



prot. / D.T.

Allegati: c.s.
Posta elettronica certificata

Regione Marche
Servizio Tutela Gestione e Assetto del Territorio
c.a. Arch. Nardo Goffi
regione.marche.servizioterritorio@emarche.it

Regione Marche
P.F. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
c.a. Gabriella Massaccesi
regione.marche.valutazamb@emarche.it

Capitaneria di Porto di Ancona
c.a. C.A. (CP) Francesco Saverio Ferrara
dm.ancona@pec.mit.gov.it

Capitaneria Porto di San Benedetto del Tronto
c.a. C.F. (CP) Gennaro Pappacena
cp-sanbenedettodeltronto@pec.mit.gov.it

CNR-ISMAR U.O.S. DI ANCONA
c.a. Dott.ssa Gianna Fabi
protocollo.ismar@pec.cnr.it

A.R.P.A.M
Dipartimento provinciale di Ascoli Piceno
c.a. Dott.ssa Lucia Cellini
arpam.dipartimentoascoli@emarche.it

e, p.c.:

Provveditorato Interregionale OO.PP.
Toscana, Marche e Umbria
Sede Coordinata di Ancona
Ufficio 4 Tecnico, Amm. e OO.MM. per le Marche
c.a. Ing. Carla Macaione
oopp.toscanamarcheumbria-uff4@pec.mit.gov.it

OGGETTO: procedimento di autorizzazione all'immersione deliberata in mare nonché all'immersione in strutture di contenimento poste in ambito costiero dei materiali di escavo di fondali marini, salmastri o di terreni litoranei emersi di cui all'art. 109, comma 1, a) e comma 2, del D.Lgs. n. 152/06, di cui all'art. 21 della L. n. 179/2002 nonché al DM n. 173/2016, per il progetto denominato: "Lavori urgenti di escavo dei fondali dell'imboccatura del porto di San Benedetto del Tronto" – CUP: J87E17000000005 CIG: 7056259123. INTEGRAZIONE

Si fa seguito alla istanza di avvio del procedimento di autorizzazione all'immersione deliberata in mare nonché all'immersione in strutture di contenimento poste in ambito costiero dei materiali provenienti dai "Lavori urgenti di escavo dei fondali dell'imboccatura del porto di San Benedetto del Tronto", trasmessa con nota prot. 3417 del 05.07.2017.



In particolare si fa riferimento alla relazione integrativa del 04.07.2017, allegata alla suddetta istanza, dalla quale si evince che un quantitativo di sedimenti provenienti dall'intervento in argomento, stimato pari a $V_v=5.000$ mc dei complessivi 14.223 mc, dovrà essere conferito presso la vasca di colmata del porto di San Benedetto del Tronto.

Si fa inoltre riferimento alla prima riunione della conferenza dei servizi decisoria ai sensi del comma 7 dell'art. 14-bis della Legge 241/90, tenutasi in data 13.07.2017, durante la quale è emersa l'esigenza di acquisire ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche tipologiche della scogliera costituente la vasca di contenimento.

Per quanto sopra, si allegano alla presente nota la relazione tecnico-descrittiva del "*Porto di San Benedetto del Tronto - Progetto esecutivo dei lavori di realizzazione del pennello parasabbia e di ampliamento della vasca di colmata - 1° stralcio*", redatto dal locale Ufficio Opere Marittime del Provveditorato Interregionale OO.PP., nonché una sezione della vasca di colmata in cui è previsto il conferimento di sedimenti così come illustrato nella suddetta relazione integrativa.

Nello specifico, la vasca di colmata è stata ubicata sul lato nord del molo foraneo nord, tra il pennello parasabbia e la preesistente vasca di colmata di cui costituisce l'ampliamento. Il contenimento lato mare è stato realizzato mediante un'opera a gettata formata da un nucleo in tout-venant, imbasato su uno scanno anch'esso in tout-venant, con berma posta a quota 0,00 m sul l.m.m.. Il nucleo è ricoperto da uno strato filtro di spessore 2,50 m in massi naturali di 1^a, 2^a e 3^a categoria, cosicché la berma superiore della scogliera risulta essere posta a quota 2,50 m sul l.m.m..

