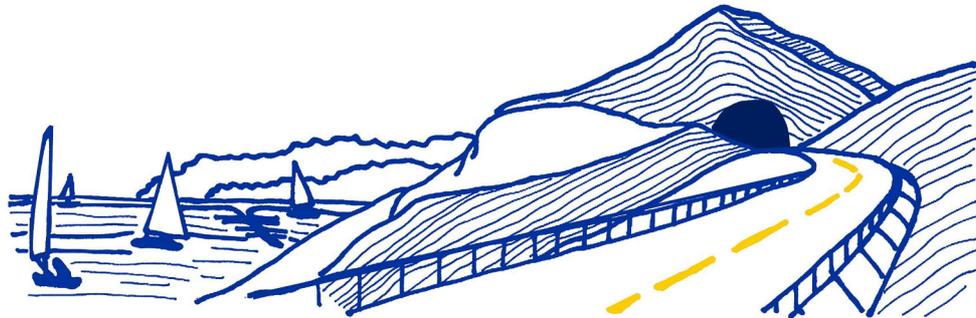


**VARIANTE ALLA S.S.1 AURELIA (AURELIA BIS)
VIABILITA' DI ACCESSO ALL' HUB PORTUALE DI LA SPEZIA
INTERCONNESSIONE TRA I CASELLI DELLA A-12 E IL PORTO DI LA SPEZIA
3° LOTTO TRA FELETTINO E IL RACCORDO AUTOSTRADALE**

PROGETTO ESECUTIVO DI STRALCIO E COMPLETAMENTO C - 3° TRATTO

PROGETTO ESECUTIVO

GE265



VISTO: IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE
DELL'INTEGRAZIONE DELLE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

PROGETTISTA SPECIALISTA

IL COORDINATORE DELLA
SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE

Ing. Fabrizio CARDONE

Ing. Alessandro RODINO

Ing. Alessandro RODINO

Dott. Domenico TRIMBOLI

**PARTE GENERALE
RELAZIONE SUI RILIEVI TOPOGRAFICI**

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

CODICE ELAB. T00EG00CRTRE01

A

-

DPGE0265 E 20

C					
B					
A	EMISSIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA ANAS	Dicembre 2021	E. Giraudò	M. Barale	A. Rodino
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE	Pag.
1. PREMESSA	1
3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	2
4. RETE DI GEOREFERENZIAZIONE.....	2
5. ONE STEP - REPORT TRASFORMAZIONE	7

1. Premessa

La presente Relazione sui rilievi cartografici viene redatta nell'ambito del Contratto applicativo per la progettazione esecutiva dell'intervento S.S. 1 "Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Aurelia (Aurelia bis), viabilità di accesso all'HUB portuale di La Spezia, interconnessione tra i caselli della A 12 e il porto di La Spezia – 3° lotto tra Felettino ed il raccordo autostradale - Progetto Esecutivo di Stralcio e completamento "C" – 3° tratto".

Nella progettazione dell'infrastruttura da completare, non si sono potuti apportare modifiche sostanziali alle opere, realizzate in una parte significativa, così come precedentemente autorizzate in sede di approvazione della Progettazione Definitiva e successivamente progettate nella sede della Progettazione Esecutiva.

Non sono stati pertanto variati i tracciati stradali, le caratteristiche stradali della Variante nonché i dati di tracciamento delle opere, sia per l'asta principale che per gli svincoli.

Lo stato di avanzamento dei lavori è stato desunto dalla documentazione di As-Built trasmessici.

Nel presente Progetto di Completamento, oltre agli elaborati di As-Built, si è necessariamente fatto riferimento agli elaborati progettuali precedentemente redatti, sulla base dei quali le opere e le parti d'opera sono state realizzate, e ai relativi rilievi topografici trasmessici dalla stazione appaltante.

Nel seguito si riporta la relazione di validazione dei riferimenti geodetici adottati anche nella progettazione del lotto di lavori precedente, come sono stati trasmessici, ossia dello Stralcio di completamento "B" dei lavori complessivi di costruzione della Variante.

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le rilevazioni sono state effettuate con l'utilizzo della seguente strumentazione:

- Ricevitori Leica GS14 a doppia frequenza con 3 costellazioni GPS;
- Stazioni totali elettroniche Leica TS15A e Laica TCRA 1201.

