia sulla parte di asta torrentizia all'interno del ponte di RFI non sono previsti interventi nell'ambito del presente progetto avendo avuto cura comunque **nel dimensionamento della foce che quest'ultima sia in grado di ricevere e smaltire l'intera portata proveniente dal bacino anche qualora le opere di monte dovessero in futuro essere completamente eliminate.**

Lato Messina, il progetto prevede il rifiorimento della scogliera esistente a protezione dell'area dei fenomeni di arretramento della linea di costa previsti nel PAI e quindi della riduzione del Rischio idrogeologico.



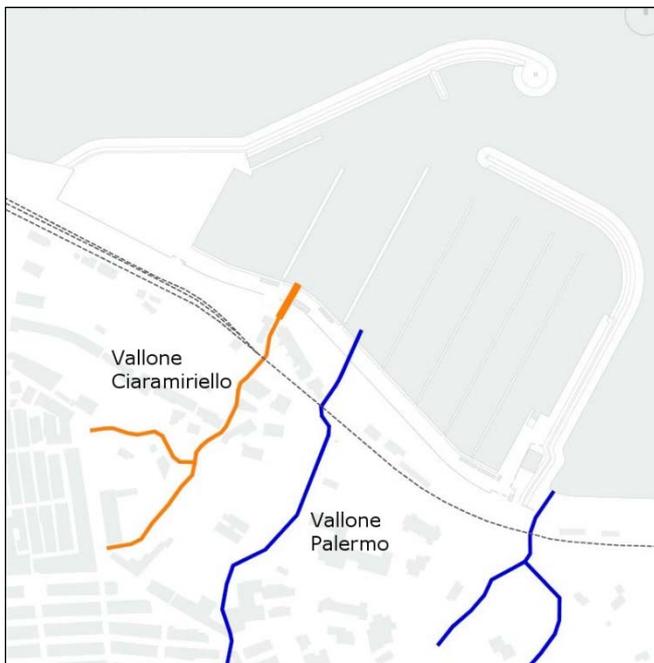
COMUNE DI SANTO STEFANO DI CAMASTRA

**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 conclusione con la realizzazione dell'opera portuale gli interventi previsti mitigano il rischio da esondazione migliorando le condizioni del deflusso delle acque del Vallone Tudisca. Pecoraro con la completa riconfigurazione della foce e del tratto terminale a valle del ponte ferroviario.

In merito all'iter approvativo del progetto di sistemazione dell'alveo la soluzione adottata è stata sottoposta per l'approvazione al Genio Civile di Messina, che già si era espresso in sede di conferenza dei servizi sul progetto preliminare (prot.3257 del 24 giugno 2008) ed in sede di approvazione della variante al Piano Regolatore nel dicembre 2008.

Nello specchio acqueo del porto trovano anche sfogo i valloni Ciaramiriello e Palermo. Si tratta di linee di compluvio in un ambito ormai completamente urbanizzato e che nei tratti a monte hanno un percorso quasi del tutto tombato e che oggi scaricano direttamente in battigia.