In considerazione della tipologia realizzativa della vasca di contenimento, al fine di garantire il trattenimento di tutte le frazioni granulometriche del sedimento da conferire, si prevede di rivestire mediante geotessuto i lati interni della scogliera di recente realizzazione, con risvolto sia sulla berma che sul piede della scogliera stessa. Ciò in ossequio a quanto previsto alla tabella 2.7 dell'Allegato tecnico al D.M. 173/16 (Decreto attuativo dell'art.109, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Tanto si doveva in riscontro a quanto emerso durante la prima riunione, ciò al fine di consentire la conclusione del procedimento in oggetto.

Infine si informa che si è appena conclusa la prima fase di bonifica bellica sistematica subacquea, propedeutica all'avvio dei lavori di cui trattasi, con conseguente rilascio della relativa attestazione da parte della Ditta incaricata da questa Autorità.

Distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Gianluca PELLEGRINI



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE ALLE OPERE PUBBLICHE
PER L'EMILIA ROMAGNA E LE MARCHE
- SEDE COORDINATA DI ANCONA -

UFFICIO OPERE MARITTIME DI ANCONA

PORTO DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PENNELLO
PARASABBIA E DI AMPLIAMENTO DELLA VASCA DI COLMATA - 1°
STRALCIO -

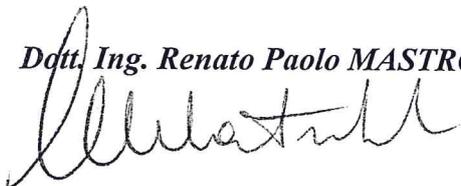
IMPORTO DI PROGETTO € 2.500.000,00.=

A.1

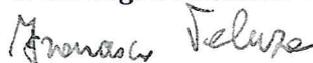
RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

PROGETTISTI

Dott. Ing. Renato Paolo MASTROBERTI



Dott. Ing. Francesco VALENZA

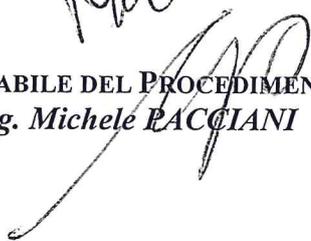


Dott. Ing. Raffaele MOSCHELLA



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Michelé RACCIANI



Ancona, li 23 SET. 2011

Prot. n° 4950

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE ALLE OPERE PUBBLICHE
PER L'EMILIA ROMAGNA E LE MARCHE

- SEDE COORDINATA DI ANCONA -

UFFICIO OPERE MARITTIME DI ANCONA

PORTO DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PENNELLO PARASABBIA E DI AMPLIAMENTO DELLA VASCA DI COLMATA. – 1° STRALCIO

Importo di progetto € 2.500.000,00=

RELAZIONE TECNICA

1) **PREMESSA**

Il presente progetto riguarda la realizzazione del pennello parasabbia e l'ampliamento della vasca di colmata nel Porto di San Benedetto del Tronto per un importo totale previsto per l'intervento di € 2.500.000,00=.

Oltre a ciò è previsto il consolidamento del materiale contenuto nell'esistente vasca di colmata. In data 19.02.2010 l'Ufficio OO.MM. ha acquisito i dati relativi al materiale ivi contenuto e alla definizione della miscela di calce e cemento atti a rendere solido e conferire resistenza allo stesso. Da tali dati si è proceduto alla redazione del presente progetto, che è composto anche dalla relazione sulla stabilizzazione del materiale.

2) **DESCRIZIONE DELLE OPERE A MISURA**

I lavori previsti riguardano l'esecuzione, nel Porto di San Benedetto del Tronto, di un pennello parasabbia della lunghezza di circa 80 m e l'ampliamento della vasca di colmata sita. Il tratto di scogliera della vasca parallelo all'attuale molo nord misura 70 m circa.

La superficie della vasca esistente è di circa 12.000 mq e l'altezza media del materiale ivi contenuto è di 2 m.