4. RETE DI GEOREFERENZIAZIONE

La rete di georeferenziazione plano-altimetrica per le operazioni di inquadramento e raffittimento, era stata attestata sui vertici consegnati dal topografo di cantiere della COESTRA in data 06.12.2011. Va precisato che molte delle opere principali, già alla data sopra indicata erano già iniziate. Le operazioni topografiche si erano solo limitate alla sola verifica della correttezza delle coordinate locali fornite.

Utilizzando i ricevitori GPS, si era provveduto alla determinazione delle coordinate WGS 84 dei punti di riferimento per eseguire la successiva calibrazione.

Le coordinate geografiche erano state determinate in modalità RTK acquisendo 60 posizioni per singolo punto. La rete di riferimento utilizzata per la ricezione delle correzioni differenziali è ITALPOS MountPoint IGM95-RDN

Nel seguito:

- Coordinate LOCALI DEI CAPISALDI
- Coordinate GEOGRAFICHE DEI CAPISALDI
- Coordinate UTM
- Report di Calibrazione
- Mappa dei CAPISALDI

Punti del progetto: LaSpezia-140123-LOC (Sistema di Coordinate: WGS 1984, Unità: m)

ID punto	Classe punto	Data/ora	Est	Nord	Quota ellissoidale.	Quota Ortogonale
CHIODOENEL	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69574.7210	84475.9350	-	4.8530
CHIODOPARODI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	61233.7950	83803.8190	-	722.3040
CS01	Controllo	01/23/2014 18:13:05	66911.8590	86760.3110	-	65.8330
CS03	Controllo	01/23/2014 18:13:05	67773.3790	87285.7840	-	108.5940
CS07	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68873.3580	85486.6450	-	86.2690
CS08	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68767.0270	84746.5540	-	13.0750
CSBINARIO3	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69154.0930	85400.6090	-	27.8120
CSBOSCHETTI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69052.3380	85330.6470	-	23.9810
CSCAMPIGLIA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	63833.9370	80399.5770	-	394.9020
CSCASTAGNOLA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68780.1010	86922.3920	-	172.5040
CSCAYMAN	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69160.7860	84966.7010	-	4.6900
CSCHIESA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	67740.0440	86986.7110	-	52.4830
CSENEL	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69775.8540	84748.7440	-	5.5300
CSFABIANI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69139.3500	84841.4800	-	4.7290
CSFORNACE	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68588.1120	85382.9250	-	21.1620
CSIGM	Controllo	01/23/2014 18:13:05	66366.3390	84159.9350	-	2.9310
CSIMAURELIA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68954.9430	85280.9750	-	14.9680
CSLEGNAMI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	67681.2740	86631.8740	-	30.9350
CSMELARA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69197.8910	85007.2900	-	8.7760

CSMONTALBANO	Controllo	01/23/2014 18:13:05	67809.7270	88057.0080	-	321.5550
CSMUROFORNAC	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68668.1050	85583.2260	-	15.0820
CSPARKMELARA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69386.3250	85005.2330	-	5.9270
CSPICCHETTO	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68571.7910	86203.1090	-	61.9510
CSPICCHETTO7	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68885.3210	85487.4790	-	85.4670
CSPINI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69178.8670	85131.7930	-	12.4370
CSSTAGNONI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69153.3930	85049.4240	-	16.2740
CSSTRAPOMBO	Controllo	01/23/2014 18:13:05	66121.6910	78753.7090	-	309.4500
CSTERRAZZA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	65445.7050	81214.7490	-	184.0260
CSTNT	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69741.5600	84988.2190	-	16.8710
CSTRONCO	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68630.9920	87108.5920	-	193.1110
CSTUBO	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68615.2820	85475.2930	-	13.6410
CSUGHETTA	Controllo	01/23/2014 18:13:05	68754.2220	87068.2800	-	206.4320
CSVICINI	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69627.1250	87498.6130	-	229.4690
PICCHETTOPES	Controllo	01/23/2014 18:13:05	69934.7020	85518.5050	-	55.2730

Punti del progetto: LaSpezia-140123-WGS (Sistema di Coordinate: WGS 1984, Unità: m)

