


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. V. CIMA Ordine Ingegneri Firenze n° 3476 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p> 	<p>IL CONTRAENTE GENERALE 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>
--	---	--	---

<p><i>Unità Funzionale</i> Collegamenti Calabria <i>Tipo di sistema</i> Rilievi accertamenti ed indagini di campo – Indagini Topografiche <i>Raggruppamento di opere/attività</i> Elementi di carattere generale <i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> Generale <i>Titolo del documento</i> RETE GPS DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> CR0032_F0 </div>
--	---

CODICE	C G 3 5 0 0 P R G D C I 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 F0
--------	--


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

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo	<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

INDICE

INDICE		3
Relazione di collaudo della rete geodetica di raffittimento secondaria		5
1 Analisi della documentazione presentata		5
2 Attività di collaudo		6
3 Analisi delle misure di collaudo.....		6
4 Conclusioni		7
5 Riepilogo delle misure di collaudo		8

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo	<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo		<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Relazione di collaudo della rete geodetica di raffittimento secondaria

1 Analisi della documentazione presentata

E' stata analizzata la documentazione di progetto, esecuzione e calcolo della rete geodetica di raffittimento secondaria.

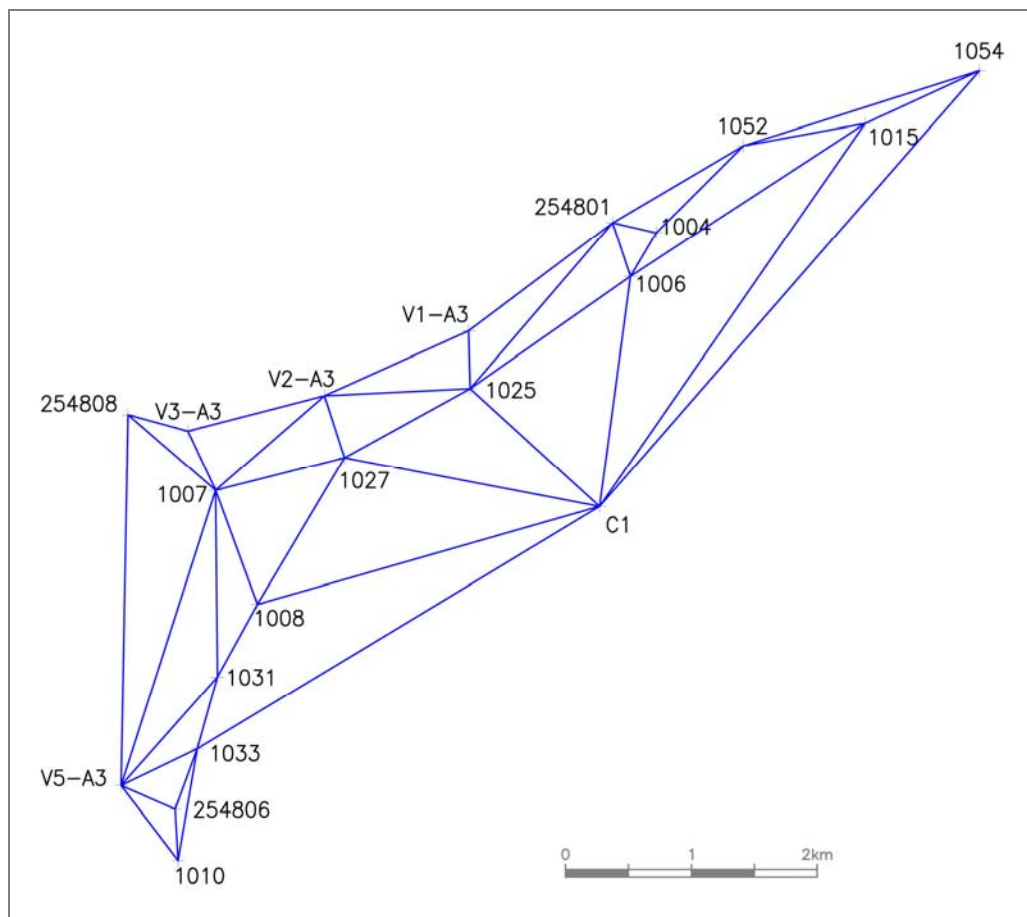


Fig. 1 - Rete geodetica di raffittimento secondaria

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo	<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

2 Attività di collaudo

A partire dai dati originali di misura (RINEX) sono state ricalcolate tutte le basi della rete e verificate le chiusure dei poligoni e il calcolo di compensazione.

Tutti i risultati sono congruenti con i dati presenti nella documentazione analizzata.

Sono state inoltre comunicate ad Eurolink le informazioni sulla scelta e sulle modalità di misura delle basi GPS da eseguire a scopo di collaudo.

Sono state quindi misurate le seguenti basi:

1006-C1
1006-V1A3
1007-1008
1015-254801

Utilizzando i file RINEX delle misure GPS, eseguite da personale Eurolink con la supervisione dello scrivente, sono state calcolate le basi di collaudo, ricavando per ciascuna di esse le componenti spaziali DX, DY e DZ.

Tali componenti sono state quindi messe a confronto con le differenze di coordinate cartesiane geocentriche fra le coppie di vertici che costituiscono gli estremi delle basi.

3 Analisi delle misure di collaudo

I risultati dei confronti, riportati nella tabella qui sotto, attestano la buona qualità metrica delle reti: lo s.q.m. delle differenze risulta pari a 15 millimetri.

<i>DA</i>	<i>A</i>	<i>DX_Coll</i>	<i>DY_Coll</i>	<i>DZ_Coll</i>	<i>DX_Calc</i>	<i>DY_Calc</i>	<i>DZ_Calc</i>	<i>DDX</i>	<i>DDY</i>	<i>DDZ</i>	<i>DD3D</i>
1006	C1	1368.122	117.819	-1294.430	1368.141	117.823	-1294.416	0.019	0.004	0.014	0.024
1008	1007	-465.229	-468.743	724.577	-465.237	-468.744	724.573	-0.008	-0.001	-0.004	0.009
254801	1015	-1075.615	1789.783	568.004	-1075.618	1789.776	568.001	-0.003	-0.007	-0.003	0.008
V1-A3	1006	-509.905	1195.704	412.129	-509.893	1195.710	412.135	0.012	0.006	0.006	0.015
										<i>s.q.m.:</i>	<i>0.015</i>

Tab. 1 - Confronti fra i risultati di calcolo e collaudo - valori in metri

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo	<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

Le colonne della tabella contengono i seguenti valori:

DA-A: estremi delle basi di collaudo

DX(YZ)_Coll: componenti cartesiane delle basi di collaudo

DX(YZ)_Calc: differenze fra le coordinate cartesiane di calcolo

DDX(YZ): confronti fra calcolo e collaudo (differenze fra i valori delle colonne precedenti)

DD3D: componente spaziale degli scarti fra calcolo e collaudo

Per una più diretta comprensibilità di lettura, le stesse differenze sono state espresse anche nel sistema di coordinate convenzionale "Ponte".

<i>DA</i>	<i>A</i>	<i>DE</i>	<i>DN</i>	<i>DH</i>
1006	C1	-0.003	-0.003	0.024
1008	1007	0.002	0.002	-0.009
254801	1015	-0.006	0.000	-0.006
V1-A3	1006	0.004	-0.004	0.015

Tab. 2 - Differenze fra calcolo e collaudo espresse nel sistema di coordinate "Ponte"

4 Conclusioni

Sulla base delle verifiche eseguite e dei risultati ottenuti, si certifica che la rete geodetica di raffittimento secondaria sottoposta a collaudo è

COLLAUDABILE

come in effetti con il presente atto si collaudo.

Firenze, 04.10.2010

Virgilio Cima

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RETE GPS GEODETICA DI RAFFITTIMENTO SECONDARIA DI COLLEGAMENTO ALL'AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO C. Relazione di collaudo		<i>Codice documento</i> CR0032_F0.docx	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

5 Riepilogo delle misure di collaudo

BASELINE 1006 - C1

DX = 1368.1216

DY = 117.8191

DZ = -1294.4296

COVARIANCE UPPR MATRIX:

1.452899196000e-007	3.280740120000e-008	8.436188880000e-008
4.218094440000e-008	2.812062960000e-008	
1.077957468000e-007		

BASELINE V1A3 - 1006

DX = -509.9050

DY = 1195.7035

DZ = 412.1289

COVARIANCE UPPR MATRIX:

2.790750000000e-007	5.232656250000e-008	1.395375000000e-007
4.651250000000e-008	4.069843750000e-008	
1.511656250000e-007		

BASELINE 1008 - 1007

DX = -465.2287

DY = -468.7430

DZ = 724.5774

COVARIANCE UPPR MATRIX:

7.491578680000e-008	1.045336560000e-008	3.484455200000e-008
1.219559320000e-008	8.711138000000e-009	
3.832900720000e-008		

BASELINE IGM254801 - 1015

DX = -1075.6149

DY = 1789.7829

DZ = 568.0040

COVARIANCE UPPR MATRIX:

1.378508102000e-007	4.353183480000e-008	9.431897540000e-008
4.353183480000e-008	4.715948770000e-008	
1.378508102000e-007		