



# PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



## PROGETTO DEFINITIVO

### EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGIO 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)

 <b>IL PROGETTISTA</b> Dott. Ing. F. Colla Ordine Ingegneri Milano n° 20355 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408 	<b>IL CONTRAENTE GENERALE</b>  Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)	<b>STRETTO DI MESSINA</b> Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)	<b>STRETTO DI MESSINA</b>  Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)
---	---	--	---

<i>Unità Funzionale</i> <i>Tipo di sistema</i> <i>Raggruppamento di opere/attività</i> <i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> <i>Titolo del documento</i>	COLLEGAMENTI SICILIA INFRASTRUTTURE STRADALI – OPERE CIVILI ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE GENERALE PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA-RAMPA1 DA PK 0+195 A PK 0+236–RAMPA3 DA PK 0+046 A PK 0+069 - SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITÀ DELL'OPERA	SS0539_F0
--	--	-----------

CODICE	C G 0 7 0 0 P S H D S S C 0 0 G 0 0 0 0 0 0 1 9 F0
--------	--

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	PRO ITER S.r.l.	G.SCIUTO	F.COLLA



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA-RAMPA1 DA PK0+195 A PK0+236-RAMPA3 DA PK0+046 A PK0+069 – SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITÀ DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> SS0539_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## INDICE

INDICE .....		3
PREMESSA.....		4
1 UBICAZIONE TOPOGRAFICA .....		4
2 GEOMETRIA E CONGRUENZA CON IL PROGETTO .....		4
3 INTERFERENZE .....		4
4 FASI COSTRUTTIVE.....		4
5 MATERIALI.....		5

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA-RAMPA1 DA PK0+195 A PK0+236-RAMPA3 DA PK0+046 A PK0+069 – SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITÀ DELL'OPERA		<i>Codice documento</i> SS0539_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## PREMESSA

Il presente documento riporta lo schema riassuntivo di rintracciabilità dell'opera "PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA - RAMPA1 DA PK0+195 A PK0+236 - RAMPA3 DA PK0+046 A PK0+069", opera inquadrata nel Progetto Definitivo del Ponte sullo Stretto di Messina – Collegamenti lato Sicilia.

### 1 UBICAZIONE TOPOGRAFICA

È previsto un intervento di stabilizzazione del versante che si affaccia sulla rampa 1 tra le progr. 195.42km – 235.95km e sulla rampa 3 tra le progr. 45.57km – 68.71km (corrispondente sulla rampa 1 al tratto tra le progr. 98.00km – 121.00km) nella zona dello svincolo Annunziata.

### 2 GEOMETRIA E CONGRUENZA CON IL PROGETTO

L'intervento consiste nel riprofilare il pendio naturale a partire dal ciglio della rampa con una pendenza pari a 5/9 (circa 61°) per circa 20-25m di altezza sulla rampa1 e circa 10-15m sulla rampa 3, tali sbancamenti saranno interrotti da berme larghe 2m ogni 6m di altezza. L'estensione planimetrica delle stabilizzazioni perpendicolari al versante sono di circa 20m sulla rampa 1 e circa 10m sulla rampa 3, mentre lungo la strada si estendono per circa 41m in corrispondenza della rampa 1 e per circa 23m sulla rampa 3.

Oltre allo sbancamento suddetto si prevede il placcaggio del versante con chiodi lunghi 12m e tripla rete di protezione. Questi ultimi saranno posizionati man mano che vengono eseguiti gli scavi di riprofilatura.

### 3 INTERFERENZE

L'opera non presenta interferenze con infrastrutture, servizi o manufatti esistenti, né in fase di costruzione, né in fase definitiva.