Per realizzare il pennello occorrerà eseguire l'escavo del fondale. Il quantitativo dei materiali da scavare calcolato sulla base dei rilievi eseguiti risulta pari a circa 15.000 mc.

Il materiale da dragare è costituito in linea di massima da sabbia fine e non si esclude la presenza di trovanti in calcestruzzo, pietra o altro (catenarie ecc.).

Lo specchio acqueo interessato dall'escavo è quello indicato sulle planimetrie di progetto. L'escavo dovrà essere eseguito con draga aspirante e refluyente.

Il pennello, prima opera da eseguire, sarà costituito da un'opera a gettata formata da un imbasamento in pietrame di pezzatura 5-50 kg, nucleo in pietrame tout venant e mantellata in scogli naturali di 1^a, 2^a e 3^a categoria. In modo analogo si erigerà la coronella o scogliera che costituirà la delimitazione verso nord della nuova cassa di colmata. In questo caso si recupereranno gli scogli di terza categoria posti sulla sommità della vasca esistente. I lati interni della nuova vasca di colmata non saranno impermeabilizzati in questo primo stralcio.

La nuova vasca di contenimento, di modeste dimensioni rispetto a quella esistente, conterrà i materiali non idonei al ripascimento degli arenili. Essa sarà ubicata sul lato nord del molo foraneo nord, tra il costruendo pennello e l'esistente cassa di colmata. Tali ampliamenti costituiranno la futura banchina prevista nel Piano Regolatore Portuale. Mentre, le superfici così ottenute potranno essere utilizzate come piazzali a tergo della banchina portuale.

Sulla sommità dell'esistente vasca saranno posti in opera gli scogli artificiali in cls. Lo scopo è quello di proteggere la superficie dell'opera. In seguito tali elementi saranno recuperati e utilizzati nelle nuove opere foranee, tra cui il molo nord, previste dal Piano Regolatore Portuale.

Infine, saranno eseguiti alcuni lavori di finitura sul piazzale quali: fornitura e posa in opera di caditoie e tubazioni per la raccolta delle acque piovane, fondazione stradale in misto granulometrico, trattamento superficiale con emulsione bituminosa.

3) Descrizione delle Opere a Corpo.

Nelle opere a corpo sono previste le seguenti lavorazioni:

1. Rimozione, accatastamento in cantiere del geotessuto posto a protezione della vasca di colmata e successiva posa in opera dello stesso sulla superficie della vasca medesima. Quest'ultimo lavoro si eseguirà dopo il trattamento di consolidamento del materiale contenuto nella vasca;
2. Trattamento di inertizzazione mediante processo di stabilizzazione di massa in situ di tutti i fanghi di dragaggio contenuti nella vasca di colmata. Il processo avviene mediante omogeneizzazione e miscelazione con opportune classi di leganti, pompate in forma polverulenta mediante sistema pneumatico a secco sino alla testa del miscelatore. Esso è instal-

Per realizzare il pennello occorrerà eseguire l'escavo del fondale. Il quantitativo dei materiali da scavare calcolato sulla base dei rilievi eseguiti risulta pari a circa 15.000 mc.

Il materiale da dragare è costituito in linea di massima da sabbia fine e non si esclude la presenza di trovanti in calcestruzzo, pietra o altro (catenarie ecc.).

Lo specchio acqueo interessato dall'escavo è quello indicato sulle planimetrie di progetto. L'escavo dovrà essere eseguito con draga aspirante e refluyente.

Il pennello, prima opera da eseguire, sarà costituito da un'opera a gettata formata da un imbasamento in pietrame di pezzatura 5-50 kg, nucleo in pietrame tout venant e mantellata in scogli naturali di 1^a, 2^a e 3^a categoria. In modo analogo si erigerà la coronella o scogliera che costituirà la delimitazione verso nord della nuova cassa di colmata. In questo caso si recupereranno gli scogli di terza categoria posti sulla sommità della vasca esistente. I lati interni della nuova vasca di colmata non saranno impermeabilizzati in questo primo stralcio.

La nuova vasca di contenimento, di modeste dimensioni rispetto a quella esistente, conterrà i materiali non idonei al ripascimento degli arenili. Essa sarà ubicata sul lato nord del molo foraneo nord, tra il costruendo pennello e l'esistente cassa di colmata. Tali ampliamenti costituiranno la futura banchina prevista nel Piano Regolatore Portuale. Mentre, le superfici così ottenute potranno essere utilizzate come piazzali a tergo della banchina portuale.

Sulla sommità dell'esistente vasca saranno posti in opera gli scogli artificiali in cls. Lo scopo è quello di proteggere la superficie dell'opera. In seguito tali elementi saranno recuperati e utilizzati nelle nuove opere foranee, tra cui il molo nord, previste dal Piano Regolatore Portuale.

Infine, saranno eseguiti alcuni lavori di finitura sul piazzale quali: fornitura e posa in opera di caditoie e tubazioni per la raccolta delle acque piovane, fondazione stradale in misto granulometrico, trattamento superficiale con emulsione bituminosa.

3) Descrizione delle Opere a Corpo.

Nelle opere a corpo sono previste le seguenti lavorazioni:

1. Rimozione, accatastamento in cantiere del geotessuto posto a protezione della vasca di colmata e successiva posa in opera dello stesso sulla superficie della vasca medesima. Quest'ultimo lavoro si eseguirà dopo il trattamento di consolidamento del materiale contenuto nella vasca;
2. Trattamento di inertizzazione mediante processo di stabilizzazione di massa in situ di tutti i fanghi di dragaggio contenuti nella vasca di colmata. Il processo avviene mediante omogeneizzazione e miscelazione con opportune classi di leganti, pompate in forma polverulenta mediante sistema pneumatico a secco sino alla testa del miscelatore. Esso è instal-

lato sull'estremità del braccio idraulico di un escavatore cingolato. La testina disgrega e miscela.

Il trattamento è stato studiato e verificato sulla base della caratterizzazione chimico-fisica dei sedimenti (granulometria, contaminazione, TOC, pH, solfati e carbonati, acidi umici e fulvici) e delle prove preliminari di laboratorio. La scelta e le quantità della miscela di leganti sono stati calcolati e dosati (2,00 q.li/mc di miscela calce/cemento nel rapporto 20%/80%) in modo da rendere lavorabili e amalgamabili i sedimenti all'interno della vasca di colmata.

Contestualmente all'iniezione della miscela di leganti, verrà operata l'aggiunta di sabbia di opportuna granulometria, al fine di migliorare le caratteristiche geotecniche. Il dosaggio del materiale sabbioso dovrà essere pari a 1,00 q.le/mc di sedimento trattato.

La stabilizzazione di massa si basa sul principio della miscelazione di un agente legante in polvere con la matrice da stabilizzare al fine di migliorare il comportamento meccanico e di ridurre la mobilità degli inquinanti presenti. Attraverso tale processo di solidificazione e di stabilizzazione si rende di fatto, dal punto di vista ambientale, il materiale da consolidare inerte.

La strumentazione prevede un sistema di attrezzature formato da tre unità.

La prima è l'unità di miscelazione e di omogeneizzazione, Power Mix, in seguito PM, dotata di motore idraulico a pistone radiale, allestita su un escavatore.

Le caratteristiche di mobilità dell'unità PM consentiranno di effettuare in maniera efficace le diverse fasi di lavorazione, rispettando le specifiche tecniche previste nell'intervento. L'efficacia della miscelazione viene garantita dal corretto posizionamento del tamburo e dalla scelta dei dischi di miscelazione.

La seconda unità è costituita dall'alimentatore a pressione, Pressure Feeder, PF, che attraverso un sistema di alimentazione inietta, tramite aria compressa, gli agenti leganti all'unità PM. In questo modo le porzioni di terreno trattate vengono direttamente consolidate.

Il PF è montato su un carro cingolato e il comando a distanza permette all'alimentatore PF di seguire gli spostamenti dell'unità miscelatrice PM montata sull'escavatore.

La terza unità, Data Acquisition and Control System, DAC, misura, controlla e registra l'intero processo di stabilizzazione.

L'unità DAC permette di regolare ogni parametro per ogni lotto o porzione in cui verrà suddivisa la vasca di colmata, garantendo in questo modo l'esatto dosaggio del legante con conseguenti economie nell'impiego dei reagenti. Il DAC permette di gestire direttamente dalla cabina dell'escavatore le singole operazioni del processo, quali:

- la pressurizzazione del legante nel PF;
- l'iniezione del legante alle determinate pressioni e portate;

- il rifornimento del PF di legante.

Per migliorare il controllo della quantità di legante iniettato nella vasca e per una sua distribuzione omogenea, sia sul piano, sia in profondità, il trattamento verrà realizzato per successivi lotti di circa 15-25 m² di superficie.

Dopo la miscelazione dei fanghi di dragaggio con il legante si procederà alla posa di un geotessile non tessuto da 300 gr/m² minimo e di uno strato di materiale da rilevato di circa 30 cm di spessore. Questa modalità operativa permetterà, nelle 24 ore successive, di avanzare sul lotto precedentemente trattato, consentendo di stabilizzare i lotti successivi.

3 – Realizzazione di uno strato superficiale dello spessore di 0.20 m costituito da misto di cava (vedasi voce di elenco prezzi), su tutta la superficie interessata dal trattamento di inertizzazione.

4) *FINANZIAMENTO DELLE OPERE*

L'intervento è inserito nel programma triennale 2011-2013, sul Capitolo 7261 e per l'annualità 2011, per l'importo di €. 2.500.000,00.=. Per tutto il triennio, invece, lo stanziamento totale è pari a di €. 3.500.000.=. Il programma è stato approvato con D.M. n. 245 del 17.06.2011 e registrato alla Corte dei Conti al n. 12, Fg. 22, il 19.07.2011.

5) *PIANO DI SICUREZZA*

Il progetto è corredato del Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

6) *CONDIZIONI DI CARATTERE GENERALE*

I prezzi unitari, adottati nel computo metrico estimativo, sono stati desunti dai prezziari dell'anno 2011 adottati dalla Regione Marche e dal Provveditorato indicato in epigrafe. Per due prezzi, invece, si è proceduto con analisi istituite secondo criteri e schemi di base delle analisi tipo indicate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, con il voto n° 187 reso nell'adunanza del 20.04.1994.

Come risulta dal seguente quadro sinottico, il tempo utile per dare ultimati i lavori è stato stabilito in 450 giorni (quattrocentocinquanta), successivi e continuativi, dalla data di consegna degli stessi, tenuto conto di giorni 50 (cinquanta) quale incidenza di sfavorevoli condizioni meteo marine, ed esattamente:

- per impianto di cantiere, reperimento di cave idonee ed espletamento pratiche per l'occupazione specchi

acquei ed aree demaniali:	giorni	30
- sfavorevoli condizioni meteomarine:	giorni	50
- per esecuzione dei lavori	<u>giorni</u>	<u>370</u>
Sommano	giorni	450

L'importo complessivo del progetto ammonta a €. 2.500.000,00.=; mentre quello per lavori a misura e a corpo a €. 2.359.463,18.=, di cui €. 14.000,00.= per oneri della sicurezza.

L'importo soggetto a ribasso d'asta è pari ad €. 2.345.463,18.=, mentre gli oneri per la sicurezza speciali, non soggetti a ribasso, sono pari ad €. 14.000,00.=.

Le somme a disposizione sono pari ad €. 140.536,84.= .

Il tutto è riportato nel seguente:

QUADRO ECONOMICO

• Importo lavori a misura		€.	1.751.471,16
• Importo lavori a corpo		€.	<u>593.992,00</u>
- importo soggetto a ribasso		€.	2.345.463,18
- importo spese della sicurezza		€.	<u>14.000,00</u>
Totale importo lavori		€.	2.359.463,16
• Somme a disposizione dell'Amministrazione:			
- b.1) rilievi, accertamenti, indagini	€.	3.000,00	
- b.4) imprevisti, spese economia e su fattura ...	€.	50.347,58	
- b.7)spese tecniche, gestione cantiere, etc.	€.	10.000,00	
- b.7 bis)compenso incentivante (2%)	€.	47.189,26	
- b.9) spese per commissioni aggiudicatrici	€.	15.000,00	
- b.10) spese per pubblicità	€.	5.000,00	
- b.11) spese per accertamenti di laboratorio	€.	<u>10.000,00</u>	
Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€.	140.536,84	
Totale di progetto		<u>€.</u>	<u>2.500.000,00</u>

Ai sensi del 2° comma dell'art. 33 della legge n° 41 del 28.02.1986, così come modificato dal 1° comma del D.L. n° 33 dell'11.07.1992, convertito nella legge 08.08.1992 n° 359, non è ammessa la facoltà di procedere alla revisione dei prezzi.

Il progetto è corredato dal Capitolato Speciale d'Appalto contenente tutte le prescrizioni e gli oneri per la corretta esecuzione dei lavori e le condizioni di ammissibilità all'asta e dai calcoli idraulico marittimi per le opere a gettata.

Le opere rientrano nella categoria 0G7, classifica IV[^], in quanto i relativi lavori potranno essere eseguiti solamente con l'impiego di adeguate attrezzature marittime e non contengono parti dell'opera scorporabili.

Il presente progetto è stato redatto in conformità al D.P.R. 207/2010.

7) **MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DI IMBASAMENTO**

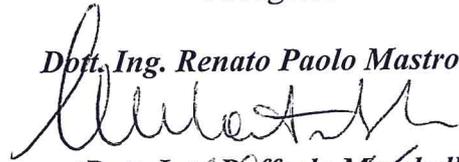
Per quanto riguarda l'esecuzione dei lavori di dragaggio si rappresenta che sono previsti analoghi lavori curati dalla Regione Marche in adiacenza. La caratterizzazione del materiale, costituito da depositi sabbiosi dovuti alle correnti marine, è stata eseguita dal Comune di San Benedetto del Tronto. Ciò posto, si provvederà a chiedere all'Autorità Marittima l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori, ivi compresa la movimentazione del materiale da dragare, per il quantitativo di 15.000 mc circa, in conformità alle linee guida della Regione Marche.

Ancona, li

Prot. n° 4950

I Progettisti

Dott. Ing. Renato Paolo Mastroberti



Dott. Ing. Raffaele Moschella



Dott. Ing. Francesco Valenza

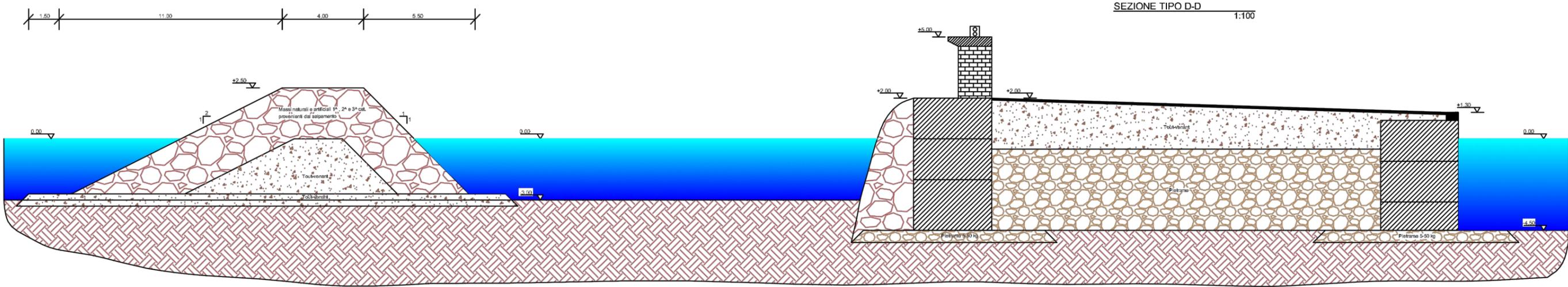


Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Michele Pacciani



EG.5 - SEZIONE VASCA DI COLMATA



SEZIONE TIPO D-D 1:100

scala 1:200