

COMMITTENTE :



RETE FERROVIARIA ITALIANA - S.p.A.

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA

PROGETTAZIONE:



SWS engineering SPA  
Via della Stazione, 27 Frac. Mattarello  
38123 Trento (TN) Italia  
P. IVA C.F. 00580610222



SOGGETTO TECNICO : RFI SpA - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA  
S. O. INGEGNERIA

**PROGETTO DEFINITIVO**

LINEA: BOLOGNA-LECCE  
COMUNE DI ANCONA

PROGETTO: Comune di Ancona - Lungomare Nord

Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna-Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria

**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLA FASE FUNZIONALE  
PENNELLO**

SCALA

-

Foglio

1 di 1

PROGETTO/ANNO

SOTTOPR.

LIVELLO

NOME DOC.

PROGR.OP.

FASE FUNZ.

NUMERAZ.

1 8 2 6 1 8

0 0 2

P D

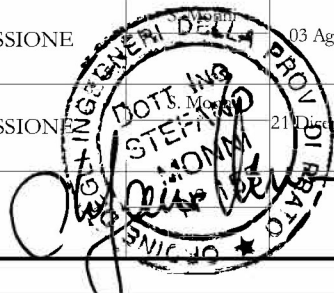
T G - -

0 0

0 0

E 0 1 2

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	1^ EMISSIONE	S. Monni	03 Luglio 2018	V. Gangai	02 Luglio 2018	P. Ludovico	04 Luglio 2018	G. del Vasto	04 Luglio 2018
B	2^ EMISSIONE		03 Agosto 2018	V. Gangai	02 Settemb. 2018	P. Ludovico	04 Settemb. 2018	G. del Vasto	04 Settemb. 2018
C	3^ EMISSIONE		21 Dicembre 2018	V. Gangai	26 Febbraio 2019	P. Ludovico	26 Febbraio 2019	N. D'Alessandro	26 Febbraio 2019



POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

File:

## Sommario

1	PREMESSA .....	2
2	DESCRIZIONE DELLA PRIMA FASE FUNZIONALE .....	3
	ALLEGATO: COMPUTO PRIMA FASE FUNZIONALE .....	6

## 1 PREMESSA

Nell'ambito dell'Accordo di Programma “*Comune di Ancona - Lungomare Nord. Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna-Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria*” sottoscritto il 12/10/2017 tra Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, L'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale, la Regione Marche e il Comune di Ancona, si inseriscono la progettazione, l'appalto e l'esecuzione dell'intervento in oggetto che si articola in tre fasi funzionali:

- fase 1: realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria (scogliera esterna lato mare e un pennello), a cura di RFI;
- fase 2: realizzazione sottofondo, rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria (compreso confinamento interno), a cura di RFI;
- fase 3: interrimento con gli escavi dei fondali marini (area compresa tra la scogliera esterna e il confinamento interno), a cura di AdSP.

Il presente elaborato ha lo scopo di descrivere le caratteristiche della prima fase funzionale costituita dalla realizzazione del pennello.

## 2 DESCRIZIONE DELLA PRIMA FASE FUNZIONALE

Per esigenze costruttive si prevede di realizzare come primo stralcio funzionale l'intero tratto del pennello che presenta una lunghezza di 567 m, propedeutico alla realizzazione dell'intervento, a protezione dell'imbocco del porto.

Il pennello sarà realizzato con:

- un nucleo centrale formato da pietrame in scapoli 20-50 kg;
- uno strato formato da massi 0,5t-1,5t di prima categoria;
- una mantellata (strato più esterno) formato da 2 ordini massi naturali alla rinfusa a spigoli vivi - massi da 4t-7t (3° categoria).

Si riportano di seguito uno stralcio della planimetria di progetto in cui è evidenziato il primo lotto funzionale costituito dall'intero pennello e la sezione tipologica di progetto dello stesso.