### 4 FASI COSTRUTTIVE

Nel seguito vengono brevemente descritte le fasi esecutive per la realizzazione dell'opera in oggetto:

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA-RAMPA1 DA PK0+195 A PK0+236-RAMPA3 DA PK0+046 A PK0+069 – SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITÀ DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> SS0539_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- Scavo di sbancamento con inclinazione 5/9 (cioè circa 61°) con ribasso non superiore a 0.5m sotto la quota del primo ordine di chiodi.
- Esecuzione del primo ordine di chiodi e contemporanea messa in opera della doppia rete di protezione fissata ai chiodi stessi.
- Realizzazione interventi di drenaggio.
- Ripresa degli scavi per ribassi successivi con esecuzione chiodatura, posa della rete e interventi di drenaggio, come descritto nelle fasi precedenti, fino a fondo scavo (prima bancata).
- Realizzazione della prima berma, larga circa 2m.
- Ripresa degli scavi per ribassi successivi con esecuzione chiodatura, posa della rete e interventi di drenaggio, come descritto nelle fasi precedenti fino a fondo scavo (seconda bancata).
- Realizzazione della seconda berma, larga circa 2m.
- Ripresa degli scavi per ribassi successivi con esecuzione chiodatura, posa della rete e interventi di drenaggio, come descritto nelle fasi precedenti fino a fondo scavo (terza bancata).
- Realizzazione della terza berma, larga circa 2m.
- Ripresa degli scavi per ribassi successivi con esecuzione chiodatura, posa della rete e interventi di drenaggio, come descritto nelle fasi precedenti fino a fondo scavo.
- Posa funi metalliche a trefoli di rinforzo in senso diagonale rispetto alla maglia dei chiodi.

## 5 MATERIALI

### Acciaio per chiodi

Diametro esterno

Peso a metro lineare

Tensione caratteristica di rottura a trazione

Tensione limite di snervamento

### **Stato Limite Ultimo**

Coefficiente parziale di sicurezza

Resistenza a trazione di calcolo

D	=	38 mm
P <sub>p</sub>	=	6.1 kg/m
F <sub>tk</sub>	=	500 kN
F <sub>yk</sub>	=	400 kN
γ <sub>S</sub>	=	1.15 --
F <sub>yd</sub>	= F <sub>yk</sub> /γ <sub>S</sub>	= 347 kN/m

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
PLACCAGGIO SV. ANNUNZIATA-RAMPA1 DA PK0+195 A PK0+236-RAMPA3 DA PK0+046 A PK0+069 – SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITÀ DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> SS0539_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### **Malta cementizia per iniezione chiodi $R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$**

Rapporto acqua / cemento	0.4-0.45	
Resistenza a compressione (a 28 gg)	30	N/mm <sup>2</sup>
Cemento	Tipo III A 32,5R o 42,5R o IV A 32,5R o 42,5R	
Contenuto minimo di cemento	100	kg/m <sup>3</sup>
Eventuali additivi fluidificanti non aeranti		
Filler calcareo o siliceo	0÷3	
	0	kg
Eventuale bentonite	< 4% in peso del cemento	
Fluidità Marsch	20"÷35"	
essudazione	<	
	2%	

L'acqua dovrà essere conforme alle norme UNI 7163 dell'aprile 1979, mentre il filler dovrà presentare un passante al setaccio n. 37 della serie UNI 2332, di apertura 0.075 mm, inferiore al 3% in peso.

### **Acciaio per trefoli: trefoli 0.6"**

Diametro nominale	$D_p$	=	15.20	mm	
Area del trefolo	$A_p$	=	139	mm <sup>2</sup>	
Peso a metro lineare	$P_p$	=	10.90	N/m	
Tensione caratteristica di rottura a trazione	$f_{ptk}$	=	1860	kPa	
Tensione limite di snervamento	$f_{p(1)k}$	=	1670	kPa	
Modulo Elastico	$E$	=	210.10	kN/mm <sup>2</sup>	
<b>Stato Limite Ultimo</b>					
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_s$	=	1.15	--	
Resistenza a trazione di calcolo	$f_{yd}$	=	$f_{p(1)k}/\gamma_s$	= 1452.2	N/mm <sup>2</sup>