

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
 SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
 SACYR S.A.U. (MANDANTE)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

IL PROGETTISTA



Dott. Ing. E. Pagani
 Ordine Ingegneri Milano
 n° 15408

IL CONTRAENTE GENERALE

Project Manager
 (Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
 Direttore Generale e
 RUP Validazione
 (Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA

Amministratore Delegato
 (Dott. P. Ciucci)

Unità Funzionale

COLLEGAMENTI VERSANTE SICILIA

OC0016_F0

Tipo di sistema

OPERE COMPENSATIVE

Raggruppamento di opere/attività

ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE

Opera - tratto d'opera - parte d'opera

COMUNE MESSINA - PIANO DI RICUCITURA PORTO-CENTRO URBANO

Titolo del documento

RELAZIONE DESCRITTIVA

CODICE

C G 0 0 0 0 P R G D S O C 0 0 M E 0 4 0 0 0 0 0 1 F 0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	ELK	ELK	ELK

NOME DEL FILE: OC0016_F0

revisione interna: __

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

INDICE	3
Comune Messina	5
Rinaturalizzazione e ripascimento dei litorali.....	5
1 Obiettivi.....	5
2 Coerenza con la Delibera CIPE del progetto preliminare	6
3 Costo dell'intervento	6
4 Descrizione illustrativa dell'intervento.....	6
5 Caratteristiche tecniche dell'intervento.....	7
6 Criticità.....	9
7 Conformità agli strumenti urbanistici e di programmazione	10
8 Disponibilità dell'area	10
9 Quadro dei vincoli	10
10 Conformità a norme di carattere ambientale.....	11
11 Stato della progettazione.....	11
12 Cronoprogramma	12
13 Rispondenza dell'intervento ai criteri di sostenibilità	12
14 Quadri economici	13
ELABORATI GRAFICI	17
ELABORATI GRAFICI	31

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Comune Messina

Rinaturalizzazione e ripascimento dei litorali

1 Obiettivi

Gli interventi sono volti alla riqualificazione e rinaturalizzazione della fascia costiera, mediante la protezione dei litorali nelle località S. Margherita Marina e Briga Marina, tra i Torrenti Schiavo e Briga. Gli interventi sono complementari tra di loro e sono trattati sia unitariamente che separatamente in quanto dal punto di vista funzionale perseguono le stesse finalità mentre dal punto di vista dello stato di avanzamento della progettazione sono a due stadi differenti essendo il primo già a livello di progettazione esecutiva ed il secondo al livello di progettazione preliminare. Nella scheda comunque è riportato anche un quadro economico unico qualora gli interventi possano essere accorpati in vista di un'unica esecuzione. In tal caso è opportuno adeguare il progetto dell'intervento tra i Torrenti Briga e Schiavo al livello di progettazione superiore per uniformare i contenuti tra i due interventi e poter procedere ad una più razionale esecuzione.

OBIETTIVO GLOBALE:

- Garantire la protezione del litorale dai fenomeni che hanno provocato l'arretramento della linea di riva ed i conseguenti effetti negativi sulle opere costiere, edifici ed infrastrutture.
- Completamento di interventi volti alla difesa dall'erosione costiera in un'area a rischio molto elevato R4 così come individuato nel PAI, Unità Fisiografica n°2 Capo Peloro – Capo Scaletta.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Esecuzione, in due aree costiere, rispettivamente a Nord e a Sud dello sbocco in mare del Torrente Schiavo delle Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili:

- dell'abitato del Villaggio S. Margherita Marina, denominato anche, per brevità: *Ripascimento 3° lotto S. Margherita o Intervento A*, costituisce il completamento di interventi, suddivisi in due lotti, già eseguiti con successo
- dell'abitato di Briga Marina e dell'area compresa tra il Torrente Briga e il Torrente Schiavo, denominato anche, per brevità: *Ripascimento tra Torrente Briga e Torrente Schiavo o*

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Rev</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Data</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F0</td> <td style="text-align: center;">20/06/2011</td> </tr> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

Intervento B. L'intervento costituisce la prosecuzione verso sud dell'intervento di cui al punto precedente.

2 Coerenza con la Delibera CIPE del progetto preliminare

SI NO

3 Costo dell'intervento

Finanziamento richiesto	€ 11.800.000,00
Cofinanziamento pubblico	€ 11.800.000,00
Cofinanziamento privato	€ 0,00
COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO	€ 11.800.000,00

4 Descrizione illustrativa dell'intervento

Intervento A - Ripascimento 3° lotto S. Margherita: Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato del Villaggio S.Margherita Marina.

Le opere, in analogia a due stralci precedenti, già realizzati con esito positivo, come evidenziato anche dalla documentazione fotografica allegata, consistono essenzialmente in:

- Realizzazione di un tratto di ml. 350,00 ca. di scogliera soffolta in scogli naturali situata ad una distanza dalla battigia di ca. 60-70 mt.
- Realizzazione di un tratto di ml. 367 ca. di scogliera radente sottostante la S.S. 114, realizzata in scogli naturali cementati, la cui mantellata sarà pavimentata e saranno realizzate sia rampe d'accesso alla spiaggia, sia quelle per il collegamento alla strada statale 114.

Intervento B - Ripascimento tra Torrente Briga e Torrente Schiavo: Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato.

L'intervento costituisce la prosecuzione verso sud dell'intervento di cui al punto precedente ed è caratterizzato da:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- Costruzione di scogliere costituite da pennelli semi-soffolti di radicamento alla terraferma e da scogliere soffolte parallele e distaccate poste ad una distanza in asse di circa 80 m dall'attuale linea di riva. Le scogliere, di sviluppo pari ciascuna a 120 m, sono separate da varchi per la circolazione idrica
- Ripascimento esteso all'intero tratto di intervento, di circa 1.250 m, da realizzare utilizzando sabbie con frazioni per lo più ghiaiose e ciottolose.

5 Caratteristiche tecniche dell'intervento

Intervento A - Ripascimento 3°lotto S. Margherita: Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato del Villaggio S.Margherita Marina.

Le opere prevedono, in dettaglio, un tratto di scogliera di difesa soffolta della lunghezza di 351,00 m, (dalla progressiva 351.00 m alla prog. 0,00 m costituito da un nucleo centrale formato con scogli naturali del peso singolo da 5 ÷7 t avente scarpate foranea ed interna di 3/2 e coronamento della larghezza di 9,15 m a quota -3,60 m sotto il l.m.m.. Il nucleo sarà realizzato su uno strato di imbasamento con scogli da 5 a 50 kg./cad. dello spessore di 50 cm. Sul paramento interno del nucleo sarà realizzato uno strato di transizione avente la funzione di strato filtro in scogli da 50 a 1000 kg, (1^ categoria), dello spessore di 1,50 m e scarpa di 3/2. Il paramento esterno di tale strato da quota -3,60 sotto l.m.m. fino al fondo sarà rivestito con uno strato di geotessile tessuto; il rivestimento del geotessile sarà protetto con un ulteriore strato di scogli da 50 a 1000 kg dello spessore di 2,10 m. anch'esso con coronamento a quota -3,60 sotto l.m.m. Sulla scarpata interna (3/2) di quest'ultimo strato sarà realizzato uno strato dello spessore di 3,00m in scogli del peso singolo di 5 ÷7 t.

