



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)

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

<i>Unità Funzionale</i>	COLLEGAMENTI SICILIA	ST0190_F0
<i>Tipo di sistema</i>	STAZIONI - OPERE CIVILI	
<i>Raggruppamento di opere/attività</i>	STAZIONE ANNUNZIATA	
<i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i>	GENERALE – OPERE CIVILI	
<i>Titolo del documento</i>	MURO DI SOSTEGNO PARCHEGGI - SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	

CODICE	C	G	0	7	0	0	P	S	H	D	S	C	S	2	S	G	0	0	0	0	0	0	0	2	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20-06-2011	EMISSIONE FINALE	S. BIANCHI	G. SCIUTO	F. COLLA

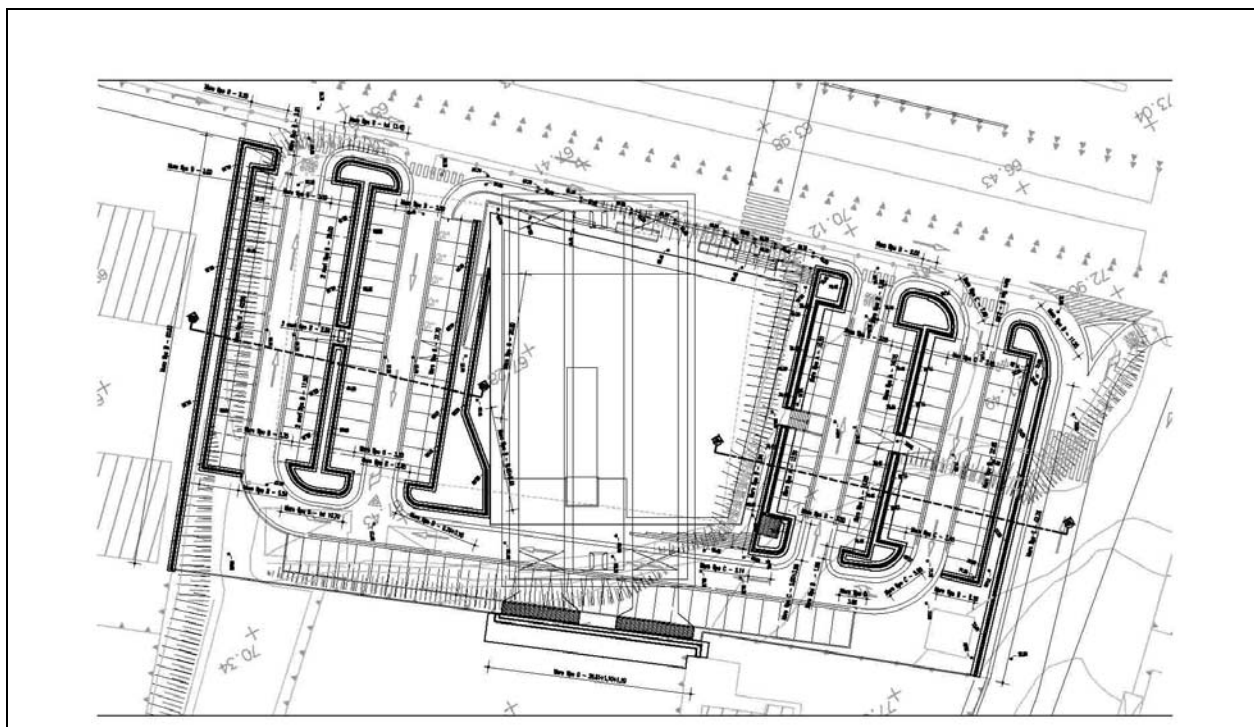
		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

INDICE

INDICE.....	3
1. UBICAZIONE TOPOGRAFICA.....	4
2. MORFOLOGIA E STATO ATTUALE DELL'AREA	5
3. GEOMETRIA E CONGRUENZA CON IL PROGETTO	6
4. INTERFERENZE	9
5. FASI COSTRUTTIVE	10
6. MATERIALI.....	11
1.1 Calcestruzzi (Secondo UNI 11104 - 2004).....	11
1.2 Acciaio per armature di conglomerato cementizio armato (Secondo NTC 2008 – D.M. 14/01/2008).....	12

1. UBICAZIONE TOPOGRAFICA

La presente relazione tratta i muri di sostegno indicizzati con le lettere A, B, C e D, facenti parte delle opere di sostegno per la realizzazione dei parcheggi, a servizio della stazione ferroviaria Annunziata.