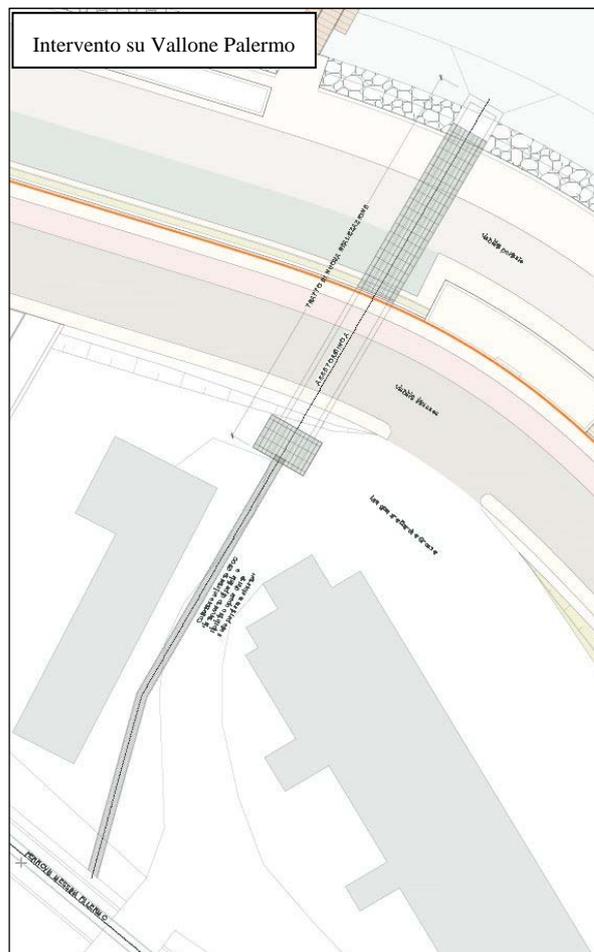
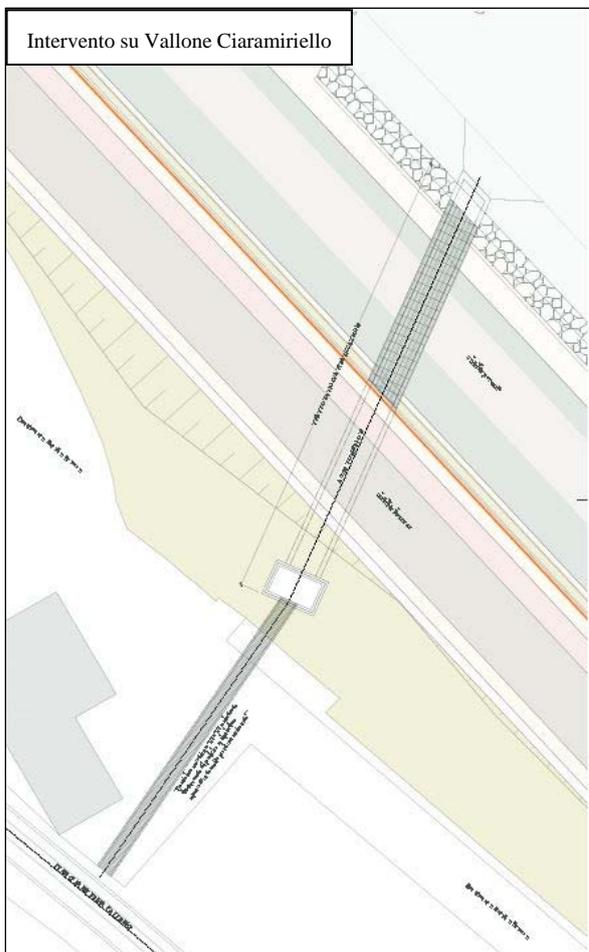


In progetto l'interferenza con l'opera portuale è stata risolta con la realizzazione della foce con canali ad "U" aperti ricoperti da griglie che ripercorrono l'attuale tracciato e sfociano in corrispondenza della banchina. Le verifiche idrauliche sono state condotte per portate cinquecentennali raccolte dall'intero bacino indipendentemente dalle opere urbane che pur esistono a monte e che ne intercettano in parte gli apporti. I calcoli sono stati sviluppati considerando anche le condizioni di mare alto all'interno dello specchio acqueo del porto e quindi in condizioni di deflusso di sezione non completamente libera.



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 nel tratto tra le nuove opere di progetto e l'opera di attraversamento della linea ferroviaria è stato previsto un intervento di manutenzione straordinaria per la pulizia delle sezioni, sia all'aperto che intubate, in modo da ripristinare, anche nelle zone non interferenti con l'opera, le migliori condizioni di deflusso.

Il progetto riguarda esclusivamente la parte terminale di foce dei due valloni e ricade nell'ambito portuale e delle opere strettamente connesse a tale ambito. **I valloni nei tratti a monte non sono oggetto di alcun intervento se non quello di pulizia di cui si è detto precedentemente.** Ricadono completamente in aree demaniali, non risultano segnalate criticità nel PAI e pertanto non si ritiene necessaria l'attivazione di alcun ulteriore iter autorizzativo.



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

Si riallegano alla presente gli elaborati grafici descrittivi di progetto che integrano, annullano e sostituiscono la precedente emissione.