Da quota -3,60m fino a quota -1,50m. (sul lato interno) e a quota -1,80m, (sul lato foraneo). sarà realizzato uno strato dello spessore variabile tra 2,10 m e 1,80m, con scogli naturali del peso singolo 7÷10 t, tale strato si raccorderà con il rivestimento in scogli del peso singolo anch'essi da 7÷10 t avente uno spessore di 3.00 m e scarpata di 3/2 che verrà realizzato sulla scarpata foranea del nucleo centrale. La mantellata avrà una larghezza al coronamento pari a 21.00 mt.

A ridosso ed a protezione della sede stradale della strada statale 114 è previsto un tratto di scogliera radente, realizzata in scogli naturali in pietra calcarea cementati del peso singolo da 1.000 a 3.000 kg/cad.. La scogliera radente avrà uno sviluppo di 367.17 m e sarà realizzata con una berma il cui estradosso sarà alla medesima quota stradale, (c.a 5.00 mt. sul l.m.m.), e scarpa foranea di 1/1 fondata a quota -1.50m sotto il l.m.m. Sulla scogliera radente saranno realizzate le

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

rampe d'accesso alla spiaggia e, in analogia ai tratti del 1° e 2° lotto già eseguiti, sono previste le medesime opere di pavimentazione per la realizzazione di marciapiede con posa in opera di ringhiera e di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, dalla progressiva 367,17 alla progressiva 0,00 a completamento del progetto complessivo.

Nel progetto è stata prevista, in riscontro alle risultanze dello Studio di impatto ambientale, in analogia a quanto previsto per il 1° e 2° stralcio, la realizzazione di un pennello provvisorio, nell'ambito delle aree interessate dalle opere in progetto, per il carico degli scogli naturali necessari alla formazione della scogliera soffolta, sui mezzi marittimi.

Intervento B - Ripascimento tra Torrente Briga e Torrente Schiavo: Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato.

Per questo intervento è presente il solo progetto preliminare. E' necessario pertanto sviluppare il progetto definitivo e lo studio di impatto ambientale per sottoporlo a V.I.A. Regionale, al pari del precedente progetto relativo all' Intervento A. Le opere previste perseguono l'obiettivo di garantire la necessaria protezione del tratto di litorale in esame ed in special modo dell'abitato costiero ivi ricadente dal fenomeno erosivo in atto; il perdurare di tale fenomeno determina, infatti, a tutt'oggi condizioni di elevato rischio per l'incolumità delle abitazioni e delle infrastrutture poste immediatamente a tergo della linea di battigia. Al tempo stesso, in considerazione dell'entità del fenomeno erosivo (che ha raggiunto picchi di oltre 12 m nell'area in esame negli ultimi 10 anni), l'intervento proposto è stato finalizzato anche alla "ricostruzione" artificiale del litorale ed al ripristino della linea di riva. L'intervento è complementare all'intervento precedente e ne ricalca molti degli aspetti.

La tipologia di intervento prevista in progetto è scaturita dagli appositi studi e verifiche a carattere idraulico-marittimo effettuati che hanno consentito di individuare la soluzione più idonea ed efficace al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi proposti; a tal proposito si sottolinea che gli studi effettuati hanno evidenziato che gli eventi meteomarini più gravosi incidenti lungo il tratto di costa in esame provengono dal settore di largo (Scirocco-Libeccio). Tenuto conto dei suddetti risultati, e facendo riferimento alle finalità proposte, si è optato per la realizzazione di un intervento che coniugasse l'esigenza di proteggere l'abitato con quella di ricostruire artificialmente la linea di costa; con riferimento agli aspetti più propriamente paesaggistici, inoltre, si è previsto di eseguire un intervento che si integrasse al meglio nel contesto visivo del litorale e risultasse, quanto più possibile, conforme e congruente con le opere di difesa precedentemente realizzate (scogliera), dando luogo ad uno sky-line pressoché uniforme della linea di costa.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Dal punto di vista delle opere marittime, è prevista la costruzione di scogliere con profilo a “TI”, costituite da pennelli semi-soffolti di radicamento alla terraferma e da scogliere soffolte parallele e distaccate poste ad una distanza in asse di circa 80 m dall’attuale linea di riva; le scogliere soffolte, che risultano imbasate ad una profondità mediamente pari a -4.50/-5.00 m.s.m., presentano una quota di coronamento posta a -0.50 m.s.m. e sono state previste di larghezza in cresta pari a 8.0 m. Le scogliere, previste di sviluppo pari a 120 m, sono separate da varchi di idonea larghezza (30 m), necessari al fine di assicurare la necessaria circolazione delle acque a tergo delle barriere ed il relativo ricambio idrico. Le barriere soffolte verranno realizzate in massi naturali (di 1a o di 4a cat.), utilizzando i blocchi in cls già presenti, sagomati secondo una scarpa di 2/1 sul lato mare e di 3/2 sul lato terra e saranno poste su di un letto di imbasamento in tout-venant di spessore pari ad almeno 50 cm. L’estensione del sistema di protezione previsto in progetto assicura, da un lato, la difesa diretta dal mare dell’abitato della contrada Briga Marina e della S.S. 114, dall’altro la “connessione” al sistema di difesa esistente, in modo da garantire la stabilità del tratto di costa in esame nel suo complesso.

Inoltre, l’intervento e’ caratterizzato da un ripascimento esteso all’intero tratto di intervento (circa 1.250 m), da realizzare utilizzando lo sabbie con frazioni per lo più ghiaiose e ciottolose.

Tale scelta progettuale, oltre ad assicurare al tratto di costa da difendere la necessaria protezione nei confronti degli agenti meteomarini incidenti, consente di minimizzare l’impatto visivo-paesaggistico delle opere sull’ambiente circostante. Inoltre, dal momento che le strutture di difesa risultano sommerse ed intervallate da varchi di idonea ampiezza, viene anche assicurato che all’interno dello specchio di mare ubicato a tergo delle scogliere, abbia luogo la necessaria circolazione idrica ed il periodico ricambio delle acque, onde evitare fenomeni di stagnazione

6 Criticità

Le fasi critiche dell’iter progettuale sono rappresentate da:

- Tempistica per la redazione del progetto dell’Intervento B al fine di giungere in tempi rapidi alla progettazione definitiva-esecutiva per poter realizzare unitariamente i due interventi, essendo l’intervento A già dotato di progettazione esecutiva.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Rev</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Data</i></td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

7 Conformità agli strumenti urbanistici e di programmazione

Strumenti urbanistici vigenti di riferimento per l'intervento in oggetto	SI	NO
Variante al PRG approvata con DDR n686/2002 e 858/2003	X	

In caso di non conformità, specificare i provvedimenti che si intende adottare e il percorso amministrativo in base alla normativa vigente

8 Disponibilità dell'area

Area soggetta ad esproprio?