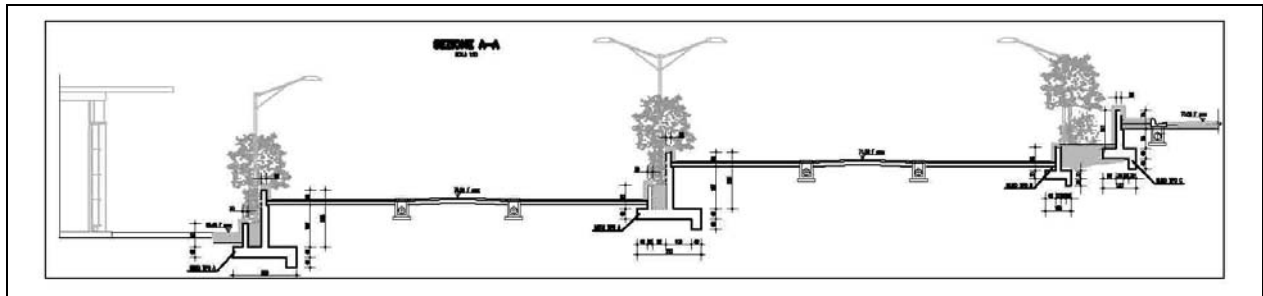


Planimetria di progetto

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

2. MORFOLOGIA E STATO ATTUALE DELL'AREA

Le opere in oggetto vengono realizzate ex-novo, nell'ambito dell'area di pertinenza della stazione ferroviaria, ed in particolare nell'area destinata alla realizzazione dei nuovi parcheggi. Il terreno si presenta leggermente acclive, per cui si rende necessaria la realizzazione di alcuni terrazzamenti per ospitare gli stalli per le auto.



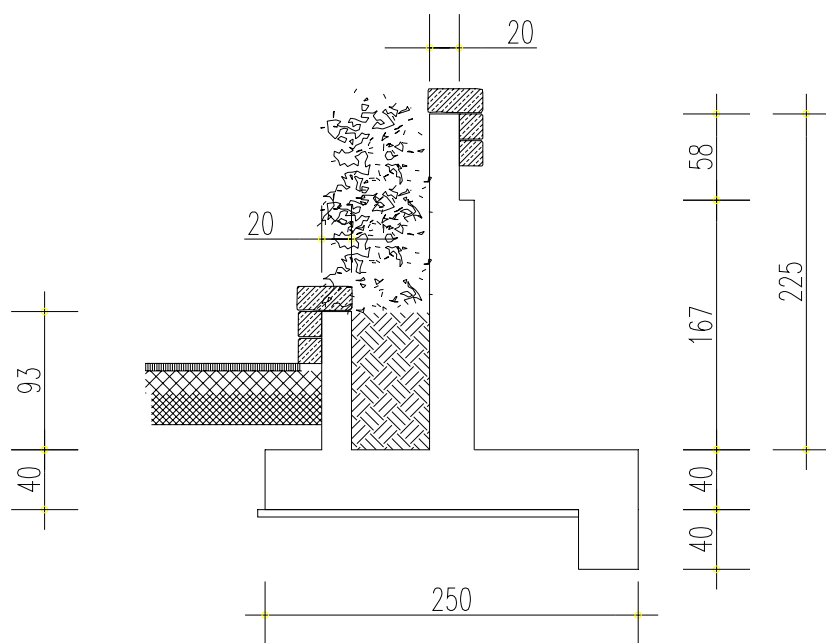
Sezione di progetto

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

3. GEOMETRIA E CONGRUENZA CON IL PROGETTO

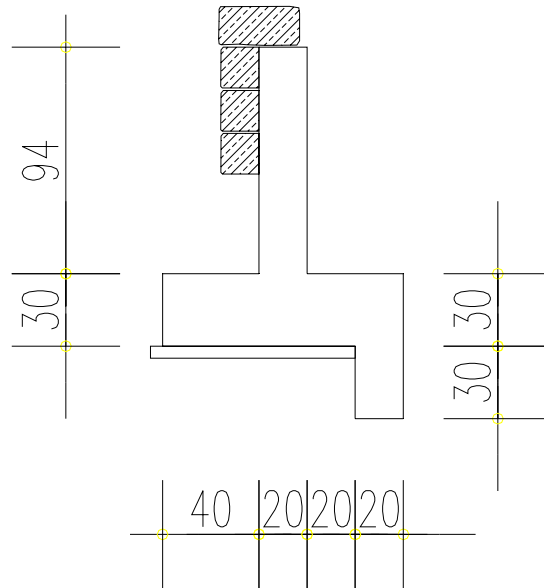
Il progetto prevede la realizzazione di quattro diverse tipologie di muri di sostegno in c.a. gettato in opera.

1) TIPOLOGIA A: il muro presenta un'altezza di 2,25 m dallo spiccato di fondazione. La fondazione è di tipo diretto e realizzata tramite una soletta di spessore 0,40 m dotata di un dente a monte profondo anch'esso 0,40 m. L'opera in c.a. è poi rivestita mediante utilizzo di blocchi in pietra.

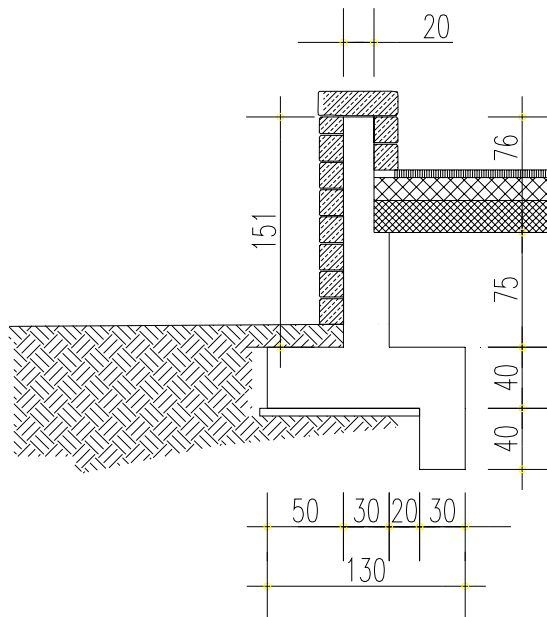


2) TIPOLOGIA B: il muro presenta un'altezza di 0,94 m dallo spiccato di fondazione. La fondazione è di tipo diretto e realizzata tramite una soletta di spessore 0,30 m dotata di un dente a monte profondo anch'esso 0,30 m. L'opera in c.a. è poi rivestita mediante utilizzo di blocchi in pietra.

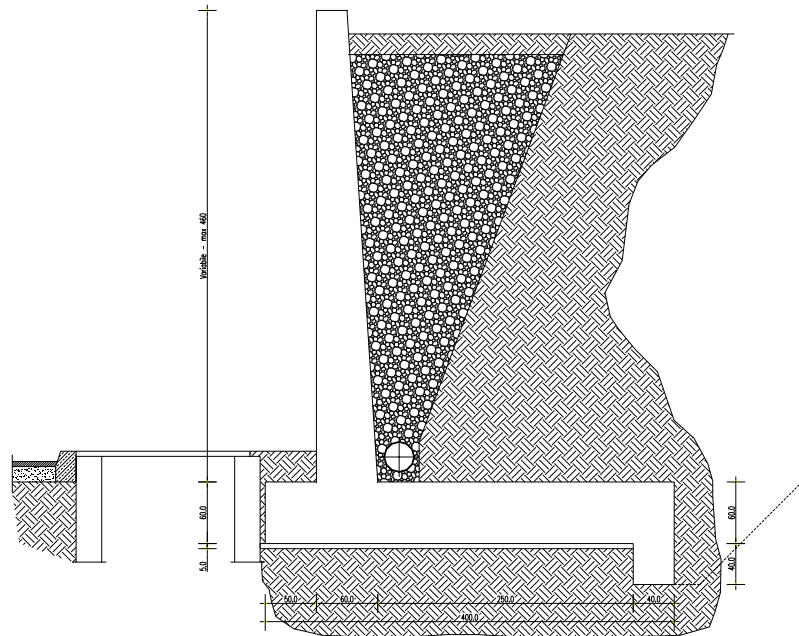
		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA		<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011



3) TIPOLOGIA C: il muro presenta un'altezza di 1,51 m dallo spiccatto di fondazione. La fondazione è di tipo diretto e realizzata tramite una soletta di spessore 0,40 m dotata di un dente a monte profondo anch'esso 0,40 m. L'opera in c.a. è poi rivestita mediante utilizzo di blocchi in pietra.



4) TIPOLOGIA D: il muro presenta un'altezza variabile con valore 4,40 m dallo spiccato di fondazione. La fondazione è di tipo diretto e realizzata tramite una soletta di spessore 0,60 m dotata di un dente a monte profondo anch'esso 0,40 m.



		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

4. INTERFERENZE

Le interferenze impiantistiche sono riportate nell' elab. CG0700PP8DSCS2SG000000003B-01.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

5. FASI COSTRUTTIVE

Trattasi di opere in CLS armato convenzionali, per la cui realizzazione non si prevede una particolare fasizzazione che esuli dalla normale sequenza operativa:

- splateamento e preparazione area;
- tracciamento scavi;
- scavo;
- getto magrone;
- tracciamento opere;
- posa impermeabilizzazione di fondo, ferro e casseri;
- getto;
- maturazione;
- scasseratura;
- posa impermeabilizzazione contro terra;
- posa elementi drenanti;
- rinterro;
- finiture (ove previste).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA		<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011

6. MATERIALI

1.1 Calcestruzzi (Secondo UNI 11104 - 2004)

Fondazioni

classe di resistenza	C25/30
modulo elastico	$E_c = 31.447 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a compressione cilindrica	$f_{ck} = 24,90 \text{ N/mm}^2$
resistenza media a compressione cilindrica	$f_{cm} = 32,90 \text{ N/mm}^2$
resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 14,11 \text{ N/mm}^2$
resistenza a trazione (valore medio)	$f_{ctm} = 2,56 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} = 1,79 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctk} = 2,15 \text{ N/mm}^2$
tensione a SLE – combinazione rara	$\sigma_C = 14,94 \text{ N/mm}^2$
tensione a SLE – combinazione quasi permanente	$\sigma_C = 11,20 \text{ N/mm}^2$
copriferro	$C = 40 \text{ mm}$
classe di esposizione	XC2
classe di consistenza slump	S4
max dimensione aggregati	$D_{max} = 32 \text{ mm}$
rapporto A/C massimo	0,50

Elevazioni

classe di resistenza	C32/40
modulo elastico	$E_c = 36.050 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a compressione cilindrica	$f_{ck} = 33,20 \text{ N/mm}^2$
resistenza media a compressione cilindrica	$f_{cm} = 39,84 \text{ N/mm}^2$
resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 18,81 \text{ N/mm}^2$
resistenza a trazione (valore medio)	$f_{ctm} = 3,16 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a trazione	$f_{ctk} = 2,21 \text{ N/mm}^2$
resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctk} = 2,65 \text{ N/mm}^2$
tensione a SLE – combinazione rara	$\sigma_C = 19,92 \text{ N/mm}^2$

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SCHEDA RIASSUNTIVA DI RINTRACCIABILITA' DELL'OPERA	<i>Codice documento</i> ST0190_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20-06-2011	

tensione a SLE – combinazione quasi permanente	$\sigma_c =$	14,94	N/mm ²
copriferro	C =	40	mm
classe di esposizione	XC4	XS1	XF2
classe di consistenza slump		S4	
max dimensione aggregati	Dmax =	32	mm
rapporto A/C massimo		0,50	

Per il calcestruzzo ordinario armato si assume il seguente peso per unità di volume:

$$\rho'_{cls} = \boxed{25} \text{ kN/m}^3$$

1.2 Acciaio per armature di conglomerato cementizio armato (Secondo NTC 2008 – D.M. 14/01/2008)

		B450C	
tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	450	N/mm ²
tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} =$	540	N/mm ²
resistenza di calcolo a trazione	$f_{vd} =$	391,30	N/mm ²
modulo elastico	$E_s =$	206.000	N/mm ²
deformazione caratteristica al carico massimo	$\varepsilon_{uk} =$	7,50	%
deformazione di progetto	$\varepsilon_{ud} =$	6,75	%
coeff. resistenza a instabilità delle membrature	$\gamma_m =$	1,10	