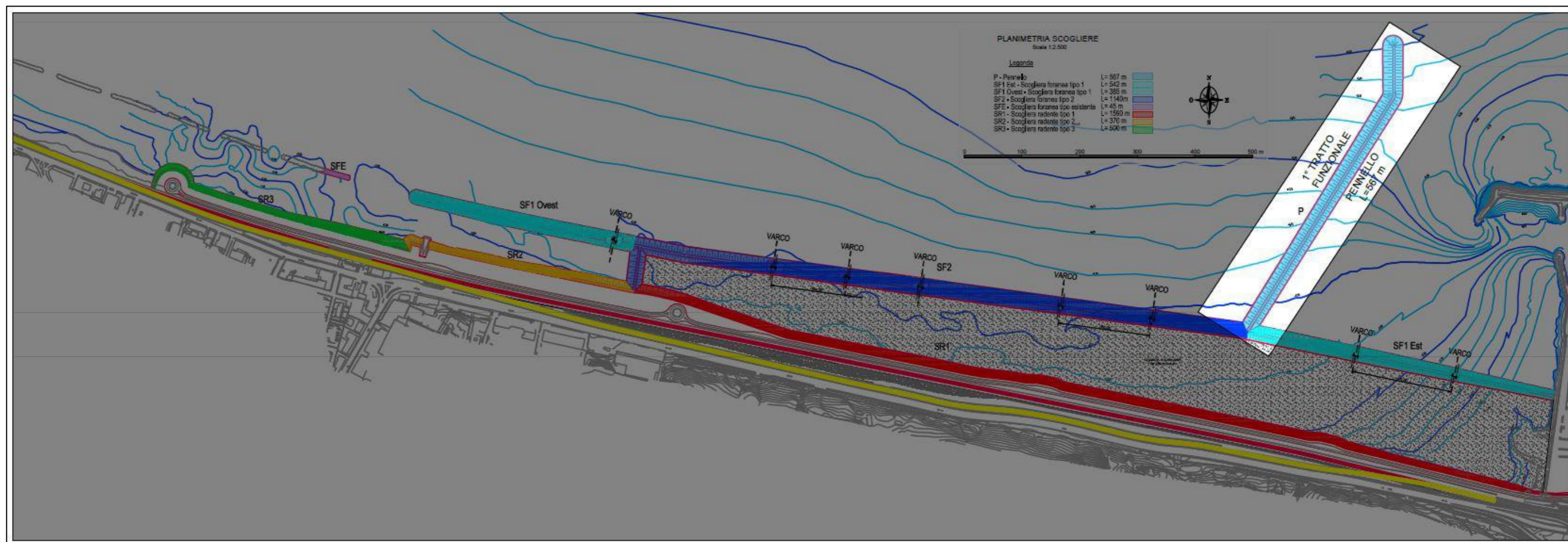
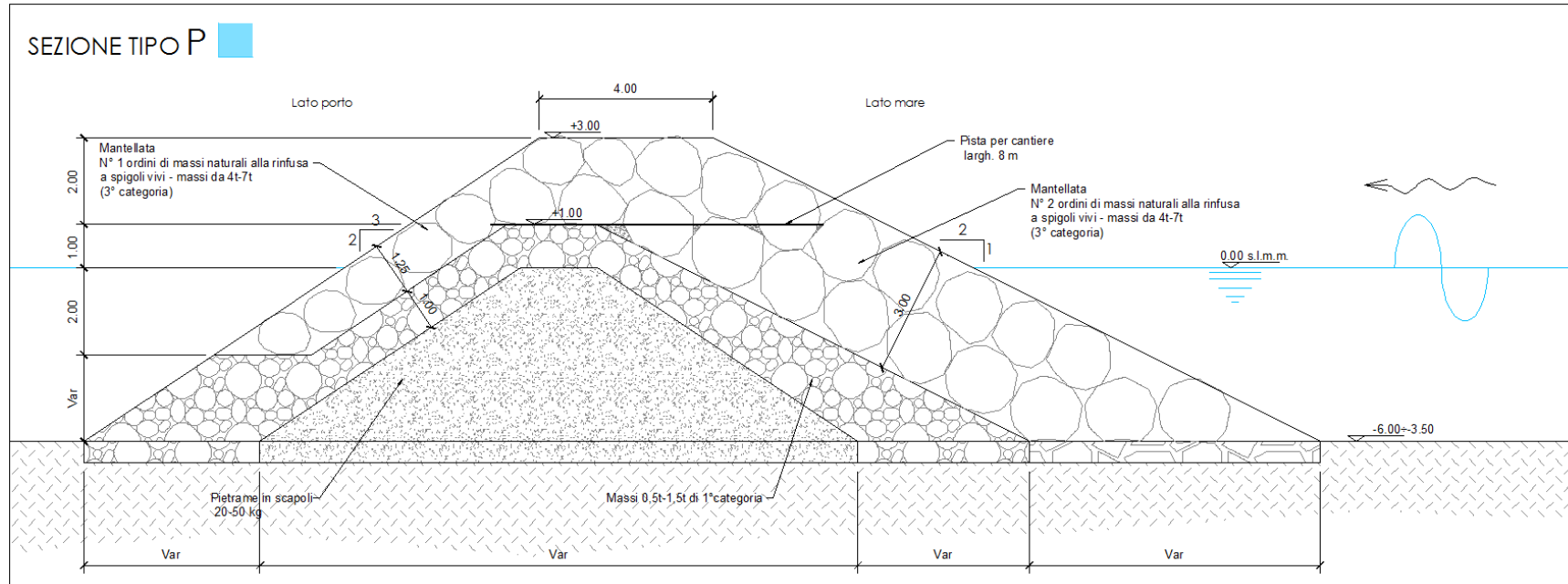


Figura 1 - Stralcio planimetria di progetto con individuazione prima fase funzionale

**Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna – Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria dal km 200+175 al km 202+640 della linea Bologna-Lecce**  
**PROGETTO DEFINITIVO – RELAZIONE DESCRITTIVA DELLA FASE FUNZIONALE - PENNELLO**



**Figura 2 - Sezione tipologica prima fase funzionale (pennello)**

## **ALLEGATO: COMPUTO PRIMA FASE FUNZIONALE**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
	<b>Scogliera Foranea (SpCat 3) PENNELLO (Cat 5) Nucleo (SbCat 15)</b>							
1 / 1 DC.DS.D.3 05.B	Strato di base o intasamento per scogliere foranee, con pietrame varato in acqua con l'ausilio di natanti. sez1bis-sez2 *(par.ug.=(31,41+33,54)*30/2) sez2-sez3 *(par.ug.=(33,54+35,51)*50/2) sez3-sez4 *(par.ug.=(35,51+37,06)*50/2) sez4-sez5 *(par.ug.=(37,06+39,80)*50/2) sez5-sez6 *(par.ug.=(39,80+42,98)*50/2) sez6-sez7 *(par.ug.=(42,98+46,81)*50/2) sez7-sez8 *(par.ug.=(46,81+50,55)*50/2) sez8-sez9 *(par.ug.=(50,55+52,80)*50/2) sez9-sez10 *(par.ug.=(52,80+57,65)*50/2) sez10-sez11 *(par.ug.=(57,65+62,74)*50/2) sez11-sez12 *(par.ug.=(62,74+68,54)*66,51/2) Parte finale stondata *(par.ug.=5,8/6*((18,84/2)^2*3,14+((18,84/2)^2*3,14*(1,43/2)^2*3,14)^0,5+(1,43/2)^2*3,14))	974,25 1726,25 1814,25 1921,50 2069,50 2244,75 2434,00 2583,75 2761,25 3009,75 4365,72 291,34			2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	1'948,50 3'452,50 3'628,50 3'843,00 4'139,00 4'489,50 4'868,00 5'167,50 5'522,50 6'019,50 8'731,44 582,68		
	SOMMANO t					52'392,62	7,42	388'753,24
	Parziale Nucleo (SbCat 15) euro							388'753,24
	<b>Strato intermedio nucleo-mantellata (SbCat 18)</b>							
2 / 2 DC.DS.D.3 06.C	Scogliera foranea, sia emergente che sommersa realizzata con massi e massotti naturali della massa singola superiore a kg. 500 e fino a kg. 1.500. sez1bis-sez2 *(par.ug.=(29,24+30,51)*30/2) sez2-sez3 *(par.ug.=(30,51+31,67)*50/2) sez3-sez4 *(par.ug.=(31,67+32,56)*50/2) sez4-sez5 *(par.ug.=(32,56+34,11)*50/2) sez5-sez6 *(par.ug.=(34,11+35,82)*50/2) sez6-sez7 *(par.ug.=(35,82+37,89)*50/2) sez7-sez8 *(par.ug.=(37,89+39,80)*50/2) sez8-sez9 *(par.ug.=(39,80+40,93)*50/2) sez9-sez10 *(par.ug.=(40,93+43,46)*50/2) sez10-sez11 *(par.ug.=(43,46+45,80)*50/2) sez11-sez12 *(par.ug.=(45,80+48,54)*66,51/2) Parte finale stondata *(par.ug.=23,64*7*3,14)	896,25 1554,50 1605,75 1666,75 1748,25 1842,75 1942,25 2018,25 2109,75 2231,50 3137,28 519,61			2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	1'792,50 3'109,00 3'211,50 3'333,50 3'496,50 3'685,50 3'884,50 4'036,50 4'219,50 4'463,00 6'274,56 1'039,22		
	SOMMANO t					42'545,78	22,49	956'854,59
	Parziale Strato intermedio nucleo-mantellata (SbCat 18) euro							956'854,59
	<b>Mantellata (SbCat 19)</b>							
3 / 3 DC.DS.D.3 06.E	Scogliera foranea, sia emergente che sommersa realizzata con massi e massotti naturali della massa singola superiore a kg.4.000 e fino a kg.7.000. sez1bis-sez2 *(par.ug.=(56,7+57,76)*30/2) sez2-sez3 *(par.ug.=(57,76+58,69)*50/2) sez3-sez4 *(par.ug.=(57,76+59,39)*50/2) sez4-sez5 *(par.ug.=(59,39+60,79)*50/2) sez5-sez6 *(par.ug.=(60,79+62)*50/2) sez6-sez7 *(par.ug.=(62+63,56)*50/2) sez7-sez8 *(par.ug.=(63,56+64,86)*50/2) sez8-sez9 *(par.ug.=(64,86+65,67)*50/2) sez9-sez10 *(par.ug.=(65,67+67,7)*50/2) sez10-sez11 *(par.ug.=(67,7+69,26)*50/2)	1716,90 2911,25 2928,75 3004,50 3069,75 3139,00 3210,50 3263,25 3334,25 3424,00			2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	3'433,80 5'822,50 5'857,50 6'009,00 6'139,50 6'278,00 6'421,00 6'526,50 6'668,50 6'848,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					60'004,30		1'345'607,83







Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
	<b>Riepilogo CATEGORIE</b>		
001	Opere idrauliche	0,00	0,000
002	Corpo stradale	0,00	0,000
003	Opere di sostegno	0,00	0,000
004	Opere di consolidamento	0,00	0,000
005	PENNELLO	3'714'210,63	100,000
006	SF1 EST	0,00	0,000
007	SF1 OVEST	0,00	0,000
008	SF2	0,00	0,000
009	SFE	0,00	0,000
010	SR1	0,00	0,000
011	SR2	0,00	0,000
012	SR3	0,00	0,000
013	Barriere antirumore	0,00	0,000
014	Bonifica bellica	0,00	0,000
	<b>Totale CATEGORIE euro</b>	<b>3'714'210,63</b>	<b>100,000</b>
	A R I P O R T A R E		