ID punto	Classe punto	Data/ora	Latitudine	Longitudine	Quota ellis.
RTCM-Ref 0084	Riferimento	01/22/2014 09:47:29	44° 04' 23.82310" N	9° 50' 22.74190" E	87.1490
CS01	Misurata	01/22/2014 09:49:04	44° 07' 50.92567" N	9° 50' 09.78763" E	111.0941
CSCHIESA	Misurata	01/22/2014 10:24:54	44° 07' 57.98401" N	9° 50' 47.14439" E	97.7275
CS03	Misurata	01/22/2014 10:38:25	44° 08' 07.66190" N	9° 50' 48.78278" E	153.8243
CSMONTALBANO	Misurata	01/22/2014 11:02:08	44° 08' 32.63448" N	9° 50' 50.77798" E	366.9260
PICCHETTO GIANLU	Misurata	01/22/2014 11:39:34	44° 08' 00.46929" N	9° 51' 26.83930" E	232.2399
CSTRONCO	Misurata	01/22/2014 11:44:57	44° 08' 01.63250" N	9° 51' 27.27852" E	238.3711
CSFORNACE	Misurata	01/22/2014 14:17:15	44° 07' 05.74149" N	9° 51' 24.53747" E	66.4510
CSBINARIO3	Misurata	01/22/2014 14:42:30	44° 07' 06.12233" N	9° 51' 49.99808" E	73.0847
CSBOSCHETTI	Misurata	01/22/2014 14:50:21	44° 07' 03.89063" N	9° 51' 45.38926" E	69.2423
CS08	Misurata	01/22/2014 15:21:25	44° 06' 45.06418" N	9° 51' 32.28257" E	58.3734
CSMELARA	Misurata	01/22/2014 15:48:00	44° 06' 53.36496" N	9° 51' 51.78121" E	54.0420
CSENEL	Misurata	01/22/2014 16:25:30	44° 06' 44.79024" N	9° 52' 17.64729" E	50.7922
CHIODOENEL	Misurata	01/22/2014 16:33:44	44° 06' 36.02114" N	9° 52' 08.47319" E	50.1225
CS07	Misurata	01/23/2014 10:48:30	44° 07' 09.00412" N	9° 51' 37.41286" E	131.5133
CSSTRAPIOMBO	Misurata	01/23/2014 11:54:57	44° 03' 31.79571" N	9° 49' 30.61498" E	354.8925
CHIODOPARODI	Misurata	01/23/2014 14:34:36	44° 06' 16.94412" N	9° 45' 53.14170" E	767.8199
CSTERRAZZA	Misurata	01/23/2014 16:12:00	44° 04' 51.74608" N	9° 49' 01.34972" E	229.4485
CSCAMPIGLIA	Misurata	01/23/2014 16:36:13	44° 04' 25.85195" N	9° 47' 48.55551" E	440.3722

Punti del progetto: LaSpezia-140123-WGS (Sistema di Coordinate: ETRS89UTM32N, Unità: m)

ID punto	Classe punto	Data/ora	Est	Nord	Quota ellis.	Qualità plan.
RTCM-Ref 0084	Riferimento	01/22/2014 09:47:29	567235.4009	4880355.1005	87.1490	0.0000
CS01	Misurata	01/22/2014 09:49:04	566882.3636	4886741.8693	111.0941	0.0114
CSCHIESA	Misurata	01/22/2014 10:24:54	567710.2532	4886968.1274	97.7275	0.0123
CS03	Misurata	01/22/2014 10:38:25	567743.5863	4887267.0942	153.8243	0.0198
CSMONTALBANO	Misurata	01/22/2014 11:02:08	567779.9827	4888038.0304	366.9260	0.0174
PICCHETTO GIANLU	Misurata	01/22/2014 11:39:34	568591.5123	4887053.9393	232.2399	0.0149
CSTRONCO	Misurata	01/22/2014 11:44:57	568600.8980	4887089.9293	238.3711	0.0083
CSFORNACE	Misurata	01/22/2014 14:17:15	568557.9456	4885364.8919	66.4510	0.0085
CSBINARIO3	Misurata	01/22/2014 14:42:30	569123.7197	4885382.5578	73.0847	0.0087
CSBOSCHETTI	Misurata	01/22/2014 14:50:21	569022.0040	4885312.6288	69.2423	0.0074
CS08	Misurata	01/22/2014 15:21:25	568736.7494	4884728.7310	58.3734	0.0057
CSMELARA	Misurata	01/22/2014 15:48:00	569167.4859	4884989.3718	54.0420	0.0096
CSENEL	Misurata	01/22/2014 16:25:30	569745.2303	4884730.8803	50.7922	0.0078
CHIDOENEL	Misurata	01/22/2014 16:33:44	569544.1597	4884458.1719	50.1225	0.0087
CS07	Misurata	01/23/2014 10:48:30	568843.0667	4885468.5390	131.5133	0.0127
CSSTRAPIOMBO	Misurata	01/23/2014 11:54:57	566092.0087	4878738.2004	354.8925	0.0055
CHIODOPARODI	Misurata	01/23/2014 14:34:36	561206.2074	4883786.7881	767.8199	0.0137
CSTERRAZZA	Misurata	01/23/2014 16:12:00	565416.4291	4881198.3924	229.4485	0.0054
CSCAMPIGLIA	Misurata	01/23/2014 16:36:13	563805.1916	4880383.6258	440.3722	0.0056