SI	NO
	X

9 Quadro dei vincoli

L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico NO

L'intervento ricade in zona soggetta a rischio idraulico SI

L'intervento ricade in zona soggetta a rischio frana NO

L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo paesistico SI

L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo archeologico NO

L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo sismico NO

L'intervento ricade in zona di rispetto ferroviario NO

L'intervento ricade in zona di rispetto autostradale NO

L'intervento ricade in zona di rispetto stradale NO

L'intervento ricade in zona soggetta a servitù militari NO

L'intervento ricade in zona soggetta ad altri vincoli ostativi alla realizzazione dell'intervento NO Specificare vincolo/i

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

10 Conformità a norme di carattere ambientale

L'intervento è soggetto a V. I. A. nazionale

NO

L'intervento è soggetto a V. I. A. regionale

SI

L'intervento ha ricadute su un Sito di Interesse Comunitario (SIC), e/o una Zona di Protezione Speciale (ZPS.) e/o una riserva naturale.

NO

Specificare quali

L'intervento è soggetto a rischio di incidente rilevante

NO

11 Stato della progettazione

Intervento A: S. Margherita Marina

Stato	Disponibilità (SI/NO)	Data di approvazione/giorni necessari per la disponibilità
Studio di fattibilità	-	-
Progetto preliminare	-	-
Progetto definitivo	-	-
Progetto esecutivo	SI	-

Intervento B: Ripascimento fra Torrenti Briga e Schiavo

Stato	Disponibilità (SI/NO)	Data di approvazione/giorni necessari per la disponibilità
Studio di fattibilità	-	-
Progetto preliminare	SI	-
Progetto definitivo	NO	90 giorni
V.I.A. regionale	NO	150 giorni
Progetto esecutivo	NO	60 giorni

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

12 Cronoprogramma

EVENTI	PERIODO DI REALIZZAZIONE DELL'EVENTO																			
	(ogni casella corrisponde ad un bimestre)																			
	Anno I					Anno II					Anno III					Anno IV				
Approvazione Prog.Preliminare																				
Redazione Prog. Definitivo Int.B																				
VIA regionale Intervento B																				
Redazione Prog.Esec. Int.B																				
Esecuzione lavori																				
Collaudi e consegna opere																				

13 Rispondenza dell'intervento ai criteri di sostenibilità

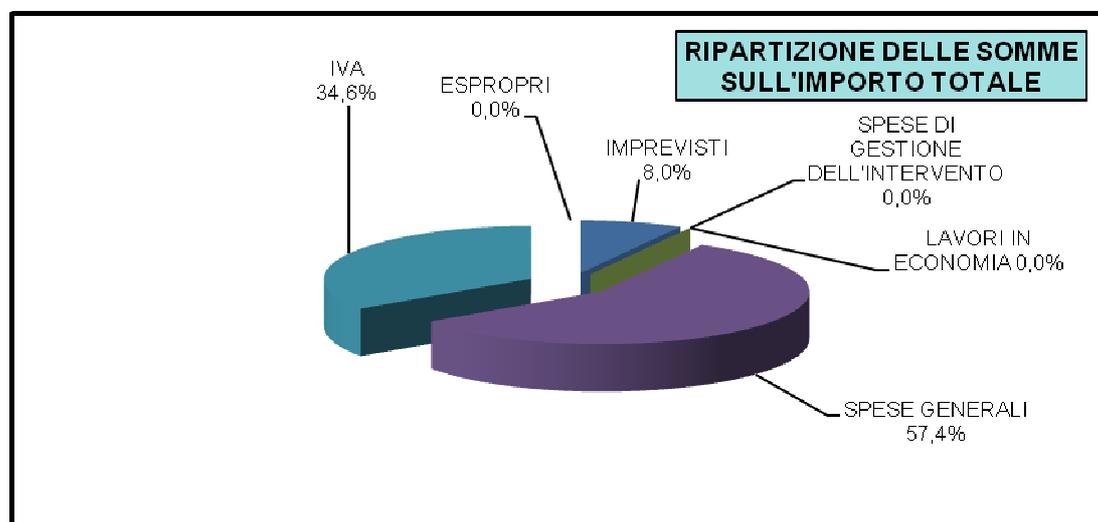
	Rilevante	Non rilevante
Riduzione al minimo dell'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili		X
Utilizzo delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione		X
Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti		X
Conservazione e miglioramento dello stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi		X
Conservazione e miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche	X	
Miglioramento della qualità delle risorse storiche e culturali		X
Miglioramento della qualità dell'ambiente locale	X	
Contributo alla protezione dell'atmosfera		X
Sensibilizzazione alle problematiche ambientali e sviluppo dell'istruzione e della formazione in campo ambientale		X
Promozione della partecipazione del pubblico alle decisioni legate a strategie sostenibili		X

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0

14 Quadri economici

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO (INTERVENTO A)

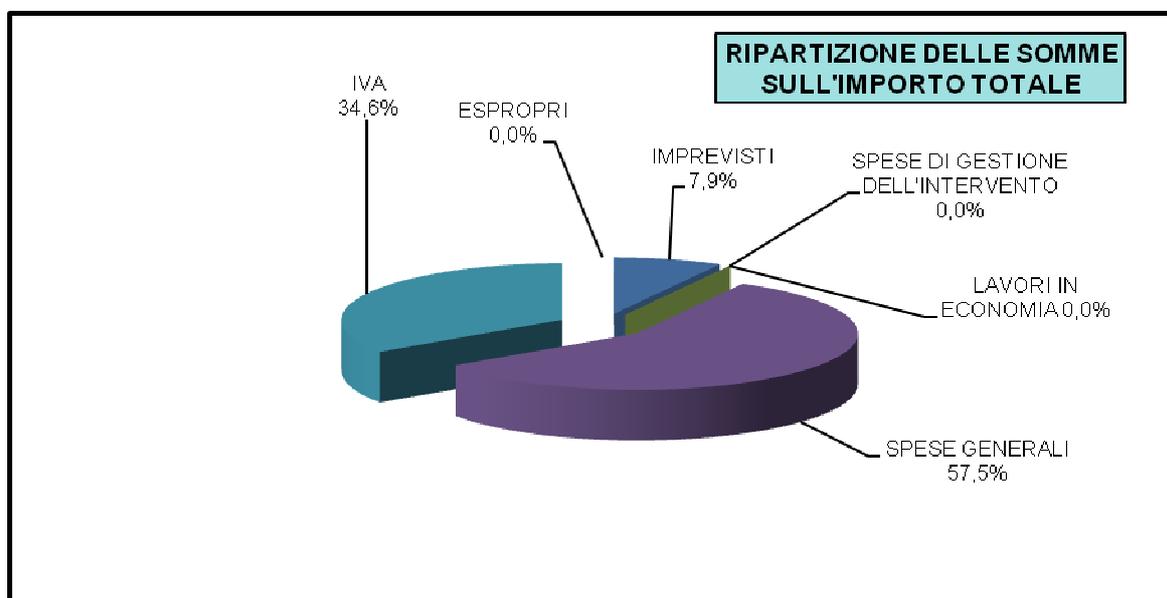
Descrizione	% su A	% su B	% su totale progetto	Importo parziale	Importo totale
A1) IMPORTO LAVORI	100,0%		73,6%	€ 3.755.950,00	
TOTALE LAVORI			73,6%	€ 3.755.950,00	€ 3.755.950,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE			26,4%	€ 1.346.399,77	€ 1.346.399,77
B1) LAVORI IN ECONOMIA (compr. iva)				€ -	
B2) RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI (compr. iva)	1,7%	4,7%	1,2%	€ 63.450,48	
B3) ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI (compr. iva)				€ -	
B4) IMPREVISTI (compr. iva)	5,0%	13,9%	3,7%	€ 187.797,50	
B5) ACQUISIZIONE AREE O IMMOBILI, INDENNIZZI				€ -	
B6) ACCANTONAMENTO DI CUI ALL'ART. 133, co 3 E 4 (compr. iva)				€ -	
B7) SPESE GENERALI Progettazione, Direzione lavori, Sicurezza, Collaudi	6,5%	18,2%	4,8%	€ 244.576,62	
B8) SPESE PER ATTIVITA' TECNICO AMMINISTRATIVE (progettazione, supporto al RUP, verifica e validazione)	0,5%	1,4%	0,4%	€ 18.779,75	
B9) SPESE PER ACCERTAMENTI DI LABORATORIO E VERIFICHE TECNICHE	0,5%	1,4%	0,4%	€ 19.000,00	
B10) IVA lavori 20,0%	20,0%	55,8%	14,7%	€ 751.190,00	
B11) IVA su B2 e B7 20,0%	1,6%	4,6%	1,2%	€ 61.605,42	
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO					€5.102.349,77



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO (INTERVENTO B)

Descrizione	% su A	% su B	% su totale progetto	Importo parziale	Importo totale
A1) IMPORTO LAVORI	100,0%		73,4%	€ 4.900.000,00	
TOTALE LAVORI			73,4%	€ 4.900.000,00	€ 4.900.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE			26,6%	€ 1.772.000,00	€ 1.772.000,00
B1) LAVORI IN ECONOMIA (compr. iva)				€ -	
B2) RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI (compr. iva)	2,8%	7,6%	2,0%	€ 135.000,00	
B3) ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI (compr. iva)				€ -	
B4) IMPREVISTI (compr. iva)	5,0%	13,8%	3,7%	€ 245.000,00	
B5) ACQUISIZIONE AREE O IMMOBILI, INDENNIZZI				€ -	
B6) ACCANTONAMENTO DI CUI ALL'ART. 133, co 3 E 4 (compr. iva)				€ -	
B7) SPESE GENERALI Progettazione, Direzione lavori, Sicurezza, Collaudi	6,1%	16,9%	4,5%	€ 300.000,00	
B8) SPESE PER ATTIVITA' TECNICO AMMINISTRATIVE (progettazione, supporto al RUP, verifica e validazione)	0,5%	1,4%	0,4%	€ 25.000,00	
B9) SPESE PER ACCERTAMENTI DI LABORATORIO E VERIFICHE TECNICHE				€ -	
B10) IVA lavori 20,0%	20,0%	55,3%	14,7%	€ 980.000,00	
B11) IVA su B2 e B7 20,0%	1,8%	4,9%	1,3%	€ 87.000,00	
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO					€ 6.672.000,00

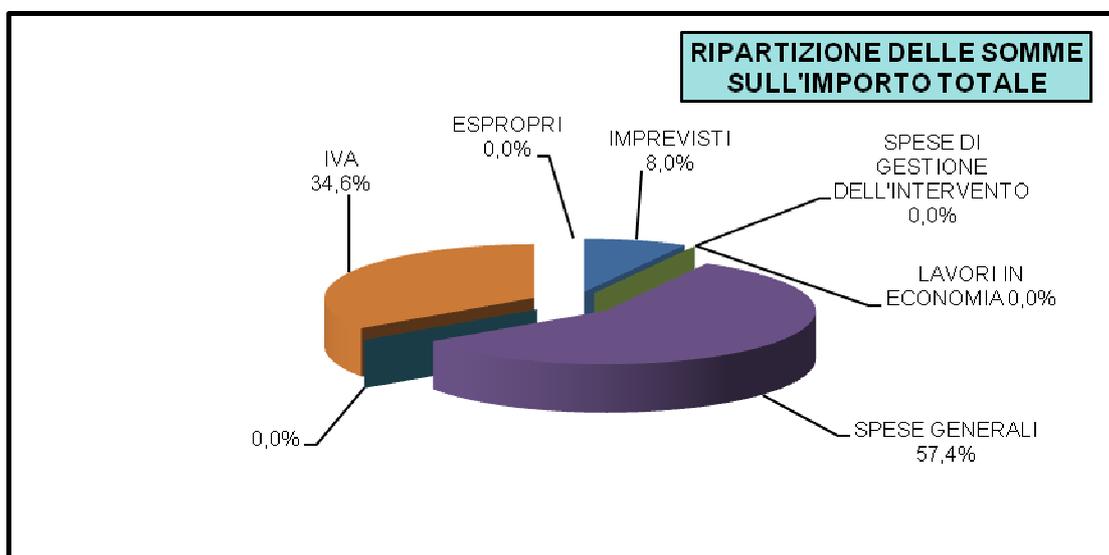


QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO (INTERVENTO A + INTERVENTO B)

Descrizione	% su A	% su B	% su totale progetto	Importo parziale	Importo totale
A1) IMPORTO LAVORI	100,0%		73,5%	€ 8.655.950,00	
TOTALE LAVORI			73,5%	€ 8.655.950,00	€ 8.655.950,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE			26,5%	€ 3.118.399,77	€ 3.118.399,77
B1) LAVORI IN ECONOMIA (compr. iva)				€ -	
B2) RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI (compr. iva)	2,3%	6,4%	1,7%	€ 198.450,48	
B3) ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI (compr. iva)				€ -	
B4) IMPREVISTI (compr. iva)	5,0%	13,9%	3,7%	€ 432.797,50	
B5) ACQUISIZIONE AREE O IMMOBILI, INDENNIZZI				€ -	
B6) ACCANTONAMENTO DI CUI ALL'ART. 133, co 3 E 4 (compr. iva)				€ -	
B7) SPESE GENERALI Progettazione, Direzione lavori, Sicurezza, Collaudi	6,3%	17,5%	4,6%	€ 544.576,62	
B8) SPESE PER ATTIVITA' TECNICO AMMINISTRATIVE (progettazione, supporto al RUP, verifica e validazione)	0,5%	1,4%	0,4%	€ 43.779,75	
B9) SPESE PER ACCERTAMENTI DI LABORATORIO E	0,2%	0,6%	0,2%	€ -	

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

VERIFICHE TECNICHE					19.000,00
B10)	IVA lavori	20,0%	20,0%	55,5%	14,7%
					€
					1.731.190,00
B11)	IVA su B2 e B7	20,0%	1,7%	4,8%	1,3%
					€ 148.605,42
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO					€ 11.774.349,77
TOTALE IMPORTO DI PROGETTO IN CIFRA TONDA					€ 11.800.000,00

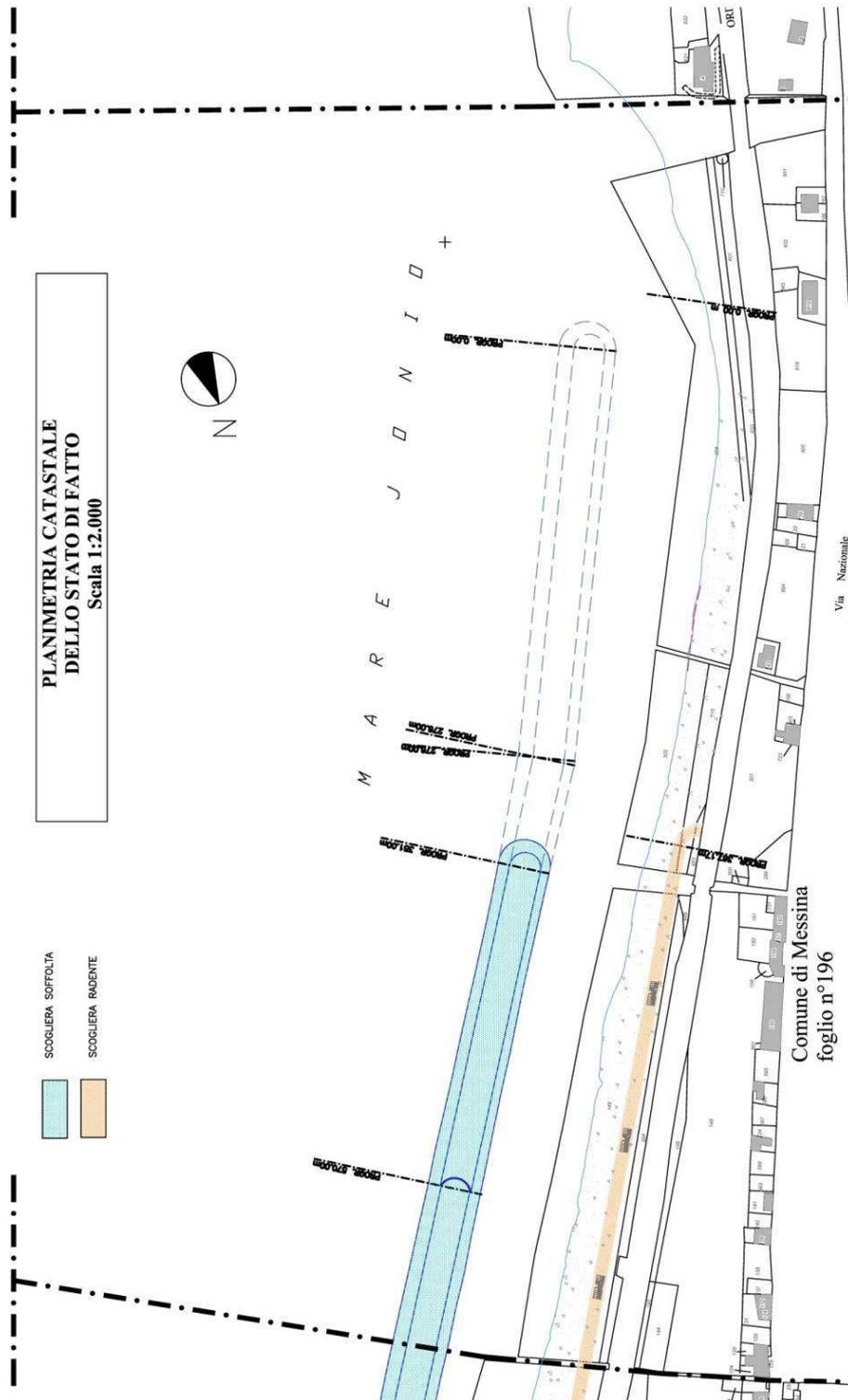


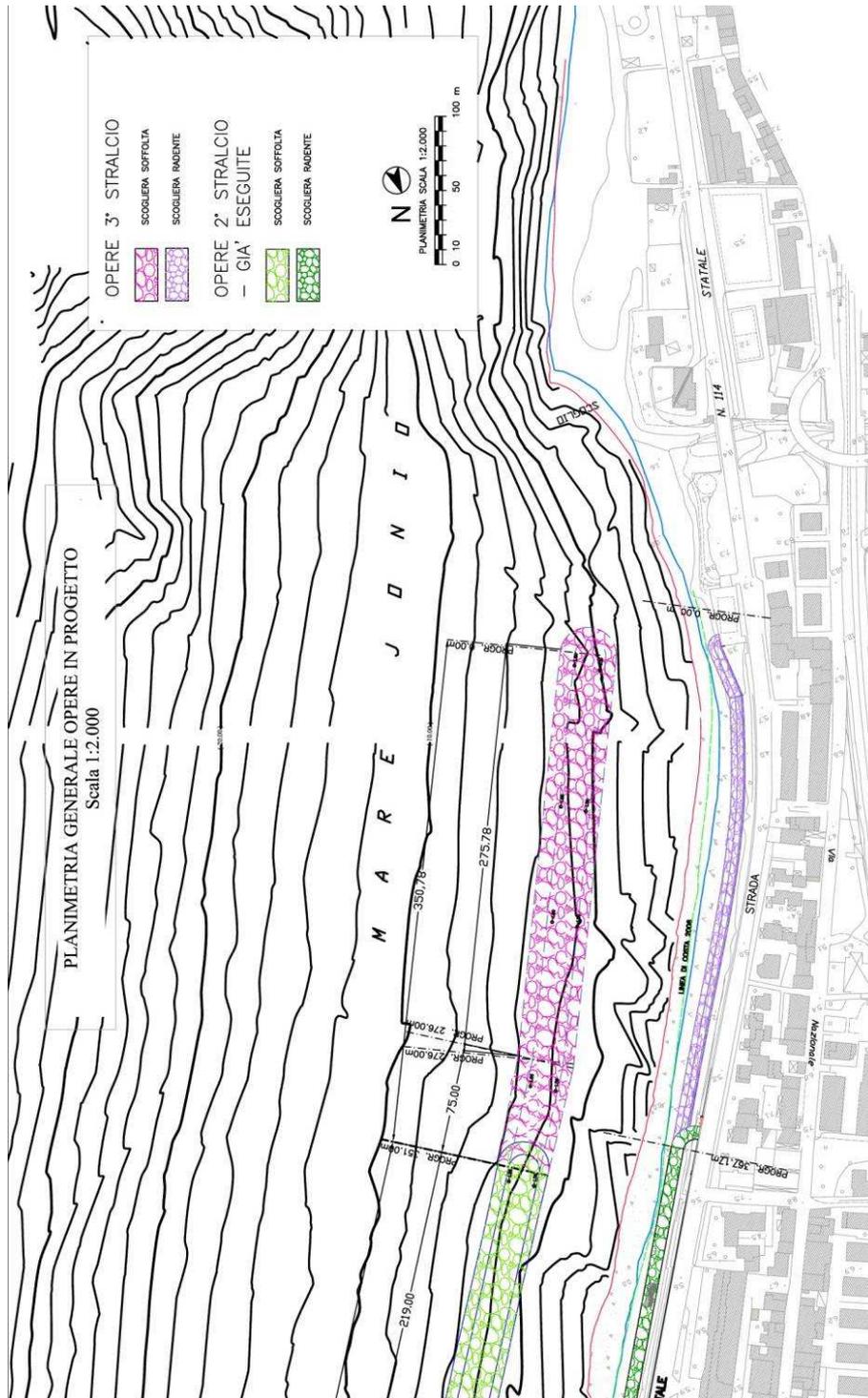
		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

ELABORATI GRAFICI

Intervento A - Ripascimento 3° lotto S. Margherita:

Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato del Villaggio S.Margherita Marina.





		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

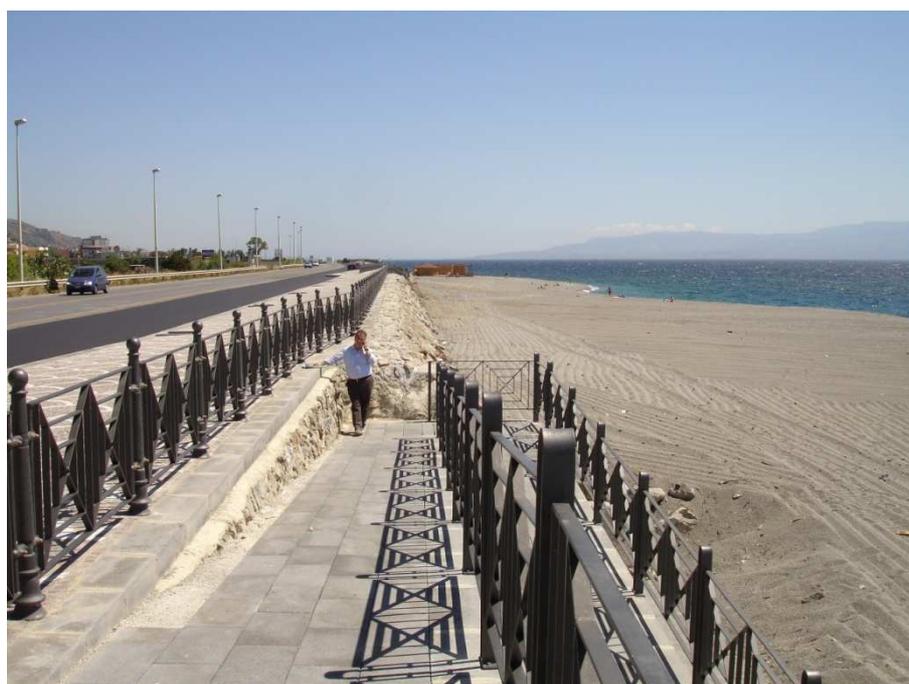
(Risultati dell'intervento del 1°e 2°stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO	
RELAZIONE DESCRITTIVA	<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

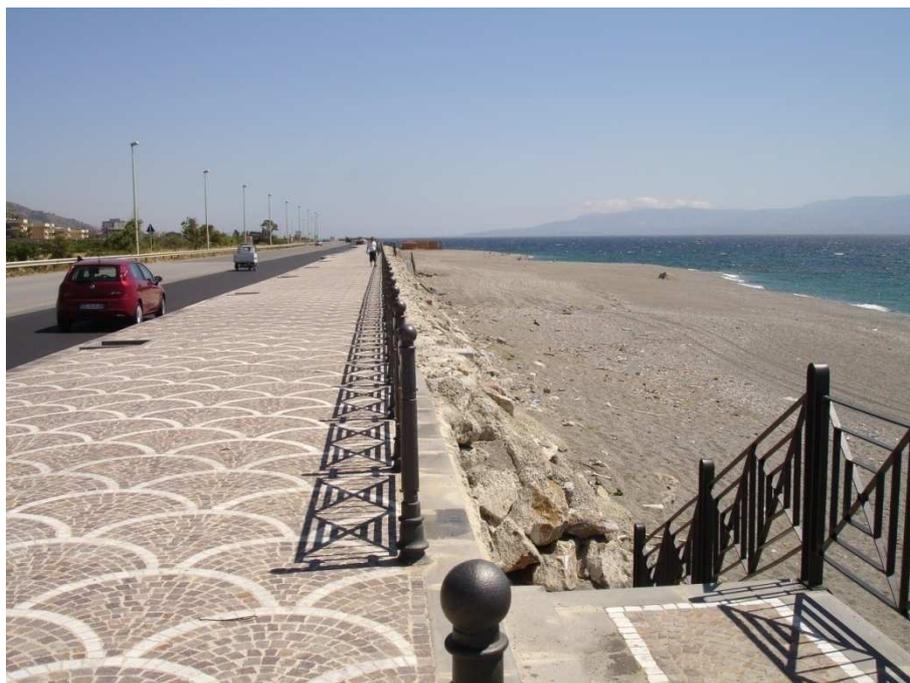
Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Risultati dell'intervento del 1°e 2°stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>	
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114
(Risultati dell'intervento del 1°e 2°stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

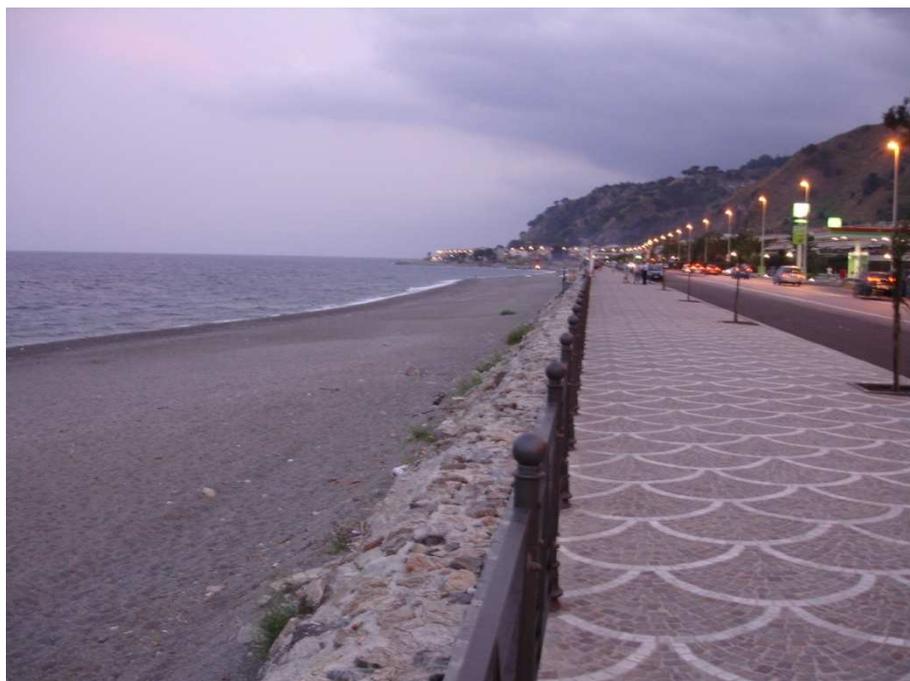
(Risultati dell'intervento del 1°e 2°stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Risultati dell'intervento del 1°e 2° stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Risultati dell'intervento del 1°e 2°stralcio già ultimati sul tratto di S.S. protetto)



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p>Codice documento OC0016_F0.doc</p>	<p>Rev F0</p>	<p>Data 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114
(Effetti della mareggiata del 13 e 14 Gennaio 2009 sul tratto di S.S. non protetto)



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>	
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p>Codice documento OC0016_F0.doc</p>	<p>Rev F0</p>	<p>Data 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Effetti della mareggiata del 13 e 14 Gennaio 2009 sul tratto di S.S. non protetto)

(TRATTO DI EROSIONE N°1) vista dall'alto



(TRATTO DI EROSIONE N°1) vista dal basso



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>	
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p>Codice documento OC0016_F0.doc</p>	<p>Rev F0</p>	<p>Data 20/06/2011</p>

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Effetti della mareggiata del 13 e 14 Gennaio 2009 sul tratto di S.S. non protetto)

(TRATTO DI EROSIONE N°2) vista dall'alto



(TRATTO DI EROSIONE N°2) vista dal basso



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p>Codice documento OC0016_F0.doc</p>	<table border="1"> <tr> <td>Rev</td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </table>	Rev	Data	F0	20/06/2011
Rev	Data						
F0	20/06/2011						

Villaggio S.Margherita Marina –MESSINA - S.S.114

(Effetti della mareggiata del 13 e 14 Gennaio 2009 sul tratto di S.S. non protetto)

(TRATTO DI EROSIONE N°3) vista dall'alto



(TRATTO DI EROSIONE N°3) vista dal basso



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DESCRITTIVA		<i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

ELABORATI GRAFICI

Intervento B - Ripascimento tra Torrente Briga e Torrente Schiavo: Opere di tutela integrata della fascia costiera a difesa e salvaguardia della S.S. 114 e degli insediamenti civili dell'abitato.



COROGRAFIA Scala 1:10.000 – C.T.R. 601100

○ Coordinate Gauss-Boaga

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>	
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>

Effetti delle mareggiate tra il Torrente Briga e il Torrente Schiavo



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>	
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>	<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 20/06/2011</p>



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p align="center">RELAZIONE DESCRITTIVA</p>		<p><i>Codice documento</i> OC0016_F0.doc</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Rev</i></th> <th><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

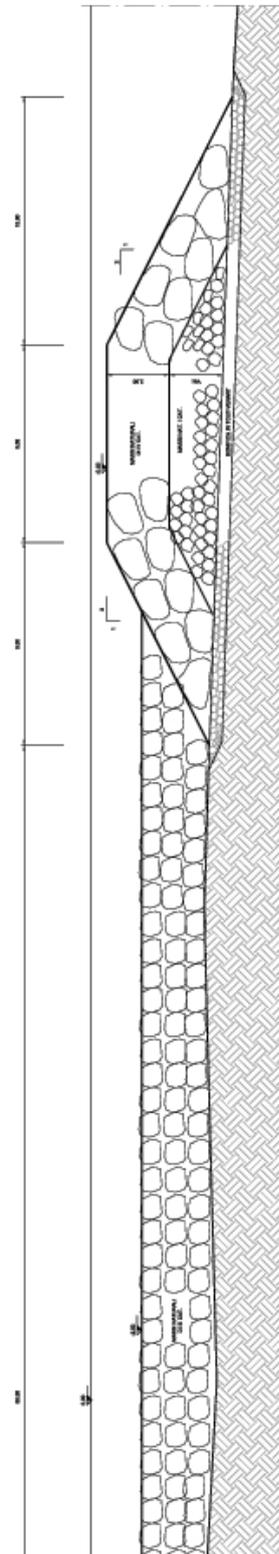
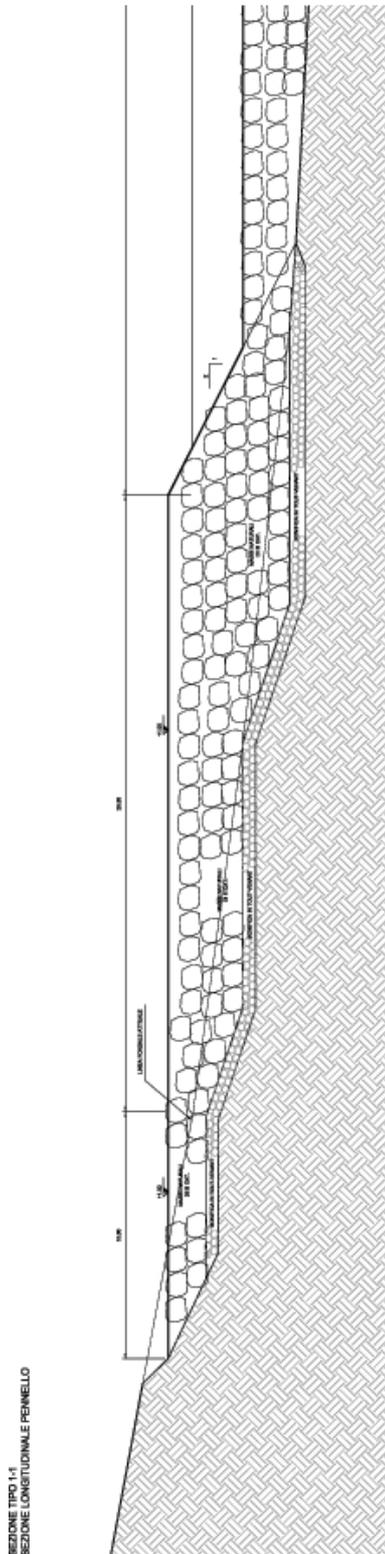


RELAZIONE DESCRITTIVA

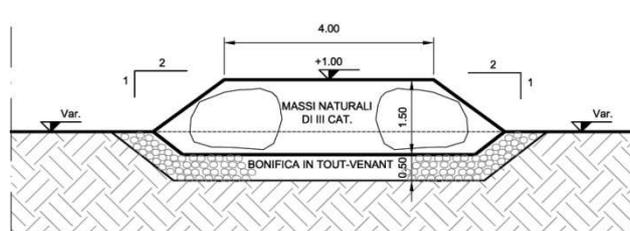
Codice documento
OC0016_F0.doc

Rev
F0

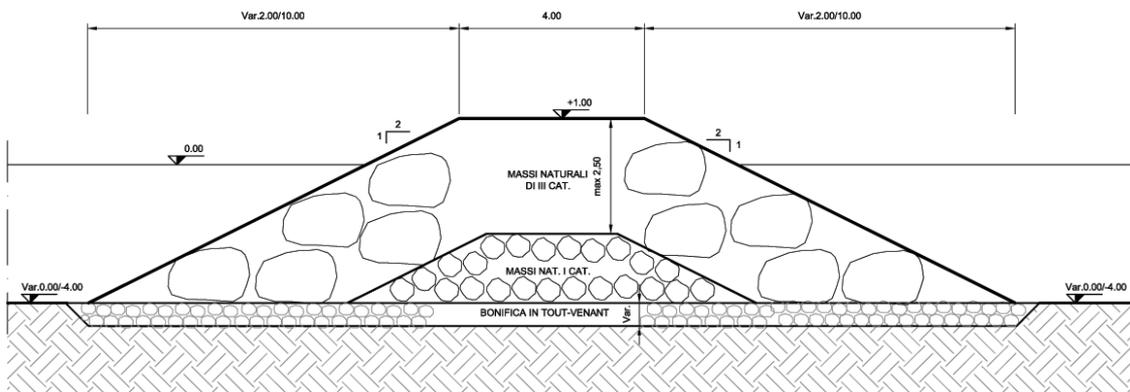
Data
20/06/2011



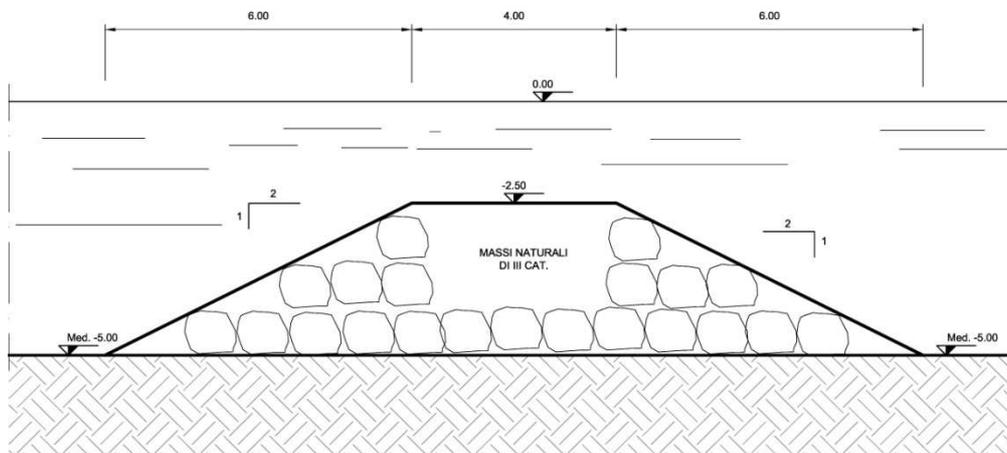
SEZIONE TIPO 2-2
PENNELLO - TRATTO A TERRA



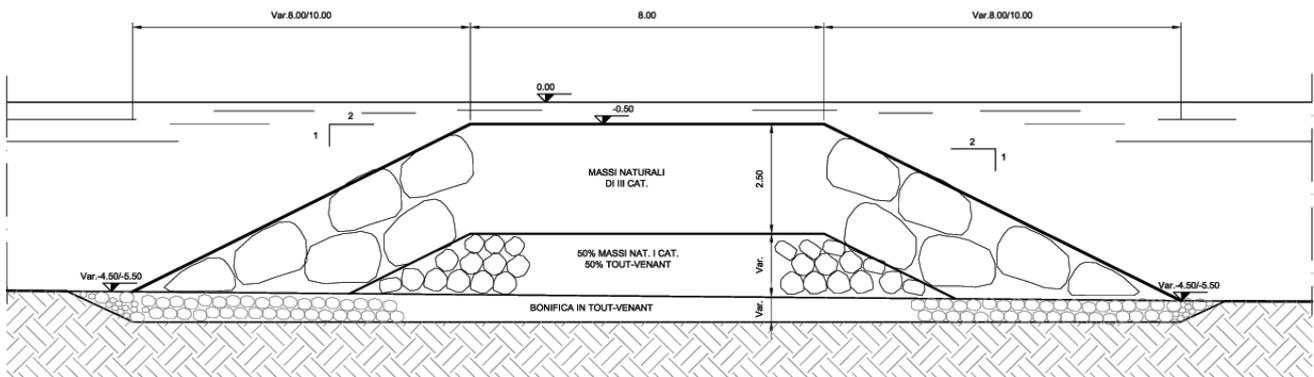
SEZIONE TIPO 3-3
PENNELLO - TRATTO EMERSO



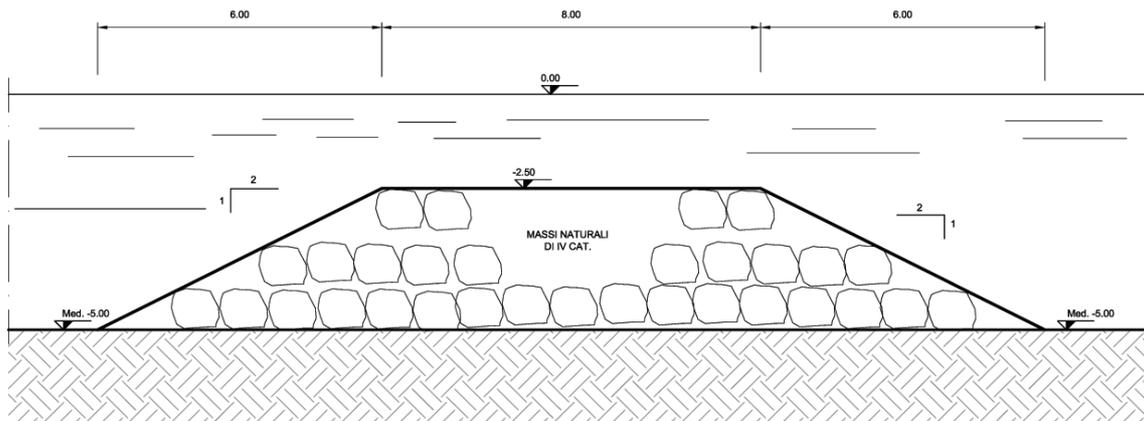
SEZIONE TIPO 4-4
PENNELLO - TRATTO SOMMERSO



SEZIONE TIPO 5-5
SCOGLIERA



SEZIONE TIPO 6-6
VARCO



**SEZIONE TIPO 7-7
RIPASCIMENTO ARTIFICIALE**