5. One step - Report trasformazione

effettuato: 01/23/2014 18:20:23

Informazioni progetto

	Sistema A	Sistema B
Nome progetto:	LaSpezia-140123-WGS	LaSpezia-140123-LOC

Informazione sistema coordinate sistema B

Nome sistema coordinate:	WGS 1984
Creato:	-
Nome trasformazione: Tipo	
trasformazione: Modalità	
quota:	-
Residui:	-
Ellissoide locale:	WGS 1984
Proiezione:	-
Modello geoidale:Modello CSCS:	-

Dettagli trasformazione

Modalità quota:	Ortometrica		
Trasformazione Helmert 2D			
Numero di punti comuni:	17		
Sigma a priori:	1.0000		
Sigma a posteriori: Origine rotazione:	0.0125		
	X0	0.3783 m	
	Y0:	-0.4004 m	
No.	Parametro	Valore	rms
1	dE	84761.3634 m	0.0030 m 0.0030 m
2	dN	67558.3135 m	0° 00' 00.18973"
3 4	Rotazione	-0° 35' 26.15839"	0.9198 ppm
	Scala	16.0722 ppm	
Trasformazione quota			
Numero di punti comuni:	16		
Precisione media trasformazione:	0.0195 m		
Parametri:	0.00001789	0.00002552	-45.3131 m
Inclinazione della quota in X:			
Inclinazione della quota in Y:	0° 00' 03.69008"		
	0° 00' 05.26388"		

Residui

Reticolo:

Sistema A	Sistema B	Tipo di punto	dE [m]	dN [m]	dAlt [m]
CHIDOENEL	CHIDOENEL	Planimetria e quota	0.0141 m	0.0030 m	0.0064 m
CHIODOPARODI	CHIODOPARODI	Planimetria e quota	-0.0067 m	0.0193 m	0.0293 m
CS01	CS01	Planimetria e quota	0.0009 m	0.0001 m	-0.0280 m
CS03	CS03	Planimetria e quota	-0.0133 m	-0.0141 m	-0.0275 m
CS07	CS07	Planimetria e quota	-0.0223 m	-0.0176 m	-0.0183 m
CS08	CS08	Planimetria e quota	-0.0059 m	-0.0052 m	0.0197 m
CSBINARIO3	CSBINARIO3	Planimetria e quota	0.0008 m	0.0217 m	0.0157 m
CSBOSCHETTI	CSBOSCHETTI	Planimetria e quota	0.0076 m	0.0243 m	0.0005 m
CSCAMPIGLIA	CSCAMPIGLIA	Planimetria e quota	-0.0028 m	0.0009 m	-0.0123 m
CSCHIESA	CSCHIESA	Planimetria e quota	-0.0078 m	-0.0171 m	-0.0195 m
CSENEL	CSENEL	Planimetria e quota	0.0082 m	0.0109 m	0.0092 m
CSFORNACE	CSFORNACE	Planimetria e quota	0.0062 m	0.0027 m	0.0174 m
CSMELARA	CSMELARA	Planimetria e quota	0.0062 m	0.0166 m	0.0030 m
CSMONTALBANO	CSMONTALBANO	Planimetria e quota	0.0092 m	-0.0227 m	-
CSSTRAPIOMBO	CSSTRAPIOMBO	Planimetria e quota	-0.0008 m	-0.0093 m	-0.0120 m
CSTERRAZZA	CSTERRAZZA	Planimetria e quota	0.0041 m	-0.0071 m	-0.0044 m
CSTRONCO	CSTRONCO	Planimetria e quota	0.0024 m	-0.0064 m	0.0209 m

file:///C:/Users/Enrico/AppData/Local/Temp/~Rpt/0.html - 23/01/2014

Panoramica grafica:

