

S.G.C. E78 GROSSETO–FANO

Tratto Siena Bettolle (A1)

Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena–Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI-81

R.T.I. di PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante



PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzanatica – Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Enrico Moretti – Erre.vi.a. srl
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Raffaele Franco Carso



PROTOCOLLO

DATA

01 - PARTE GENERALE

Relazione su rilievi topografici e schede monografiche dei punti a terra
parte 2 di 2

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00EG00GENRE04A.pdf		
DPFI0081	D	20	CODICE ELAB. T00EG00GENRE04	A	-
D					
C					
B					
A	Emissione		Ottobre 2020	VIGANO'	FORMICHI
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

Allegato A: Monografie dei vertici di rete IGM



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **IGM 113701**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

ACCESSO :

MATERIALIZZAZIONE :

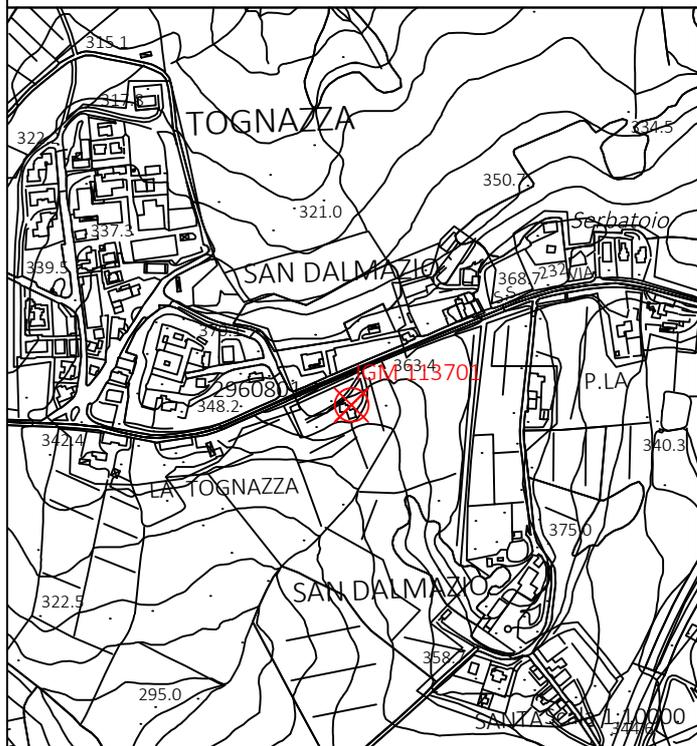
SCHIZZO MONOGRAFICO :

FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :

COORDINATE DEL VERTICE :



Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4801794.14	ϕ :	43 ° 20 ' 45.1528 "
E:	1685920.903	λ :	11 ° 17 ' 36.6073 "
Q ort.:	<u>378.246</u>	Q ell.:	<u>425.803</u>
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4801779.353	N:	4801907.042
E:	685890.54	E:	686035.201
Q ort.:	<u>378.246</u>		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.





SAN DALMAZIO (Serbatoio acquedotto n. 2)

113701

296 sez I

113 IISO

Nazione: ITALIA
Provincia: SIENA
Comune: MONTERIGGIONI
Carabinieri: MONTERIGGIONI

Proprietà: Comune di Monteriggioni
Indirizzo: Loc. Colonna, 4
Comune: MONTERIGGIONI
Cap: 53035 **Tel:** 0577304543 **Fax:**
Provincia: SIENA

Materializzazione:

Centrino del tipo "GPS C" fissato sull'angolo sud-ovest della copertura in cemento armato del serbatoio n.2, dell'acquedotto di Monteriggioni, situato in prossimità della chiesa parrocchiale di S.Dalmazio.

Geografiche (Roma40)

φ: 43°20'42,7930"
λ: -01°09'30,9132"

Piane (Gauss-Boaga)

O N: 4.801.794,140
L E: 1.685.920,903

Geograf. (ETRF2000)

φ: 43°20'45,1528"
λ: 11°17'36,6073"

Piane (UTM-ETRF2000)

F 32 N: 4.801.779,353
E: 685.890,540

Quota s.l.m.: 378,246

Le coordinate nel Sistema Roma'40 sono state calcolate, dalle coordinate ETRS89, tramite algoritmo di trasformazione.

L N:
L E:

Quota ell.: 425,803
 Le coordinate nel Sistema ETRS89 sono state determinate nell'anno 1996.

F 33 N:
E:

Accesso:

Percorrendo la S.S. 2 che da Monteriggioni (Si) porta a Siena, in prossimità del Km. 282,000, in corrispondenza della Chiesa di San Dalmazio, svoltare a sinistra imboccando poi sulla destra una breve strada sterrata, privata ma percorribile, che conduce al serbatoio.

Informazioni ausiliarie:

Per accedere al punto è necessario scavalcare un muretto in pietra, che nel punto più basso è di circa un metro.

Vertici collegati:

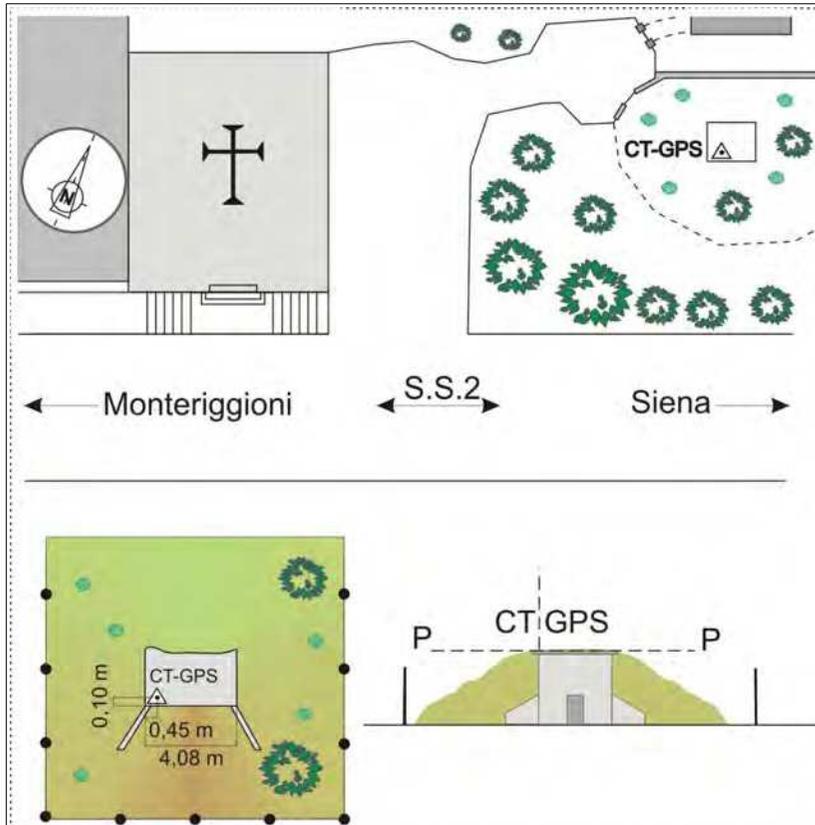
R 0154# ### 078# Disco metallico impiombato DH = -6,540

Punto di integrazione (geotrav, etc.)

Con quota derivata da caposaldo di livellazione (Rete Fond.)

Produttore: IGM

Stazioni astronomiche:



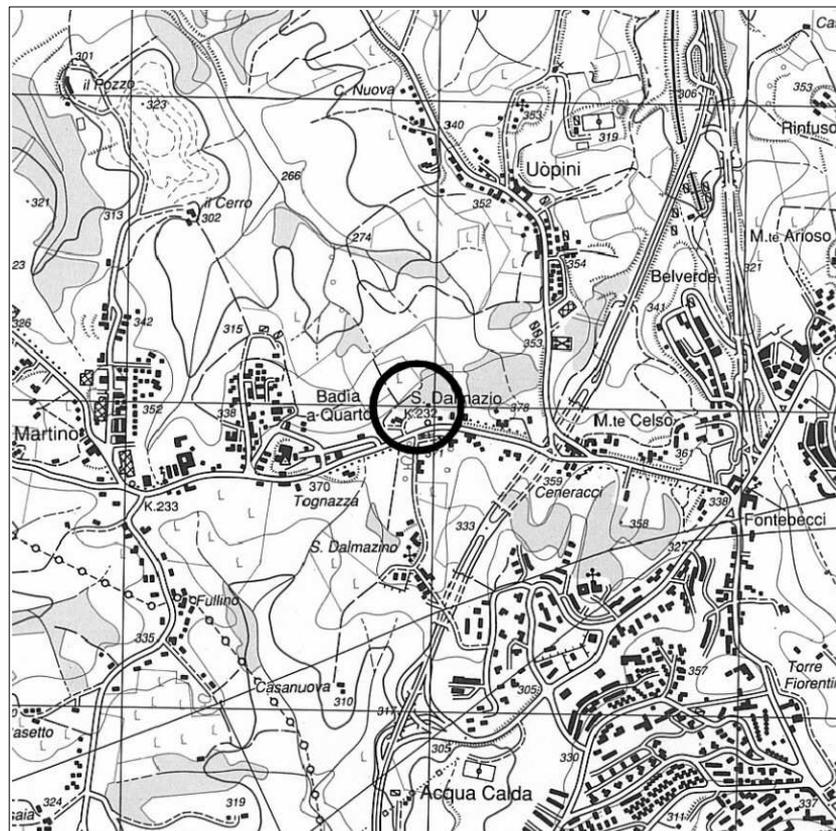
Segnalizzato: 02/06/1992 G1A-1992 Funz.Tec.Cart. Francesco Deninno

Ultimo intervento: 19/10/2005 G1A-05 Coll. Cart. Costantino Casula



113701 SAN DALMAZIO (Serbatoio acquedotto n. 2)

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





113701 SAN DALMAZIO (Serbatoio acquedotto n. 2)

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETTICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE IGM 120603

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

ACCESSO :

MATERIALIZZAZIONE :

SCHIZZO MONOGRAFICO :

FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :

COORDINATE DEL VERTICE :



Piane (Gauss-Boaga)	Geografiche (ETRF 2000)
N: 4795467.538	ϕ : 43 ° 17 ' 21.9052 "
E: 1684028.484	λ : 11 ° 16 ' 4.9869 "
Q ort.: 213.252	Q ell.: 260.831

Fuso OVEST

Piane (UTM - ETRF 2000)	Rettilinee Locali
N: 4795452.787	N: 4795636.06
E: 683998.088	E: 683965.516
Q ort.: 213.252	

Fuso 32 Nord

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.





VOLTE BASSE (Muretto)

120603

296 sez II

120 INO

Nazione: ITALIA
Provincia: SIENA
Comune: SOVICILLE
Carabinieri: SIENA

Proprietà:
Indirizzo:
Comune:
Cap:
Provincia:

Tel:

Fax:

Materializzazione:

Centrino inox infisso presso l'estremità del muretto in cls che delimita la zona parcheggio in via S. Pertini, sita nella parte residenziale della frazione di Volte Basse

Geografiche (Roma40)

ϕ : 43°17'19,5507"
 λ : -01°11'02,5277"

Piane (Gauss-Boaga)

F_{O} N: 4.795.467,538
E: 1.684.028,484

Geograf. (ETRF2000)

ϕ : 43°17'21,9052"
 λ : 11°16'04,9869"

Piane (UTM-ETRF2000)

F_{32} N: 4.795.452,787
E: 683.998,088

Quota s.l.m.: 213,252

Le coordinate nel Sistema Roma'40 sono state calcolate, dalle coordinate ETRS89, tramite algoritmo di trasformazione.

F_{E} N:

E:

Quota ell.: 260,831

Le coordinate nel Sistema ETRS89 sono state determinate nell'anno 2005.

F_{33} N:

E:

Accesso:

Da Siena prendere la SS 73 in direzione Roccastrada fino alla frazione di Volte Basse

Informazioni ausiliarie:

Carta Tecnica Regionale: 296120

Vertici collegati:

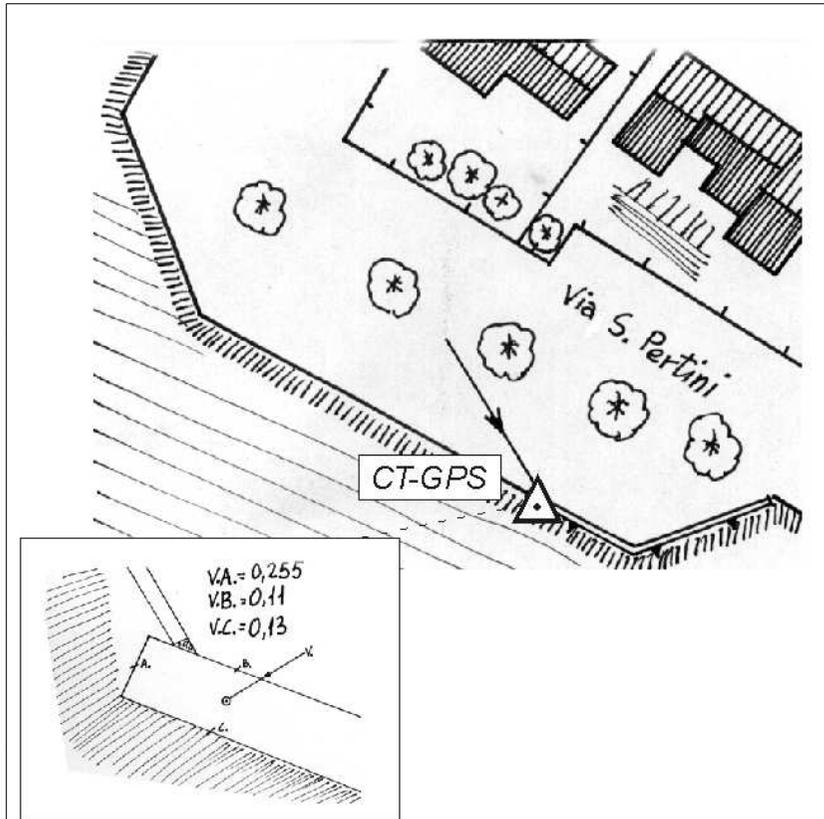
R 0027# ### 070P Pozzetto II categoria Centro (C) DH = -8,424

Rete secondaria di raffittimento

Con quota derivata da caposaldo di livellazione (Rete Fond.)

Produttore: Ente Pubbico

Stazioni astronomiche:



Segnalizzato: 10/10/2004 REGIONE TOSCANA Ditta Studio "A" - Firenze



120603 VOLTE BASSE (Muretto)

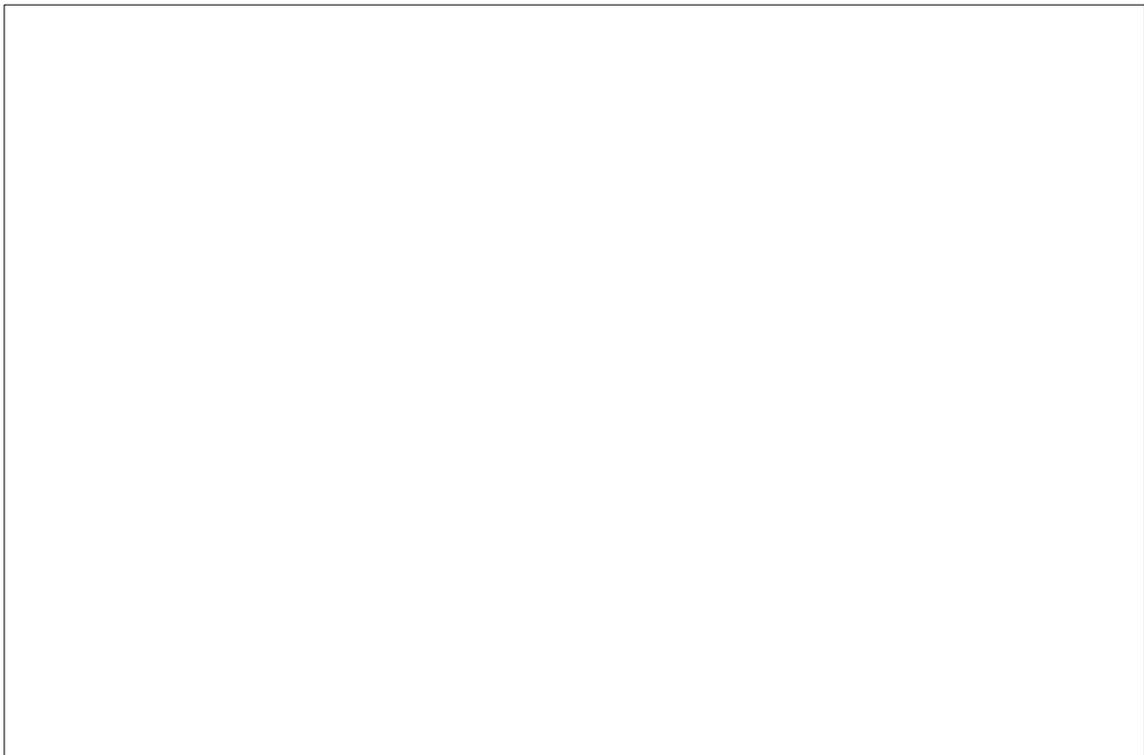
Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





120603 VOLTE BASSE (Muretto)

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE IGM 120604

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

ACCESSO :

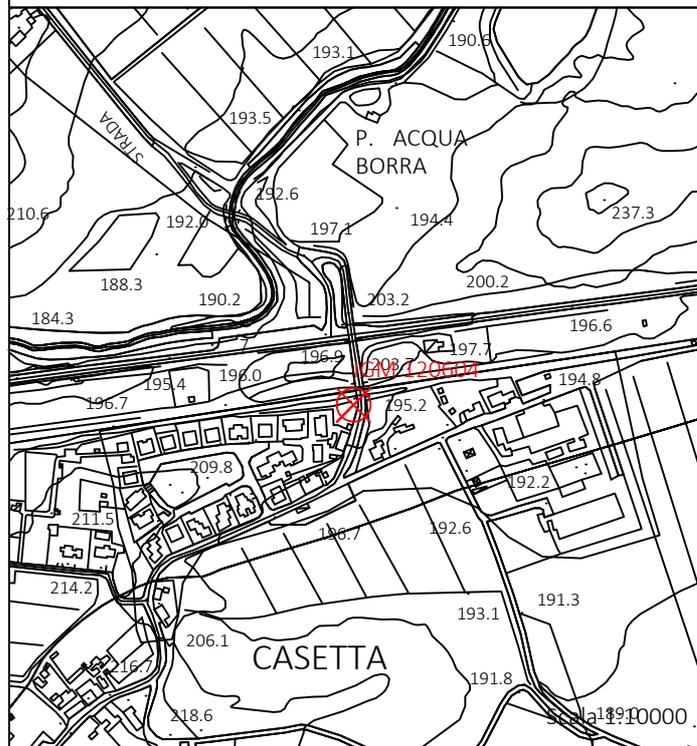
MATERIALIZZAZIONE :

SCHIZZO MONOGRAFICO :

FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4797560.039	ϕ :	43 ° 18 ' 17.9078 "
E:	1696952.479	λ :	11 ° 25 ' 40.6867 "
Q ort.:	<u>203.991</u>	Q ell.:	<u>251.438</u>
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4797545.236	N:	4797364.328
E:	696921.711	E:	696942.821
Q ort.:	<u>203.991</u>		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.





CASSETTA (Cordolo)

120604

297 sez IV

120 INE

Nazione: ITALIA
Provincia: SIENA
Comune: CASTELNUOVO BERARDENGA

Carabinieri: SIENA

Proprietà:

Indirizzo:
Comune:
Cap:
Provincia:

Tel:

Fax:

Materializzazione:

Centrino inox infisso sul cordolo in cls all'imbocco della strada in costruzione fra il raccordo autostradale e la ferrovia.

Geografiche (Roma40)

ϕ : 43°18'15,5518"
 λ : -01°01'26,8439"

Piane (Gauss-Boaga)

N: 4.797.560,039
E: 1.696.952,479

Geograf. (ETRF2000)

ϕ : 43°18'17,9078"
 λ : 11°25'40,6867"

Piane (UTM-ETRF2000)

N: 4.797.545,236
E: 696.921,711

Quota s.l.m.: 203,991

Le coordinate nel Sistema Roma'40 sono state calcolate, dalle coordinate ETRS89, tramite algoritmo di trasformazione.

N:

E:

Quota ell.: 251,438

Le coordinate nel Sistema ETRS89 sono state determinate nell'anno 2005.

N:

E:

Accesso:

Dal raccordo autostradale Siena - Bettolle, uscire a Cassetta. Superato il cavalcavia, prima del ponte sulla ferrovia c'è il vertice.

Informazioni ausiliarie:

Carta Tecnica Regionale: 297060

Vertici collegati:

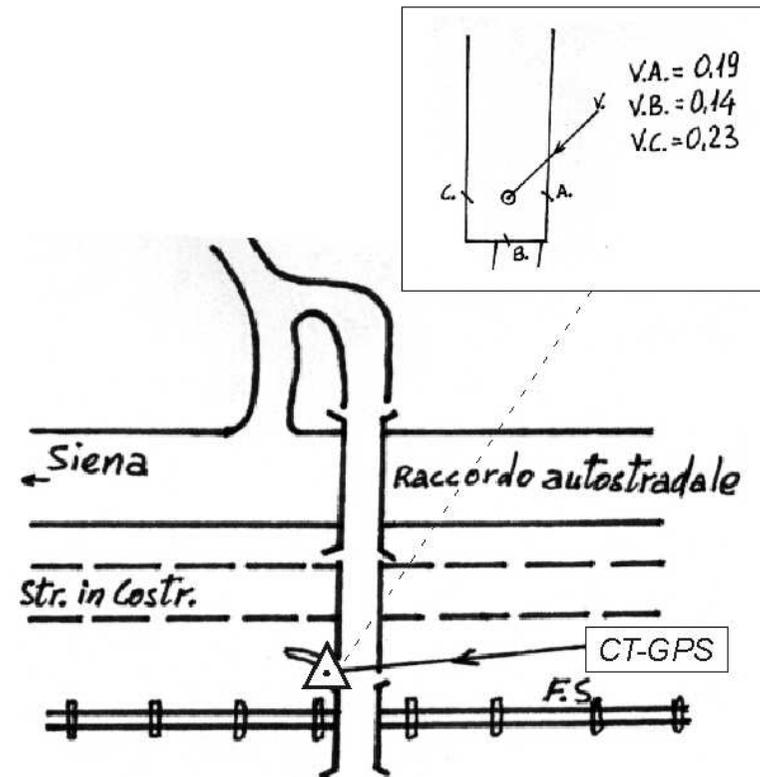
R 0027# D02 001# Bulloncino inox orizz. tipo GPS DH = 0.000

Rete secondaria di raffittimento

Con quota derivata da caposaldo di livellazione (Rete Fond.)

Produttore: Ente Pubblico

Stazioni astronomiche:



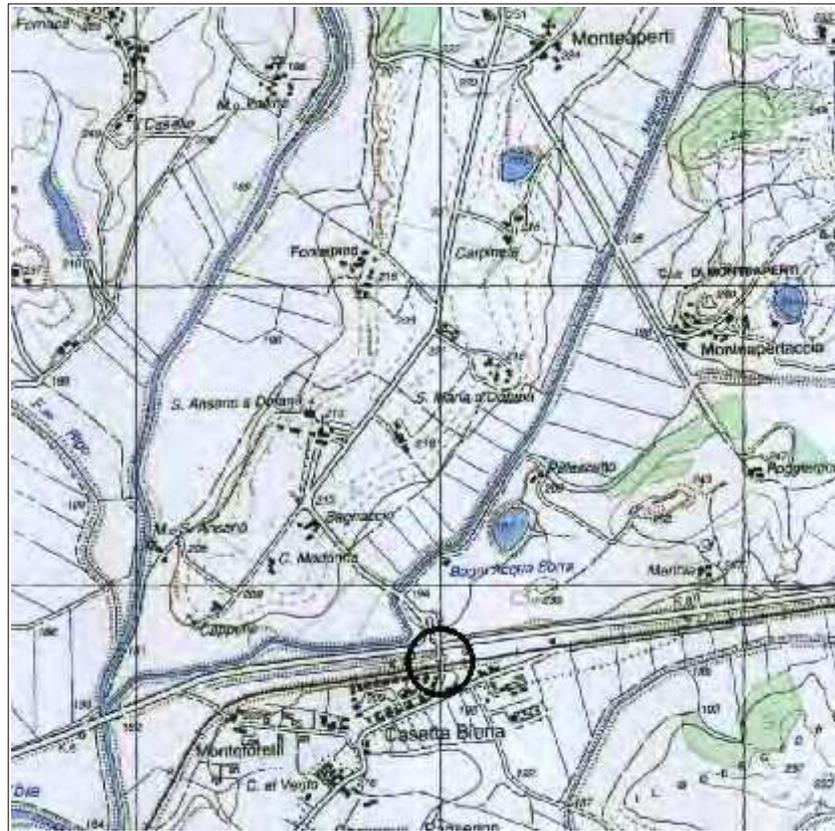
Segnalizzato: 10/10/2004 REGIONE TOSCANA Ditta Studio "A" - Firenze

Ultimo intervento: 28/10/2008 L2-2008 Ass. Tec. Cart. Franco Rocuzzo



120604 CASSETTA (Cordolo)

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





120604 CASSETTA (Cordolo)

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **IGM 120901**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

ACCESSO :

MATERIALIZZAZIONE :

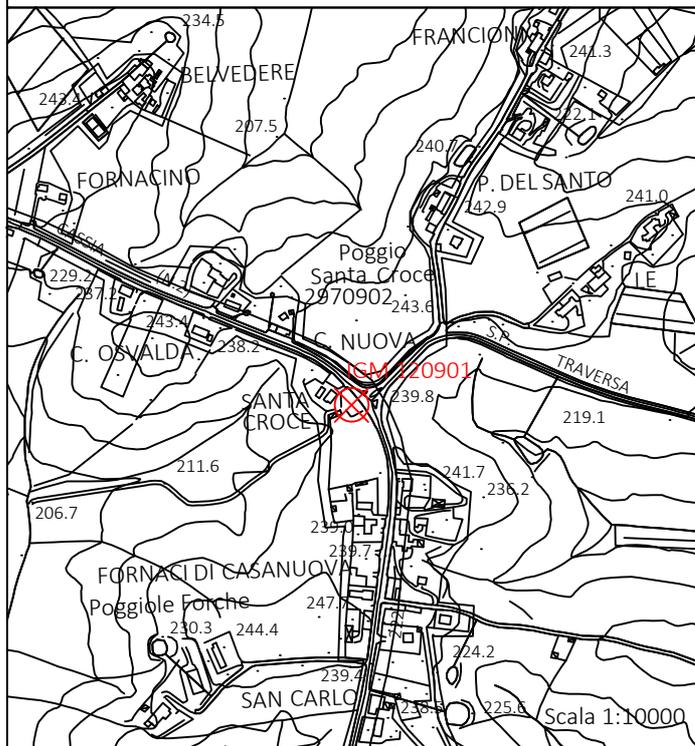
SCHIZZO MONOGRAFICO :

FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :

COORDINATE DEL VERTICE :



Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4795124.427	φ:	43 ° 17 ' 4.5924 "
E:	1690946.857	λ:	11 ° 21 ' 11.3051 "
Q ort.:	<u>241.622</u>	Q ell.:	<u>289.248</u>

Fuso OVEST		Rettilinee Locali	
Piane (UTM - ETRF 2000)		N:	4795098.614
N:	4795109.677	E:	690871.381
E:	690916.255		
Q ort.:	<u>241.622</u>		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.





POGGIO SANTA CROCE

120901

297 sez III

120 INE

Nazione: ITALIA
Provincia: SIENA
Comune: SIENA

Carabinieri: MONTERONI D'ARBIA

Proprietà:

Indirizzo:
Comune:
Cap:
Provincia:

Tel:

Fax:

Materializzazione:

Centrino di tipo "GPS D" fissato alla sommità del casottino dell'Acquedotto Comunale, in prossimità dello spigolo Nord - Est.

Geografiche (Roma40)

ϕ : 43°17'02,2376"
 λ : -01°05'56,2178"

Piane (Gauss-Boaga)

ϕ : N: 4.795.124,427
 λ : E: 1.690.946,857

Geograf. (ETRF2000)

ϕ : 43°17'04,5924"
 λ : 11°21'11,3051"

Piane (UTM-ETRF2000)

ϕ : N: 4.795.109,677
 λ : E: 690.916,255

Quota s.l.m.: 241,622

Le coordinate nel Sistema Roma'40 sono state calcolate, dalle coordinate ETRS89, tramite algoritmo di trasformazione.

Quota ell.:

N: 289,248
E:

Quota ell.:

289,248
Le coordinate nel Sistema ETRS89 sono state determinate nell'anno 1996.

Accesso:

Sulla Via Cassia (S.S. 2), in prossimità del Km 222,3, tra le frazioni di La Cerchiaia e Colle Malamerenda, sul bordo di un campo coltivato, adiacente alla strada.

Informazioni ausiliarie:

Il proprietario del terreno su cui è posto il casotto è la Sig.ra Baglioni Annamaria - Via Cassia Sud, 131 - Siena - Tel. 0577/378242.
Ex punto associato del punto omonimo (il CT GPS è stato abolito nel 1995). Per il deterioramento della copertura del casottino si consiglia l'uso del treppiede.

Vertici collegati:

I120172 [FO DN = 72,73 DE = 3,7]

I120172 [FO DN = 72,73 DE = 3,7] [DH = 9,22]

Rete primaria di inquadramento (IGM95)

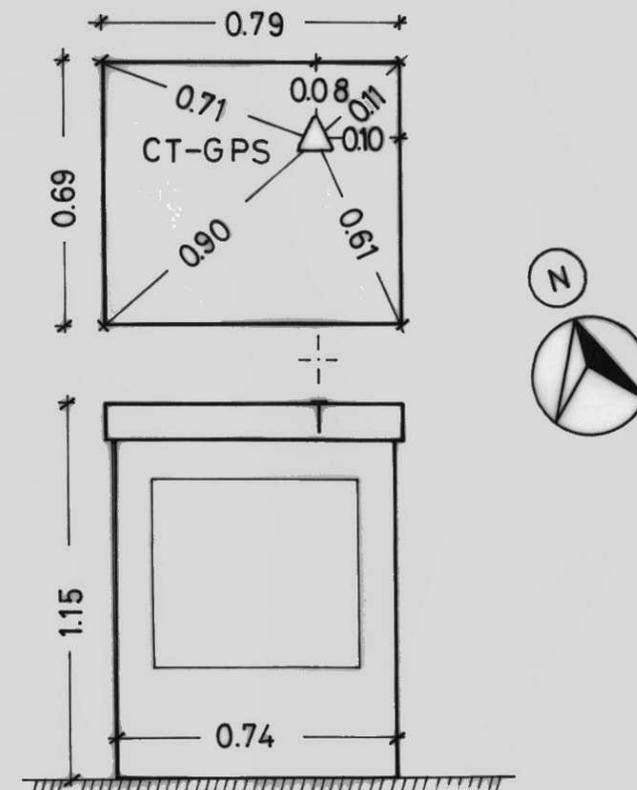
Con quota derivata dal modello del geoide (ITALGEO2005)

Produttore: IGM

Stazioni astronomiche:

Segnalizzato: 02/06/1992 G1A-1992 Funz.Tec.Cart. Valter Cuboni

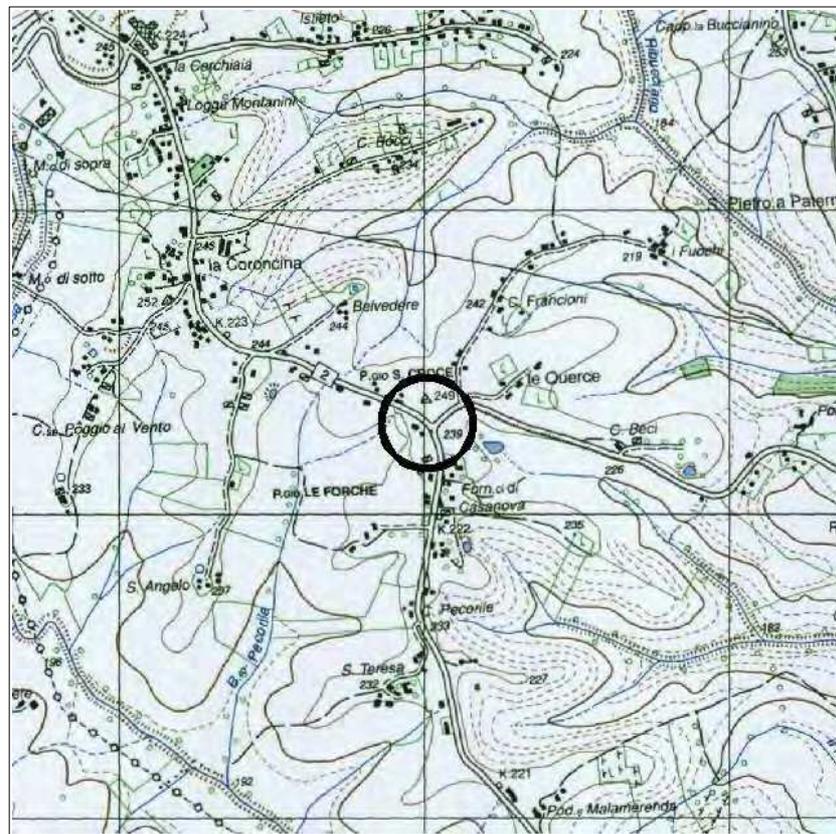
Ultimo intervento: 11/11/2008 L2-2008 Funz.Tec.Cart. Ilaria Gualtieri





120901 POGGIO SANTA CROCE

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI





120901 POGGIO SANTA CROCE

Stampata il 15/03/2019 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETTICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI



Allegato B: Monografie dei vertici di rete istituiti



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29709011**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

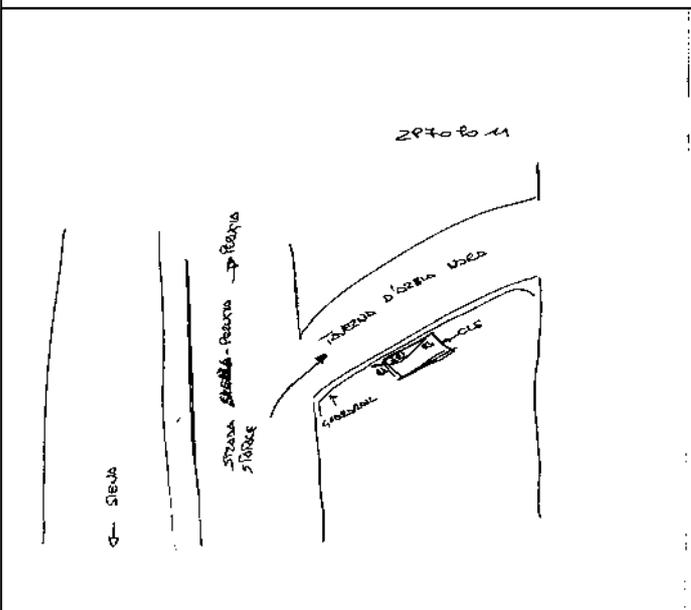
ACCESSO :

Seguire la strada statale 73 direzione Perugia, uscire allo svincolo di Taverna d'Arbia Nord

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su basamento in CLS

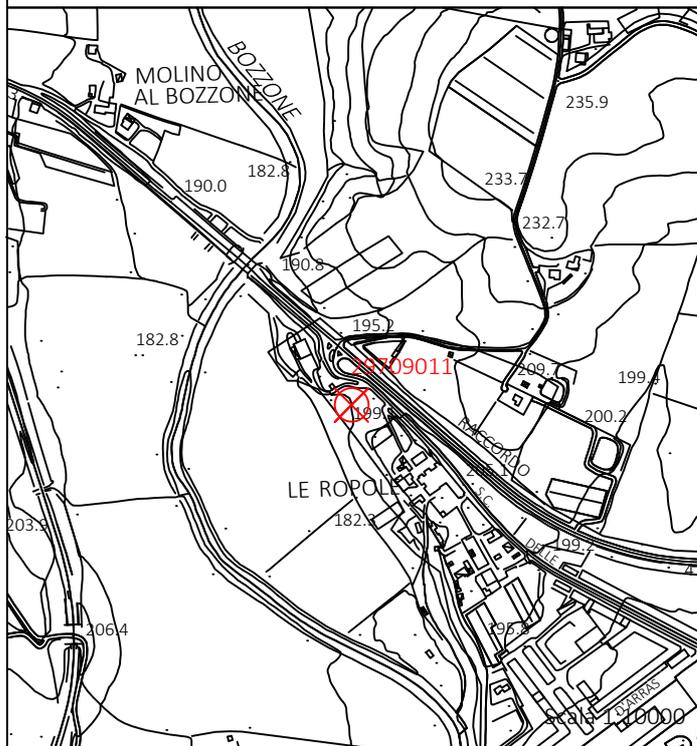
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)	Geografiche (ETRF 2000)
N: 4796675.674	ϕ : 43 ° 17 ' 52.26978 "
E: 1693736.922	λ : 11 ° 23 ' 16.96443 "
Q ort.: 196.027	Q ell.: 243.57
Fuso OVEST	
Piane (UTM - ETRF 2000)	Rettilinee Locali
N: 4796660.907	N: 4796570.781
E: 693706.255	E: 693703.854
Q ort.: 196.027	
Fuso 32 Nord	

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Supporto barriera 0.60 .mt
- R2 : Bordo basamento 0.57 .mt
- R3 : Bordo basamento 2.45 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29705020**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

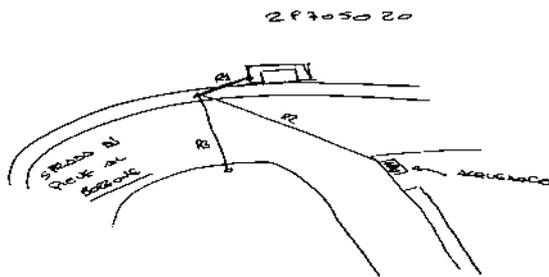
ACCESSO :

Seguire la strada di Pieve al Bozzone fino all'omonima località

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

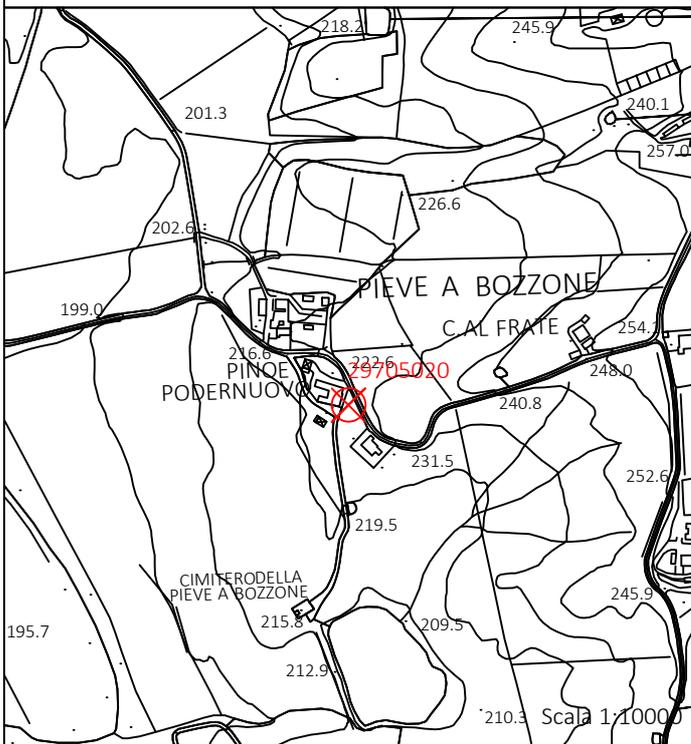
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4799107.786	ϕ :	43 ° 19 ' 11.24659 "
E:	1693515.873	λ :	11 ° 23 ' 10.24706 "
Q ort.:	224.099	Q ell.:	271.595
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4799093.018	N:	4799008.102
E:	693485.252	E:	693551.336
Q ort.:	224.099		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Spigolo muretto 3.13 .mt
- R2 : Spigolo pozzetto acquedotto 15.24 .mt
- R3 : Palo illuminazione 7.15 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.





Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29709031**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

ACCESSO :

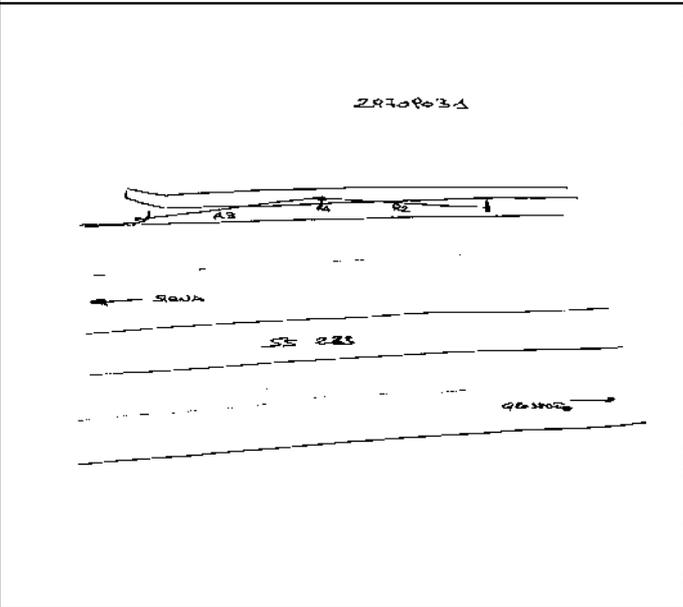
MATERIALIZZAZIONE :

Seguire SS233 - E78 in direzione Siena da Grosseto fino al km 67+100

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

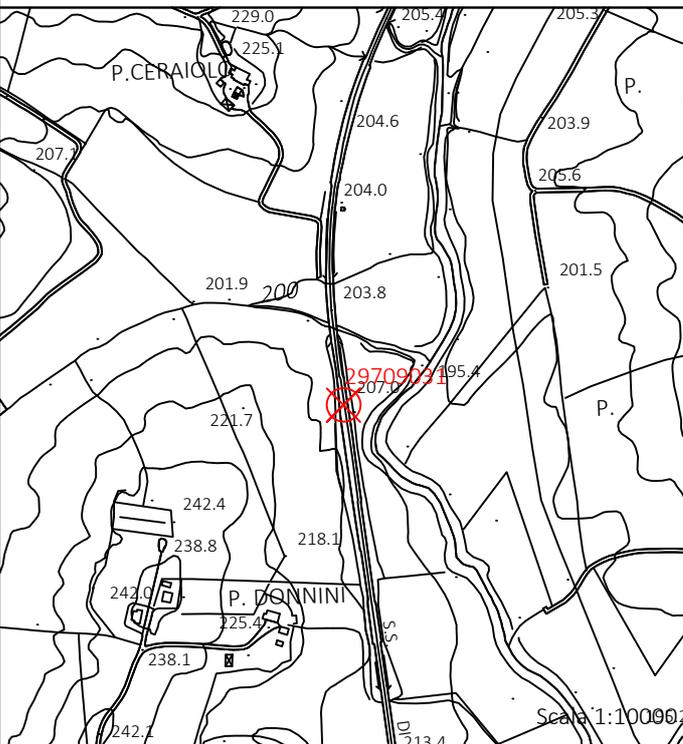
SCHIZZO MONOGRAFICO :

FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :

COORDINATE DEL VERTICE :



Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4794906.295	ϕ :	43 ° 16 ' 59.03106 "
E:	1689291.794	λ :	11 ° 19 ' 57.65906 "
Q ort.:	204.545	Q ell.:	252.205
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4794891.552	N:	4794927.095
E:	689261.243	E:	689210.894
Q ort.:	204.545		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

R1 : Bordo muro 0.13 .mt
R2 : Progressiva ettometrica 6.54 .mt
R3 : Supporto barriera 4.94 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29709040**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

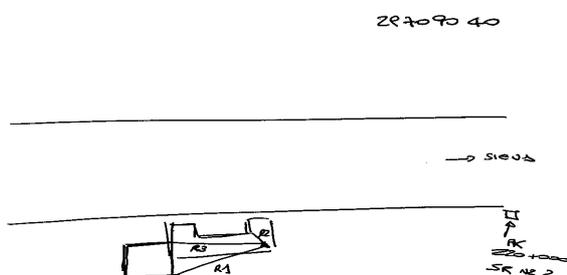
ACCESSO :

Seguire la strada regionale nr. 2 in direzione Siena fino al km 220+000

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

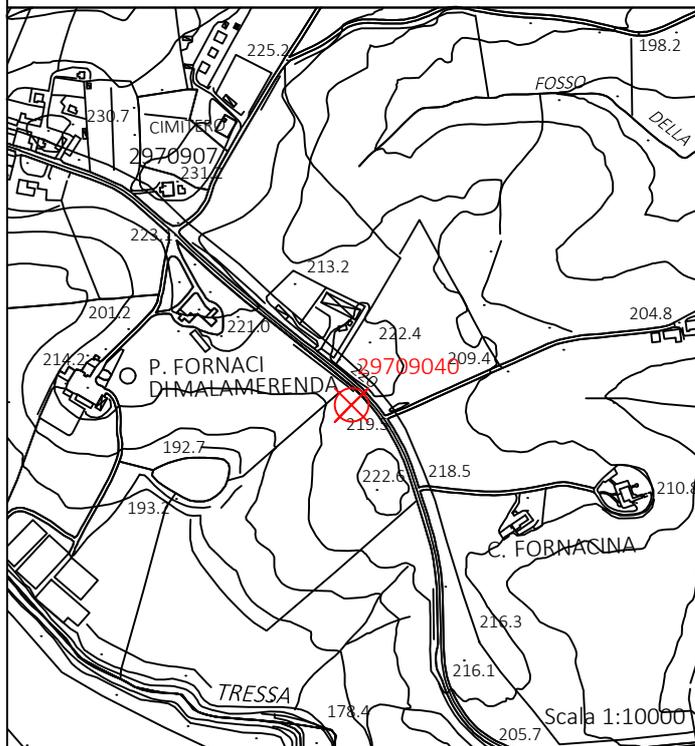
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)	Geografiche (ETRF 2000)
N: 4793280.266	ϕ : 43° 16' 3.91404"
E: 1691982.225	λ : 11° 21' 54.88991"
Q ort.: 220.158	Q ell.: 267.815
Fuso OVEST	
Piane (UTM - ETRF 2000)	Rettilinee Locali
N: 4793265.505	N: 4793226.089
E: 691951.555	E: 691854.436
Q ort.: 220.158	
Fuso 32 Nord	

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Spigolo basamento CLS 1.85 .mt
- R2 : Spigolo basamento CLS 1.97 .mt
- R3 : Spigolo muretto 0.51 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29705050**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

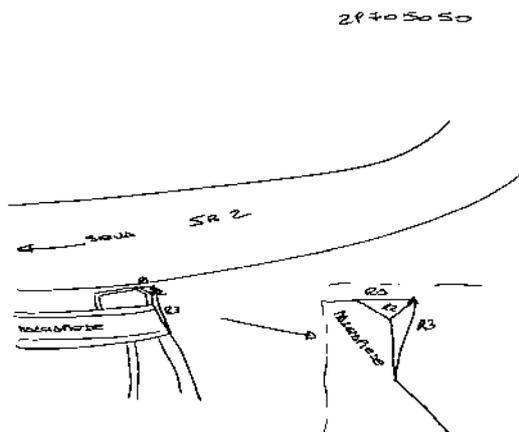
ACCESSO :

Seguire la strada regionale nr. 2 in direzione Siena fino a 300 mt prima dell'incrocio con via Folcacchiero Folcacchieri

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su basamento in CLS

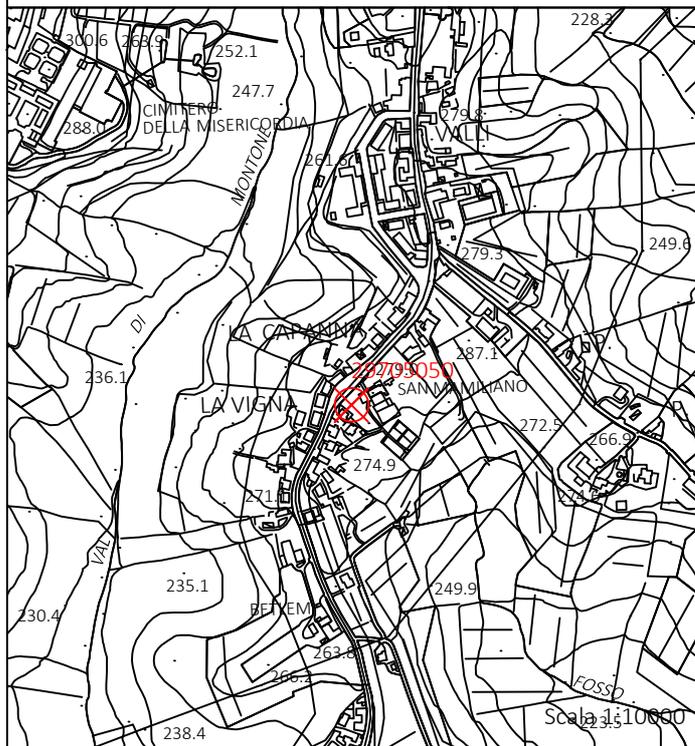
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4797407.01	ϕ :	43 ° 18 ' 19.70769 "
E:	1689646.609	λ :	11 ° 20 ' 16.49543 "
Q ort.:	278.795	Q ell.:	326.388
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4797392.287	N:	4797416.87
E:	689616.098	E:	689635.914
Q ort.:	278.795		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Spigolo marciptide 0.55 .mt
- R2 : Spigolo marciptide 0.91 .mt
- R3 : Spigolo marciptide 2.30 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Allegato C: Rapporto della compensazione della rete

SS 223 - E78 - Lotto 0

E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0) - Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva.

RTI Sina - Rossi Luigi

Viale Isonzo 14/1
Milano (MI) 20135
Italia

Dati del file di progetto

Nome: Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti\F_E78_Lotto_0 (FI81)
 \A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA\A_Rete_Raffittimento\B_Progetto_Raffittimento\SS223
 - E78 - Lotto 0.vce
Dimensione: 1 MB
Modificato: 18/03/2019 09:44:26 (UTC:1)
Fuso orario: ora solare Europa occidentale
Numero di riferimento: FI81 - FI_1641_LO_C5
Descrizione: E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0) - Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva.

Sistema di coordinate

Nome: Default
Datum: WGS 1984
Zona: Default
Geoide:
Datum verticale:

Rapporto compensazione rete

Impostazioni di compensazione

Errori di configurazione

GNSS

Errore nell'altezza dell'antenna: 0.010 m

Errore di centratura: 0.010 m

Visualizzazione della covarianza

Orizzontale:

Errore lineare propagato [E]: U.S.A.
Termine costante [C]: 0.000 m
Scala su errore lineare [S]: 1.960
Tridimensionale
Errore lineare propagato [E]: U.S.A.
Termine costante [C]: 0.000 m
Scala su errore lineare [S]: 1.960

Statistiche di compensazione

Numero di iterazioni per la compensazione di successo: 2
Fattore di riferimento della rete: 1.00
Test Chi-quadrato (95%): Passato
Livello di confidenza di precisione: 95%
Gradi di libertà: 140

Statistiche dei vettori post-elaborati

Fattore di riferimento: 1.00
Numero della ridondanza: 140.00
Scalare a priori: 2.05

Vincoli dei punti di controllo

ID punto	Tipo	Est σ (Metro)	Nord σ (Metro)	Quota ellissoidica σ (Metro)	Quota ortometrica σ (Metro)
IGM 113701	Globale	Corretto	Corretto	Corretto	
IGM 120603	Globale	Corretto	Corretto	Corretto	
IGM 120604	Globale	Corretto	Corretto	Corretto	
IGM 120901	Globale	Corretto	Corretto	Corretto	
Corretto = 0.000001(Metro)					

Coordinate griglia compensate

ID punto	Direzione est (Metro)	Direzione est Errore (Metro)	Direzione nord (Metro)	Direzione nord Errore (Metro)	Quota ortometrica (Metro)	Quota ortometrica Errore (Metro)	Vincolo
29705020	7515.475	0.027	-2895.604	0.027	?	?	
29705050	3601.270	0.014	-4489.348	0.014	?	?	
29709011	7669.592	0.018	-5332.720	0.018	?	?	
29709031	3177.908	0.015	-6979.296	0.015	?	?	
29709040	5822.456	0.018	-8678.486	0.019	?	?	
IGM 113701	-2.245	?	-1.744	?	?	?	LLh
IGM 120603	-2067.707	?	-6273.815	?	?	?	LLh
IGM 120604	10907.898	?	-4537.073	?	?	?	LLh
IGM 120901	4838.210	?	-6806.688	?	?	?	LLh

Coordinate geodetiche compensate

ID punto	Latitudine	Longitudine	Quota ellissoidica (Metro)	Quota ellissoidica Errore (Metro)	Vincolo
29705020	N43°19'11.24659"	E11°23'10.24706"	271.595	0.029	
29705050	N43°18'19.70769"	E11°20'16.49543"	326.388	0.015	
29709011	N43°17'52.26978"	E11°23'16.96443"	243.570	0.019	
29709031	N43°16'59.03106"	E11°19'57.65906"	252.205	0.017	
29709040	N43°16'03.91404"	E11°21'54.88991"	267.815	0.021	
IGM 113701	N43°20'45.15280"	E11°17'36.60730"	425.803	?	LLh
IGM 120603	N43°17'21.90520"	E11°16'04.98690"	260.831	?	LLh
IGM 120604	N43°18'17.90780"	E11°25'40.68670"	251.438	?	LLh
IGM 120901	N43°17'04.59240"	E11°21'11.30510"	289.248	?	LLh

Coordinate ECEF compensate

ID punto	X (Metro)	X Errore (Metro)	Y (Metro)	Y Errore (Metro)	Z (Metro)	Z Errore (Metro)	3D Errore (Metro)	Vincolo
29705020	4556373.739	0.028	917582.435	0.027	4353603.451	0.028	0.048	
29705050	4558253.986	0.014	913966.297	0.014	4352483.679	0.014	0.024	
29709011	4557962.822	0.019	918056.911	0.018	4351810.624	0.019	0.032	
29709031	4559958.604	0.016	913874.932	0.015	4350620.593	0.016	0.028	
29709040	4560592.797	0.020	916698.467	0.018	4349392.842	0.020	0.033	
IGM 113701	4556011.662	?	909843.644	?	4355817.357	?	?	LLh
IGM 120603	4560518.043	?	908637.247	?	4351140.387	?	?	LLh
IGM 120604	4556795.738	?	921126.223	?	4352391.849	?	?	LLh
IGM 120901	4559543.085	?	915485.132	?	4350770.934	?	?	LLh

Componenti dell'ellisse di errore

ID punto	Asse semi maggiore (Metro)	Asse semi minore (Metro)	Azimut
29705020	0.034	0.034	5°
29705050	0.017	0.017	173°
29709011	0.023	0.023	176°
29709031	0.019	0.019	178°
29709040	0.023	0.023	3°

Osservazioni GNSS compensate

Parametri di trasformazione

Deviazione della latitudine: -1.812 sec (95%) 0.502 sec

Deviazione della longitudine: 1.694 sec (95%) 0.731 sec

Rotazione azimutale: 1.013 sec (95%) 0.384 sec

Fattore di scala: 0.99999920 (95%) 0.00000186

ID osservazione		Osservazione	Errore a posteriori	Residuo	Standardizzato Residuo
IGM 120901 --> 29705050 (PV116)	Az.	331°56'56"	1.158 sec	-4.400 sec	-1.996
	$\Delta H.$	37.150 m	0.017 m	-0.037 m	-1.279
	Dist ellis.	2626.804 m	0.015 m	-0.012 m	-0.420
IGM 120604 --> 29705050 (PV112)	Az.	270°28'00"	0.523 sec	1.373 sec	1.740
	$\Delta H.$	74.890 m	0.021 m	0.026 m	0.913
	Dist ellis.	7306.785 m	0.018 m	-0.003 m	-0.121
IGM 120603 --> 29709031 (PV73)	Az.	97°38'33"	0.658 sec	0.277 sec	0.253
	$\Delta H.$	-8.589 m	0.020 m	-0.050 m	-1.724
	Dist ellis.	5292.847 m	0.017 m	0.026 m	0.935
IGM 120604 --> 29709011 (PV82)	Az.	256°17'18"	1.246 sec	2.861 sec	1.686
	$\Delta H.$	-7.901 m	0.022 m	0.006 m	0.224
	Dist ellis.	3334.618 m	0.020 m	-0.024 m	-0.865
IGM 120901 --> 29709011 (PV83)	Az.	62°32'26"	1.192 sec	1.182 sec	0.662
	$\Delta H.$	-45.642 m	0.020 m	-0.002 m	-0.073
	Dist ellis.	3192.070 m	0.018 m	-0.046 m	-1.669
IGM 120604 --> 29709040 (PV77)	Az.	230°56'03"	0.690 sec	0.691 sec	0.809
	$\Delta H.$	16.299 m	0.026 m	-0.044 m	-1.570
	Dist ellis.	6558.432 m	0.022 m	-0.045 m	-1.650
IGM 113701 --> 29709031 (PV63)	Az.	155°29'54"	0.469 sec	-1.240 sec	-1.648
	$\Delta H.$	-173.633 m	0.022 m	-0.044 m	-1.531
	Dist ellis.	7668.095 m	0.017 m	-0.021 m	-0.738
IGM 120901 --> 29709031 (PV89)	Az.	264°06'21"	1.988 sec	-2.553 sec	-0.742
	$\Delta H.$	-37.058 m	0.018 m	0.025 m	0.892

	Dist ellis.	1669.251 m	0.016 m	0.045 m	1.633
IGM 113701 --> IGM 120603 (PV74)	Az.	198°13'39"	0.384 sec	0.240 sec	0.268
	ΔH.	-165.044 m	0.024 m	0.035 m	1.200
	Dist ellis.	6603.412 m	0.012 m	-0.046 m	-1.609
IGM 120901 --> 29709040 (PV69)	Az.	152°18'16"	1.705 sec	3.865 sec	1.432
	ΔH.	-21.442 m	0.018 m	0.010 m	0.370
	Dist ellis.	2114.798 m	0.018 m	0.003 m	0.111
IGM 120603 --> 29709040 (PV97)	Az.	106°55'57"	0.511 sec	-0.103 sec	-0.149
	ΔH.	7.028 m	0.023 m	0.014 m	0.491
	Dist ellis.	8248.468 m	0.020 m	0.038 m	1.380
IGM 113701 --> 29705050 (PV104)	Az.	141°14'10"	0.632 sec	-1.229 sec	-1.229
	ΔH.	-99.425 m	0.021 m	0.012 m	0.411
	Dist ellis.	5755.342 m	0.018 m	0.018 m	0.626
29709011 --> 29705050 (PV114)	Az.	281°46'36"	1.020 sec	-0.085 sec	-0.062
	ΔH.	82.792 m	0.022 m	-0.031 m	-1.083
	Dist ellis.	4154.821 m	0.020 m	0.012 m	0.440
29705050 --> 29709031 (PV103)	Az.	189°40'49"	1.474 sec	1.356 sec	0.600
	ΔH.	-74.208 m	0.019 m	-0.024 m	-0.839
	Dist ellis.	2525.685 m	0.018 m	-0.028 m	-1.008
IGM 120604 --> 29705020 (PV80)	Az.	295°54'47"	1.623 sec	1.384 sec	1.008
	ΔH.	20.144 m	0.032 m	0.012 m	0.454
	Dist ellis.	3768.680 m	0.030 m	0.024 m	0.979
IGM 113701 --> 29705020 (PV79)	Az.	111°03'14"	0.712 sec	-0.008 sec	-0.012
	ΔH.	-154.171 m	0.030 m	0.006 m	0.211
	Dist ellis.	8055.472 m	0.028 m	0.022 m	0.868
29705050 --> 29705020 (PV108)	Az.	67°52'34"	1.329 sec	0.437 sec	0.345
	ΔH.	-54.746 m	0.029 m	-0.013 m	-0.499
	Dist ellis.	4226.232 m	0.027 m	-0.022 m	-0.865
29709040 --> 29709031 (PV88)	Az.	302°46'16"	1.331 sec	-0.846 sec	-0.473

	ΔH.	-15.617 m	0.021 m	0.017 m	0.620
	Dist ellis.	3143.389 m	0.020 m	0.006 m	0.203
29709040 --> 29709011 (PV86)	Az.	28°57'06"	1.233 sec	0.487 sec	0.338
	ΔH.	-24.200 m	0.024 m	-0.014 m	-0.520
	Dist ellis.	3821.789 m	0.023 m	-0.014 m	-0.516

Termini della covarianza

Da punto	A punto		Componenti	Errore a posteriori	Precisione oriz. (Rapporto)	Precisione 3D (Rapporto)
29705020	29705050	Az.	247°54'32"	1.379 sec	1 : 150413	1 : 150443
		ΔH.	54.792 m	0.030 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	4226.228 m	0.028 m		
29709011	29705050	Az.	281°46'35"	1.022 sec	1 : 203324	1 : 203385
		ΔH.	82.818 m	0.022 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	4154.817 m	0.020 m		
29709031	29705050	Az.	9°40'35"	1.482 sec	1 : 138314	1 : 138369
		ΔH.	74.183 m	0.019 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	2525.684 m	0.018 m		
29709031	IGM 120603	Az.	277°41'12"	0.603 sec	1 : 344331	1 : 344332
		ΔH.	8.626 m	0.017 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	5292.842 m	0.015 m		
29709040	29709011	Az.	28°57'05"	1.241 sec	1 : 165547	1 : 165549
		ΔH.	-24.245 m	0.025 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	3821.786 m	0.023 m		

29709040	29709031	Az.	302°46'15"	1.317 sec	1 : 157180	1 : 157180
		ΔH.	-15.610 m	0.021 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	3143.386 m	0.020 m		
29709040	IGM 120603	Az.	286°59'55"	0.464 sec	1 : 446966	1 : 446964
		ΔH.	-6.984 m	0.021 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	8248.461 m	0.018 m		
29709040	IGM 120604	Az.	50°53'27"	0.582 sec	1 : 354440	1 : 354441
		ΔH.	-16.377 m	0.021 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	6558.426 m	0.019 m		
IGM 113701	29705020	Az.	111°03'13"	0.698 sec	1 : 298097	1 : 298194
		ΔH.	-154.208 m	0.029 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	8055.465 m	0.027 m		
IGM 113701	29705050	Az.	141°14'09"	0.497 sec	1 : 413422	1 : 413502
		ΔH.	-99.415 m	0.015 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	5755.337 m	0.014 m		
IGM 113701	29709031	Az.	155°29'53"	0.413 sec	1 : 495897	1 : 496039
		ΔH.	-173.598 m	0.017 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	7668.090 m	0.015 m		
IGM 113701	IGM 120603	Az.	198°13'38"	0.000 sec	1 : 0	1 : 0
		ΔH.	-164.972 m	0.000 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	6603.409 m	0.000 m		
IGM 120604	29705020	Az.	295°54'46"	1.491 sec	1 : 139316	1 : 139323
		ΔH.	20.157 m	0.029 m		
		ΔQuota ort.	?	?		

		Dist ellis.	3768.677 m	0.027 m		
IGM 120604	29705050	Az.	270°27'59"	0.394 sec	1 : 528471	1 : 528515
		ΔH.	74.950 m	0.015 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	7306.779 m	0.014 m		
IGM 120604	29709011	Az.	256°17'17"	1.131 sec	1 : 183879	1 : 183878
		ΔH.	-7.868 m	0.019 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	3334.616 m	0.018 m		
IGM 120901	29705050	Az.	331°56'55"	1.087 sec	1 : 188356	1 : 188379
		ΔH.	37.140 m	0.015 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	2626.802 m	0.014 m		
IGM 120901	29709011	Az.	62°32'25"	1.180 sec	1 : 175767	1 : 175788
		ΔH.	-45.678 m	0.019 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	3192.067 m	0.018 m		
IGM 120901	29709031	Az.	264°06'20"	1.913 sec	1 : 108619	1 : 108637
		ΔH.	-37.043 m	0.017 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	1669.250 m	0.015 m		
IGM 120901	29709040	Az.	152°18'15"	1.802 sec	1 : 114061	1 : 114068
		ΔH.	-21.433 m	0.021 m		
		ΔQuota ort.	?	?		
		Dist ellis.	2114.797 m	0.019 m		

Data:19/03/2019 14:26:34	Progetto:Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti\F_E78_Lotto_0 (FI81) A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA\A_Rete_Raffittimento\B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0.vce	Trimble Business Center
--------------------------	--	-------------------------

Allegato D: Rapporto del calcolo delle baseline della rete e delle coordinate dei vertici

SS 223 - E78 - Lotto 0

E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0) - Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva.

RTI Sina - Rossi Luigi

Telefono:

Viale Isonzo 14/1

Fax:

Milano (MI) 20135

Italia

Dati del file di progetto

Sistema di coordinate

Nome:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (FI81)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0.vce	Nome:	Default
Dimensione:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificato:	18/03/2019 09:44:26 (UTC:1)	Zona:	Default
Fuso orario:	ora solare Europa occidentale	Geoide:	
Numero di riferimento:	FI81 - FI_1641_LO_C5	Datum verticale:	
Descrizione:	E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0) - Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva.		

Report di elaborazione baseline

Riepilogo elaborazione

Osservazione	Da	A	Tipo di soluzione	Prec. O. (Metro)	Prec. V. (Metro)	ΔX (Metro)	ΔY (Metro)	ΔZ (Metro)	Azi. Geod.	Distanza a ell. (Metro)	Quota ellissoidi ca Δ (Metro)	Satellite disponibile
29709040 --- 29709031 (B88)	29709040	29709031	Fisso	0.004	0.007	-634.668	-2823.613	1227.330	302°46'17"	3143.383	-15.634	GPS: 8 GLONA SS: 6 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29709040 --- 29709011 (B86)	29709040	29709011	Fisso	0.005	0.007	-2630.263	1358.403	2417.524	28°57'06"	3821.803	-24.186	GPS: 10 GLONA SS: 7 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0

29709011 --- 29705050 (B114)	29709011	29705050	Fisso	0.006	0.010	291.238	- 4090.58 8	673.155	281°46' 36"	4154.80 9	82.823	GPS: 7 GLONA SS: 8 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29709011 --- IGM 120604 (B82)	IGM 120604	29709011	Fisso	0.005	0.010	1166.76 5	- 3069.39 6	- 581.584	256°17' 16"	3334.64 2	-7.908	GPS: 7 GLONA SS: 8 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29709031 --- IGM 120603 (B73)	IGM 120603	29709031	Fisso	0.006	0.011	- 558.666	5237.81 6	- 519.077	97°38'3 3"	5292.82 0	-8.539	GPS: 6 GLONA SS: 5 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120604 --- 29709040 (B77)	IGM 120604	29709040	Fisso	0.007	0.011	3797.02 6	- 4427.81 0	- 2999.08 1	230°56' 03"	6558.47 7	16.343	GPS: 8 GLONA SS: 5 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29705050 --- 29709031 (B103)	29705050	29709031	Fisso	0.005	0.008	1704.87 1	-91.315	- 1862.88 5	189°40' 48"	2525.71 3	-74.184	GPS: 6 GLONA SS: 4 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 113701 --- 29709031 (B63)	IGM 113701	29709031	Fisso	0.007	0.011	3947.36 7	4031.30 9	- 5196.44 9	155°29' 55"	7668.11 6	- 173.589	GPS: 6 GLONA SS: 5 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29705050 --- 29705020 (B108)	29705050	29705020	Fisso	0.006	0.009	- 1880.29 1	3616.16 0	1119.73 6	67°52'3 4"	4226.25 4	-54.733	GPS: 7 GLONA SS: 6 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0

IGM 113701 --- 29705050 (B104)	IGM 113701	29705050	Fisso	0.008	0.011	2242.47 2	4122.62 7	- 3333.58 7	141°14' 11"	5755.32 4	-99.437	GPS: 6 GLONA SS: 4 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29709040 --- IGM 120901 (B69)	IGM 120901	29709040	Fisso	0.004	0.005	1050.41 8	1213.50 3	- 1377.38 9	152°18' 12"	2114.79 5	-21.452	GPS: 10 GLONA SS: 7 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120604 --- 29705050 (B112)	IGM 120604	29705050	Fisso	0.007	0.011	1457.96 5	- 7159.99 5	91.537	270°27' 59"	7306.78 9	74.864	GPS: 8 GLONA SS: 7 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120901 --- 29709011 (B83)	IGM 120901	29709011	Fisso	0.005	0.009	- 1579.84 6	2571.90 6	1040.13 4	62°32' 24"	3192.11 6	-45.640	GPS: 7 GLONA SS: 8 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120901 --- 29709031 (B89)	IGM 120901	29709031	Fisso	0.003	0.005	415.755	- 1610.11 1	- 150.060	264°06' 24"	1669.20 6	-37.083	GPS: 8 GLONA SS: 6 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120901 --- 29705050 (B116)	IGM 120901	29705050	Fisso	0.005	0.008	- 1288.60 6	- 1518.68 2	1713.29 1	331°57' 01"	2626.81 5	37.187	GPS: 7 GLONA SS: 8 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 120604 --- 29705020 (B80)	IGM 120604	29705020	Fisso	0.005	0.010	- 422.323	- 3543.83 8	1211.27 3	295°54' 46"	3768.65 6	20.132	GPS: 7 GLONA SS: 7 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0

IGM 120603 --- 29709040 (B97)	IGM 120603	29709040	Fisso	0.008	0.009	75.475	8061.32 3	- 1746.90 6	106°55' 57"	8248.43 0	7.014	GPS: 9 GLONA SS: 5 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
29705020 --- IGM 113701 (B79)	IGM 113701	29705020	Fisso	0.008	0.010	362.177	7738.78 5	- 2213.85 7	111°03' 14"	8055.45 0	- 154.177	GPS: 8 GLONA SS: 6 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0
IGM 113701 --- IGM 120603 (B74)	IGM 113701	IGM 120603	Fisso	0.007	0.012	4506.01 1	- 1206.51 0	- 4677.39 0	198°13' 39"	6603.45 9	- 165.079	GPS: 6 GLONA SS: 5 Galileo: 0 BeiDou: 0 QZSS: 0

Riepilogo accettazione

Elaborato	Passato	Flag	Errore
19	19	0	0

29709040 - 29709031 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S86)

Osservazione della linea di base:	29709040 --- 29709031 (B88)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.004 m
Precisione verticale:	0.007 m
RMS:	0.002 m
PDOP max:	1.676
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:20
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		29709040			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	5822.480 m	Latitudine	N43°16'03.91441"	Latitudine	N43°16'03.91441"
Direzione nord	-8678.475 m	Longitudine	E11°21'54.89098"	Longitudine	E11°21'54.89098"
Quota ortometrica	267.800 m	Quota ellissoidica	267.800 m	Quota ellissoidica	267.800 m

A:		29709031			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3177.950 m	Latitudine	N43°16'59.03216"	Latitudine	N43°16'59.03216"
Direzione nord	-6979.262 m	Longitudine	E11°19'57.66093"	Longitudine	E11°19'57.66093"
Quota ortometrica	252.167 m	Quota ellissoidica	252.167 m	Quota ellissoidica	252.167 m

Vettore					
Δ Direzione est	-2644.530 m	Azimut NS avanti	302°46'17"	ΔX	-634.229 m
Δ Direzione nord	1699.213 m	Distanza ell.	3143.383 m	ΔY	-2823.525 m
Δ Quota ortometrica	-15.634 m	Quota ellissoidica Δ	-15.634 m	ΔZ	1227.751 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.001 m	$\sigma \Delta Y$	0.001 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.004 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.004 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000080354		
Y	0.0000009358	0.0000017961	
Z	0.0000048618	0.0000010706	0.0000065296

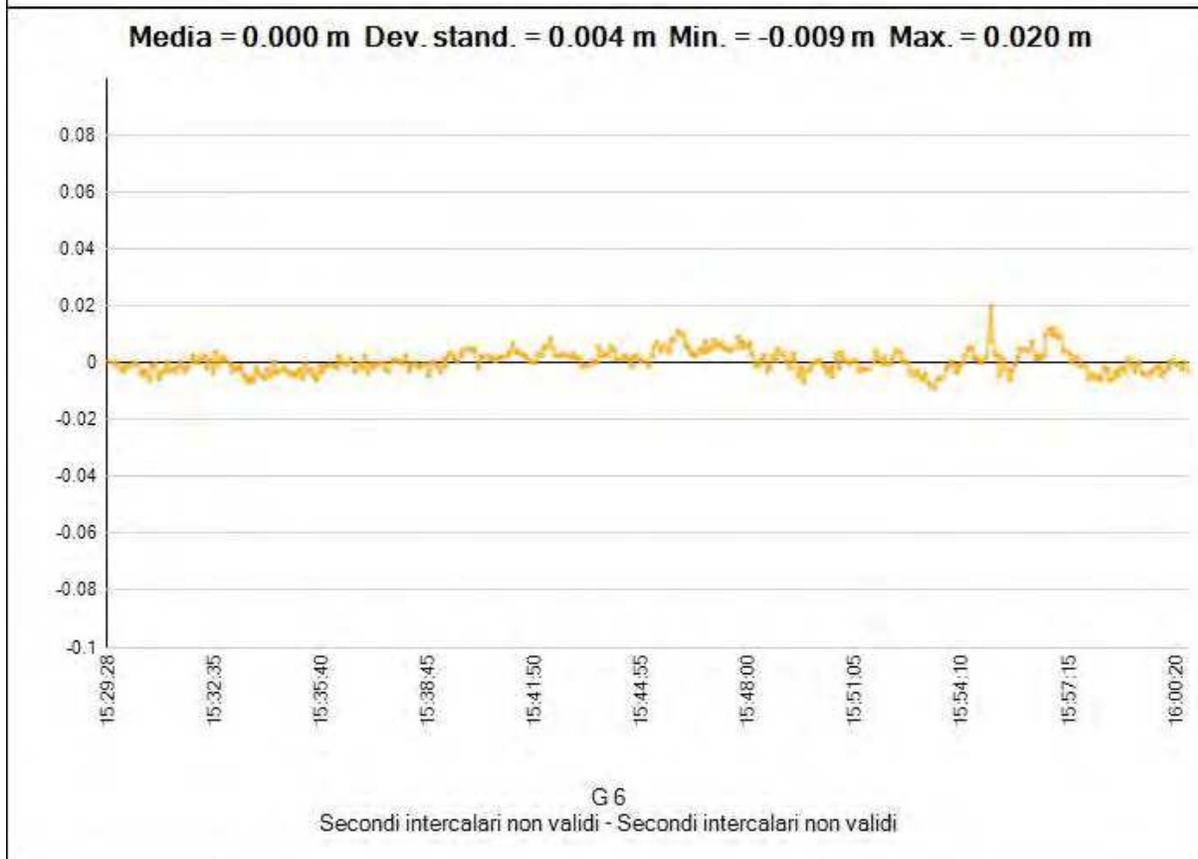
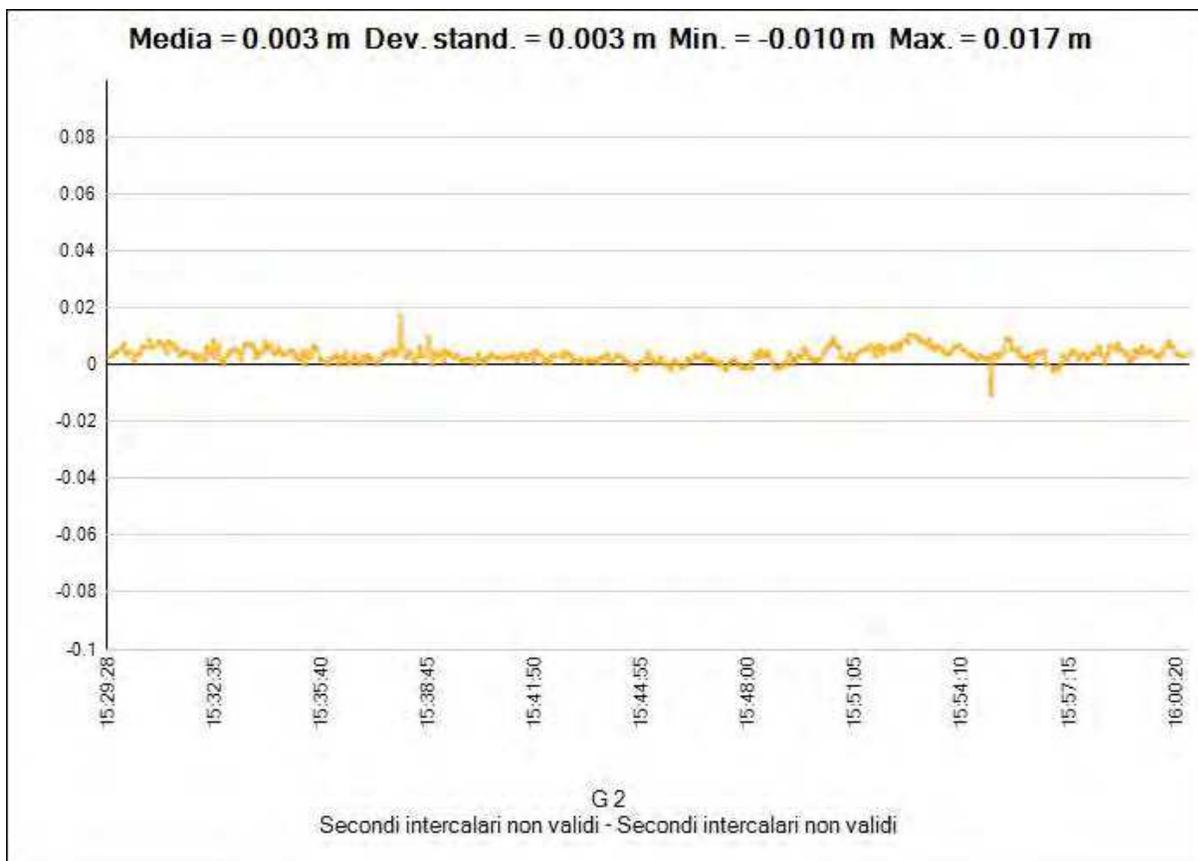
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	29709040	29709031
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072o27.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700725_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132688	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	2.000 m	1.240 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:31:24 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
	L1	L2
G 2		
G 6		
G 12		
G 14		
G 24		
G 25		
G 29		
G 32		
R 6		
R 14		
R 15		
R 16		
R 17		
R 18		
R 24		

Residui



Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.005 m Max. = 0.002 m



G 12

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.013 m Max. = 0.004 m



G 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.017 m Max. = 0.003 m



G 24

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.003 m Max. = 0.005 m



G 25

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

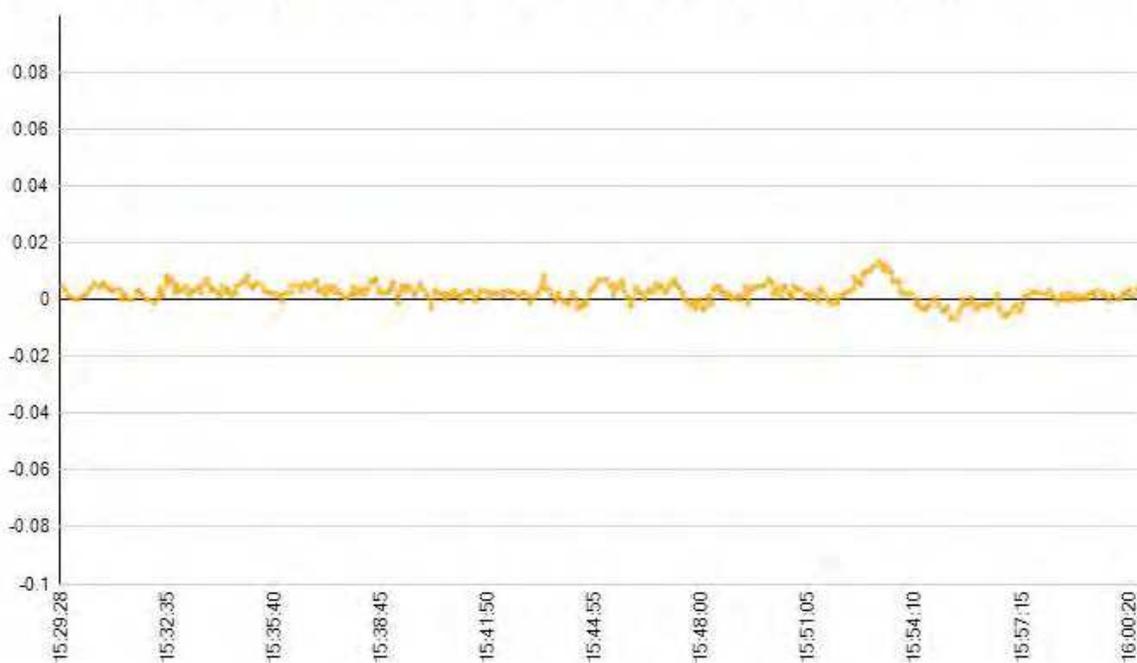
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.007 m



G 29

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.007 m Max. = 0.013 m



G 32

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.015 m Max. = 0.011 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.004 m



R 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.010 m Max. = 0.014 m



R 16

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.002 m Max. = 0.006 m



R 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.012 m Max. = 0.006 m



R 18

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.020 m Max. = 0.015 m



R 24

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29709040 - 29709011 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S84)

Osservazione della linea di base:	29709040 --- 29709011 (B86)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.007 m
RMS:	0.023 m
PDOP max:	1.452
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:30:50
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		29709040			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	5822.480 m	Latitudine	N43°16'03.91441"	Latitudine	N43°16'03.91441"
Direzione nord	-8678.475 m	Longitudine	E11°21'54.89098"	Longitudine	E11°21'54.89098"
Quota ortometrica	267.800 m	Quota ellissoidica	267.800 m	Quota ellissoidica	267.800 m

A:		29709011			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7669.632 m	Latitudine	N43°17'52.27049"	Latitudine	N43°17'52.27049"
Direzione nord	-5332.698 m	Longitudine	E11°23'16.96624"	Longitudine	E11°23'16.96624"
Quota ortometrica	243.614 m	Quota ellissoidica	243.614 m	Quota ellissoidica	243.614 m

Vettore					
Δ Direzione est	1847.152 m	Azimut NS avanti	28°57'06"	ΔX	-2629.943 m
Δ Direzione nord	3345.777 m	Distanza ell.	3821.803 m	ΔY	1358.467 m
Δ Quota ortometrica	-24.186 m	Quota ellissoidica Δ	-24.186 m	ΔZ	2417.830 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.003 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.003 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000080023		
Y	0.0000007225	0.0000024202	
Z	0.0000032352	0.0000012776	0.0000074993

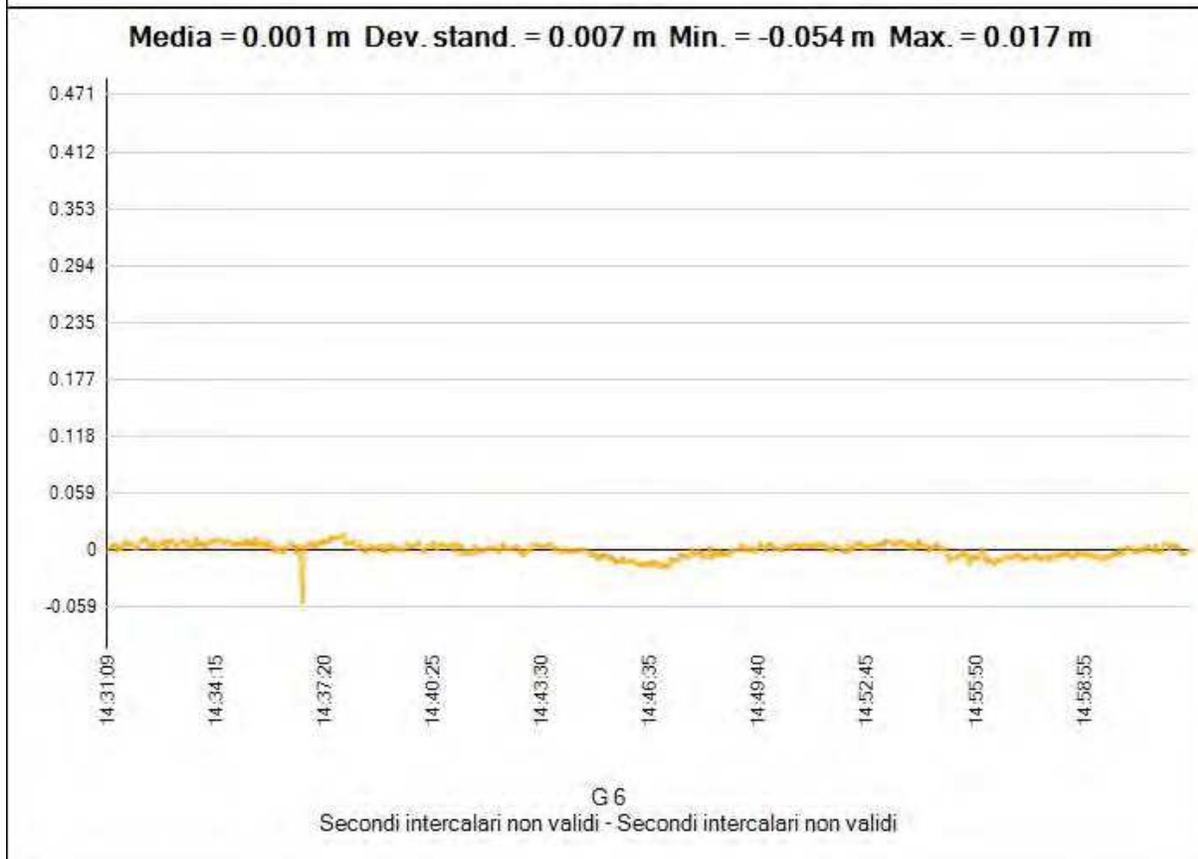
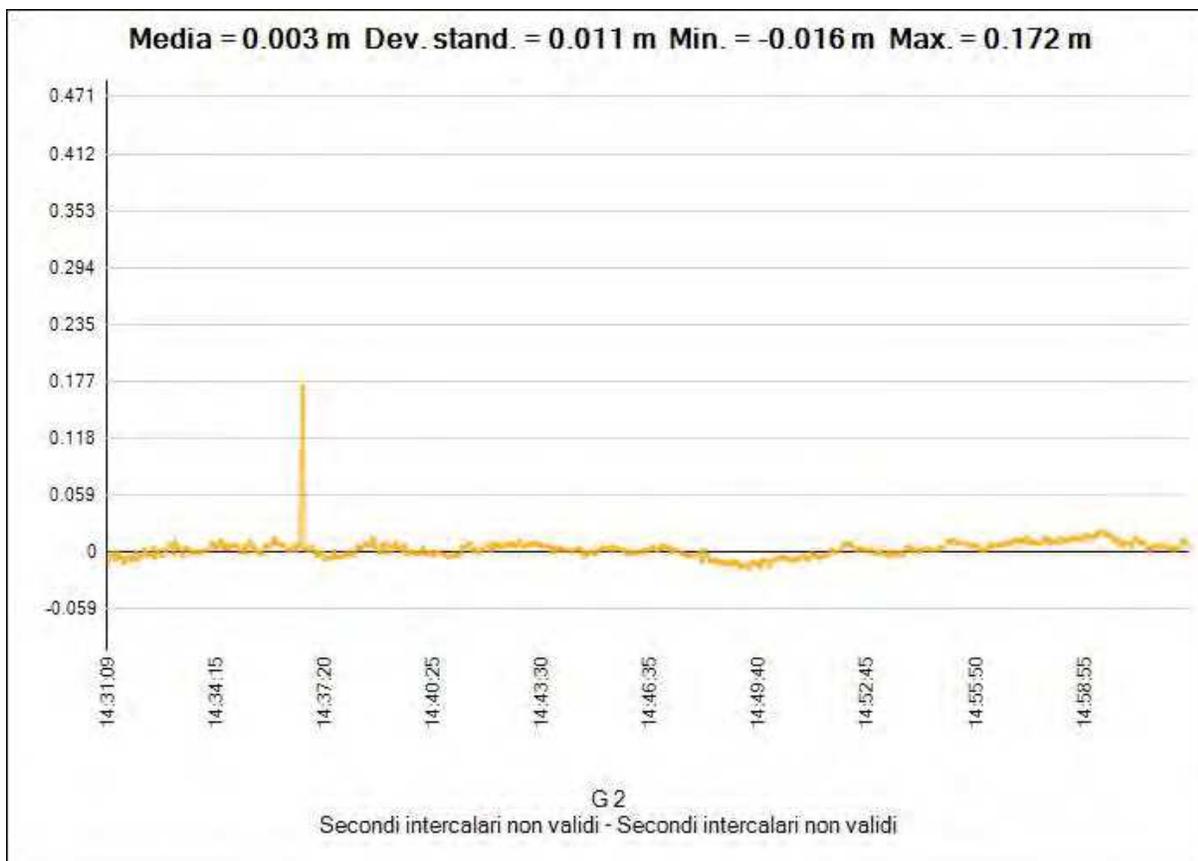
Occupazioni

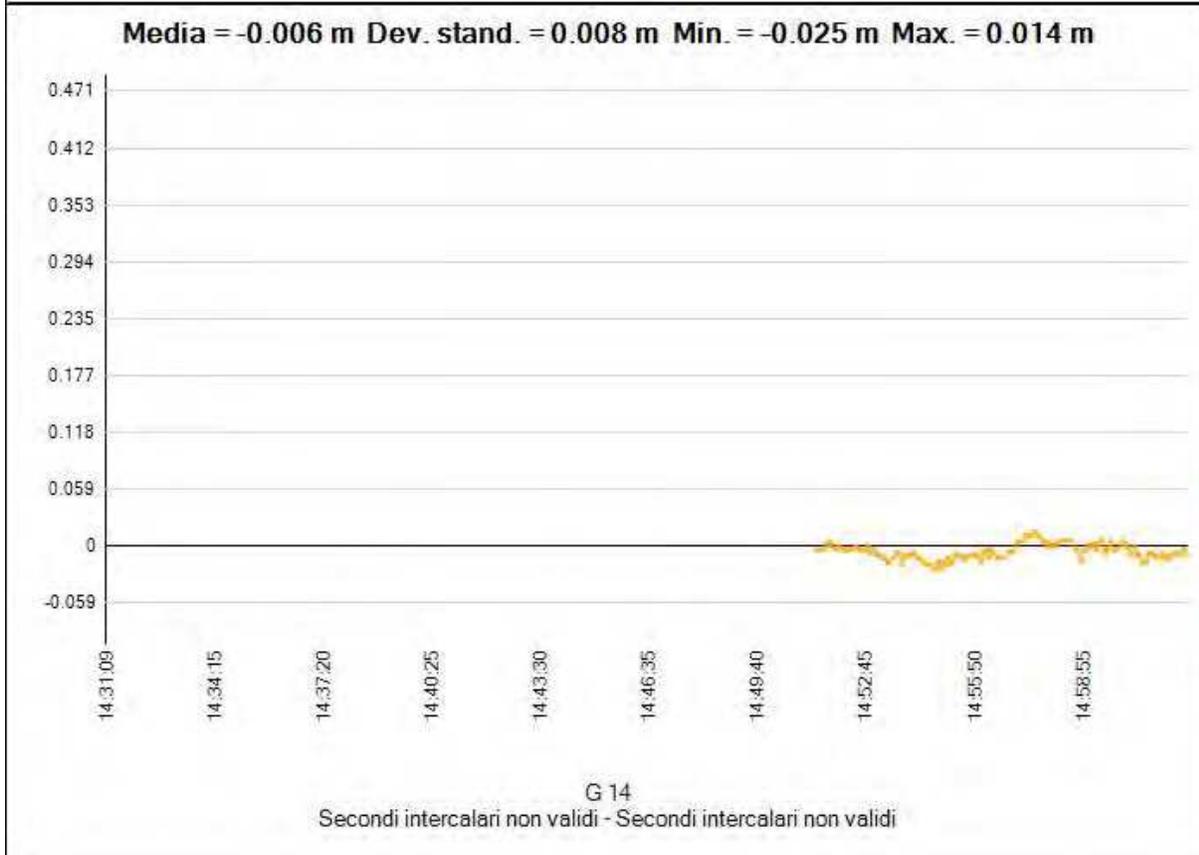
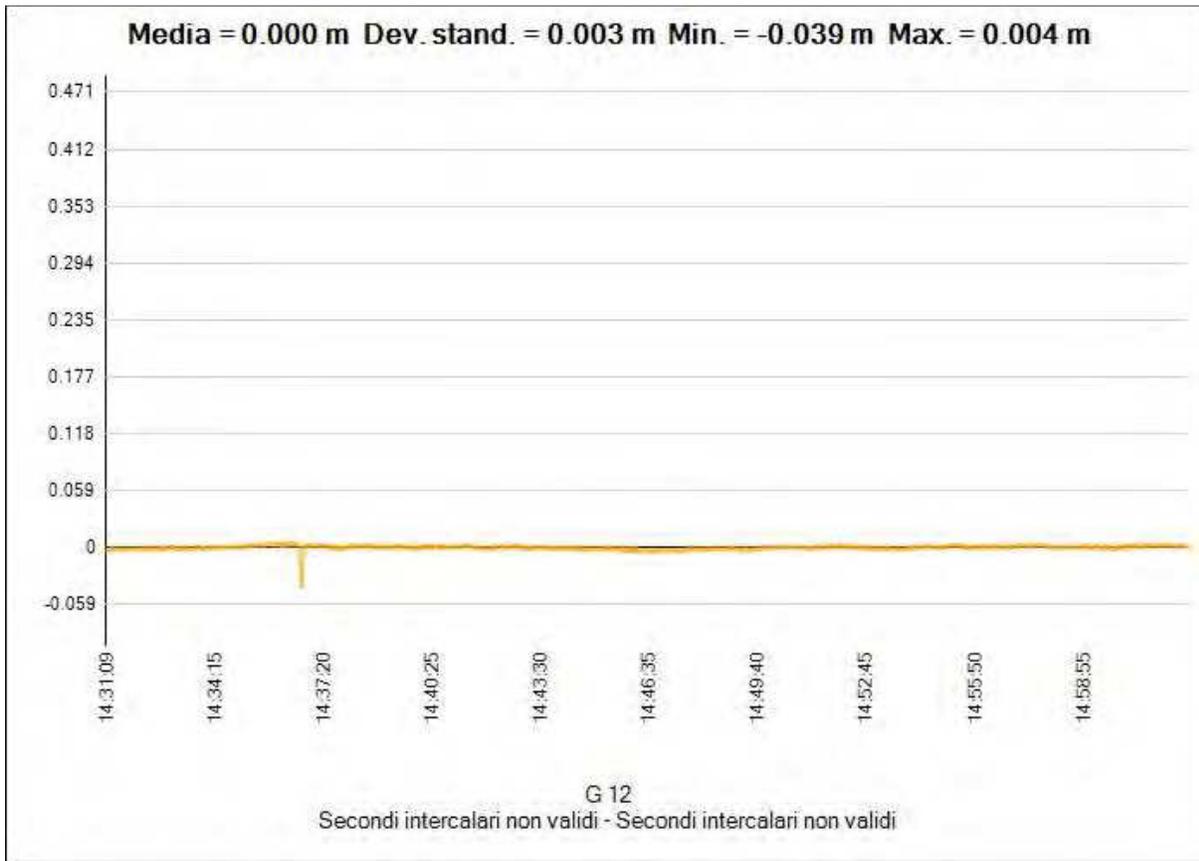
	Da	A
ID punto:	29709040	29709011
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072n30.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700724_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132688	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	2.000 m	1.408 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

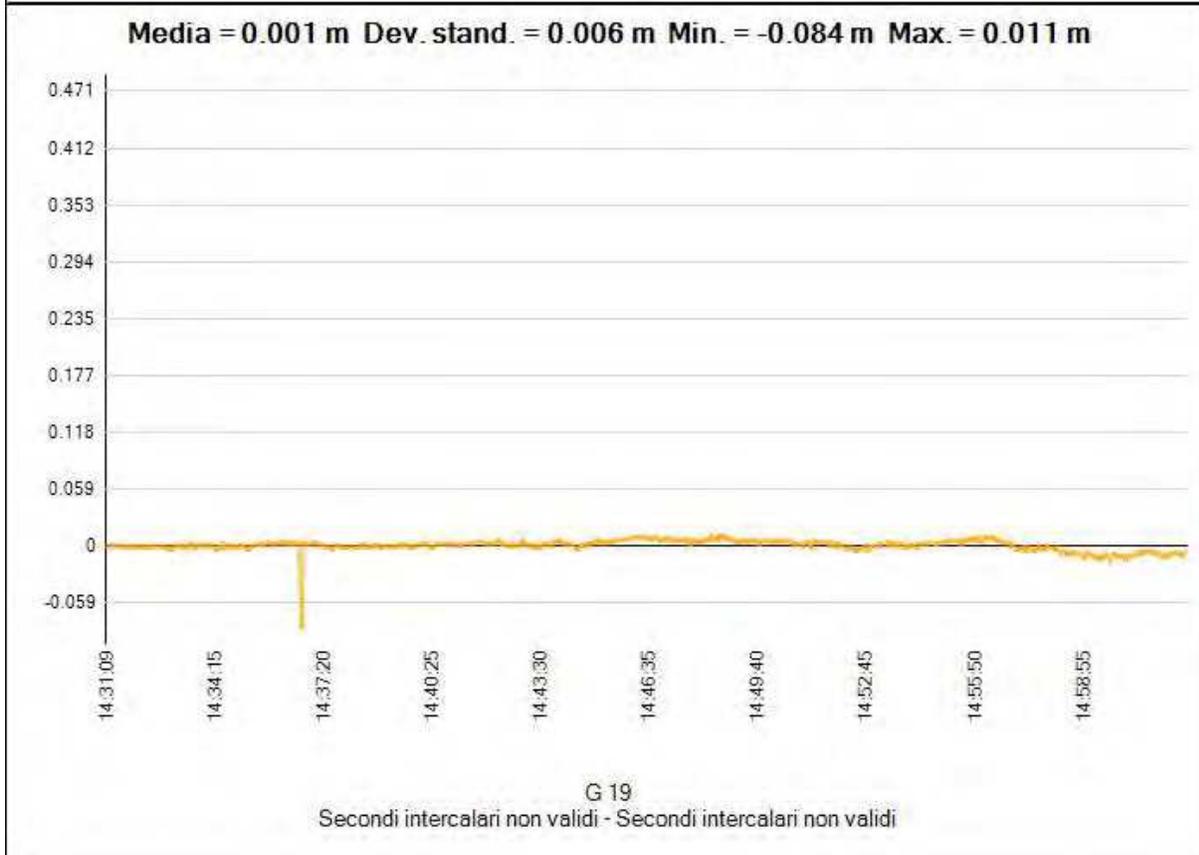
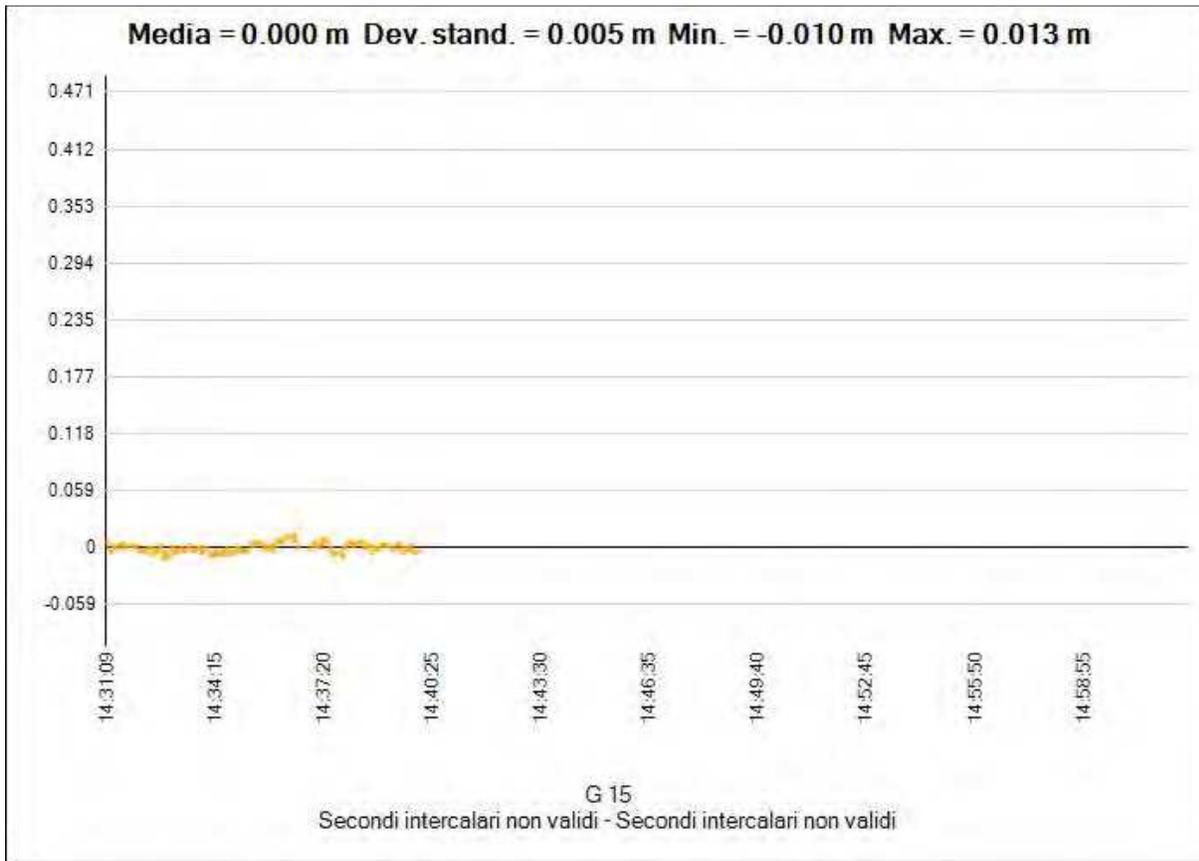
Riepilogo di tracciatura

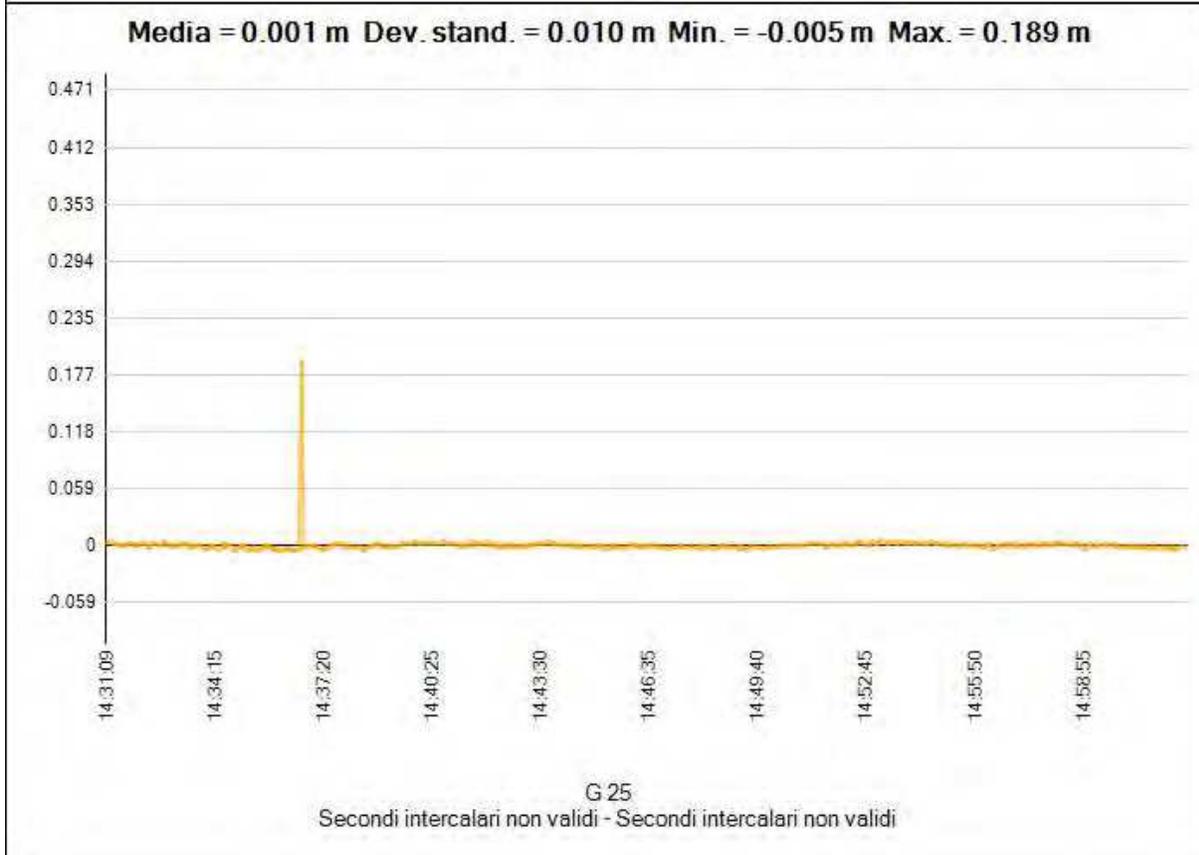
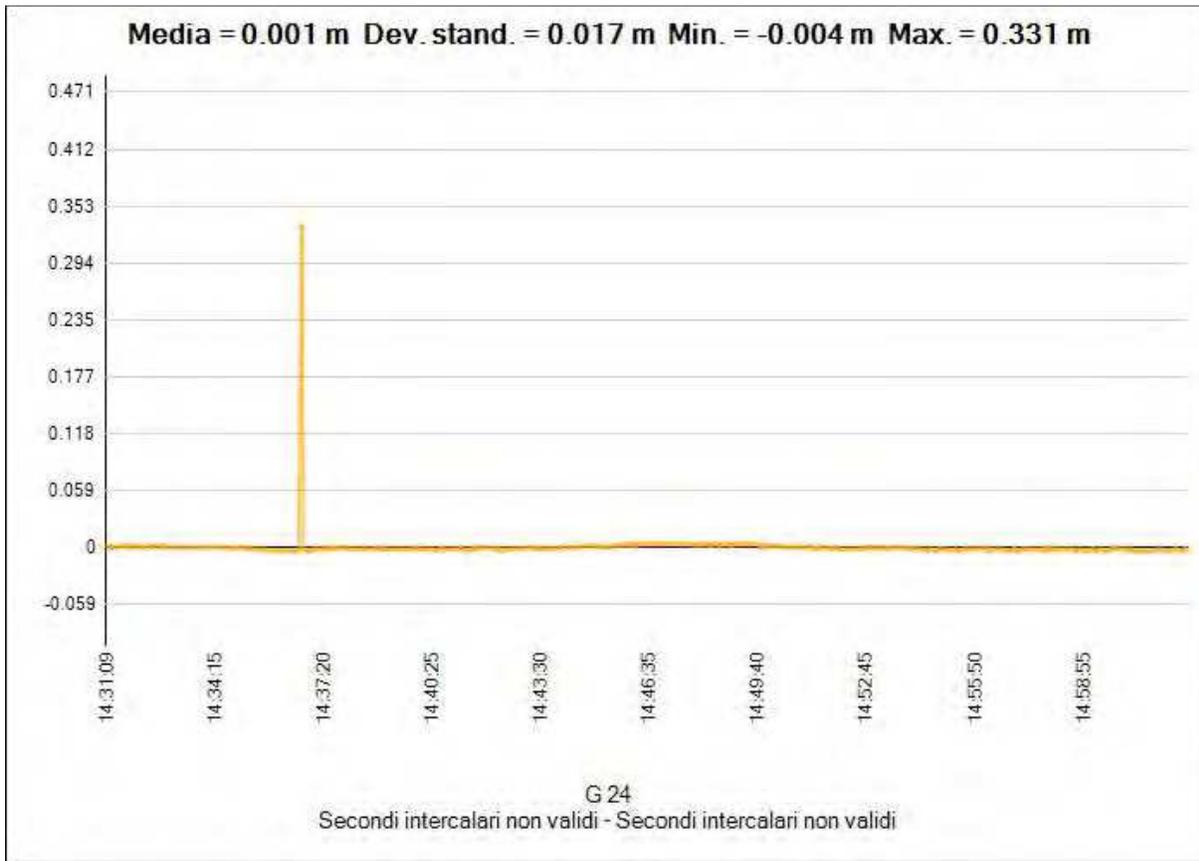
SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:30:55 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 2	L1 L2	
G 6	L1 L2	
G 12	L1 L2	
G 14	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 25	L1 L2	
G 29	L1 L2	
G 32	L1 L2	
R 5	L1 L2	
R 6	L1	
R 14	L1 L2	
R 15	L1 L2	
R 16	L1 L2	
R 17	L1 L2	
R 23	L1 L2	
R 24	L1 L2	

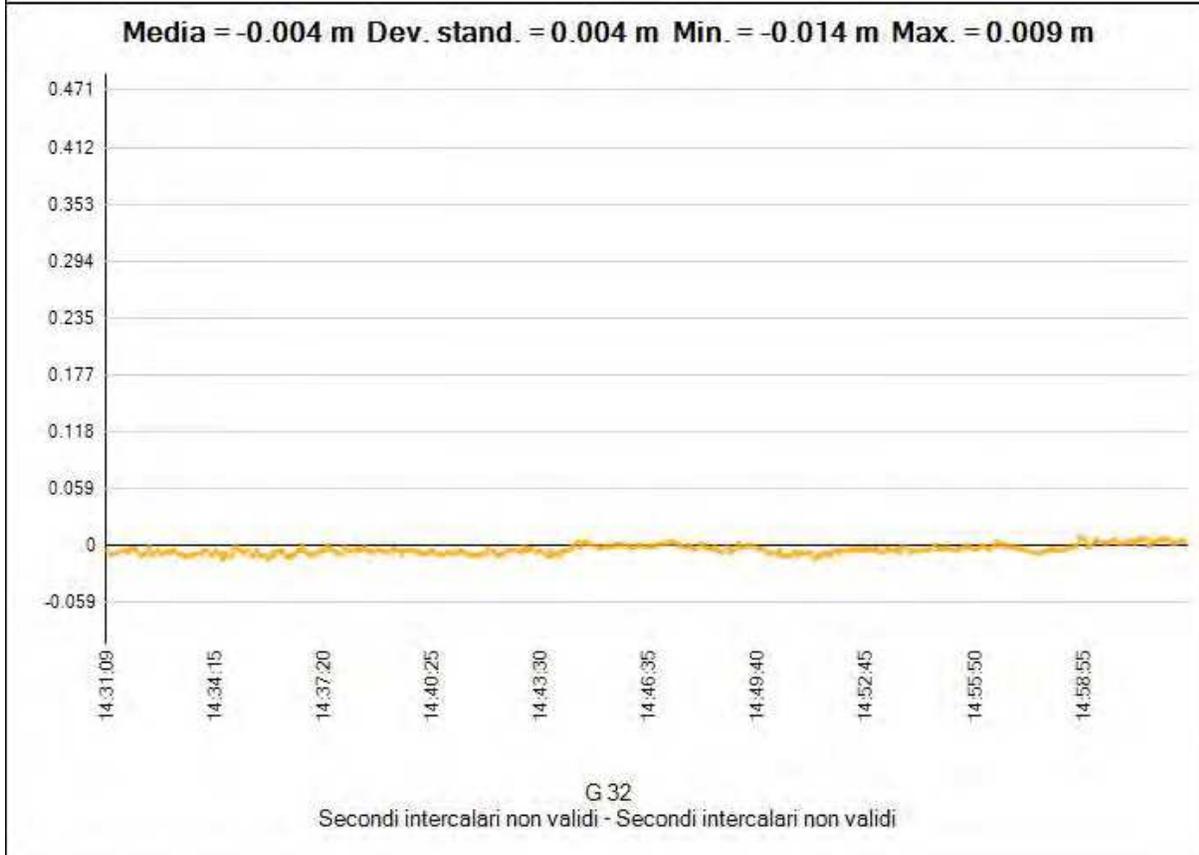
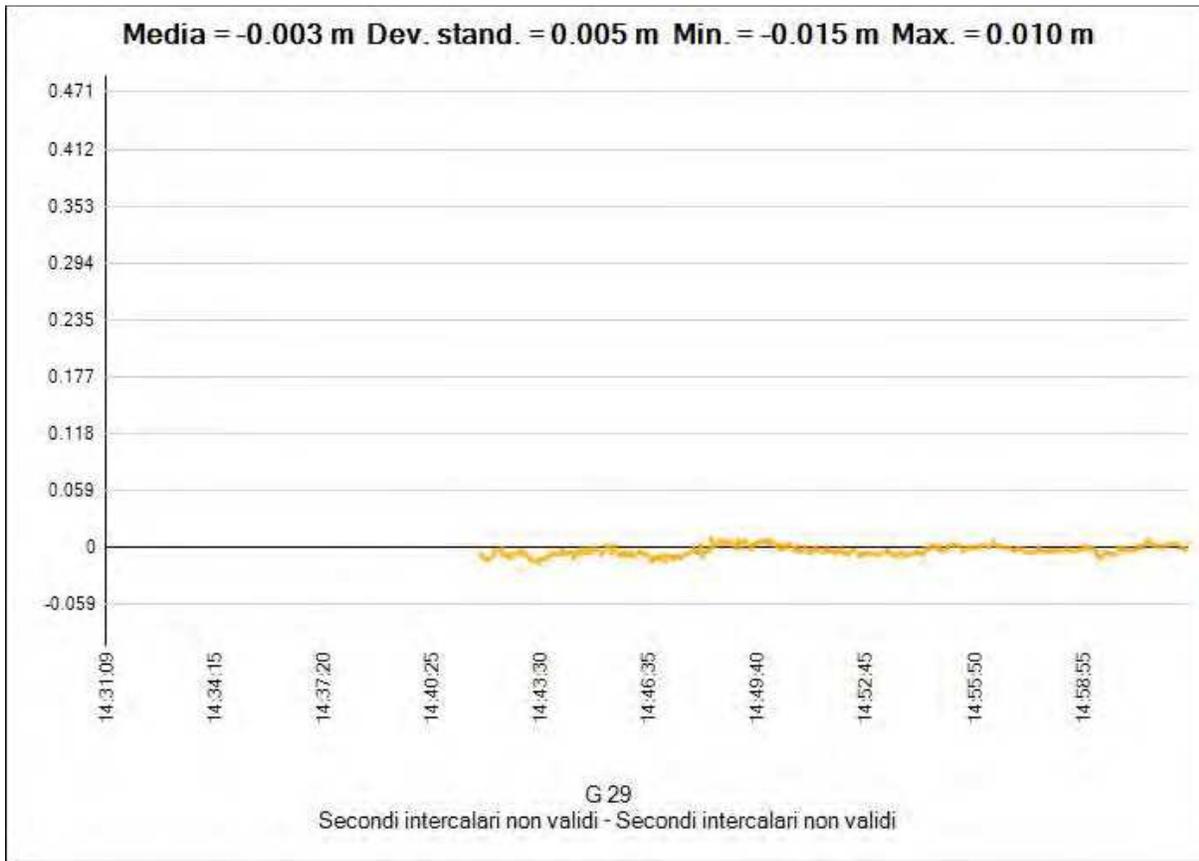
Residui

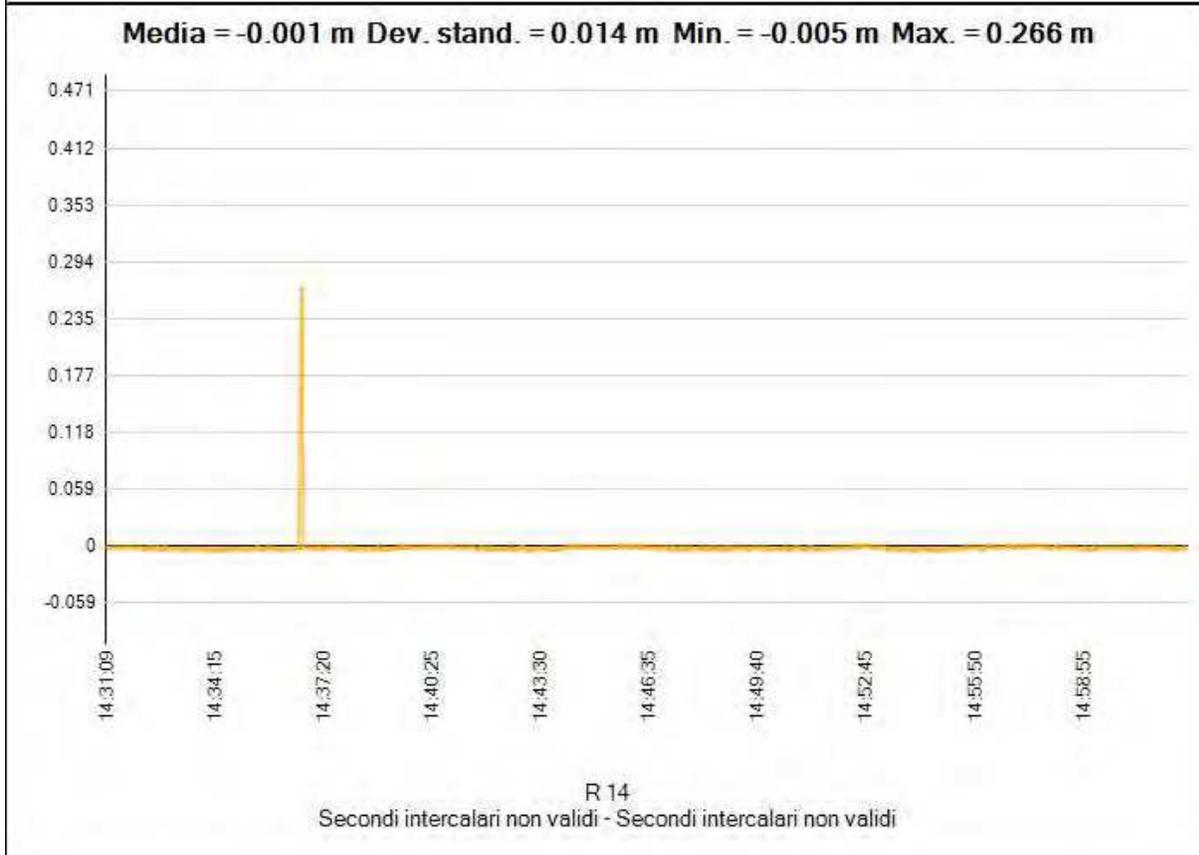
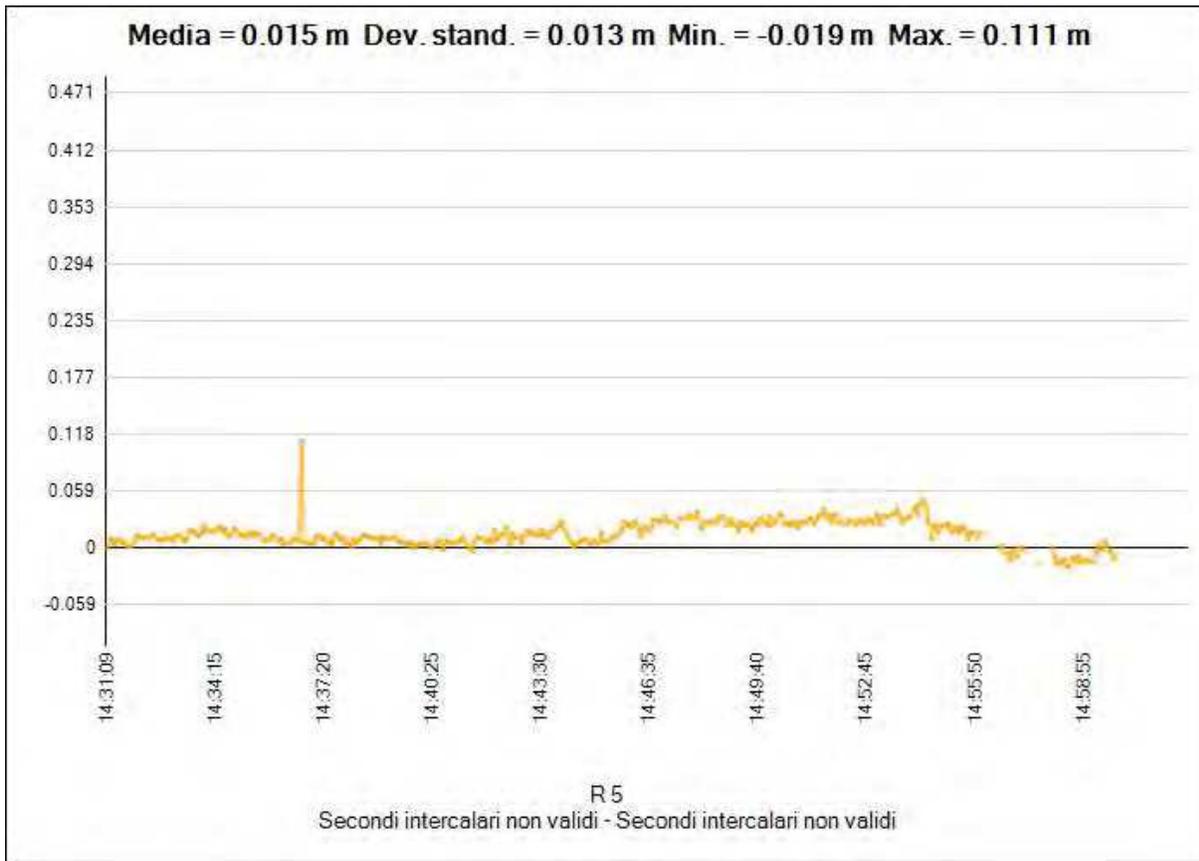


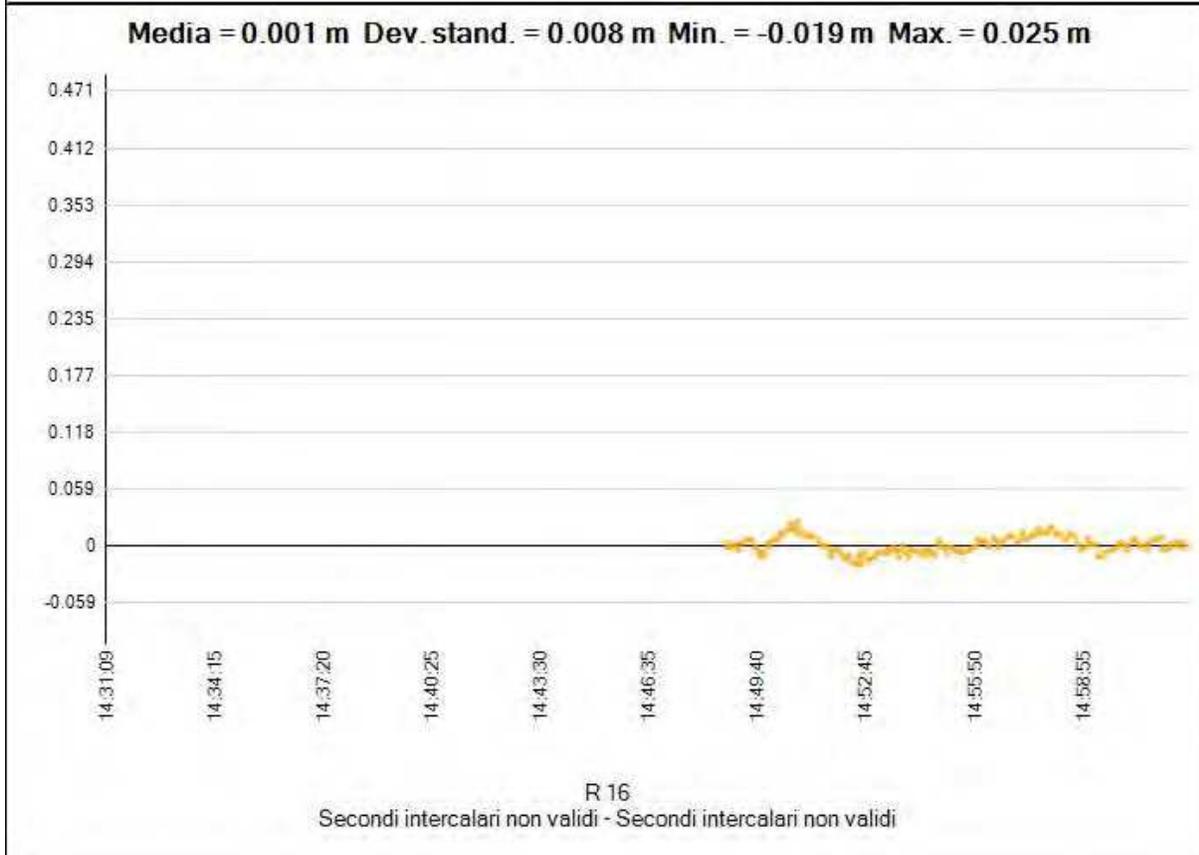
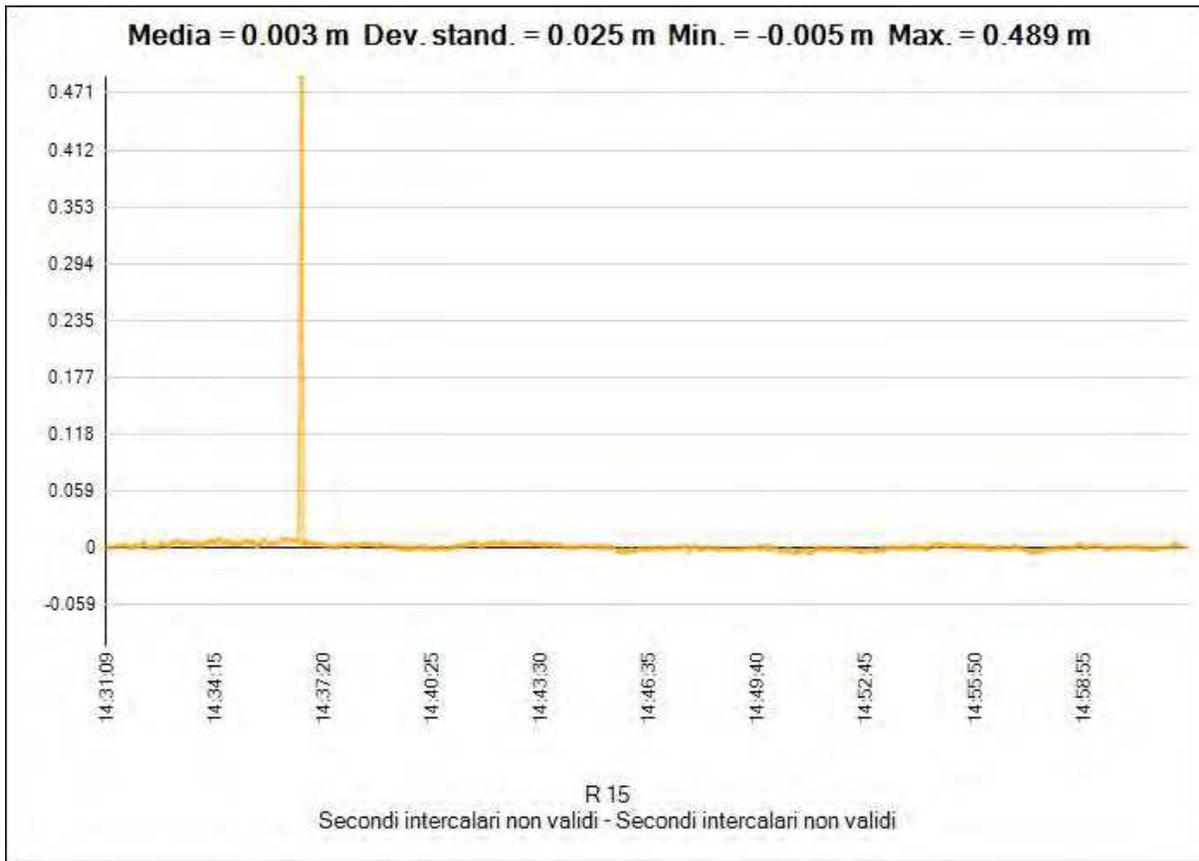


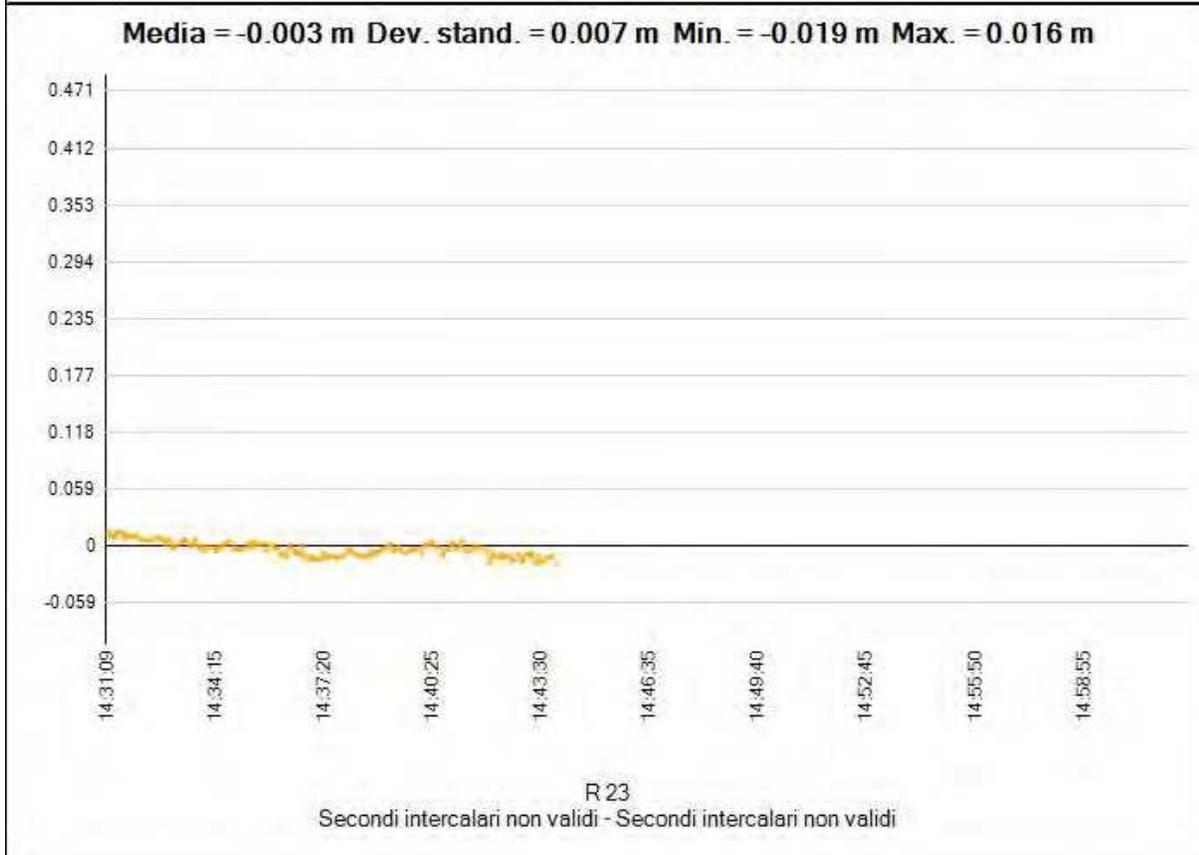
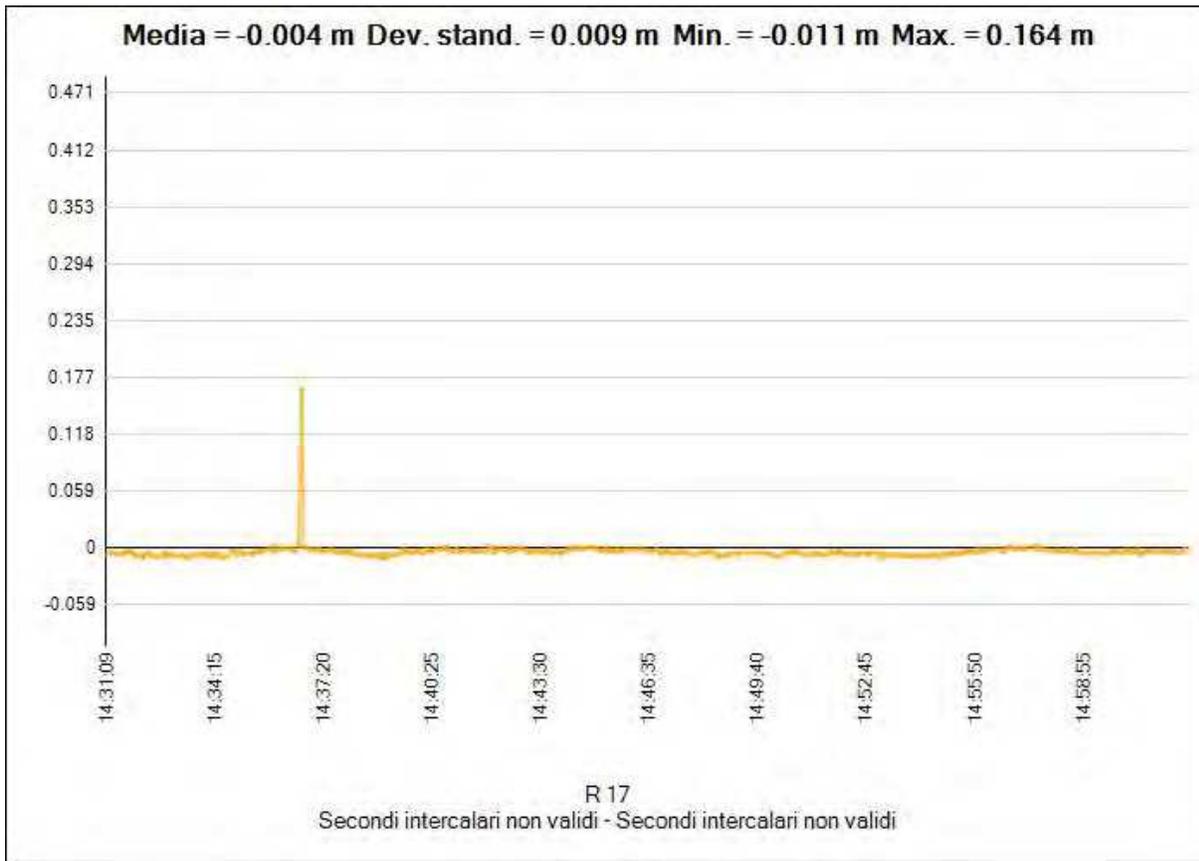


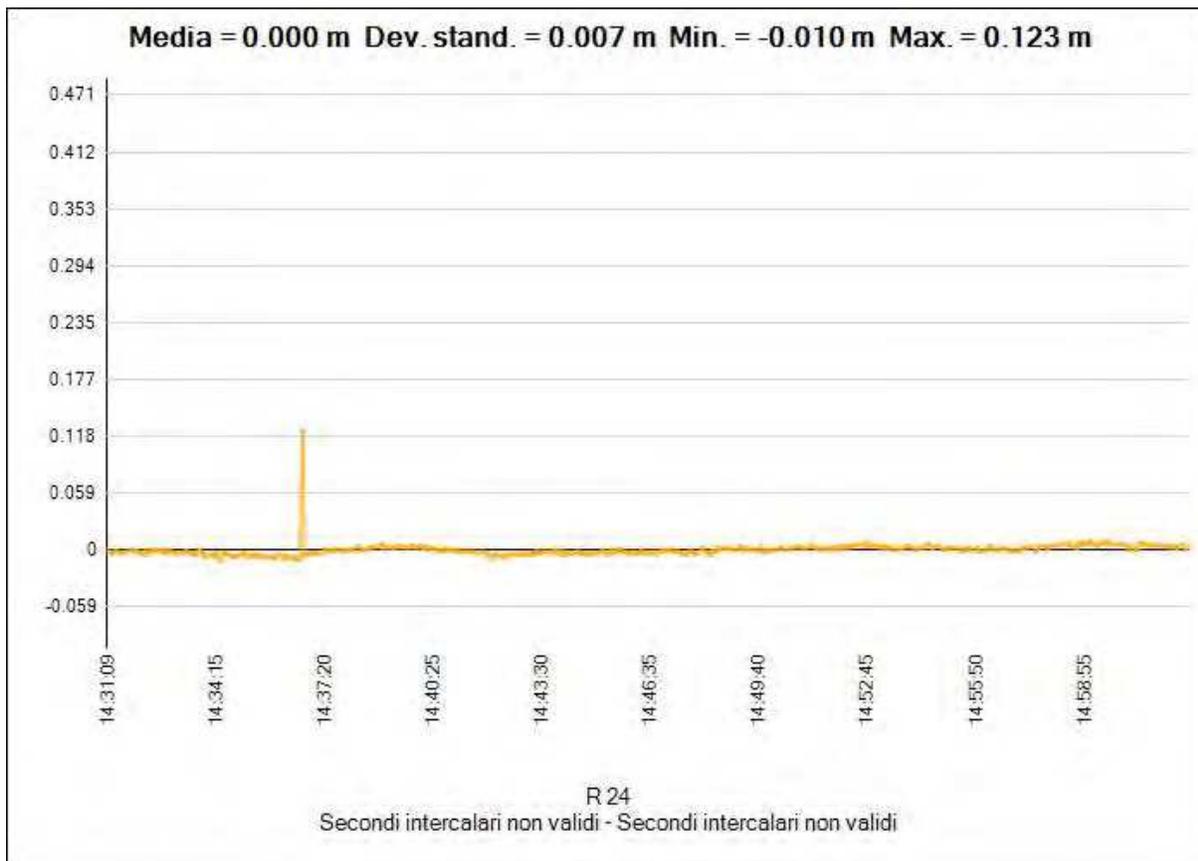












Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29709011 - 29705050 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S110)

Osservazione della linea di base:	29709011 --- 29705050 (B114)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.006 m
Precisione verticale:	0.010 m
RMS:	0.006 m
PDOP max:	2.812
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:35
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		29709011			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7669.631 m	Latitudine	N43°17'52.27057"	Latitudine	N43°17'52.27057"
Direzione nord	-5332.695 m	Longitudine	E11°23'16.96619"	Longitudine	E11°23'16.96619"
Quota ortometrica	243.607 m	Quota ellissoidica	243.607 m	Quota ellissoidica	243.607 m

A:		29705050			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.322 m	Latitudine	N43°18'19.70910"	Latitudine	N43°18'19.70910"
Direzione nord	-4489.304 m	Longitudine	E11°20'16.49774"	Longitudine	E11°20'16.49774"
Quota ortometrica	326.430 m	Quota ellissoidica	326.430 m	Quota ellissoidica	326.430 m

Vettore					
ΔDirezione est	-4068.309 m	Azimut NS avanti	281°46'36"	ΔX	291.152 m
ΔDirezione nord	843.391 m	Distanza ell.	4154.809 m	ΔY	-4090.604 m
ΔQuota ortometrica	82.823 m	Quota ellissoidicaΔ	82.823 m	ΔZ	673.072 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000171861		
Y	0.0000059245	0.0000045504	
Z	0.0000101968	0.0000033393	0.0000133893

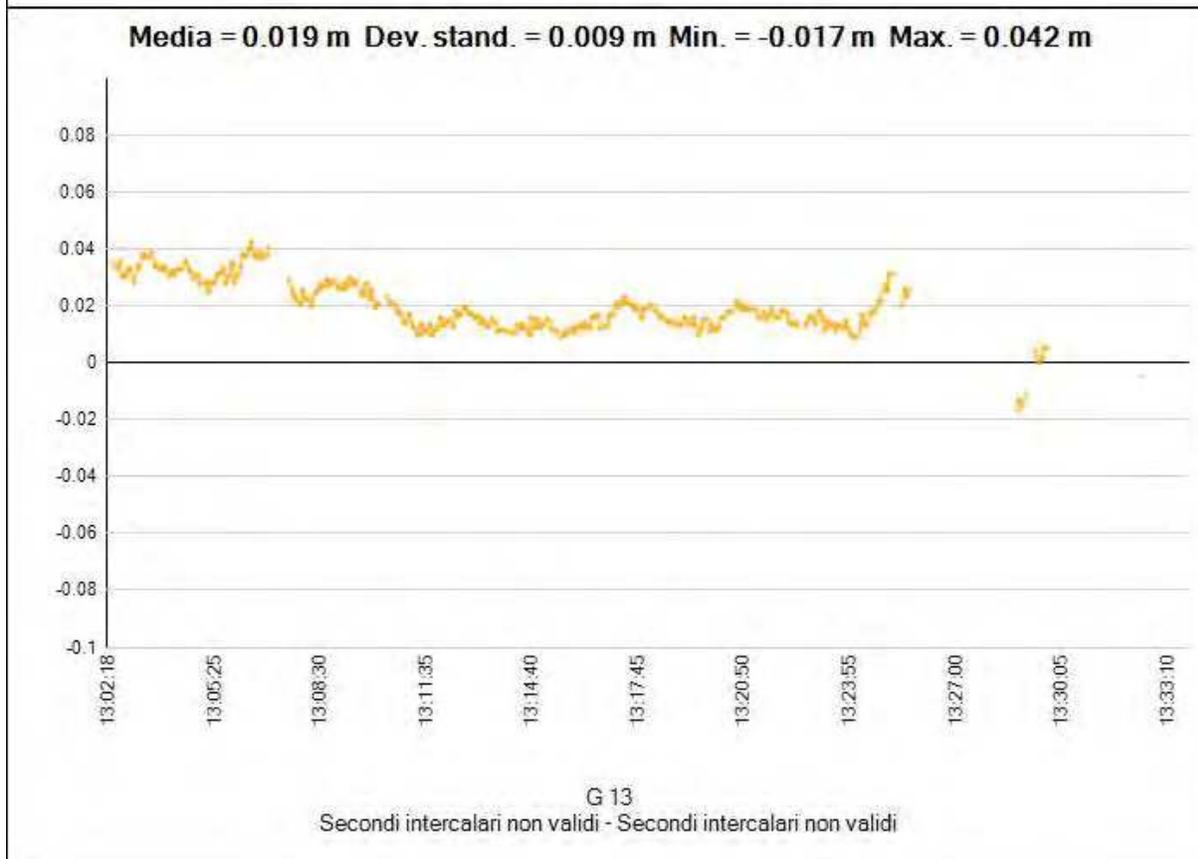
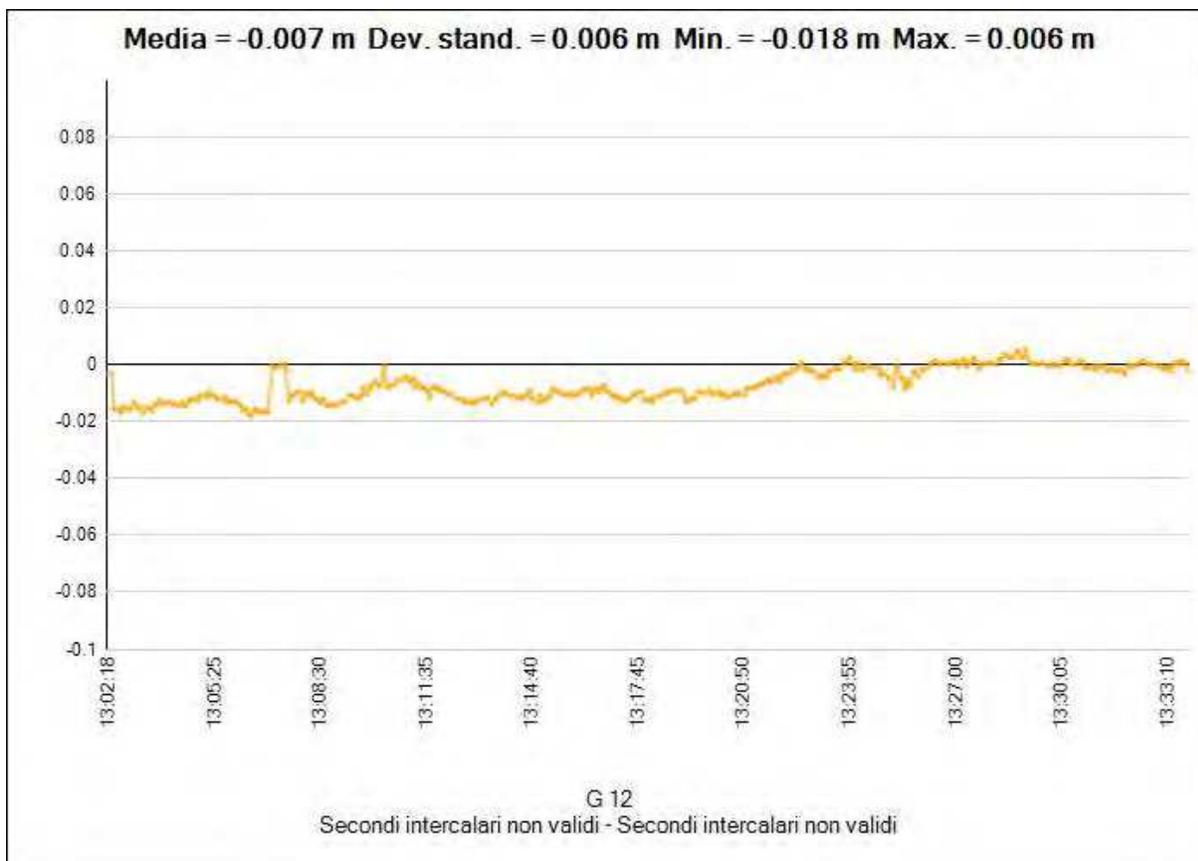
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	29709011	29705050
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700722_Base.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700724_Viva.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	GS15
Numero seriale del ricevitore:		
Tipo di antenna:	GS15	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.408 m	1.528 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:31:39 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 12	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 17	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 25	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 4	L1 L2	
R 5	L1 L2	
R 13	L1 L2	
R 14	L1 L2	
R 15	L1 L2	
R 23	L1 L2	
R 24	L1 L2	

Residui



Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.010 m Max. = 0.004 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.008 m Max. = 0.007 m



G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.017 m Max. = 0.005 m



G 19

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

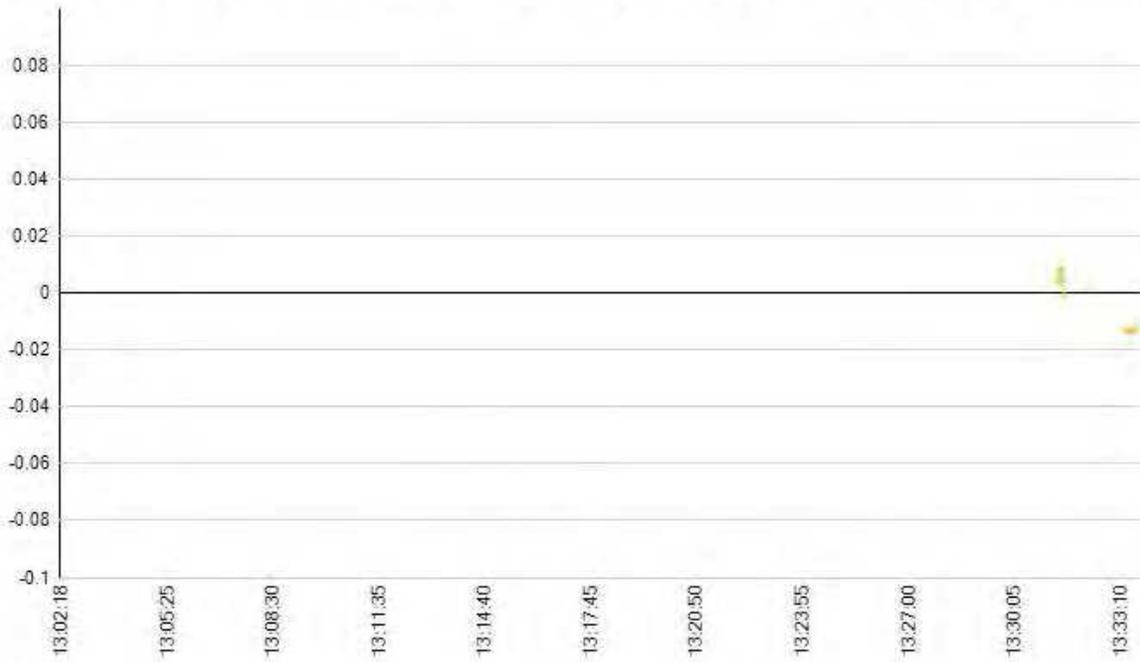
Media = 0.004 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.003 m Max. = 0.013 m



G 24

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

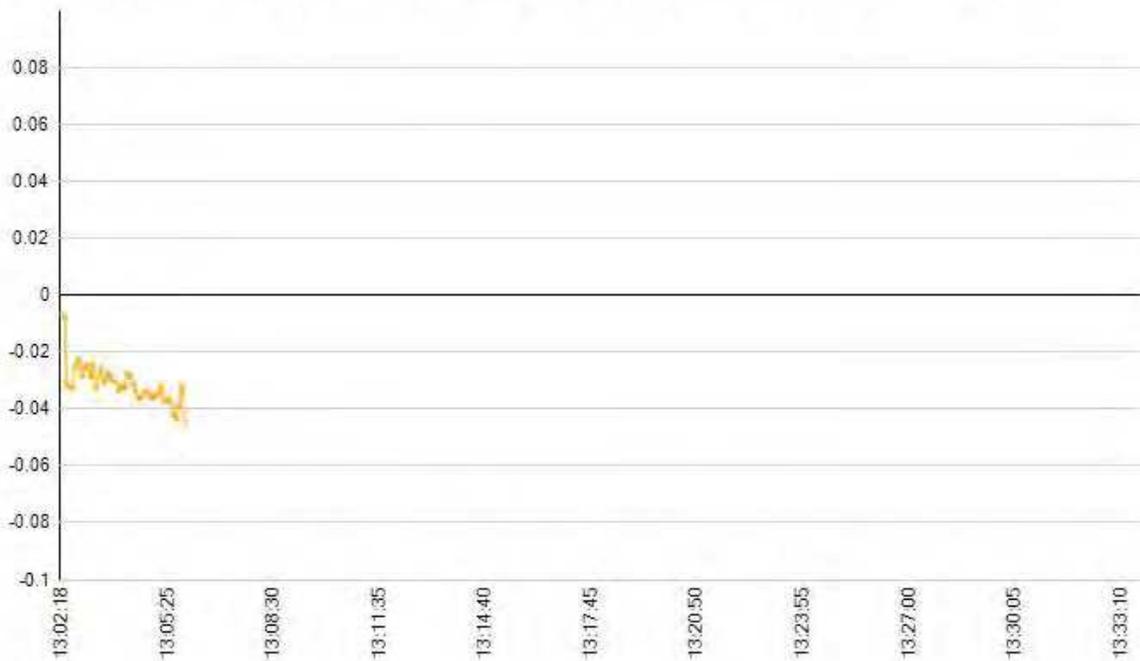
Media = -0.006 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.014 m Max. = 0.008 m



G 25

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.031 m Dev. stand. = 0.007 m Min. = -0.045 m Max. = -0.007 m



R 3

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.011 m Max. = 0.007 m



R4

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.013 m Max. = 0.017 m



R5

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.017 m Max. = 0.014 m



R 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

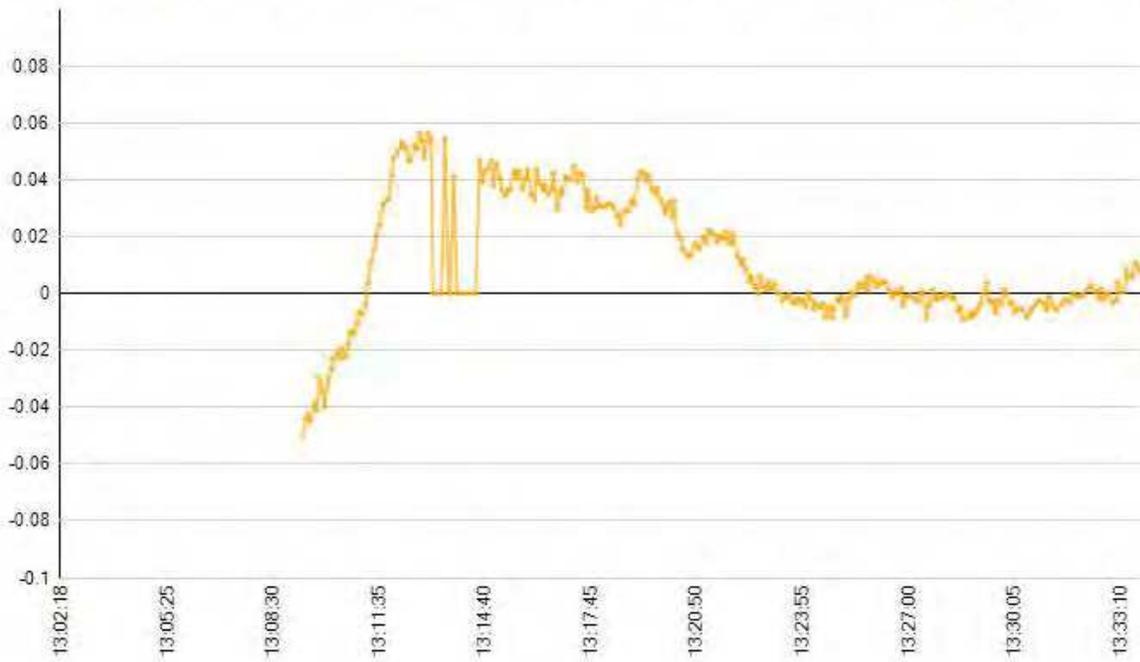
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.003 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.011 m Dev. stand. = 0.022 m Min. = -0.051 m Max. = 0.056 m



R 15

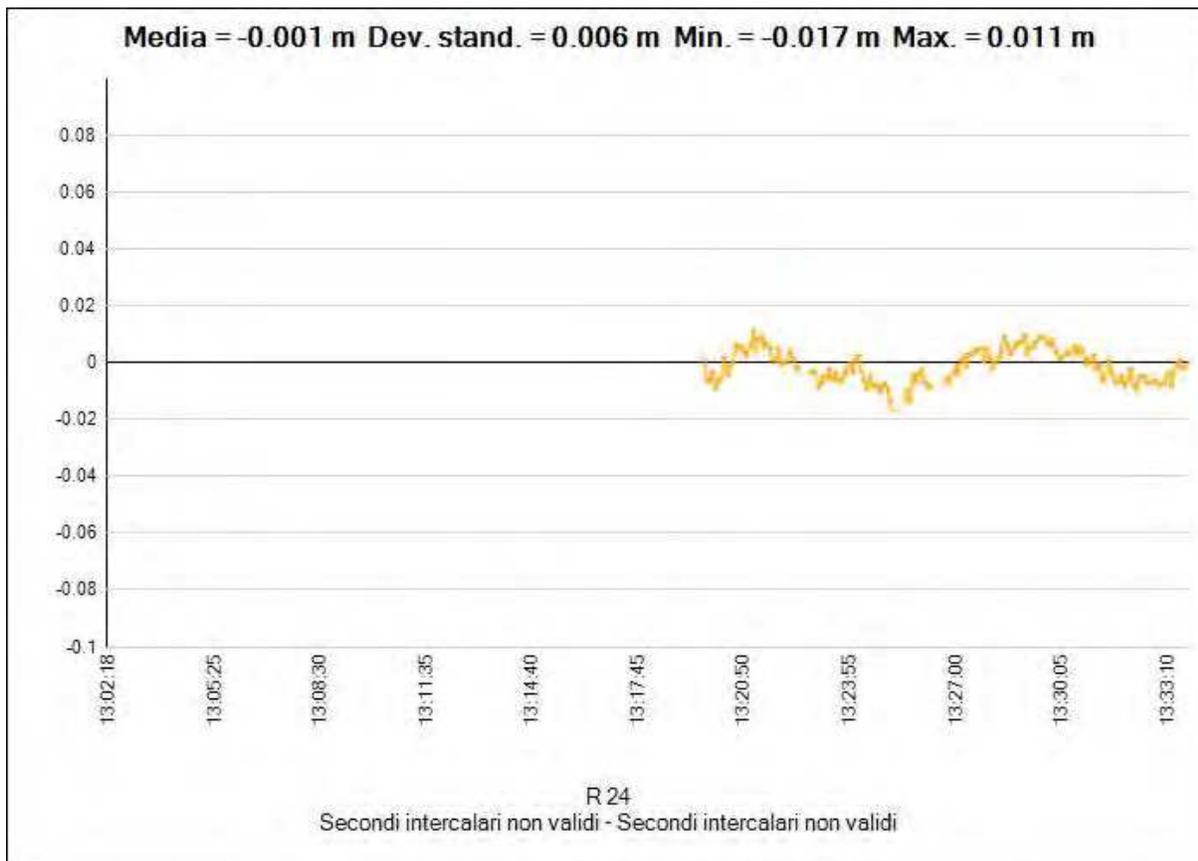
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.012 m Max. = 0.011 m



R 23

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29709011 - IGM 120604 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S80)

Osservazione della linea di base:	29709011 --- IGM 120604 (B82)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.010 m
RMS:	0.003 m
PDOP max:	2.572
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:45
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120604			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	10907.898 m	Latitudine	N43°18'17.90780"	Latitudine	N43°18'17.90780"
Direzione nord	-4537.073 m	Longitudine	E11°25'40.68670"	Longitudine	E11°25'40.68670"
Quota ortometrica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m

A:		29709011			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7669.573 m	Latitudine	N43°17'52.26864"	Latitudine	N43°17'52.26864"
Direzione nord	-5332.755 m	Longitudine	E11°23'16.96361"	Longitudine	E11°23'16.96361"
Quota ortometrica	243.530 m	Quota ellissoidica	243.530 m	Quota ellissoidica	243.530 m

Vettore					
ΔDirezione est	-3238.325 m	Azimut NS avanti	256°17'16"	ΔX	1167.083 m
ΔDirezione nord	-795.682 m	Distanza ell.	3334.642 m	ΔY	-3069.331 m
ΔQuota ortometrica	-7.908 m	Quota ellissoidicaΔ	-7.908 m	ΔZ	-581.278 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.001 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000161490		
Y	0.0000056246	0.0000041657	
Z	0.0000094893	0.0000034956	0.0000110092

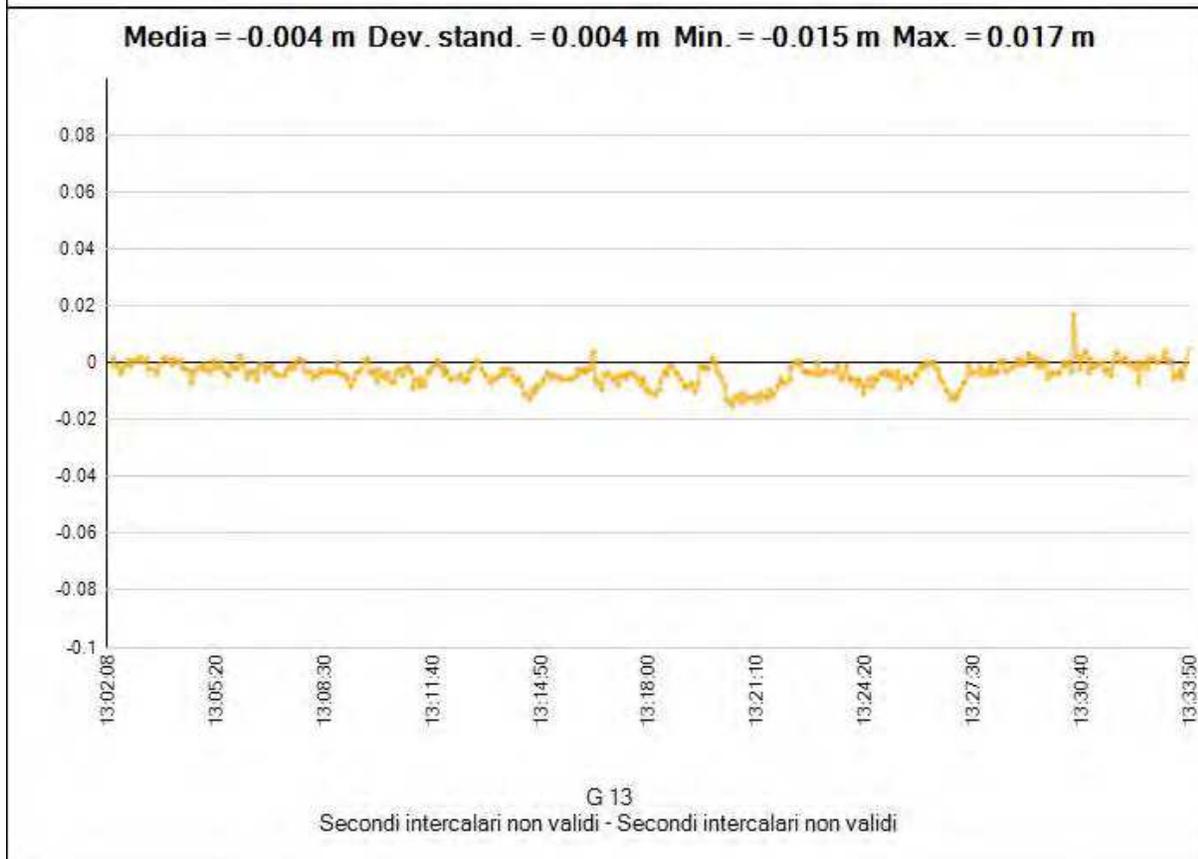
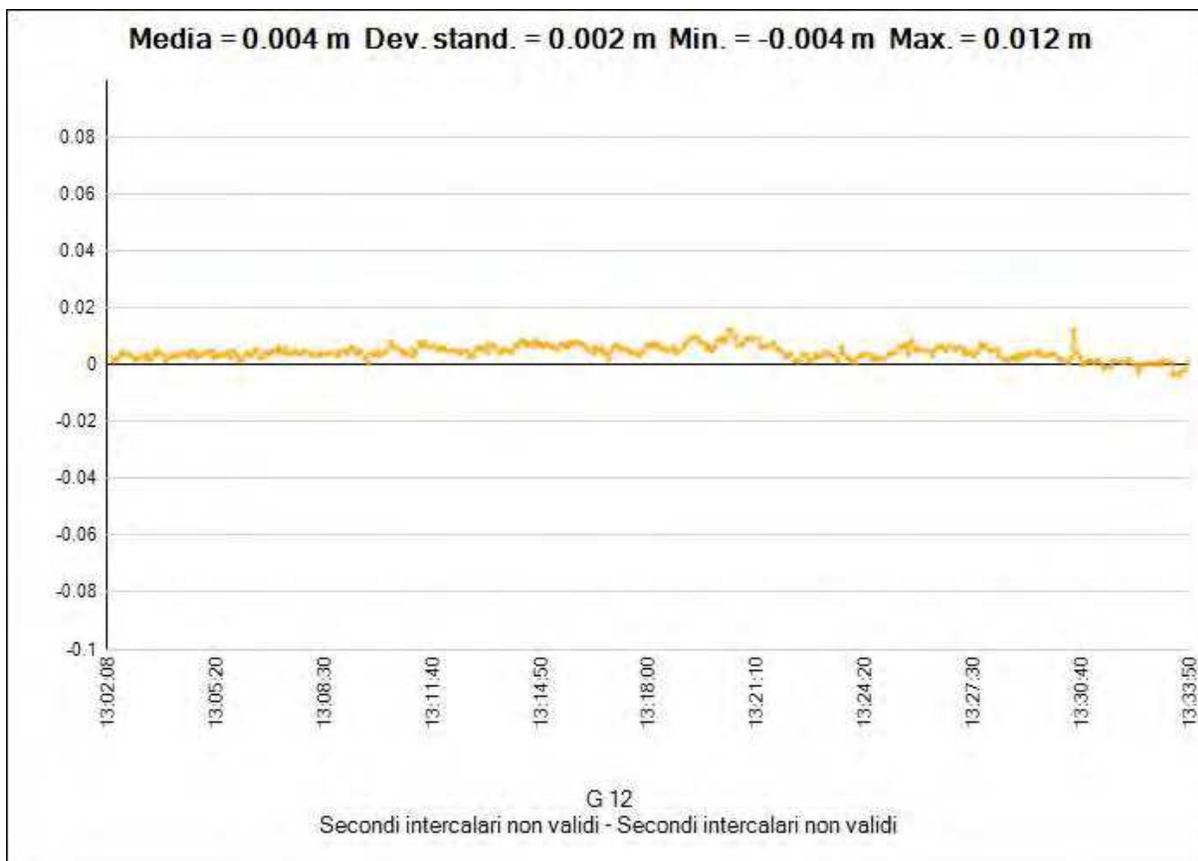
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120604	29709011
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072m02.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700722_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132688	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	2.000 m	1.408 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi		Data: 00:31:49.600000	Intervallo principale: 00:01:50	Secondi intercalari non validi
G 12	L1				
	L2				
G 13	L1				
	L2				
G 15	L1				
	L2				
G 17	L1				
	L2				
G 19	L1				
	L2				
G 24	L1				
	L2				
G 25	L1				
	L2				
R 3	L1				
	L2				
R 4	L1				
	L2				
R 5	L1				
	L2				
R 13	L1				
	L2				
R 14	L1				
	L2				
R 15	L1				
	L2				
R 23	L1				
	L2				
R 24	L1				
	L2				

Residui



Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.019 m Max. = 0.003 m



G 15

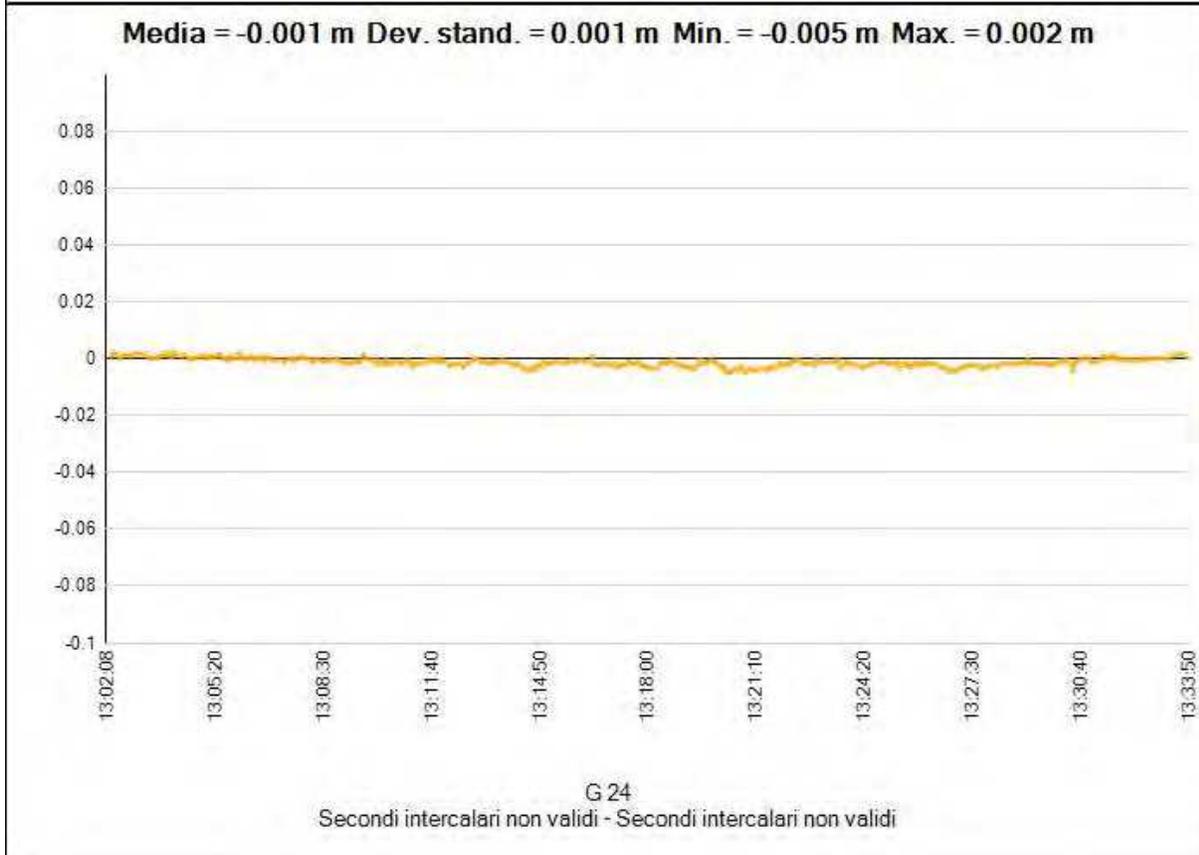
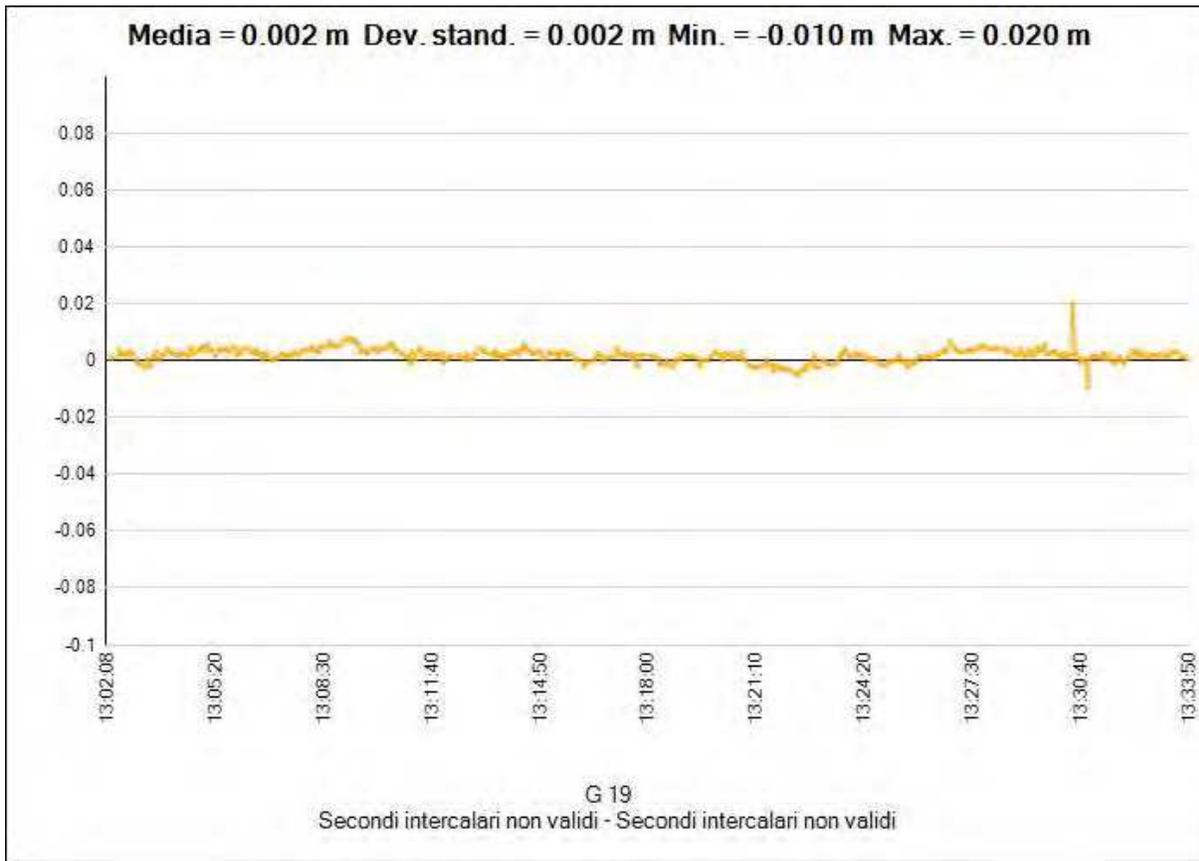
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

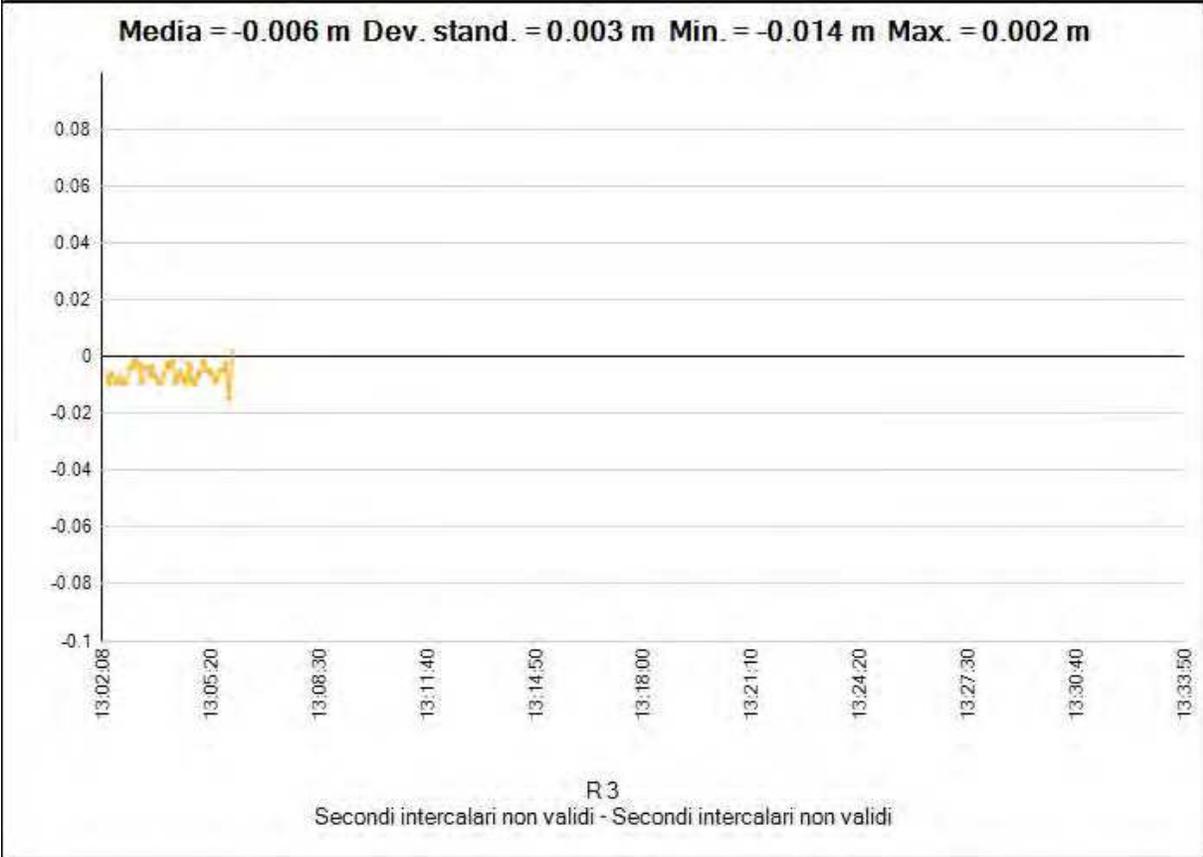
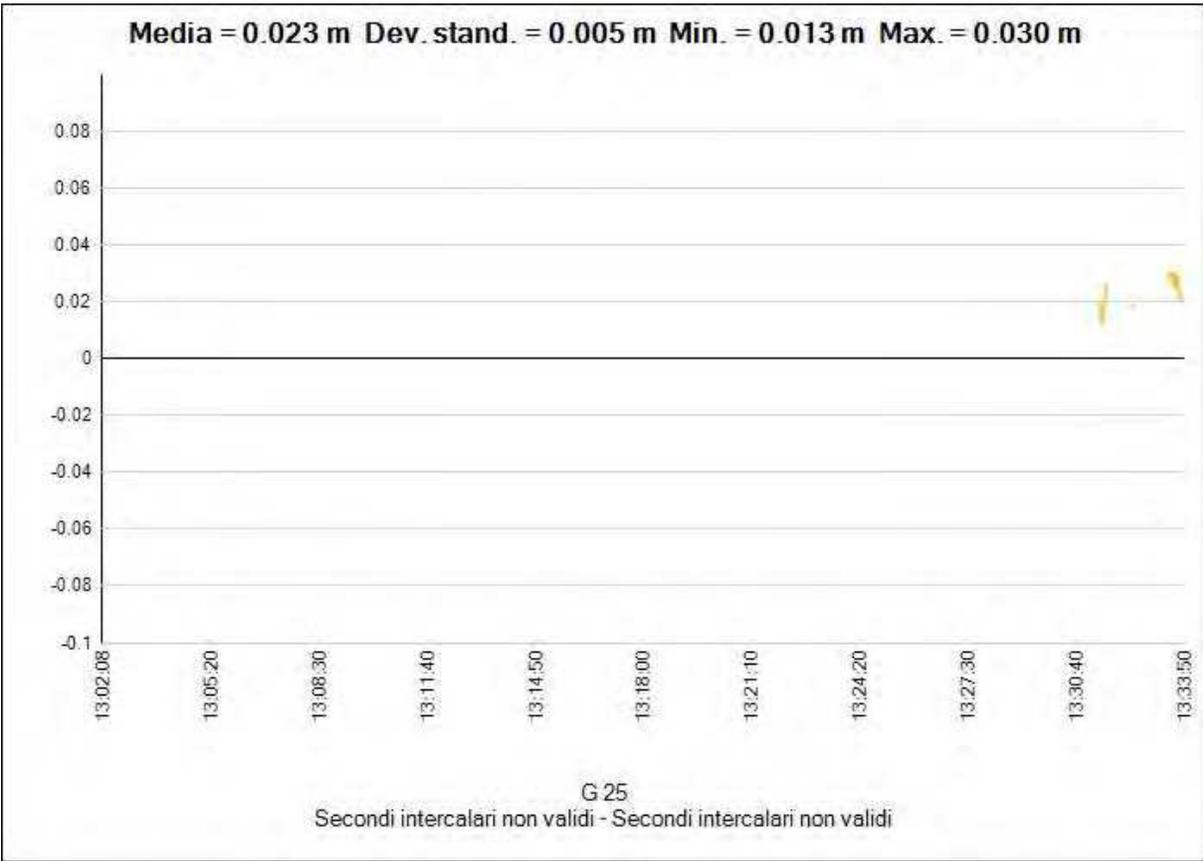
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.026 m Max. = 0.008 m

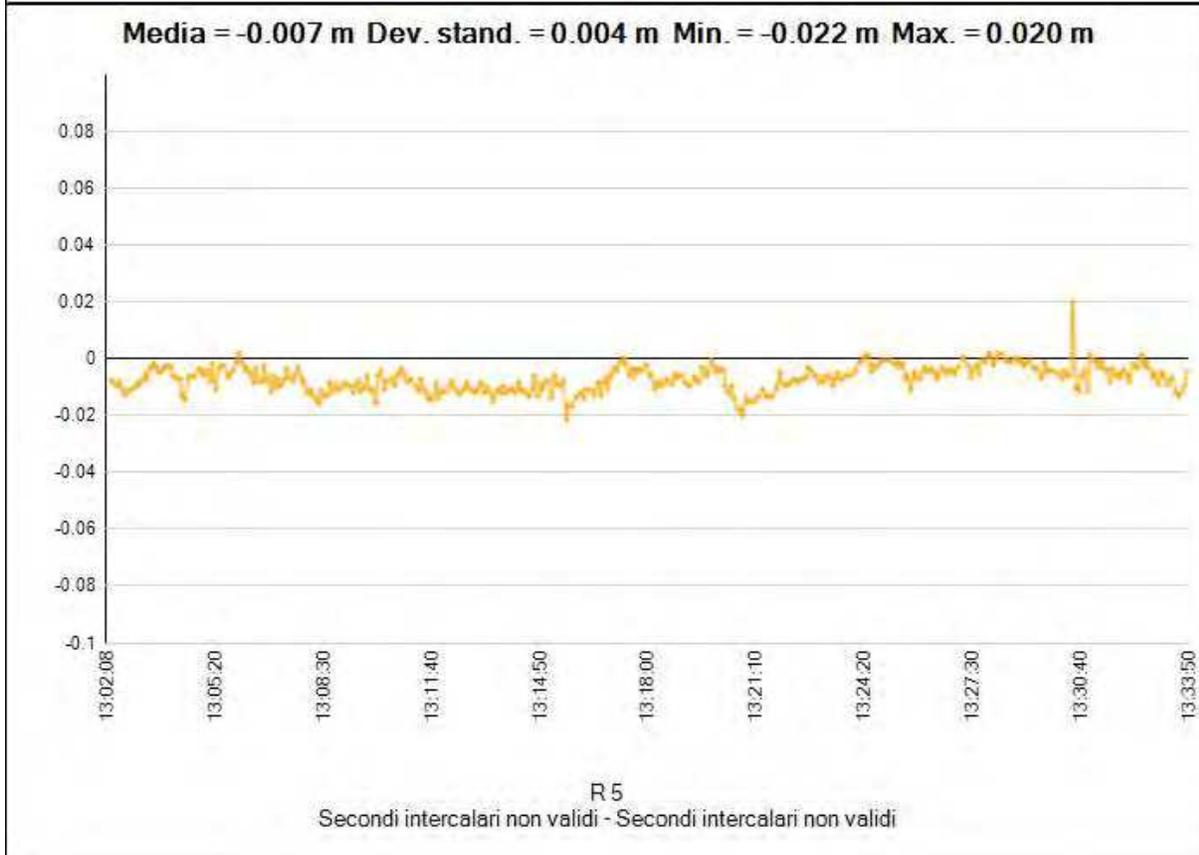
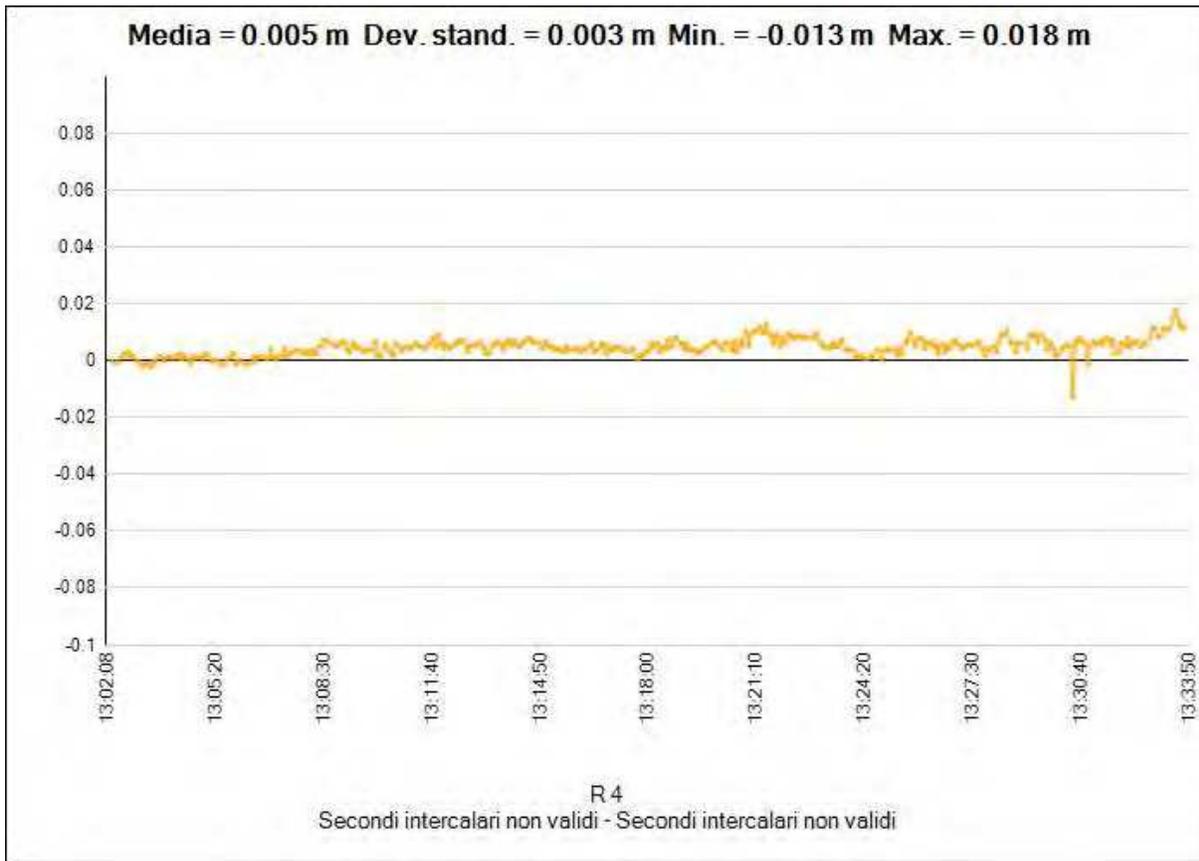


G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi







Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.013 m Max. = 0.011 m



R 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.004 m Max. = 0.006 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.007 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.028 m Max. = 0.013 m



R 15

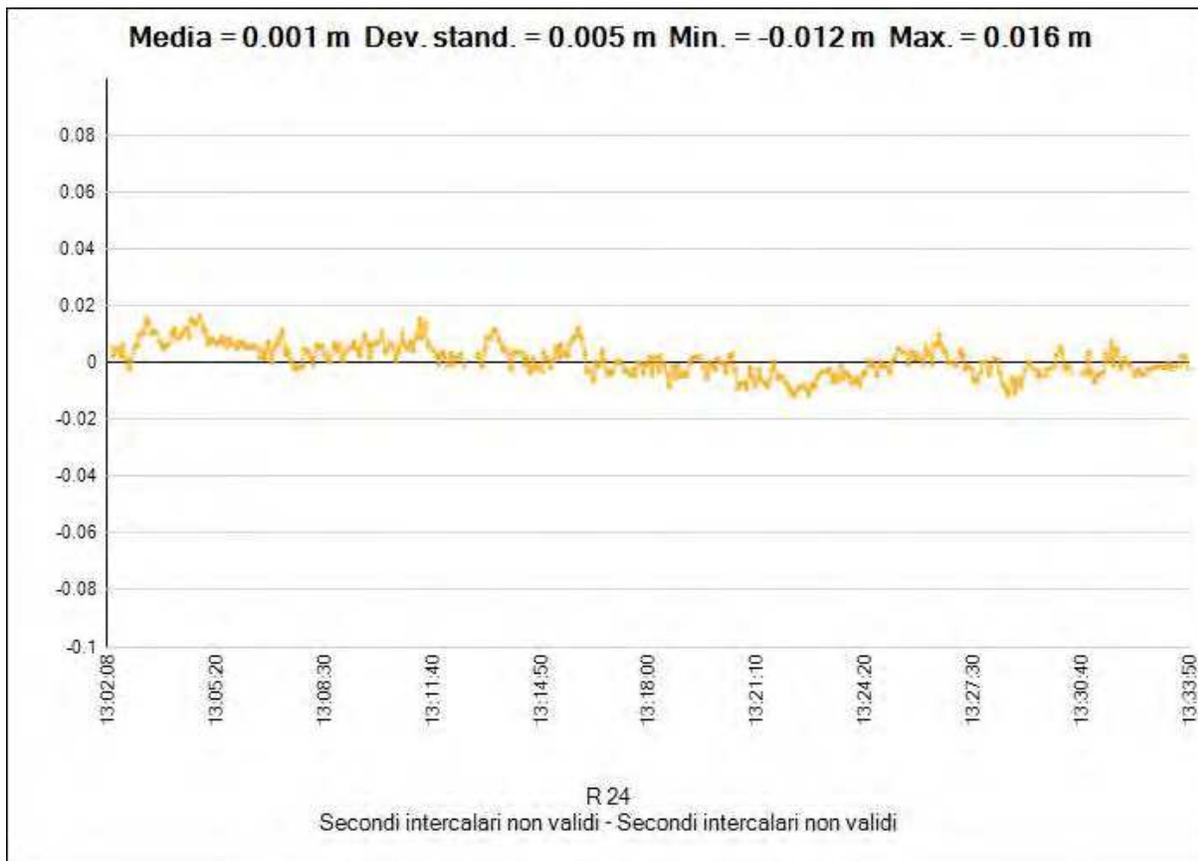
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.012 m Max. = 0.017 m



R 23

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29709031 - IGM 120603 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S71)

Osservazione della linea di base:	29709031 --- IGM 120603 (B73)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.006 m
Precisione verticale:	0.011 m
RMS:	0.002 m
PDOP max:	1.987
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:30:05
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120603			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2067.707 m	Latitudine	N43°17'21.90520"	Latitudine	N43°17'21.90520"
Direzione nord	-6273.815 m	Longitudine	E11°16'04.98690"	Longitudine	E11°16'04.98690"
Quota ortometrica	260.831 m	Quota ellissoidica	260.831 m	Quota ellissoidica	260.831 m

A:		29709031			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3177.884 m	Latitudine	N43°16'59.03055"	Latitudine	N43°16'59.03055"
Direzione nord	-6979.312 m	Longitudine	E11°19'57.65799"	Longitudine	E11°19'57.65799"
Quota ortometrica	252.292 m	Quota ellissoidica	252.292 m	Quota ellissoidica	252.292 m

Vettore					
ΔDirezione est	5245.591 m	Azimut NS avanti	97°38'33"	ΔX	-559.362 m
ΔDirezione nord	-705.497 m	Distanza ell.	5292.820 m	ΔY	5237.676 m
ΔQuota ortometrica	-8.539 m	Quota ellissoidicaΔ	-8.539 m	ΔZ	-519.745 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000172359		
Y	0.0000040087	0.0000055674	
Z	0.0000109754	0.0000028204	0.0000163606

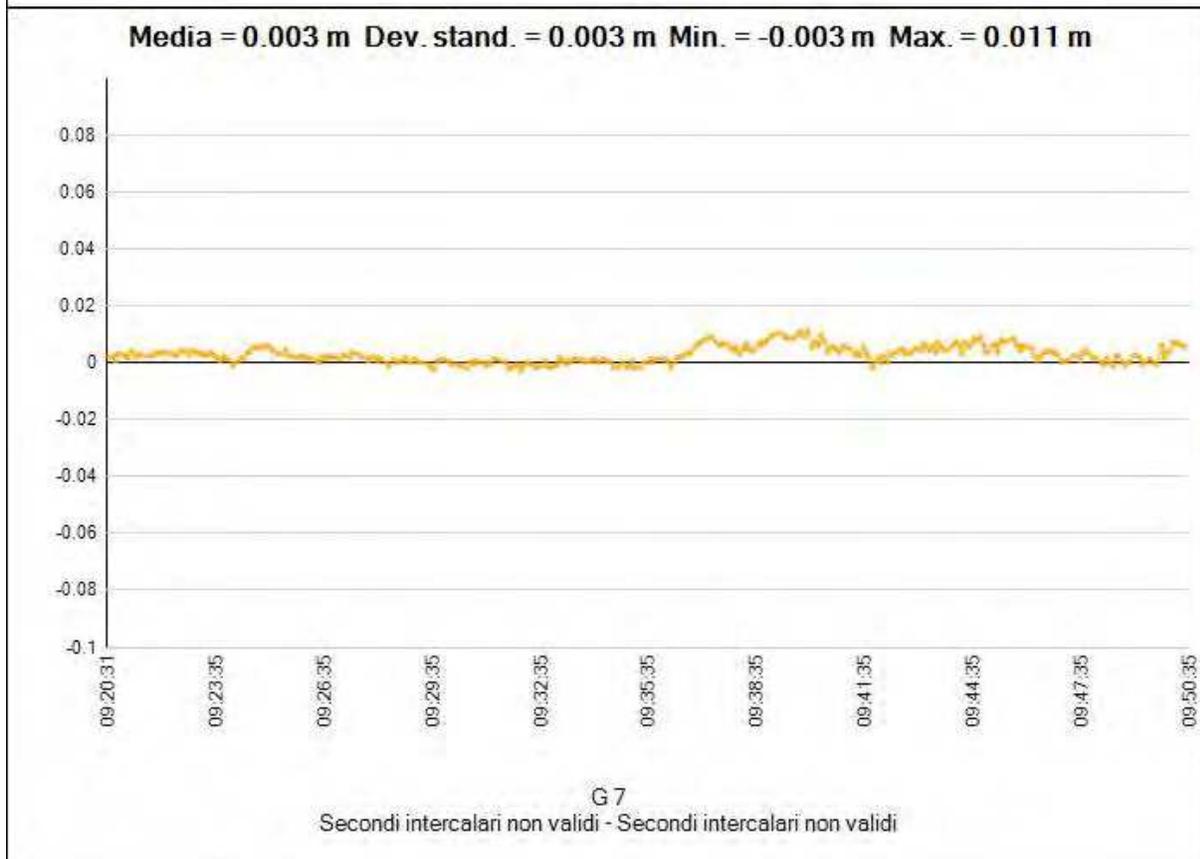
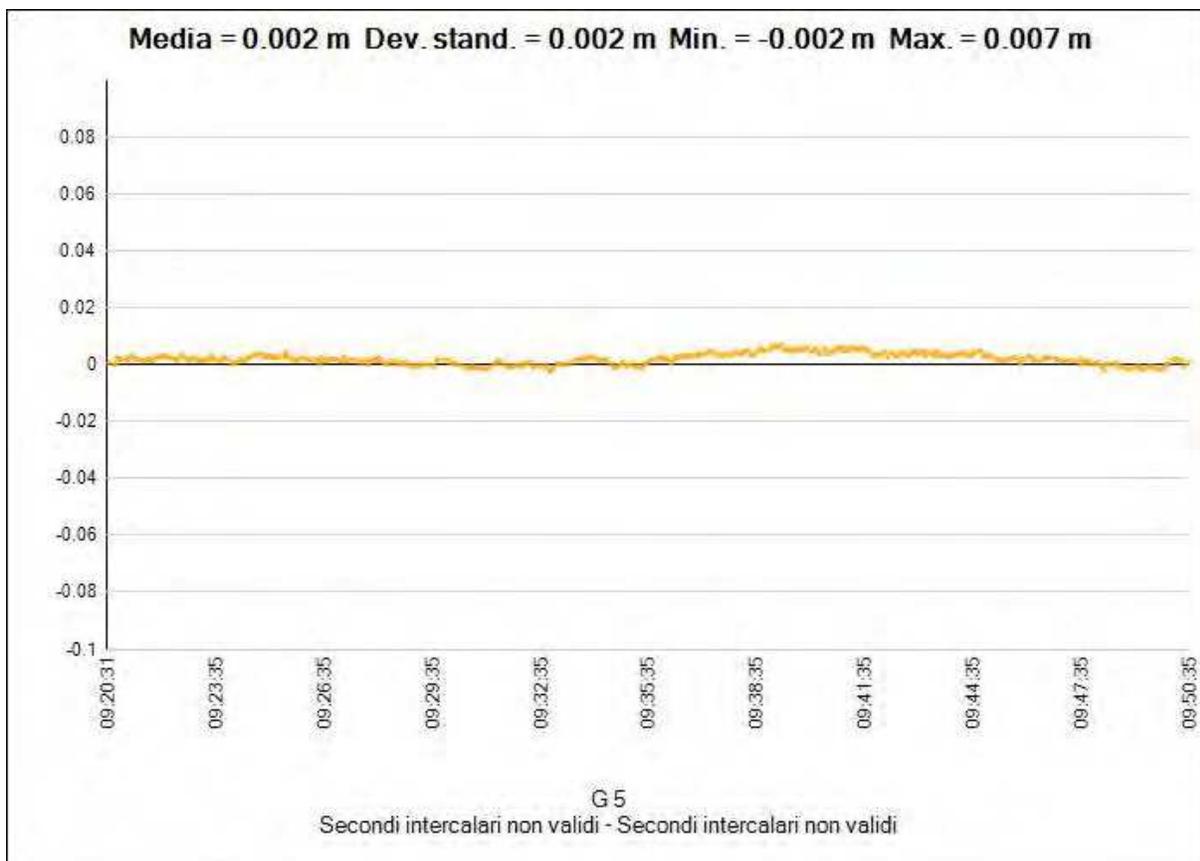
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120603	29709031
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\12060720_Base.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072i20.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:		3132688
Tipo di antenna:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.880 m	2.000 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

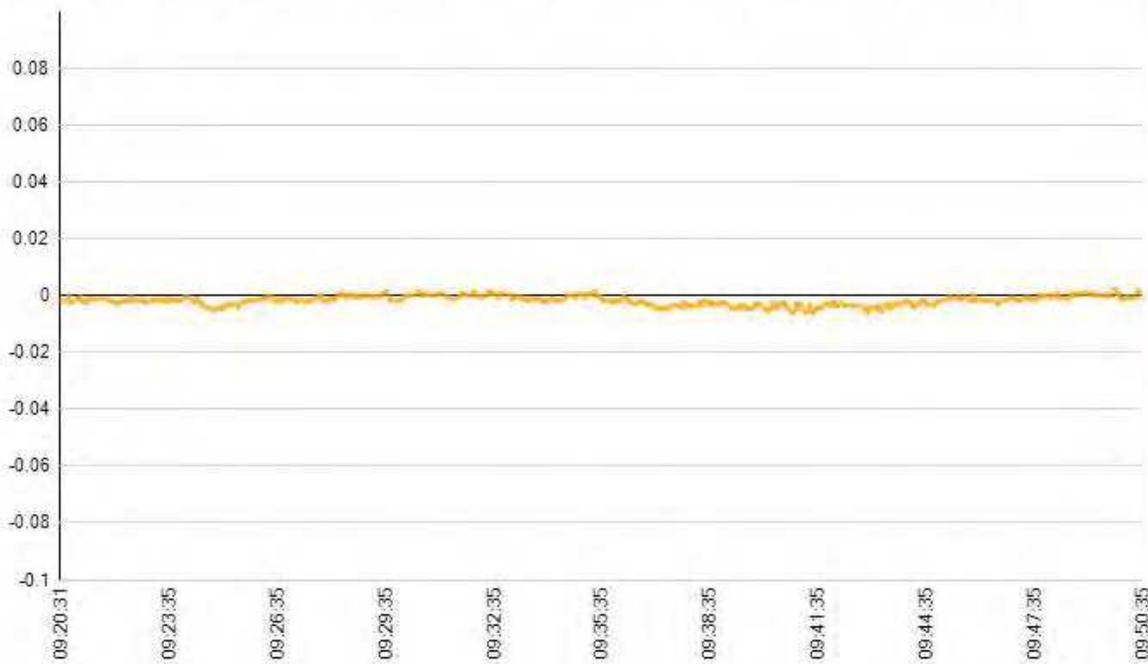
Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:30:09 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi
G 5	
G 7	
G 13	
G 15	
G 28	
G 30	
R 1	
R 2	
R 3	
R 11	
R 12	
R 13	

Residui



Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.006 m Max. = 0.002 m



G 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

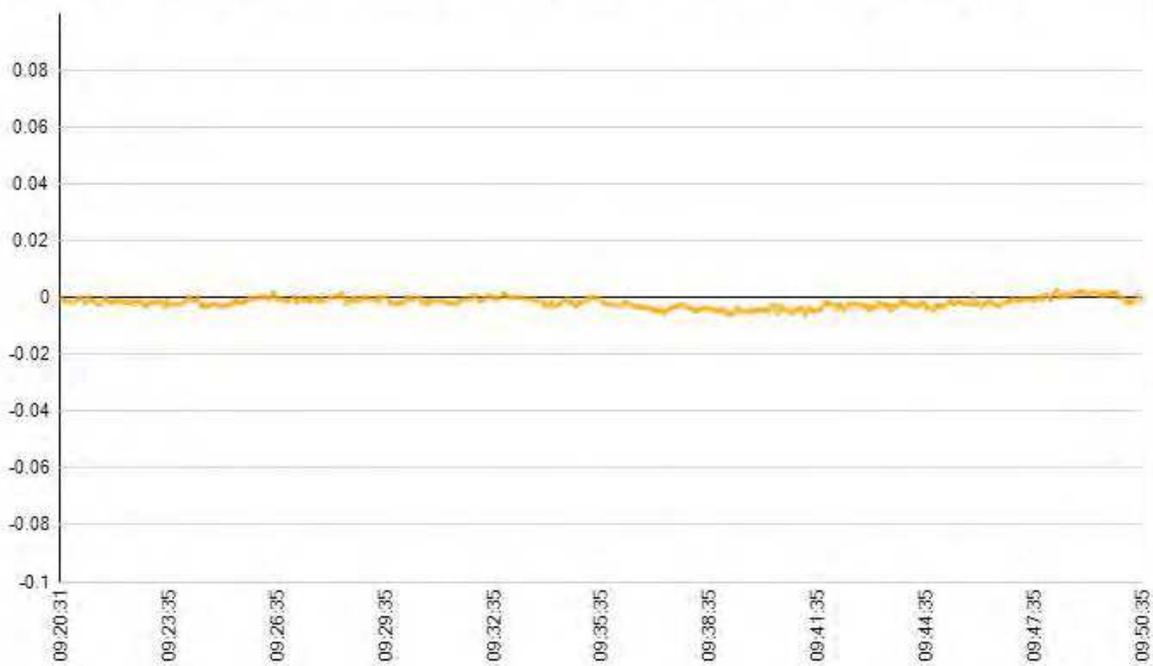
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.013 m Max. = 0.008 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

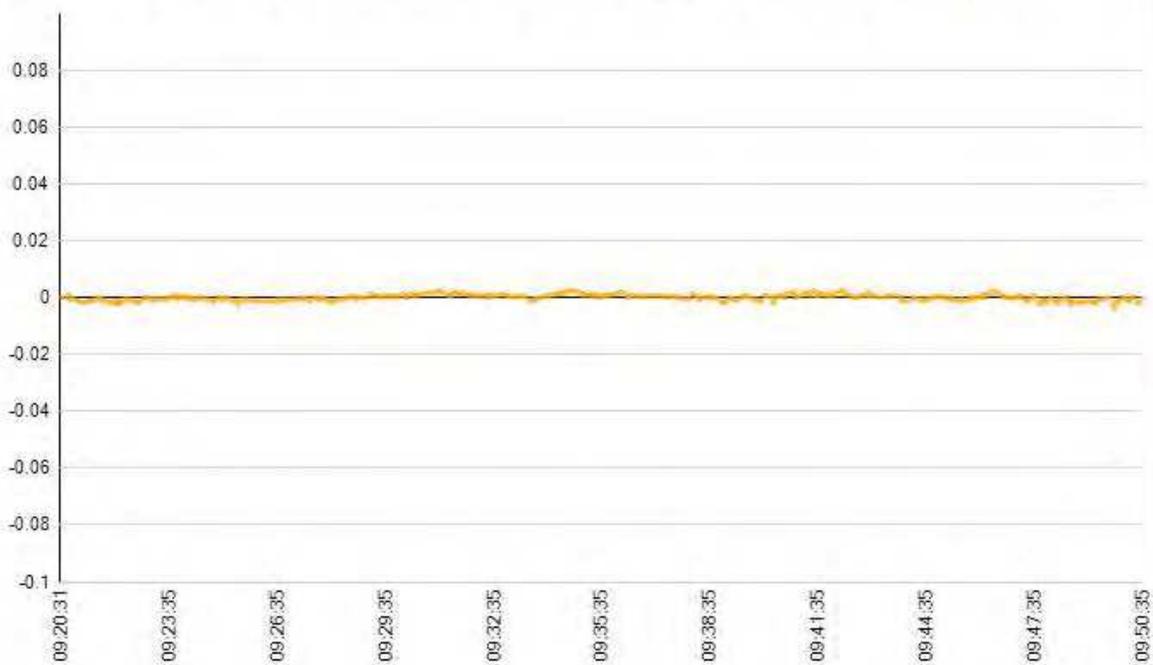
Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.006 m Max. = 0.002 m



G 28

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

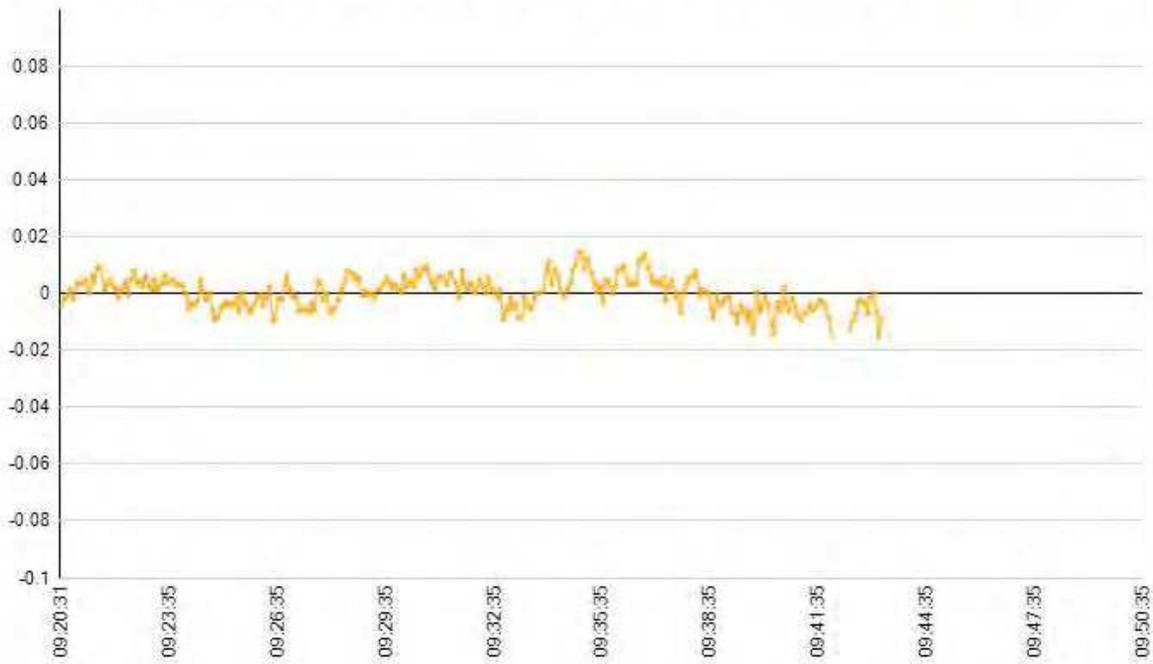
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.003 m Max. = 0.003 m



G 30

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

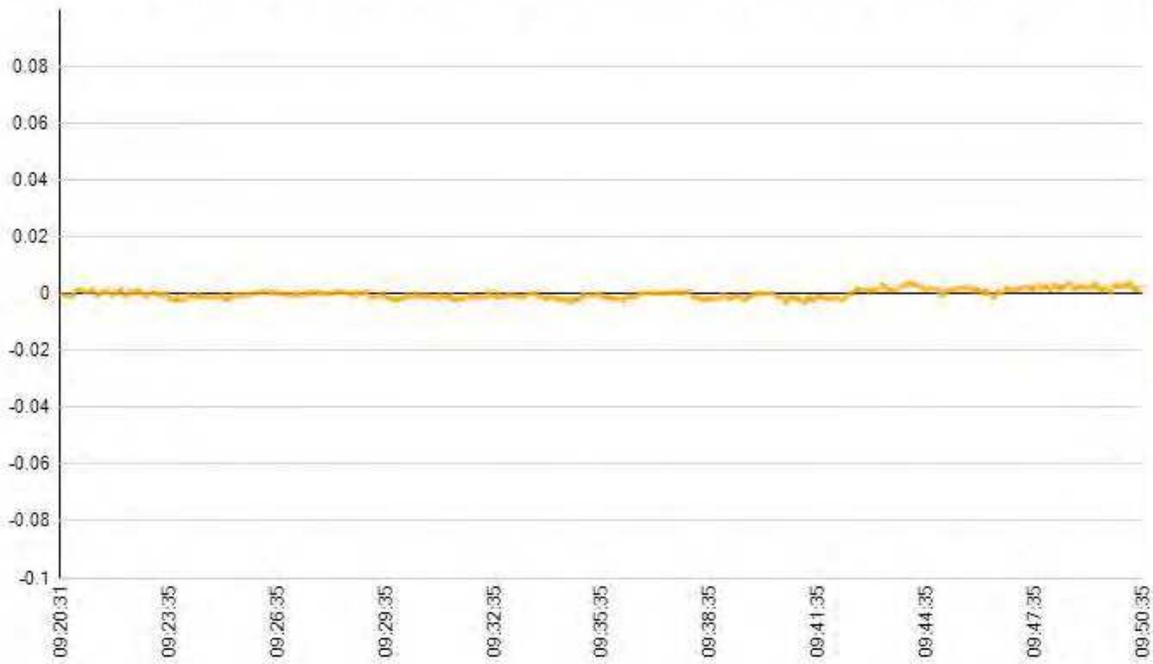
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.015 m Max. = 0.015 m



R 1

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

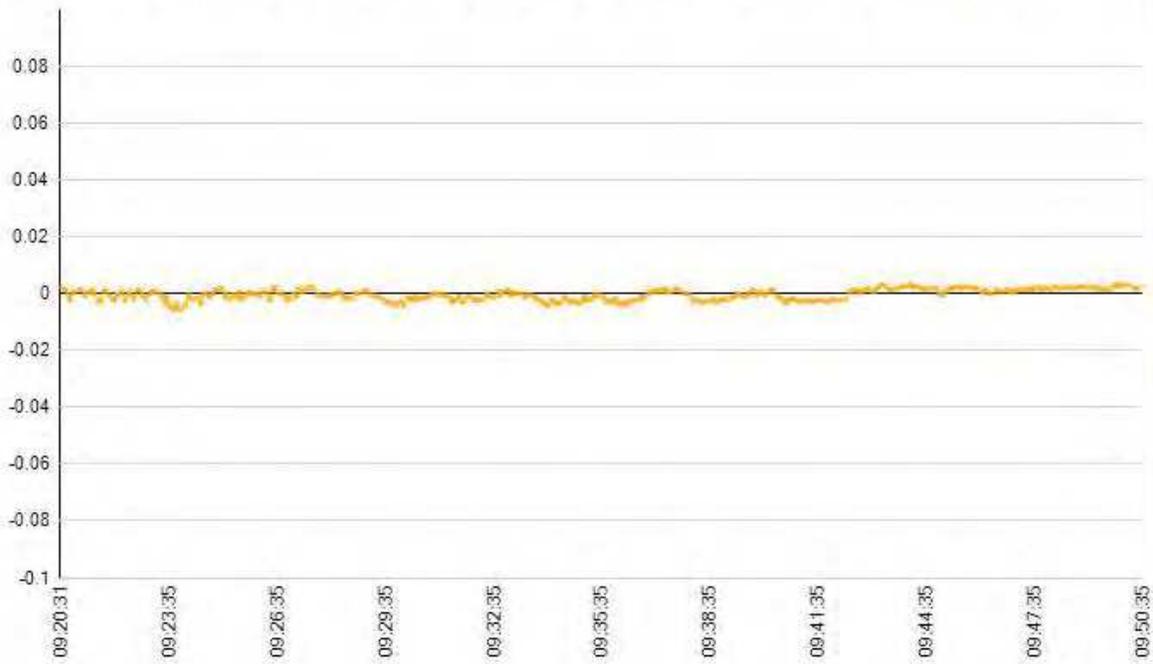
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.003 m Max. = 0.004 m



R 2

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.003 m



R 3

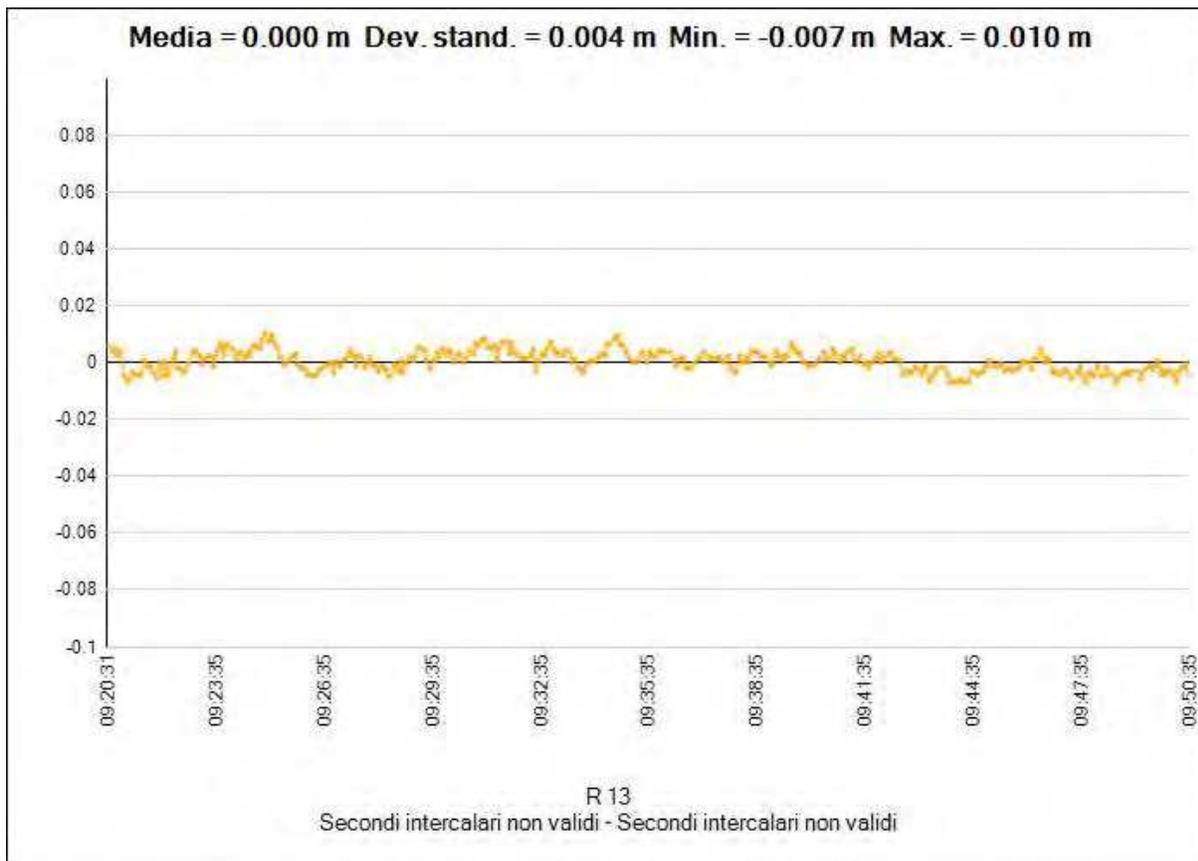
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.007 m Min. = -0.022 m Max. = 0.021 m



R 11

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120604 - 29709040 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S75)

Osservazione della linea di base:	IGM 120604 --- 29709040 (B77)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.007 m
Precisione verticale:	0.011 m
RMS:	0.109 m
PDOP max:	2.603
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:33:25
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120604			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	10907.898 m	Latitudine	N43°18'17.90780"	Latitudine	N43°18'17.90780"
Direzione nord	-4537.073 m	Longitudine	E11°25'40.68670"	Longitudine	E11°25'40.68670"
Quota ortometrica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m

A:		29709040			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	5822.410 m	Latitudine	N43°16'03.91326"	Latitudine	N43°16'03.91326"
Direzione nord	-8678.510 m	Longitudine	E11°21'54.88789"	Longitudine	E11°21'54.88789"
Quota ortometrica	267.781 m	Quota ellissoidica	267.781 m	Quota ellissoidica	267.781 m

Vettore					
ΔDirezione est	-5085.488 m	Azimut NS avanti	230°56'03"	ΔX	3797.060 m
ΔDirezione nord	-4141.437 m	Distanza ell.	6558.477 m	ΔY	-4427.802 m
ΔQuota ortometrica	16.343 m	Quota ellissoidicaΔ	16.343 m	ΔZ	-2999.047 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.005 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.003 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000225902		
Y	0.0000022971	0.0000057776	
Z	0.0000102135	0.0000021542	0.0000132171

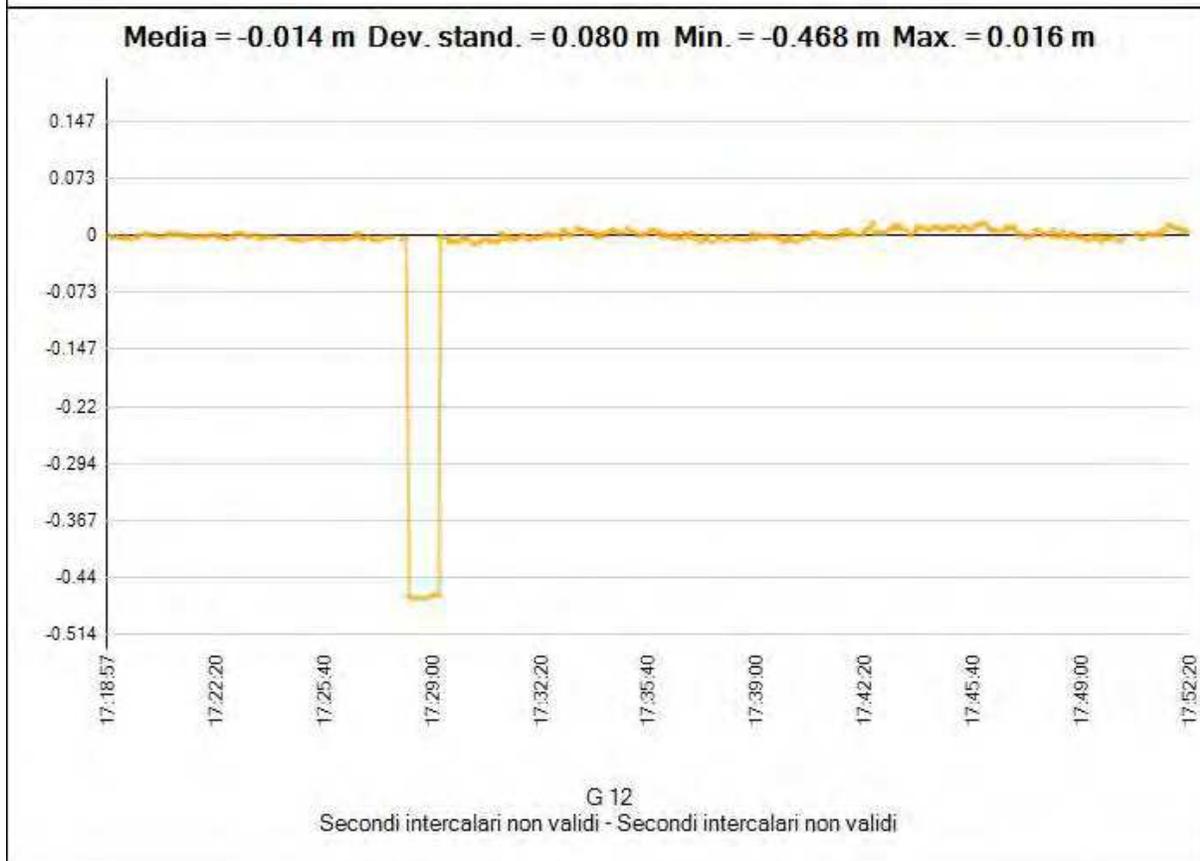
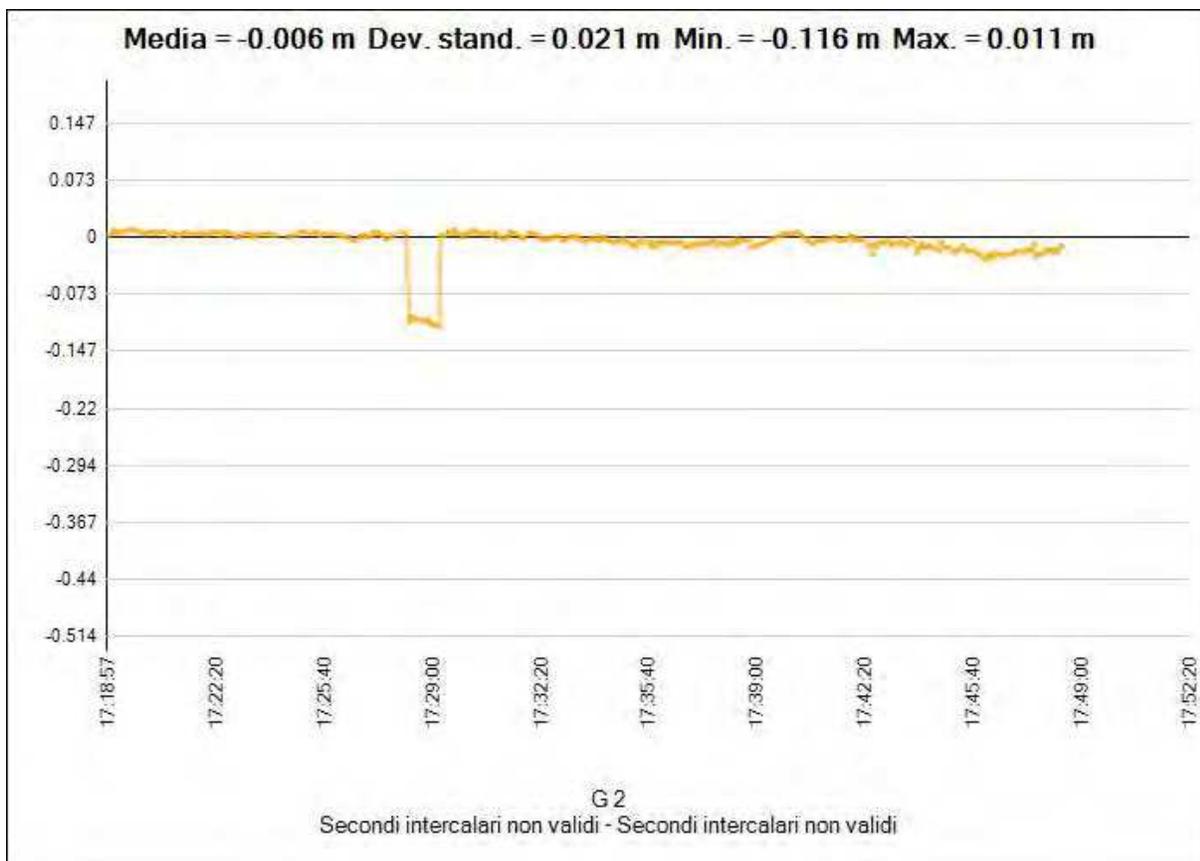
Occupazioni

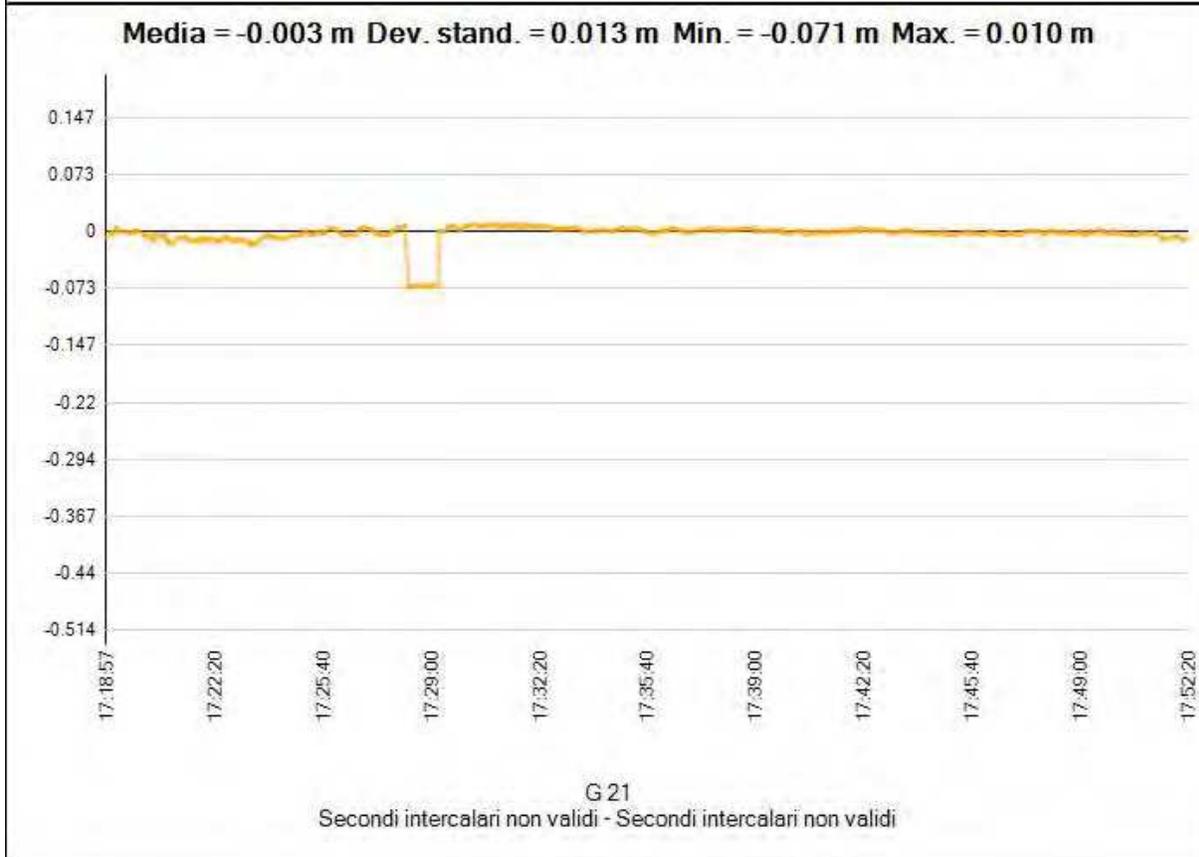
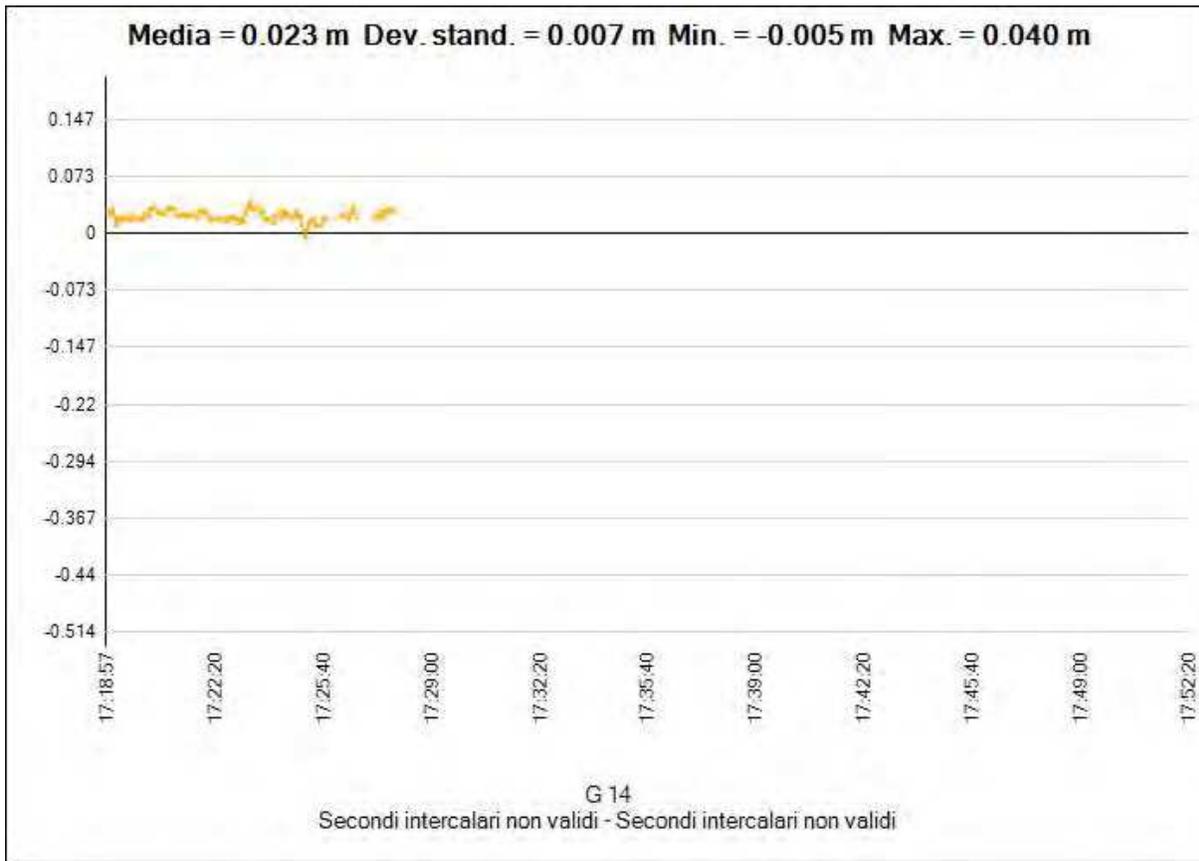
	Da	A
ID punto:	IGM 120604	29709040
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\12060740_Base.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705074q18.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:		3132705
Tipo di antenna:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.272 m	1.369 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

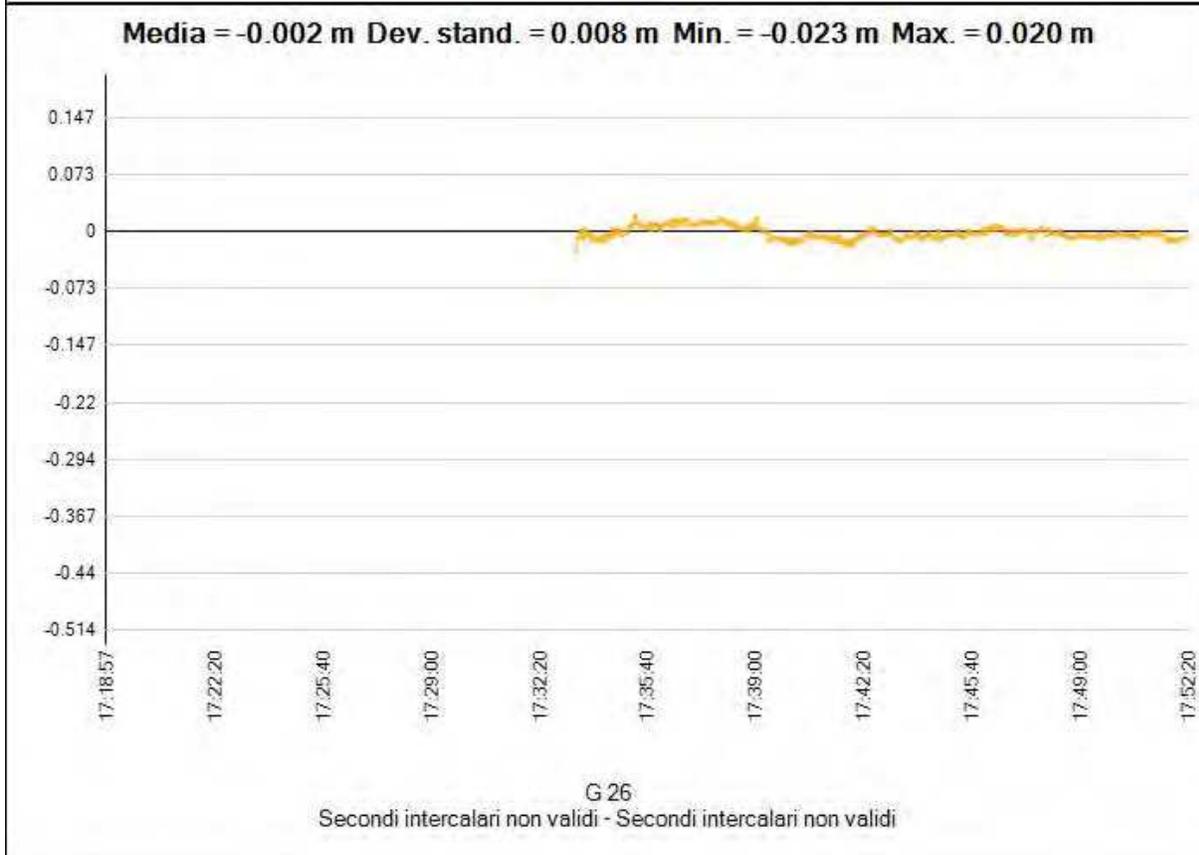
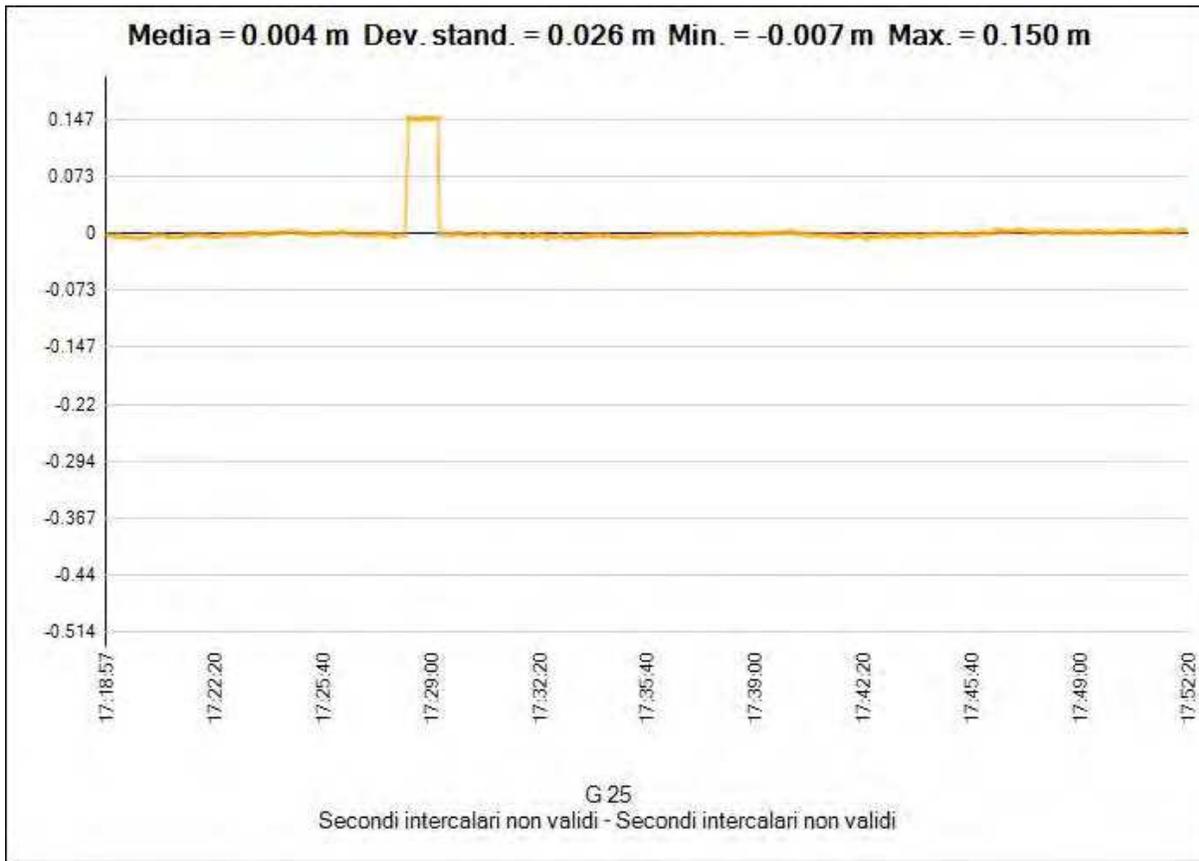
Riepilogo di tracciatura

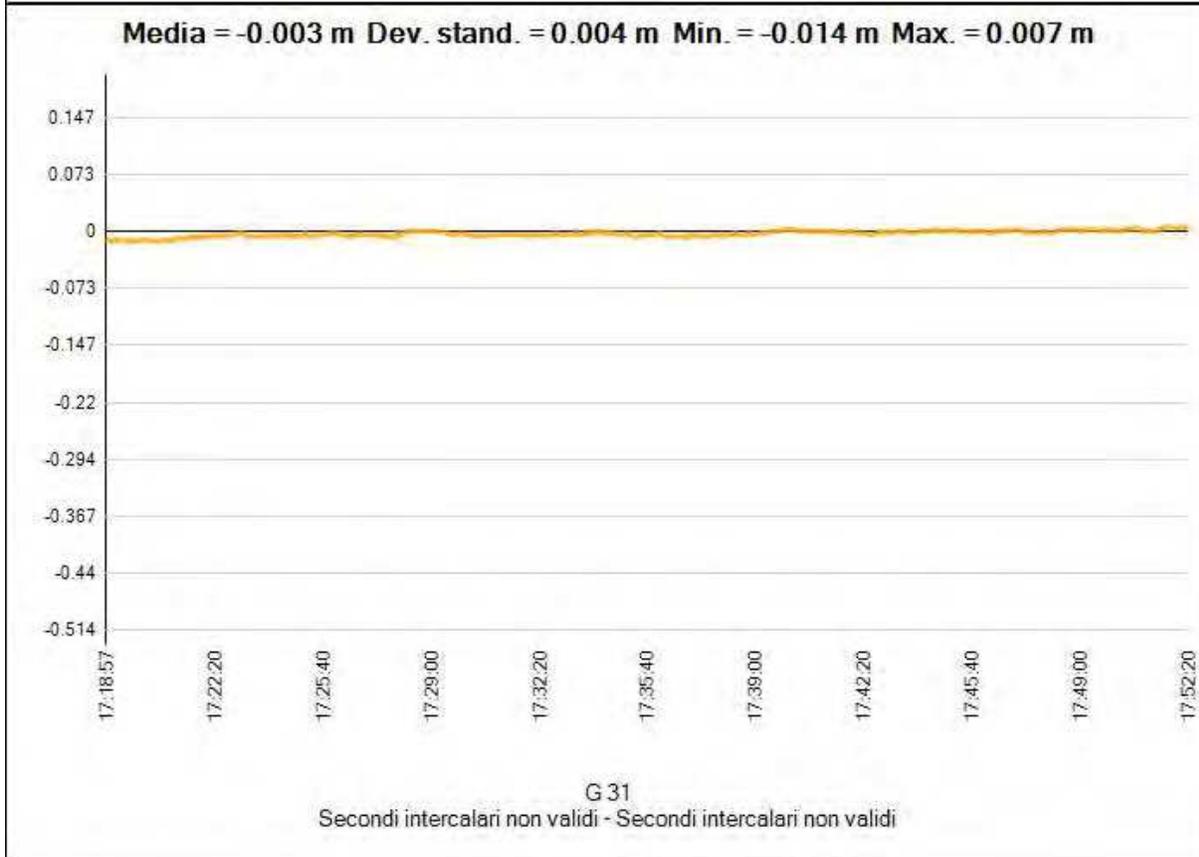
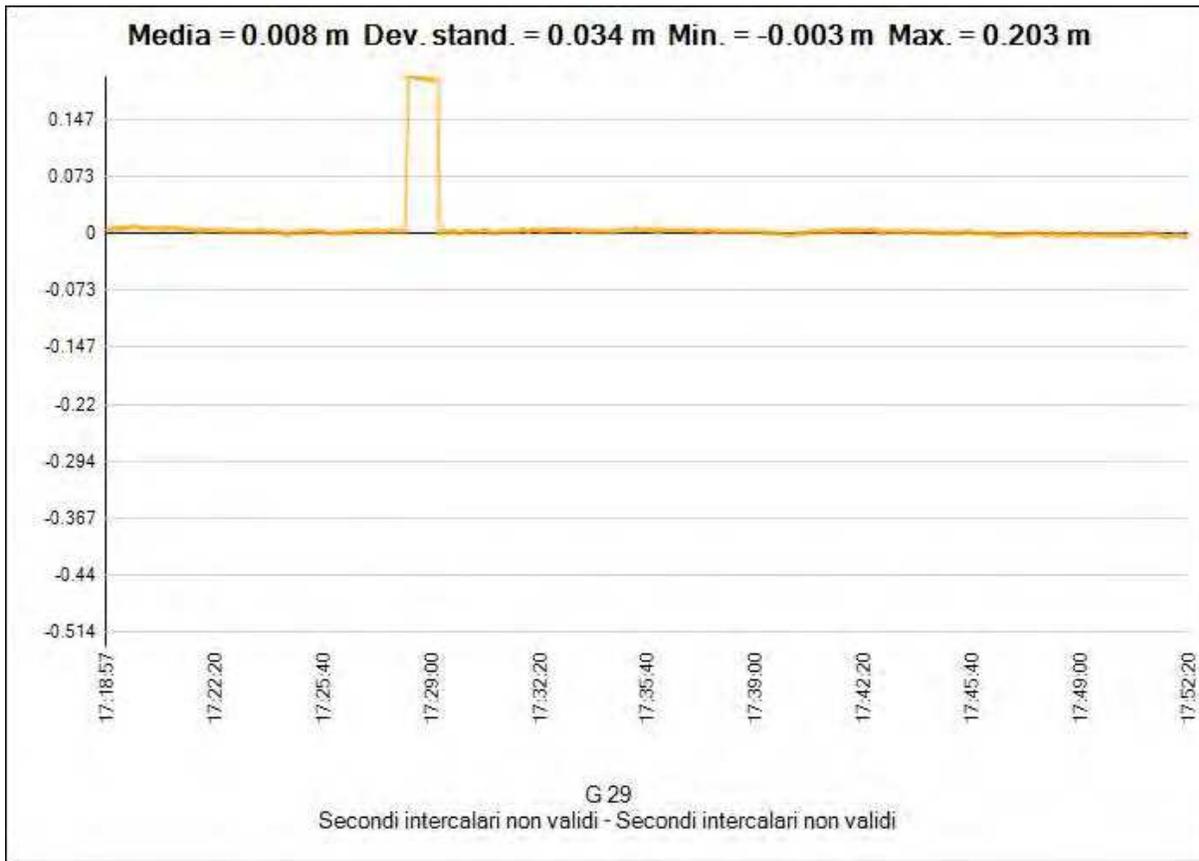
SV	Secondi intercalari non validi: 00:33:27.6000000 Intervallo principale: 00:01:50 Secondi intercalari non validi
G 2	
G 12	
G 14	
G 21	
G 25	
G 26	
G 29	
G 31	
R 9	
R 10	
R 11	
R 19	
R 20	
R 21	

Residui









Media = -0.009 m Dev. stand. = 0.087 m Min. = -0.508 m Max. = 0.028 m



R 9

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.006 m Dev. stand. = 0.027 m Min. = -0.167 m Max. = 0.002 m



R 10

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.040 m Min. = -0.231 m Max. = 0.018 m



R 11

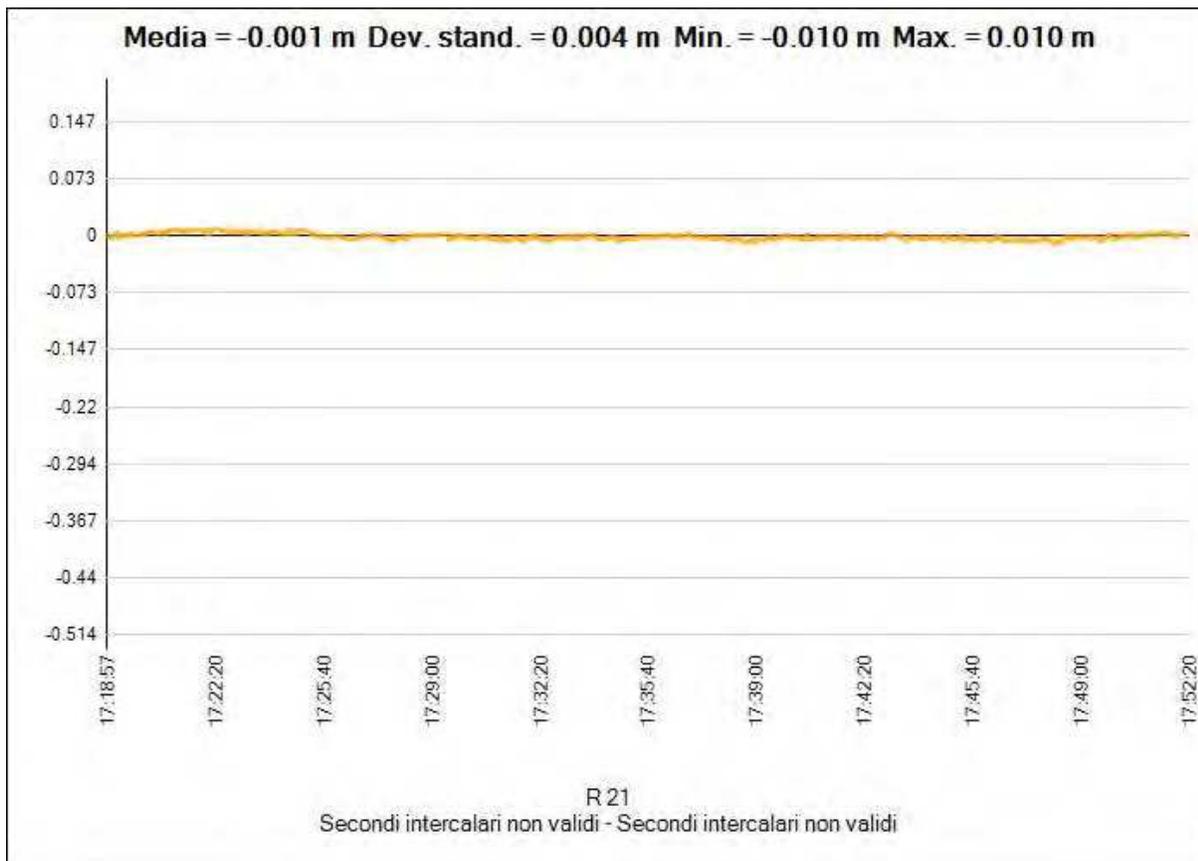
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.018 m Dev. stand. = 0.088 m Min. = -0.531 m Max. = 0.005 m



R 20

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29705050 - 29709031 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S99)

Osservazione della linea di base:	29705050 --- 29709031 (B103)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.008 m
RMS:	0.003 m
PDOP max:	2.295
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:05
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		29705050			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.321 m	Latitudine	N43°18'19.70908"	Latitudine	N43°18'19.70908"
Direzione nord	-4489.305 m	Longitudine	E11°20'16.49771"	Longitudine	E11°20'16.49771"
Quota ortometrica	326.428 m	Quota ellissoidica	326.428 m	Quota ellissoidica	326.428 m

A:		29709031			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3177.959 m	Latitudine	N43°16'59.03149"	Latitudine	N43°16'59.03149"
Direzione nord	-6979.283 m	Longitudine	E11°19'57.66133"	Longitudine	E11°19'57.66133"
Quota ortometrica	252.244 m	Quota ellissoidica	252.244 m	Quota ellissoidica	252.244 m

Vettore					
ΔDirezione est	-423.363 m	Azimut NS avanti	189°40'48"	ΔX	1704.637 m
ΔDirezione nord	-2489.978 m	Distanza ell.	2525.713 m	ΔY	-91.362 m
ΔQuota ortometrica	-74.184 m	Quota ellissoidicaΔ	-74.184 m	ΔZ	-1863.108 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.004 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.004 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

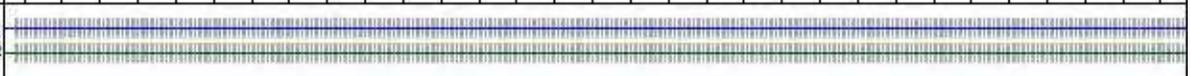
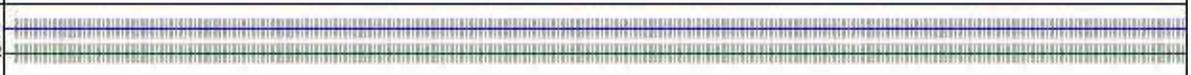
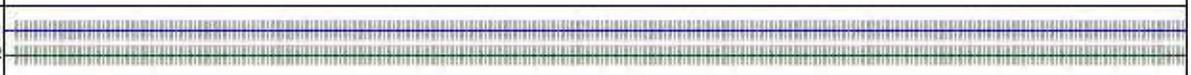
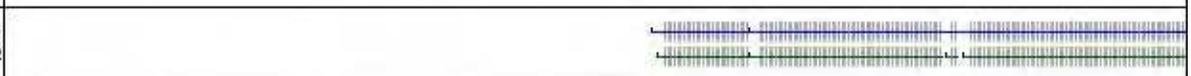
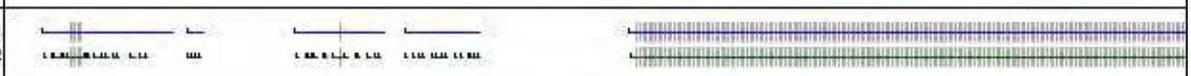
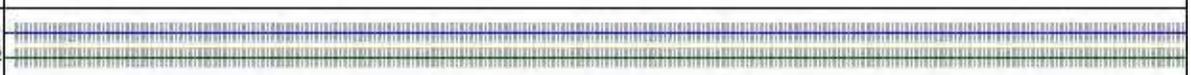
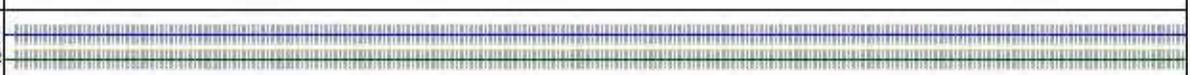
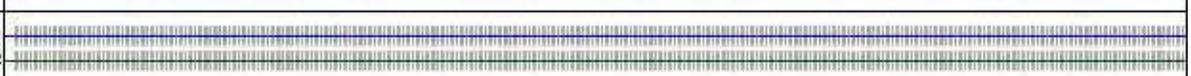
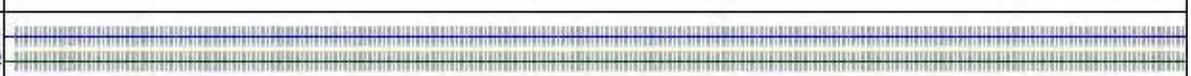
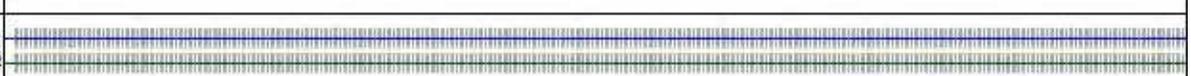
Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000088932		
Y	0.0000023377	0.0000030252	
Z	0.0000059329	0.0000007046	0.0000100477

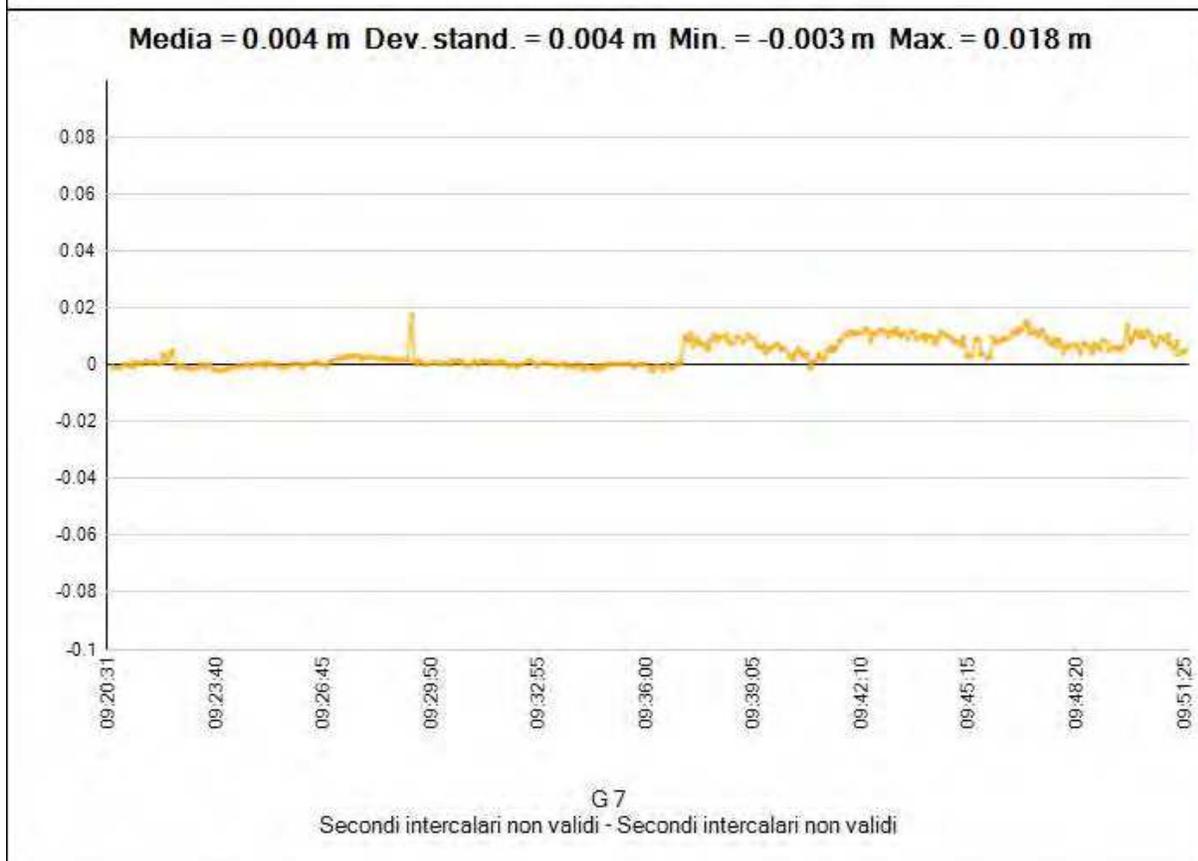
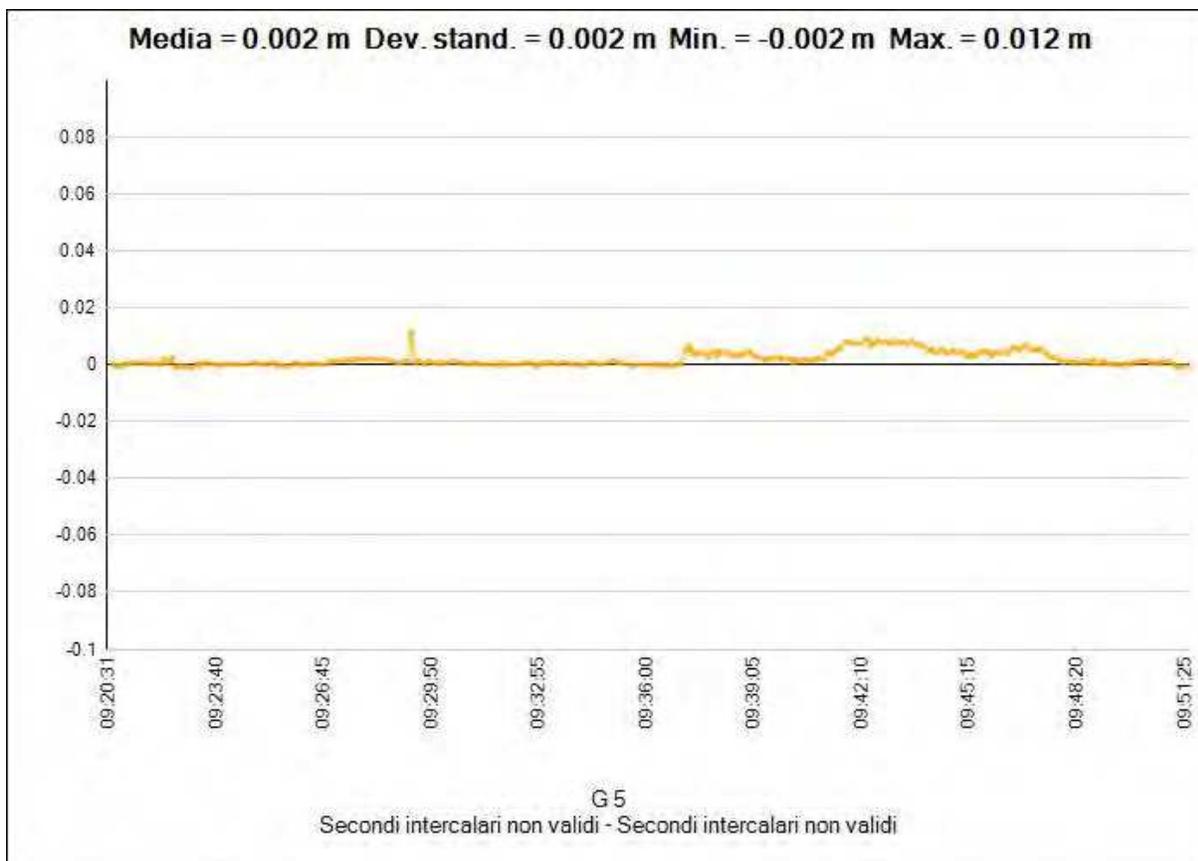
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	29705050	29709031
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700720_Viva.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072i20.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:		3132688
Tipo di antenna:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.528 m	2.000 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Data: 00:31:10.2000000 Intervallo principale: 00:01:50 Secondi intercalari non validi
G 5	
G 7	
G 9	
G 13	
G 15	
G 28	
G 30	
R 1	
R 2	
R 3	
R 11	
R 12	
R 13	

Residui



Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.016 m Max. = 0.005 m



G 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.012 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.023 m Max. = 0.006 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

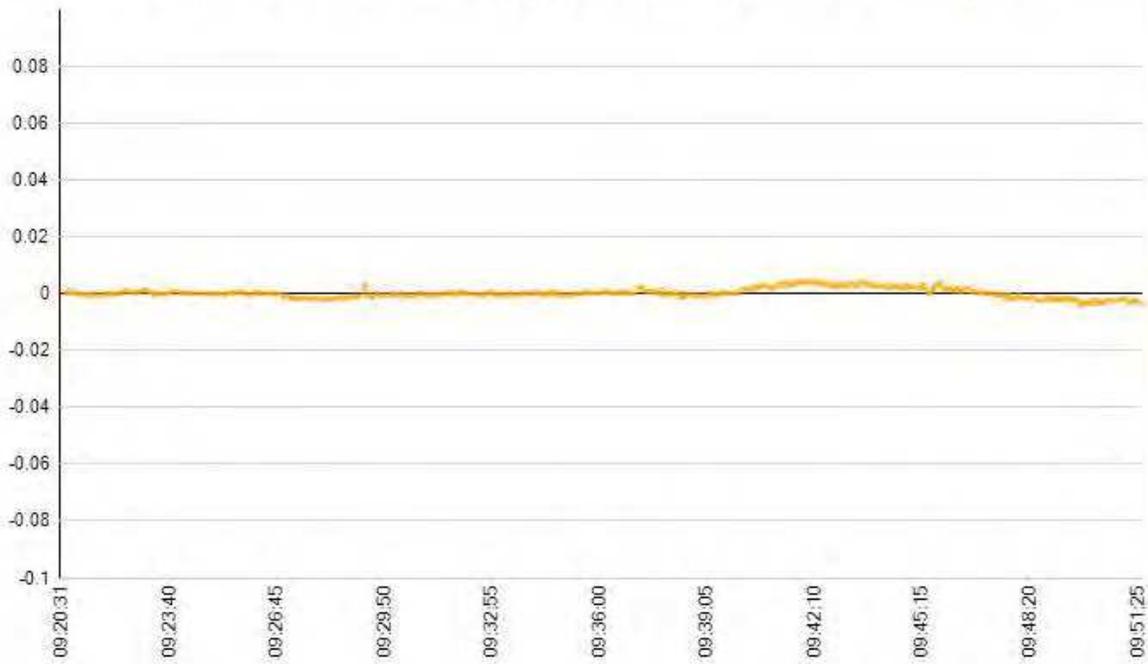
Media = -0.006 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.046 m Max. = 0.001 m



G 28

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

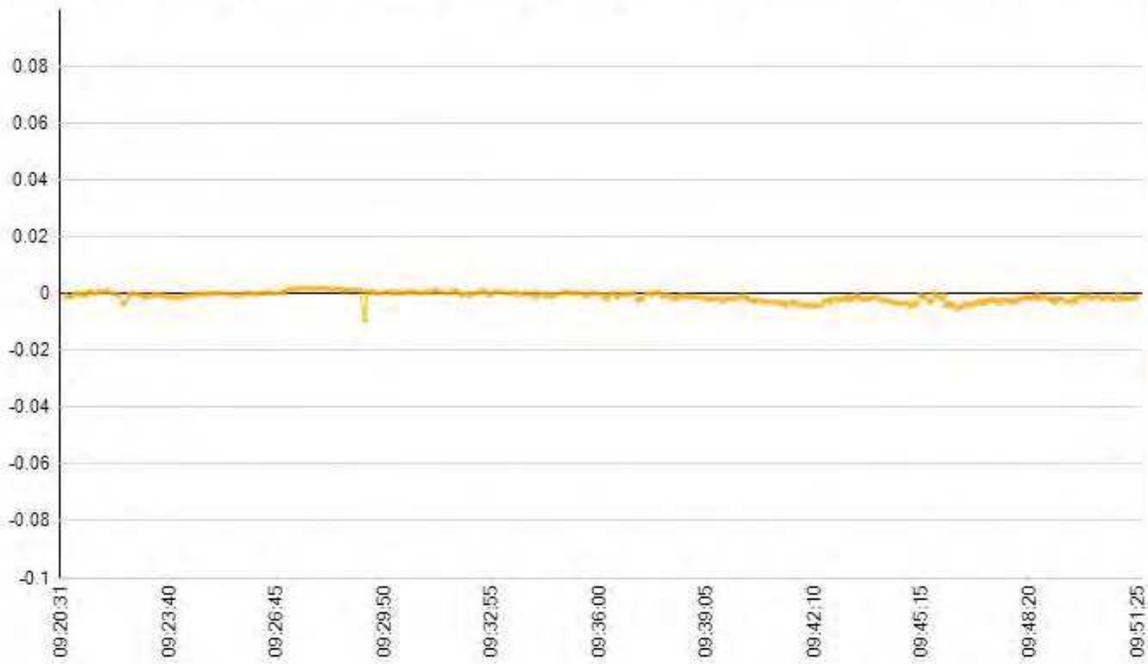
Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.004 m Max. = 0.005 m



G 30

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.010 m Max. = 0.002 m



R2

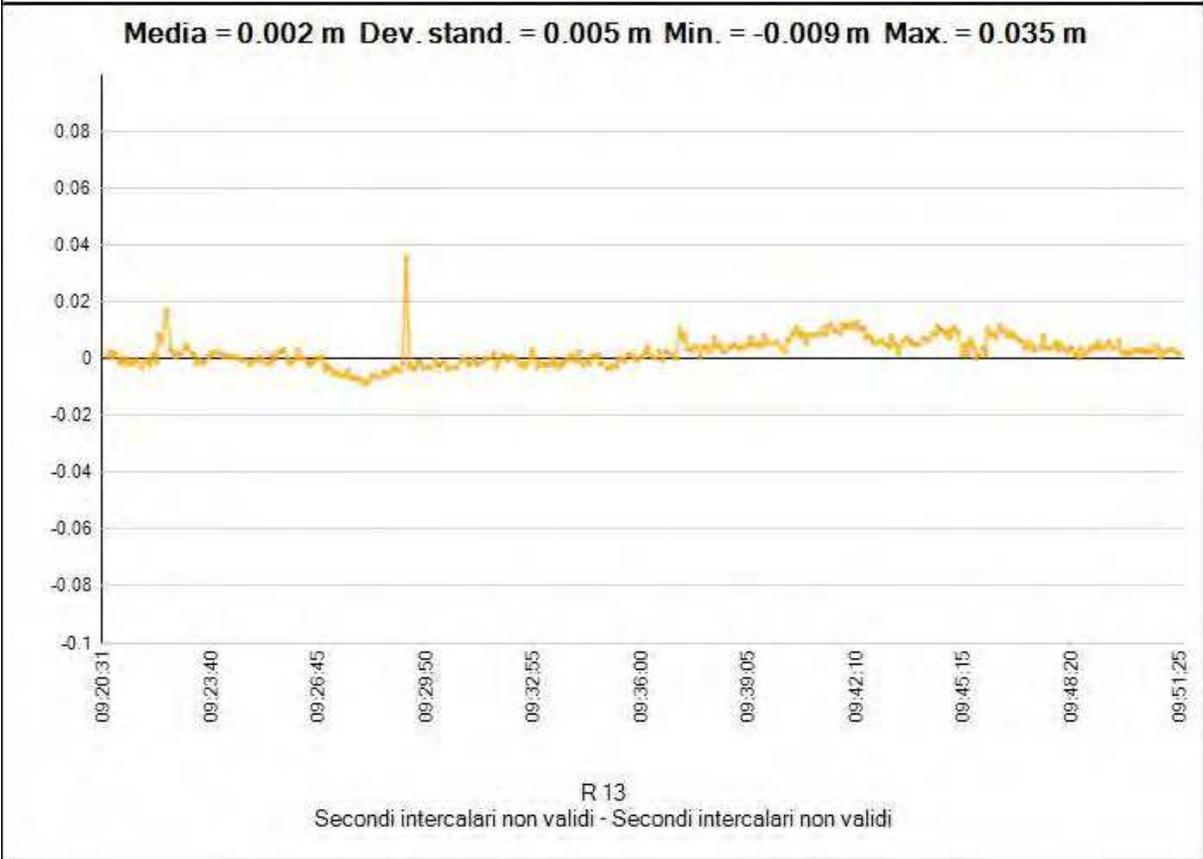
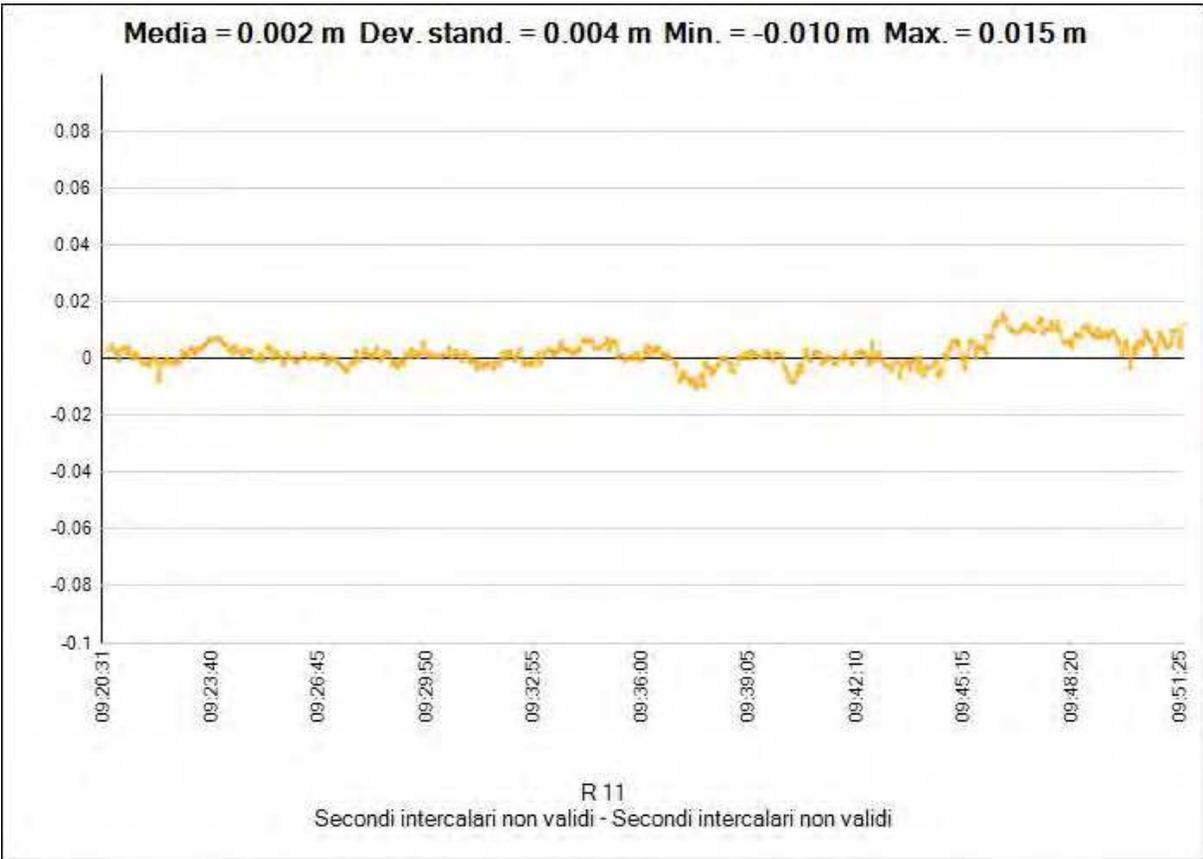
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.010 m Max. = 0.003 m



R3

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteria di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 113701 - 29709031 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S61)

Osservazione della linea di base:	IGM 113701 --- 29709031 (B63)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.007 m
Precisione verticale:	0.011 m
RMS:	0.005 m
PDOP max:	1.993
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:05
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 113701			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2.245 m	Latitudine	N43°20'45.15280"	Latitudine	N43°20'45.15280"
Direzione nord	-1.744 m	Longitudine	E11°17'36.60730"	Longitudine	E11°17'36.60730"
Quota ortometrica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m

A:		29709031			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3177.844 m	Latitudine	N43°16'59.02919"	Latitudine	N43°16'59.02919"
Direzione nord	-6979.354 m	Longitudine	E11°19'57.65624"	Longitudine	E11°19'57.65624"
Quota ortometrica	252.214 m	Quota ellissoidica	252.214 m	Quota ellissoidica	252.214 m

Vettore					
Δ Direzione est	3180.089 m	Azimut NS avanti	155°29'55"	ΔX	3947.000 m
Δ Direzione nord	-6977.610 m	Distanza ell.	7668.116 m	ΔY	4031.235 m
Δ Quota ortometrica	-173.589 m	Quota ellissoidica Δ	-173.589 m	ΔZ	-5196.800 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.003 m	$\sigma \Delta Y$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.006 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.006 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000198202		
Y	0.0000045255	0.0000067309	
Z	0.0000119315	0.0000033582	0.0000183248

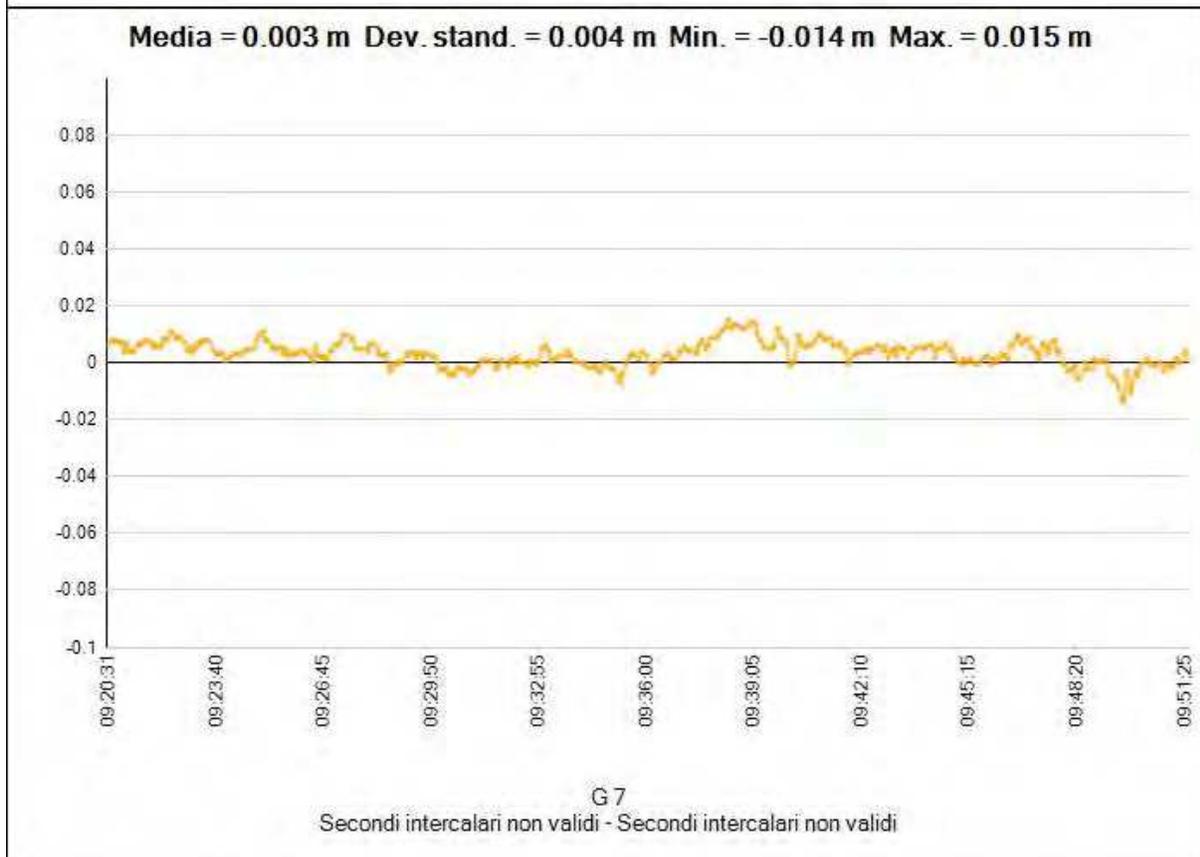
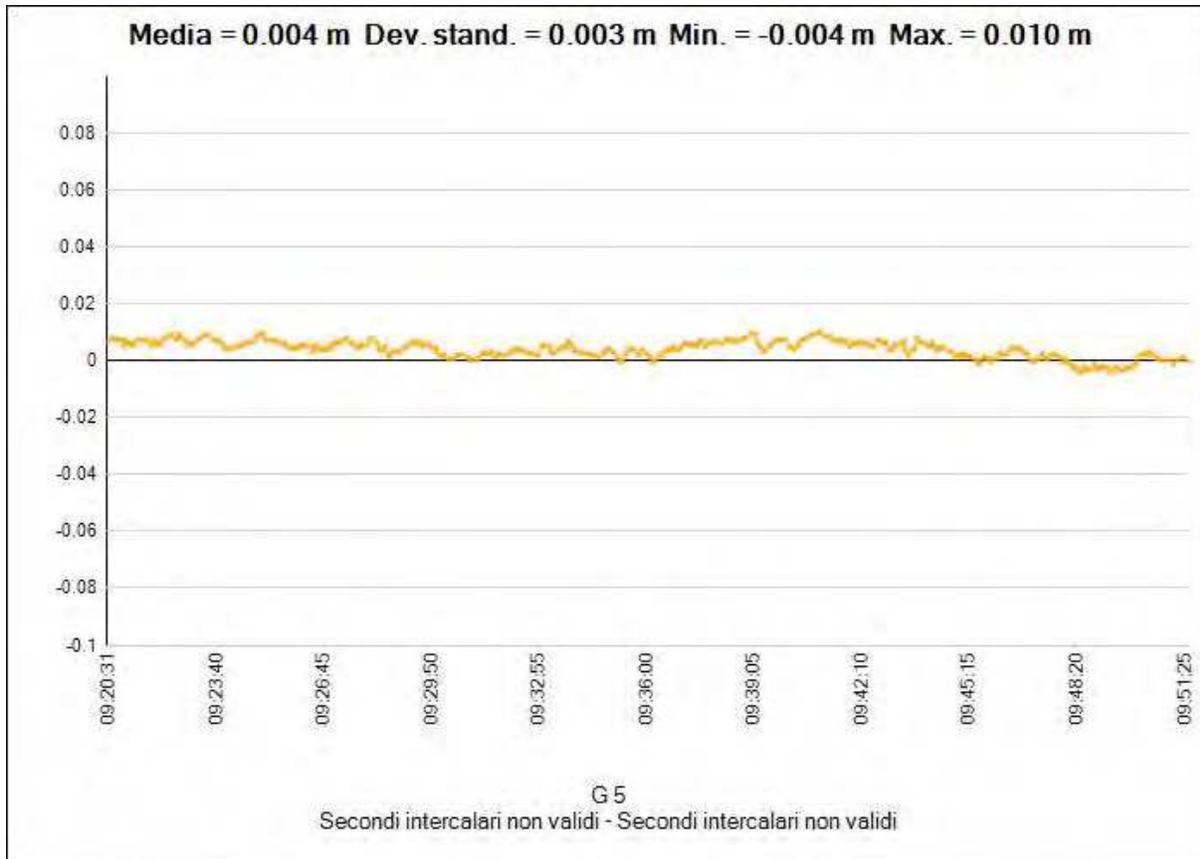
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 113701	29709031
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072i19.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072i20.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:	3132705	3132688
Tipo di antenna:	ZENITH 20	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.487 m	2.000 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Data: 00:31:10.2000000 Intervallo principale: 00:01:50 Secondi intercalari non validi
G 5	
G 7	
G 9	
G 13	
G 15	
G 28	
G 30	
R 1	
R 2	
R 3	
R 11	
R 12	
R 13	

Residui



Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.009 m Max. = 0.007 m



G 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.007 m Dev. stand. = 0.010 m Min. = -0.025 m Max. = 0.020 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

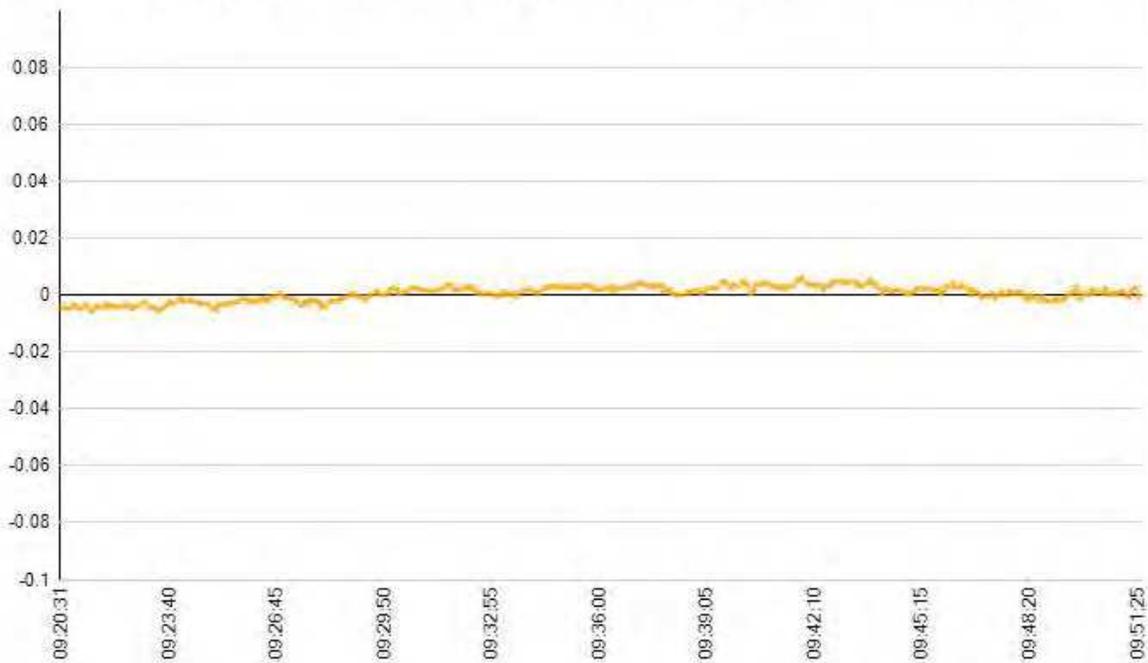
Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.012 m Max. = 0.004 m



G 28

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.006 m Max. = 0.006 m



G 30

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

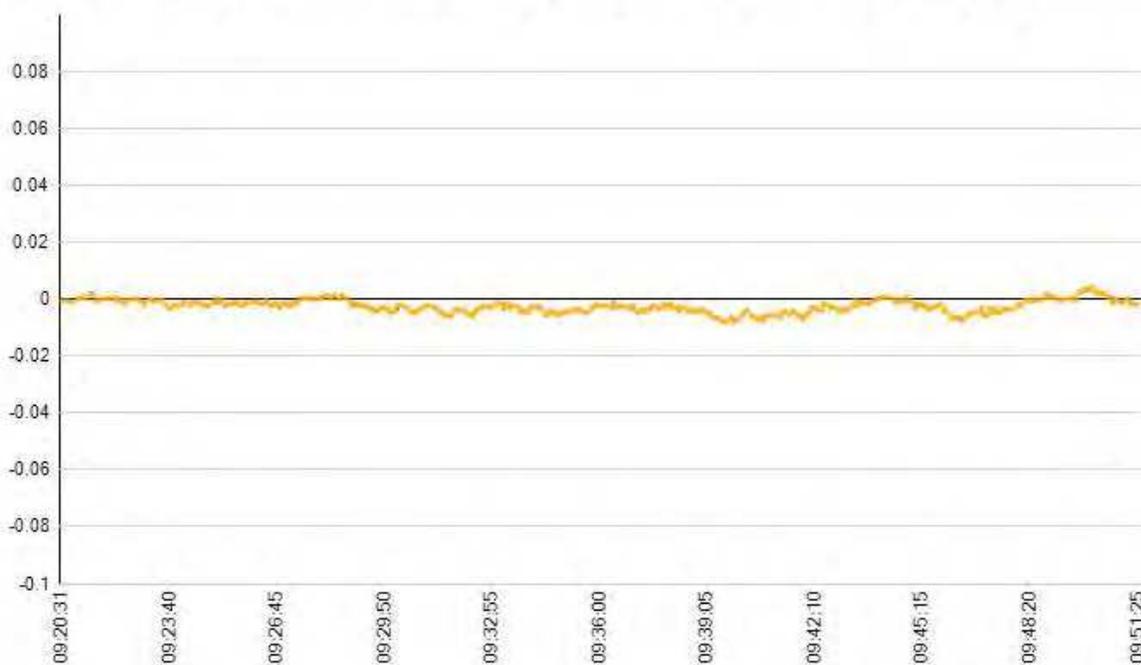
Media = 0.011 m Dev. stand. = 0.010 m Min. = -0.019 m Max. = 0.039 m



R 1

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.008 m Max. = 0.004 m



R 2

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

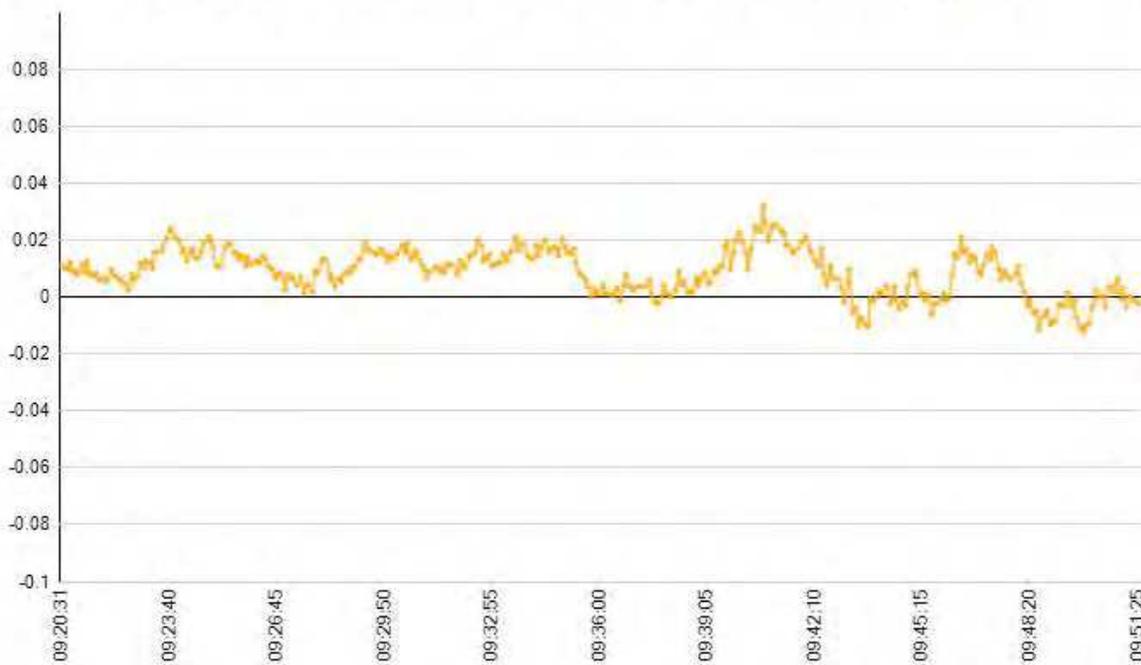
Media = -0.006 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.013 m Max. = 0.004 m



R 3

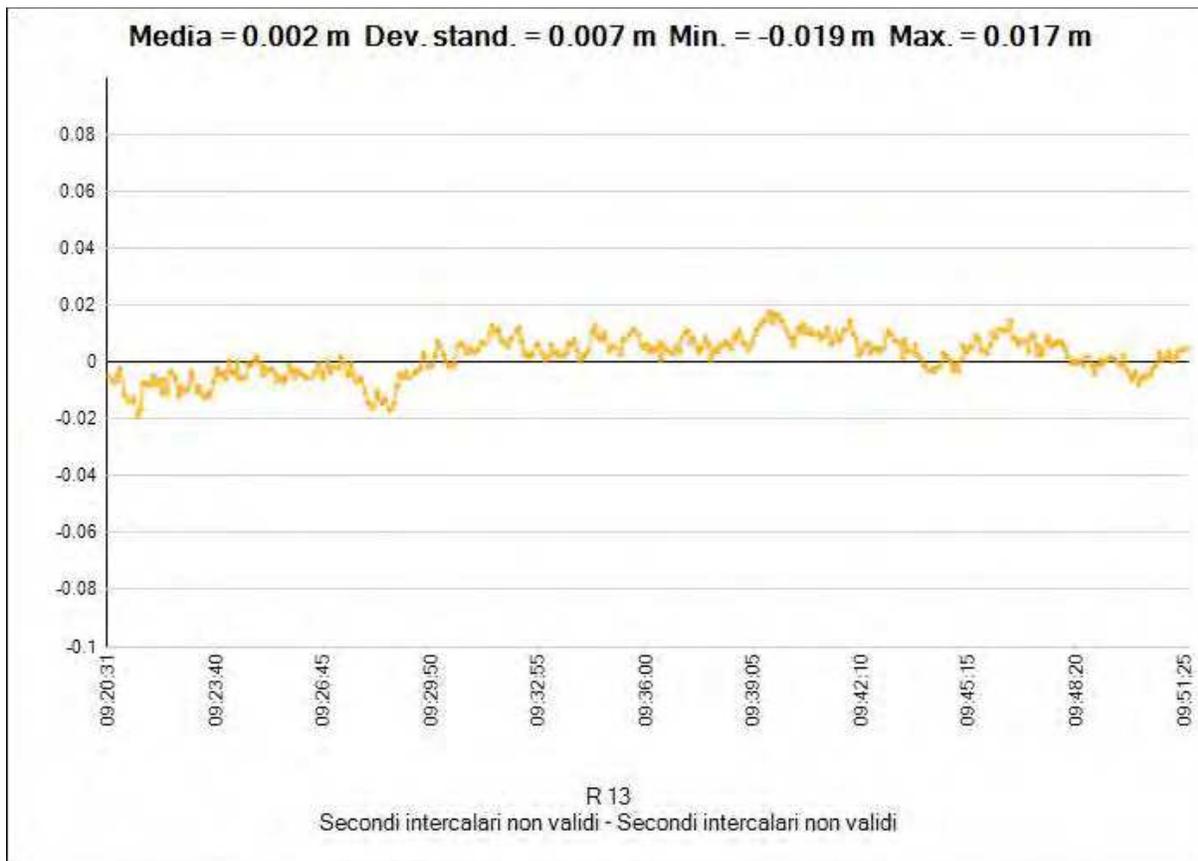
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.009 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.012 m Max. = 0.032 m



R 11

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29705050 - 29705020 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S104)

Osservazione della linea di base:	29705050 --- 29705020 (B108)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.006 m
Precisione verticale:	0.009 m
RMS:	0.005 m
PDOP max:	1.722
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:34:20
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da: 29705050					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.321 m	Latitudine	N43°18'19.70908"	Latitudine	N43°18'19.70908"
Direzione nord	-4489.305 m	Longitudine	E11°20'16.49771"	Longitudine	E11°20'16.49771"
Quota ortometrica	326.428 m	Quota ellissoidica	326.428 m	Quota ellissoidica	326.428 m

A: 29705020					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7515.555 m	Latitudine	N43°19'11.24795"	Latitudine	N43°19'11.24795"
Direzione nord	-2895.562 m	Longitudine	E11°23'10.25061"	Longitudine	E11°23'10.25061"
Quota ortometrica	271.695 m	Quota ellissoidica	271.695 m	Quota ellissoidica	271.695 m

Vettore					
ΔDirezione est	3914.233 m	Azimut NS avanti	67°52'34"	ΔX	-1880.210 m
ΔDirezione nord	1593.742 m	Distanza ell.	4226.254 m	ΔY	3616.175 m
ΔQuota ortometrica	-54.733 m	Quota ellissoidicaΔ	-54.733 m	ΔZ	1119.813 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000145078		
Y	0.0000018924	0.0000052969	
Z	0.0000068356	0.0000012379	0.0000124122

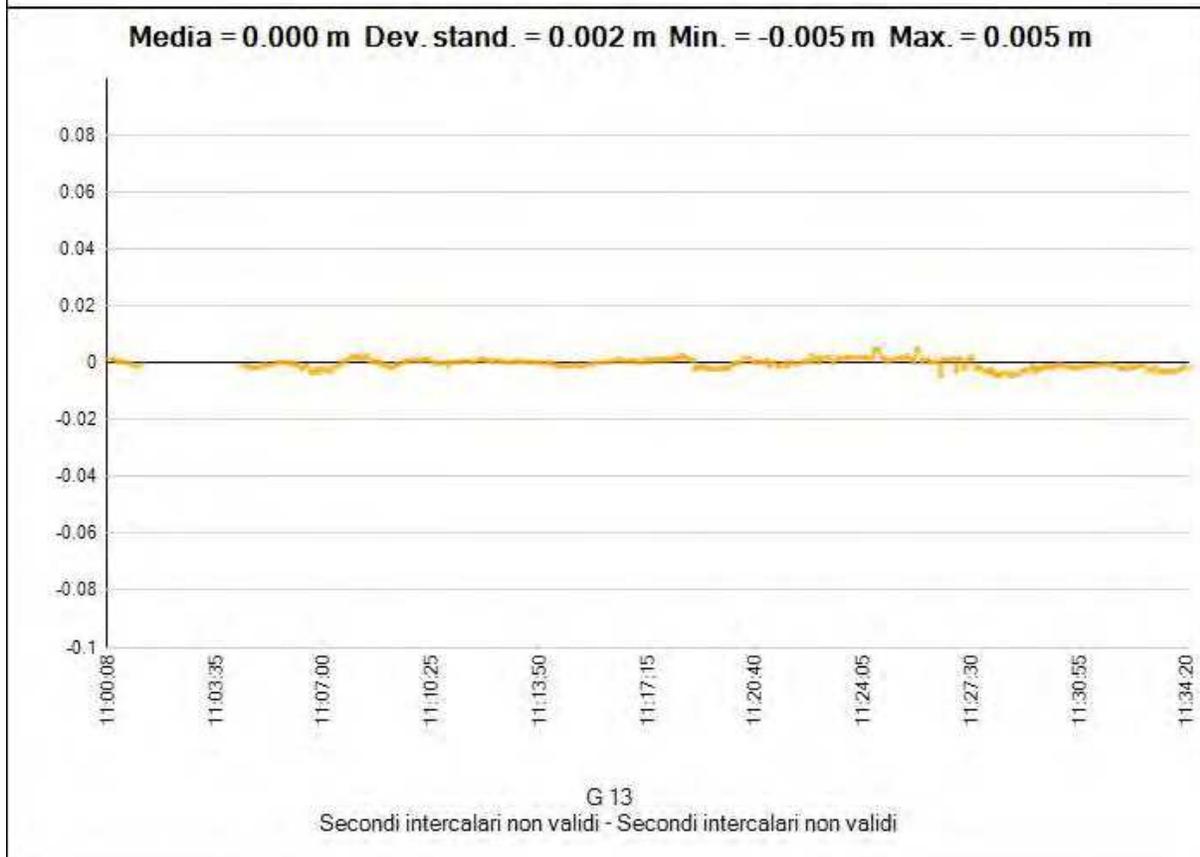
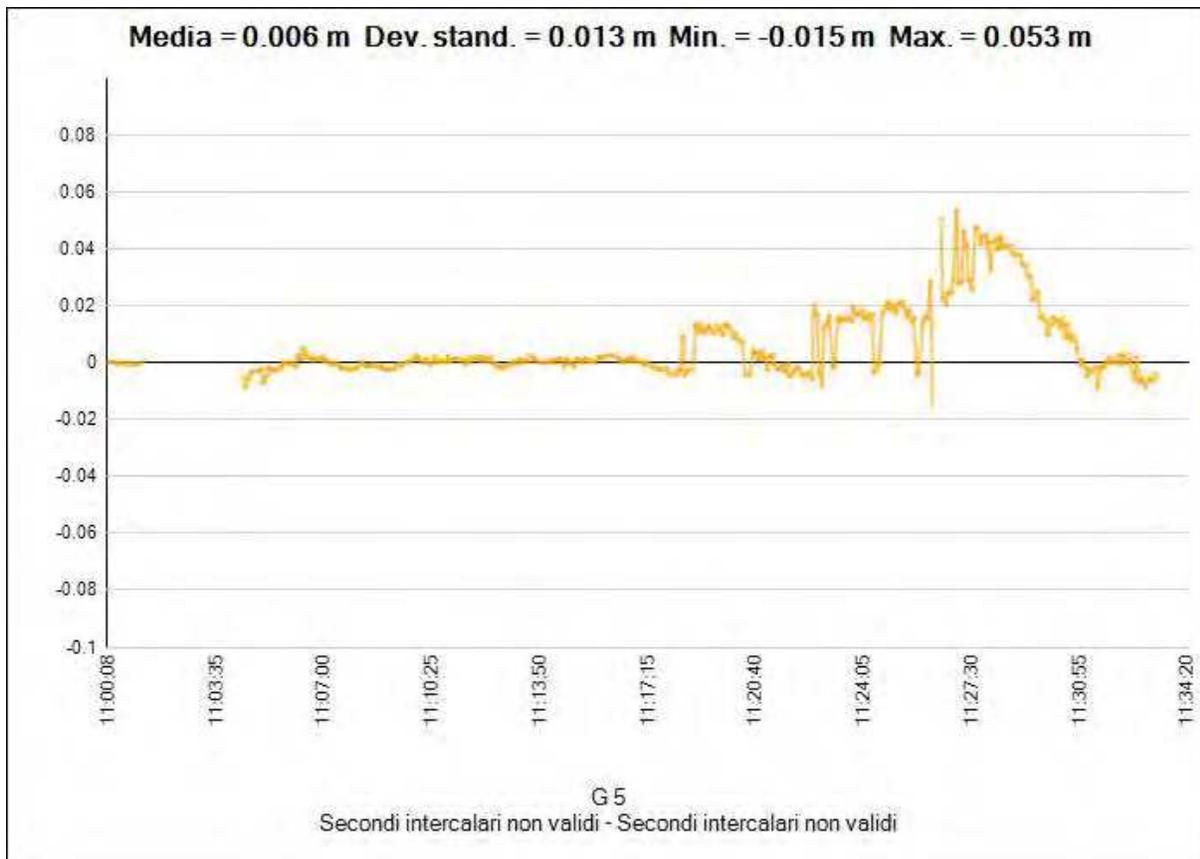
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	29705050	29705020
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700722_Viva.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700720_Base.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	GS15
Numero seriale del ricevitore:		
Tipo di antenna:	GS15	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.528 m	1.415 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:34:23 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 5	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 17	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 28	L1 L2	
G 30	L1 L2	
R 2	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 4	L1 L2	
R 12	L1	
R 13	L1 L2	
R 14	L1 L2	
R 22	L1 L2	

Residui



Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.014 m Max. = 0.014 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

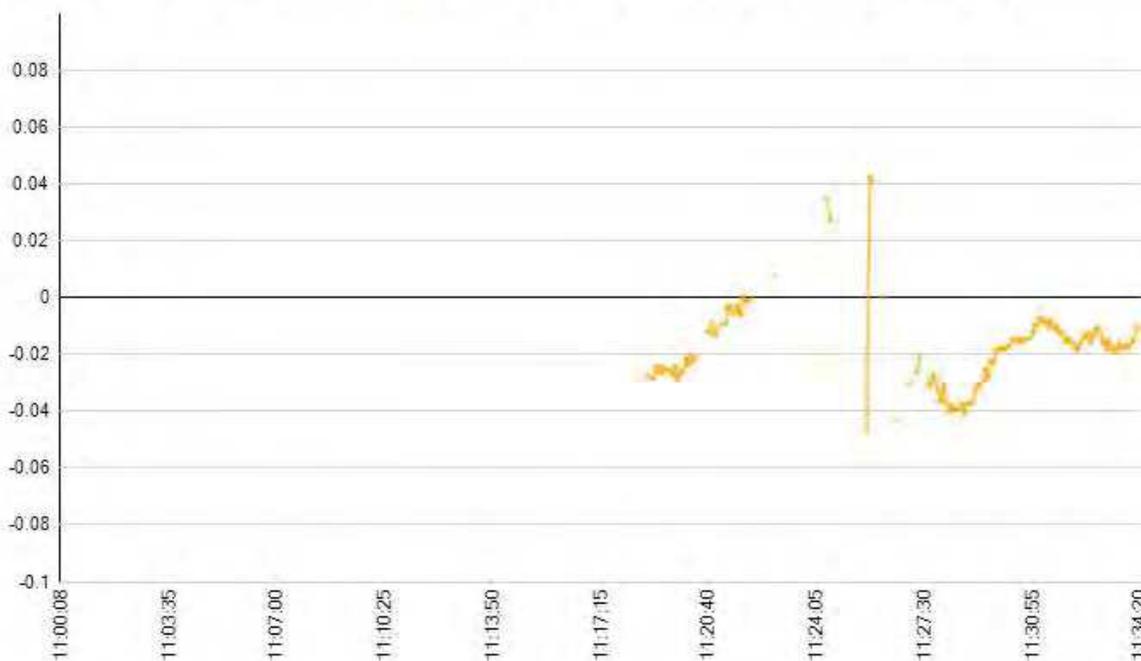
Media = -0.012 m Dev. stand. = 0.017 m Min. = -0.042 m Max. = 0.014 m



G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.017 m Dev. stand. = 0.015 m Min. = -0.047 m Max. = 0.042 m



G 24

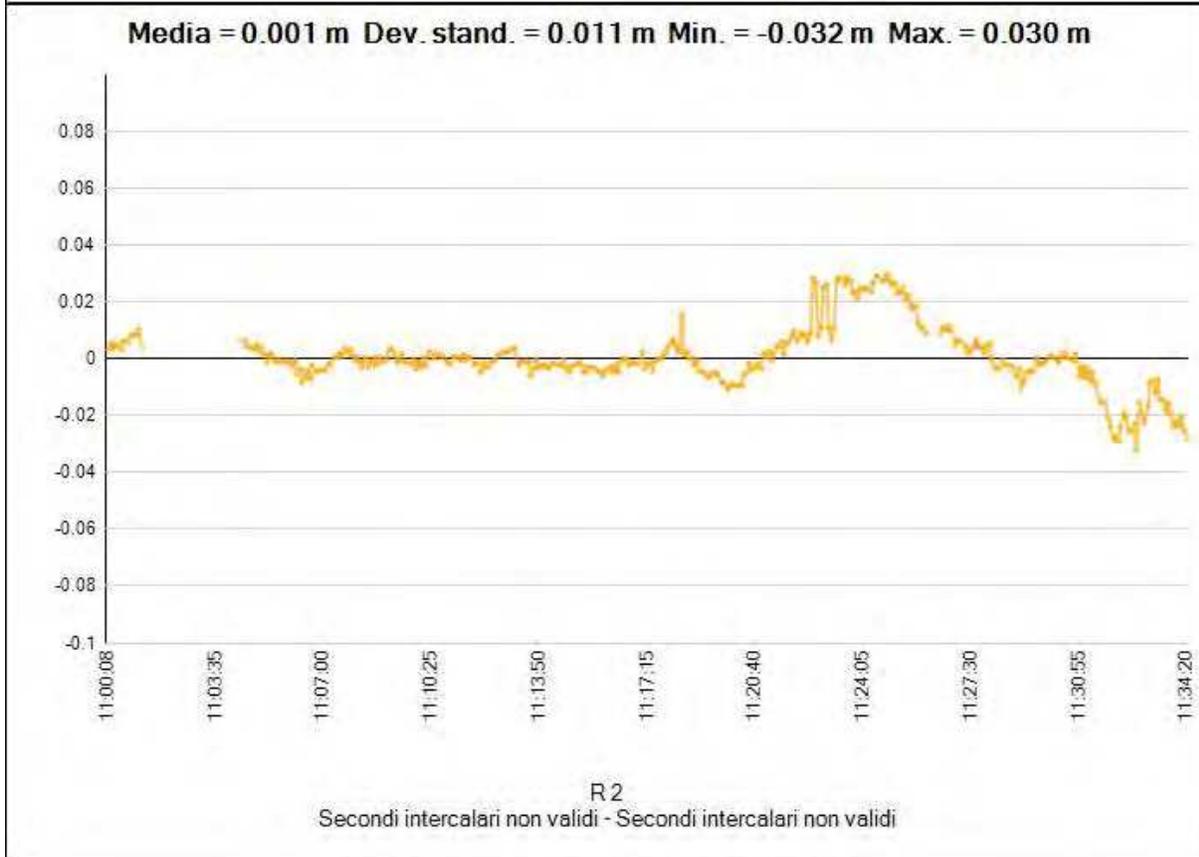
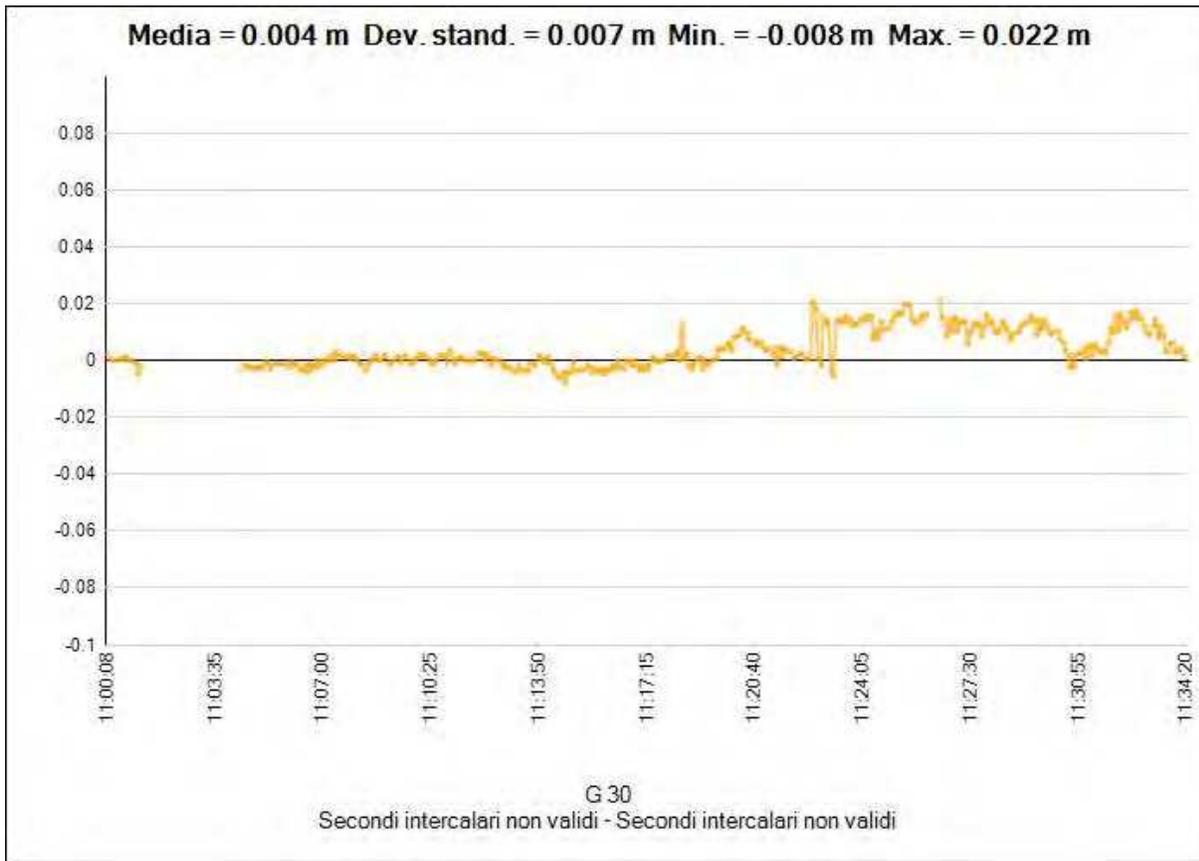
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

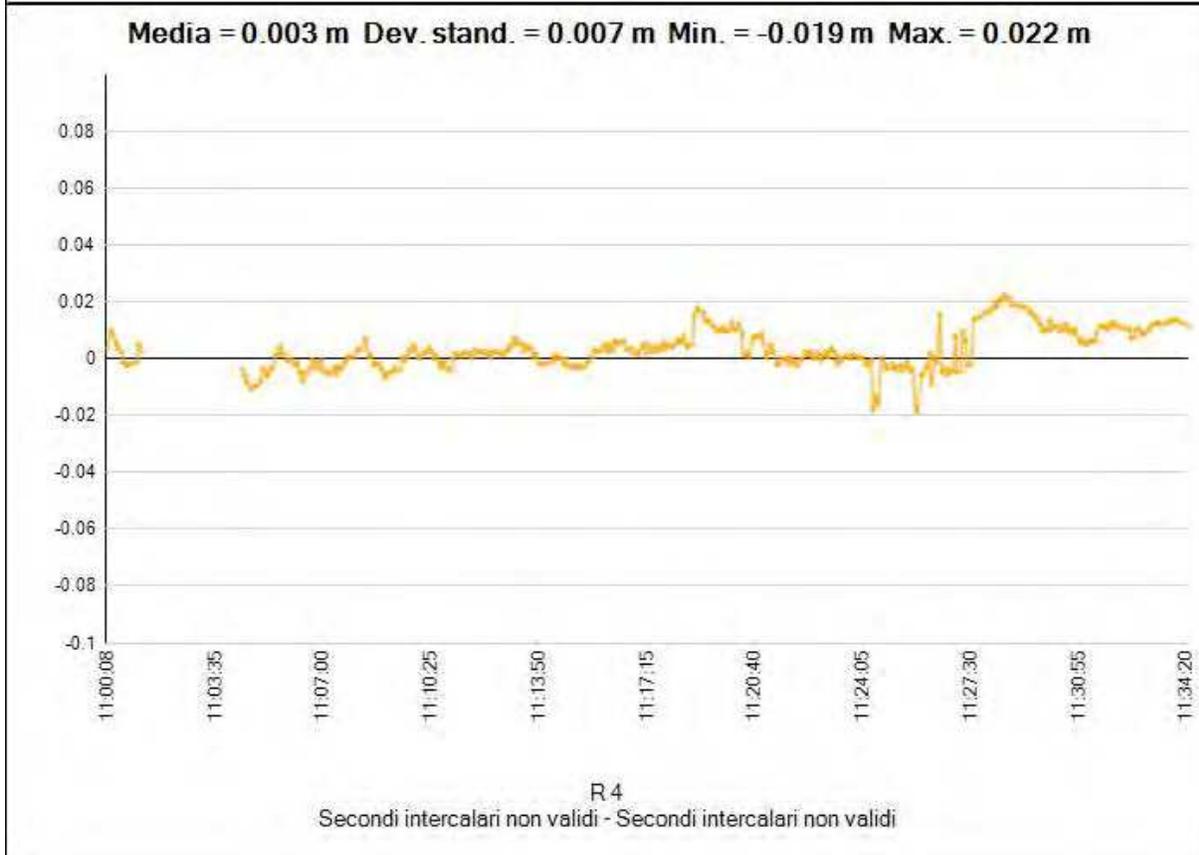
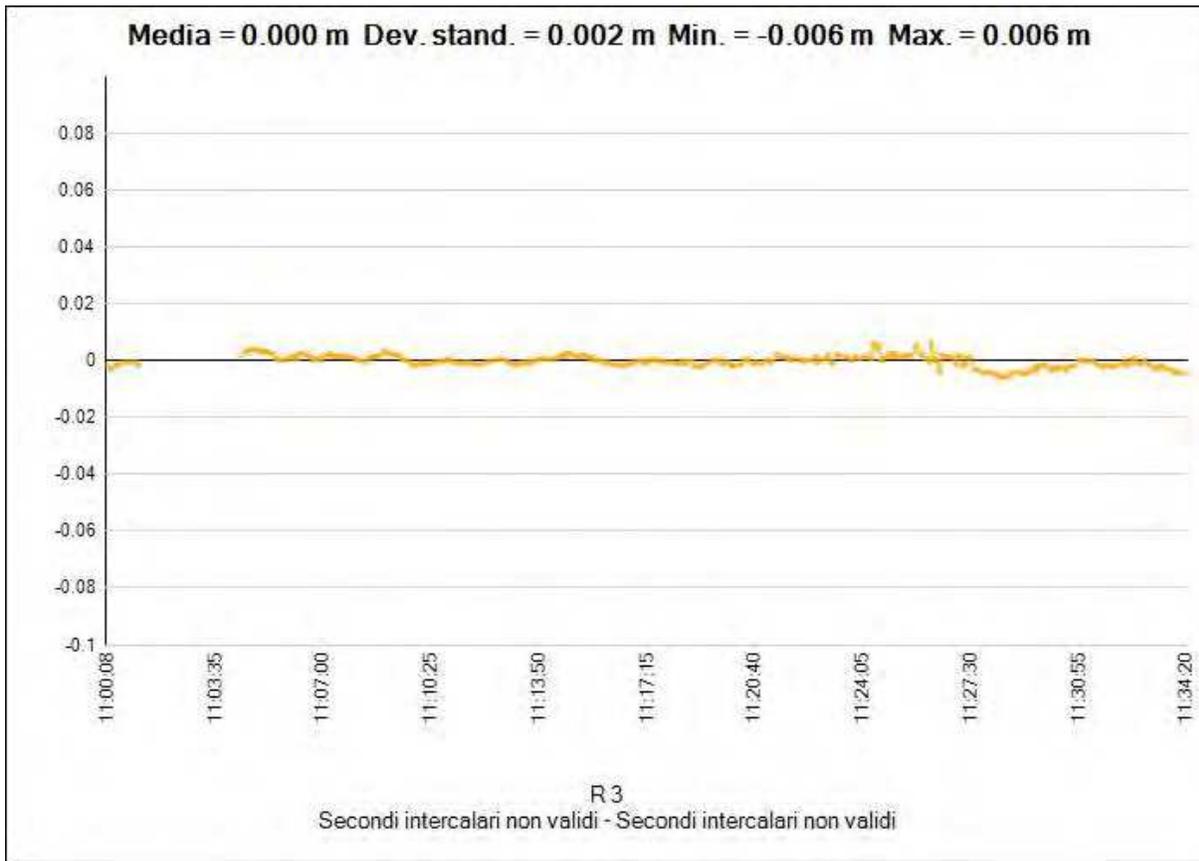
Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.007 m Max. = 0.009 m



G 28

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi





Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.012 m Max. = 0.006 m



R 13

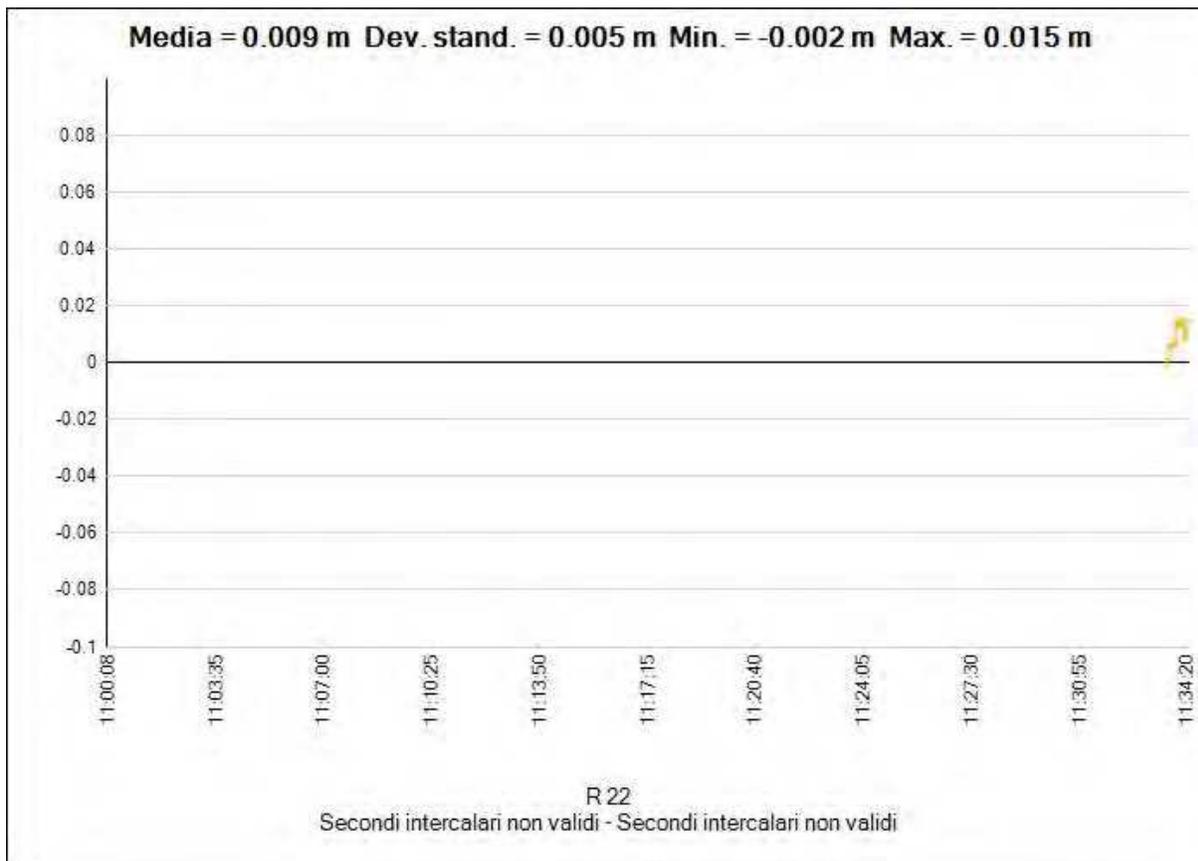
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.004 m Dev. stand. = 0.007 m Min. = -0.015 m Max. = 0.021 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 113701 - 29705050 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S100)

Osservazione della linea di base:	IGM 113701 --- 29705050 (B104)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.008 m
Precisione verticale:	0.011 m
RMS:	0.004 m
PDOP max:	2.295
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:32:00
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da: IGM 113701					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2.245 m	Latitudine	N43°20'45.15280"	Latitudine	N43°20'45.15280"
Direzione nord	-1.744 m	Longitudine	E11°17'36.60730"	Longitudine	E11°17'36.60730"
Quota ortometrica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m

A: 29705050					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.214 m	Latitudine	N43°18'19.70678"	Latitudine	N43°18'19.70678"
Direzione nord	-4489.376 m	Longitudine	E11°20'16.49293"	Longitudine	E11°20'16.49293"
Quota ortometrica	326.366 m	Quota ellissoidica	326.366 m	Quota ellissoidica	326.366 m

Vettore					
ΔDirezione est	3603.459 m	Azimut NS avanti	141°14'11"	ΔX	2242.338 m
ΔDirezione nord	-4487.632 m	Distanza ell.	5755.324 m	ΔY	4122.599 m
ΔQuota ortometrica	-99.437 m	Quota ellissoidicaΔ	-99.437 m	ΔZ	-3333.714 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.003 m	$\sigma \Delta Y$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.005 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000174090		
Y	0.0000044439	0.0000071066	
Z	0.0000102322	0.0000005541	0.0000202694

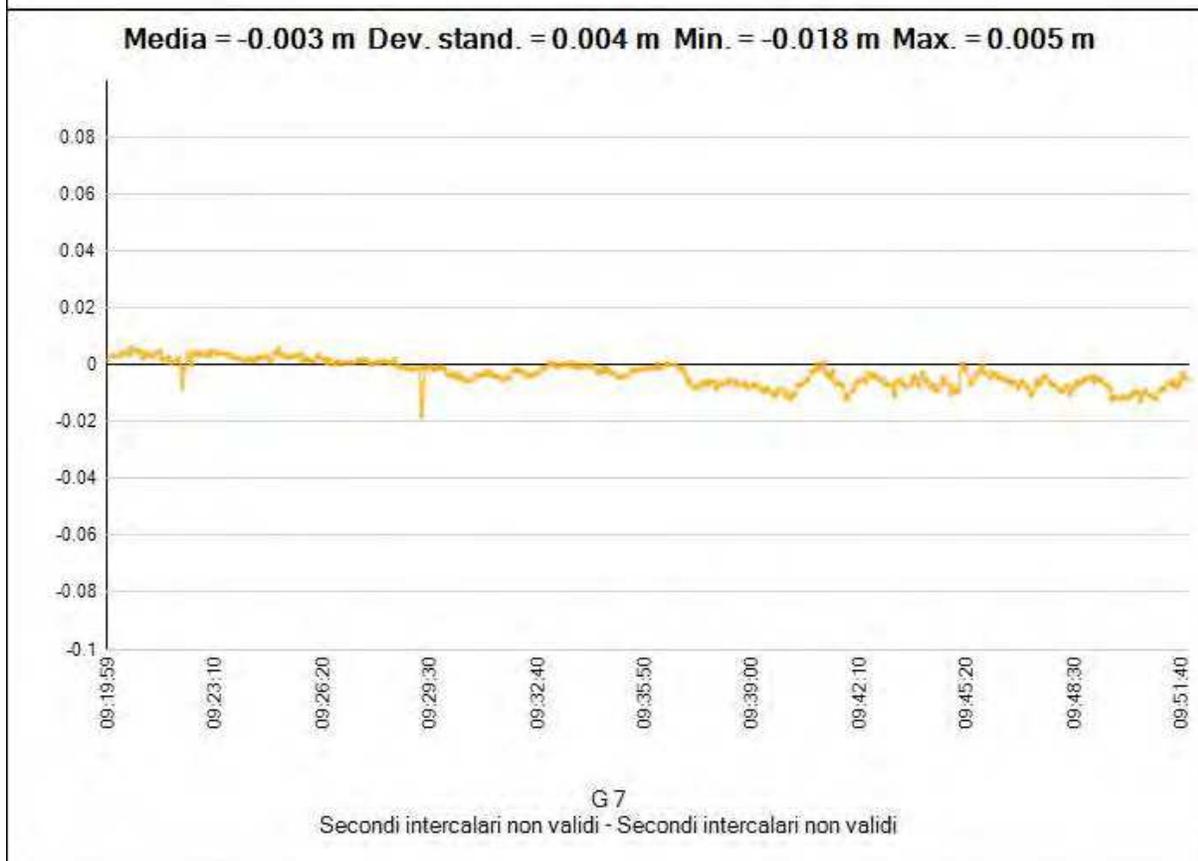
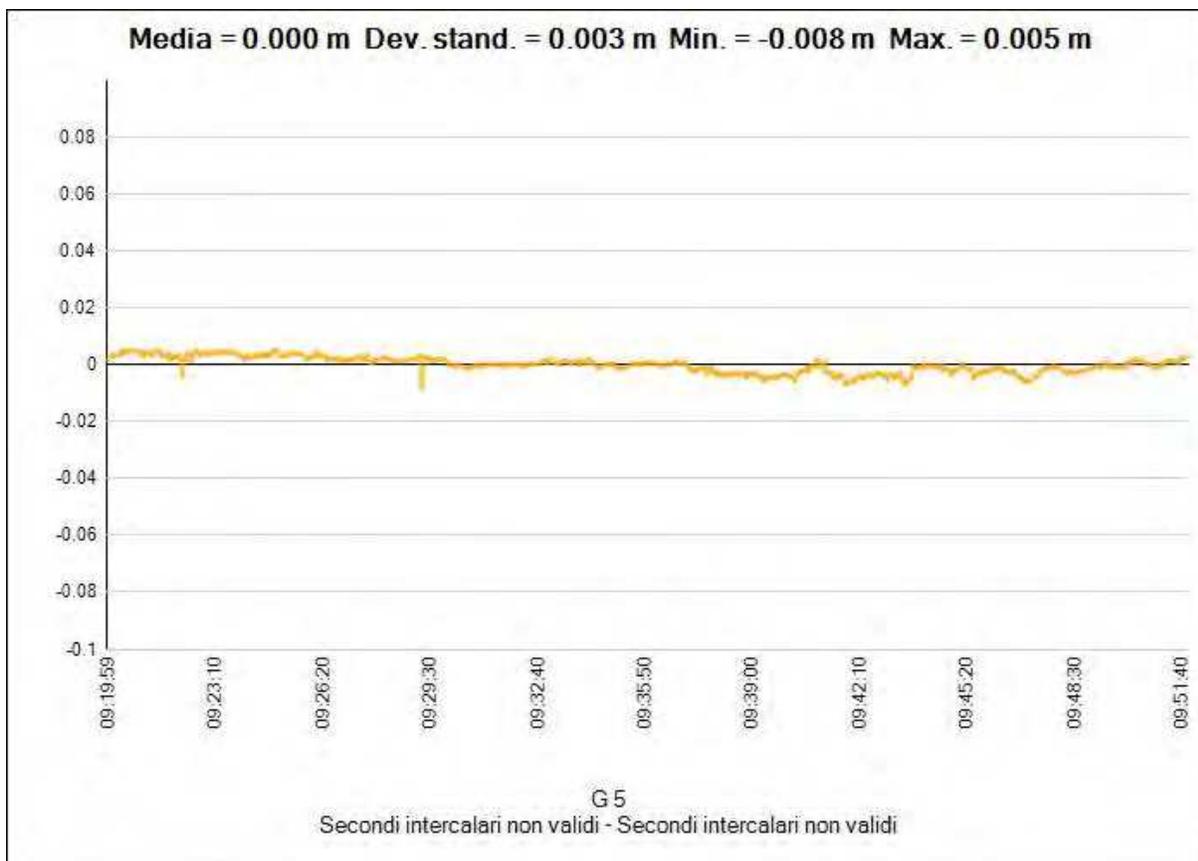
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 113701	29705050
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072i19.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700720_Viva.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.487 m	1.528 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:32:01 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi
G 5	
G 7	
G 13	
G 15	
G 28	
G 30	
R 1	
R 2	
R 3	
R 11	
R 12	
R 13	

Residui



Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.007 m Max. = 0.014 m



G 13

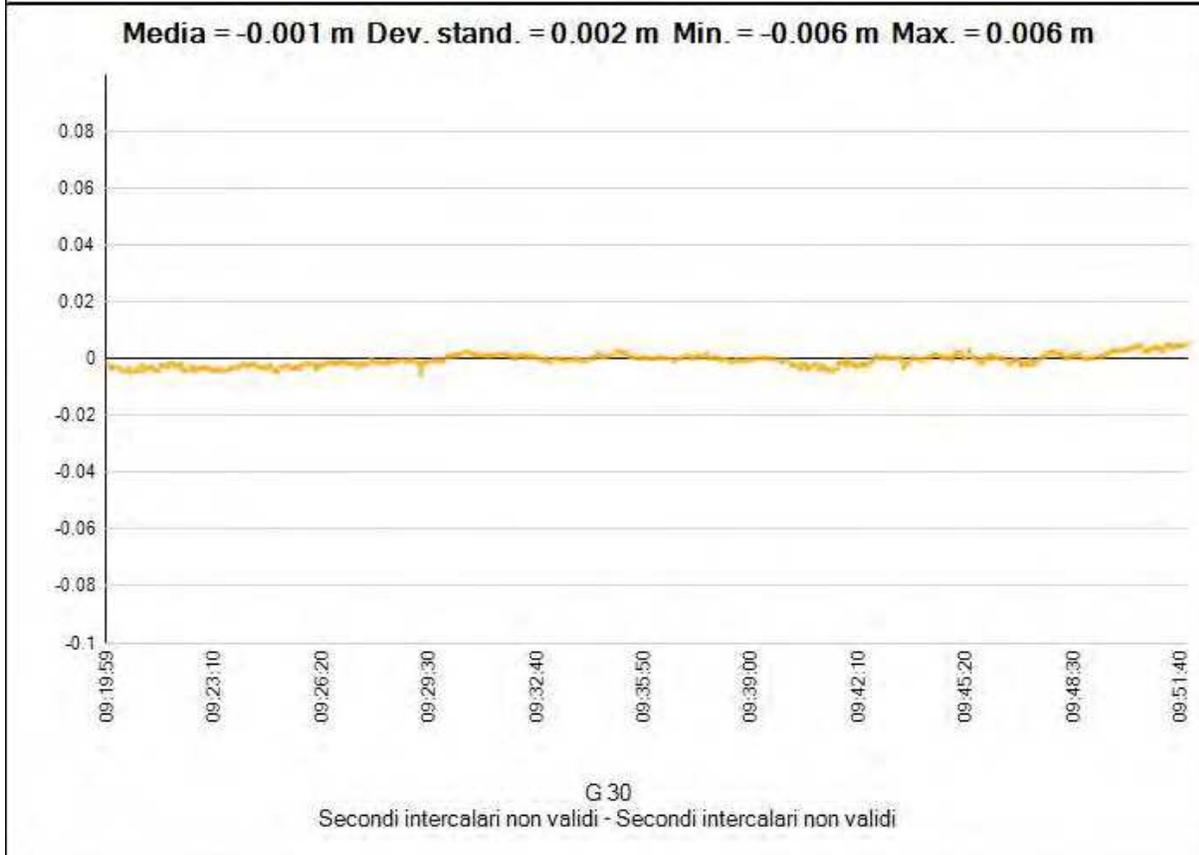
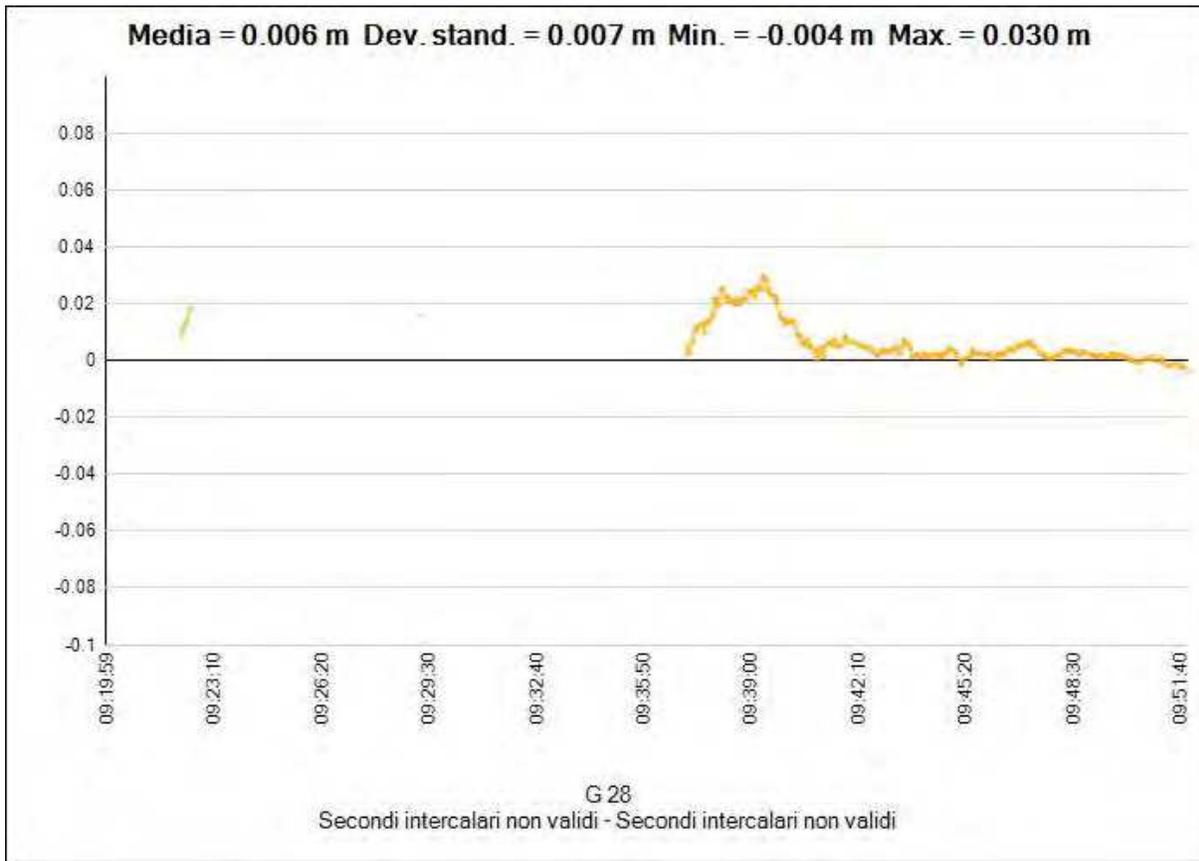
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

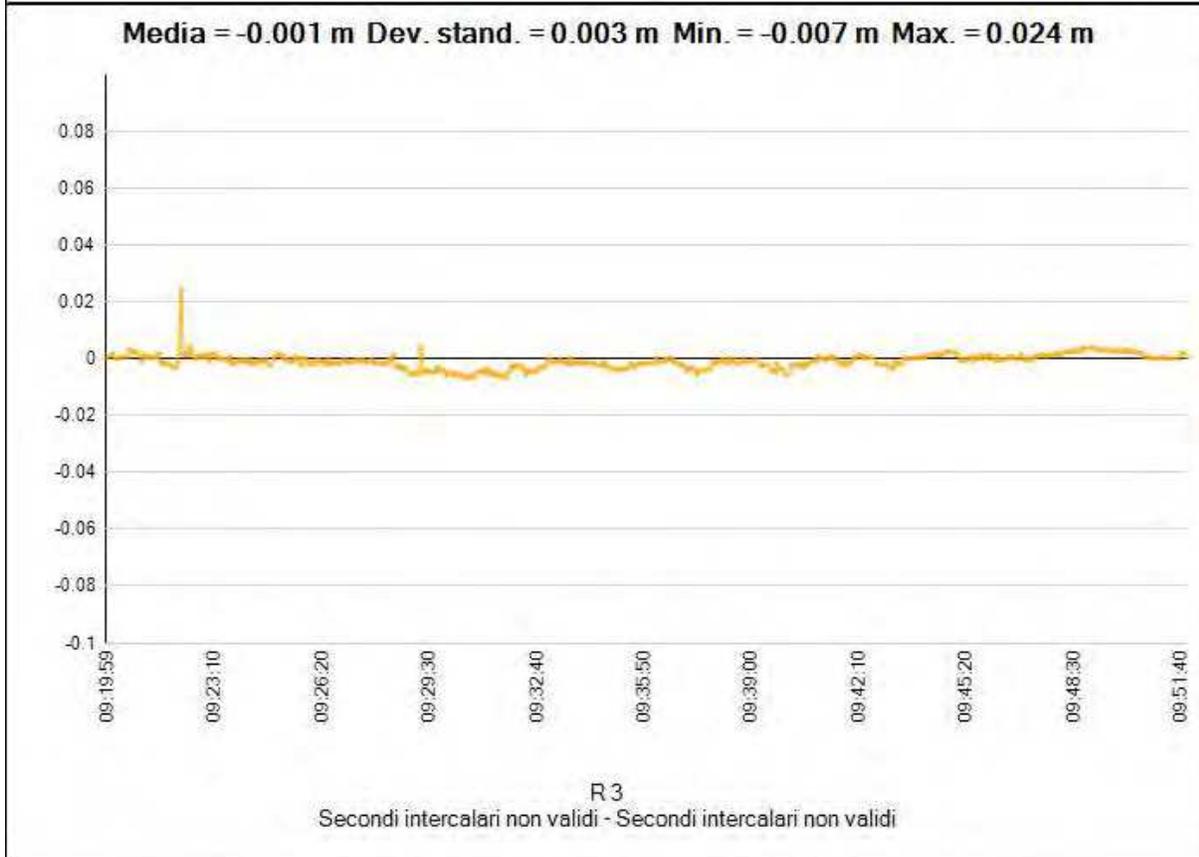
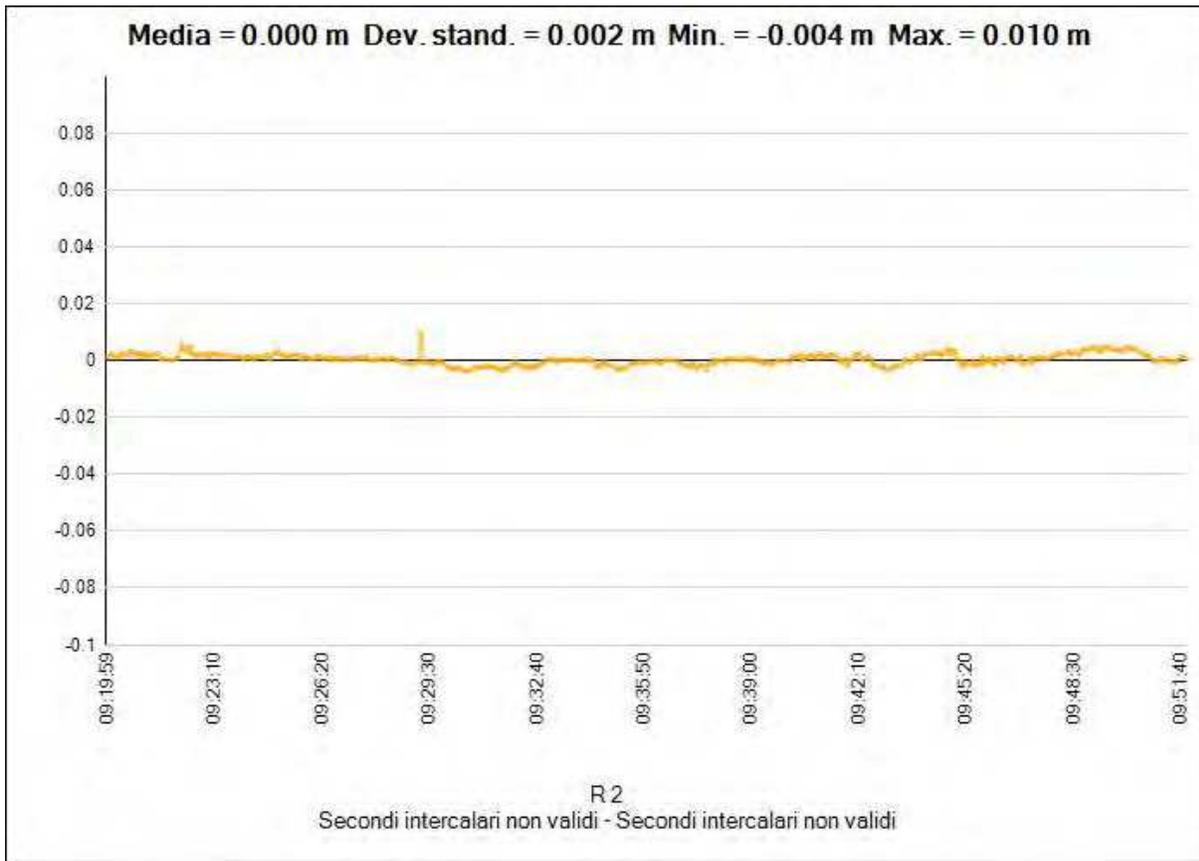
Media = 0.008 m Dev. stand. = 0.009 m Min. = -0.020 m Max. = 0.023 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi





Media = 0.005 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.020 m Max. = 0.023 m



R 11

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.051 m Max. = 0.008 m



R 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteria di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29709040 - IGM 120901 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S67)

Osservazione della linea di base:	29709040 --- IGM 120901 (B69)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.004 m
Precisione verticale:	0.005 m
RMS:	0.004 m
PDOP max:	1.452
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:25
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120901			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	4838.210 m	Latitudine	N43°17'04.59240"	Latitudine	N43°17'04.59240"
Direzione nord	-6806.688 m	Longitudine	E11°21'11.30510"	Longitudine	E11°21'11.30510"
Quota ortometrica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m

A:		29709040			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	5822.481 m	Latitudine	N43°16'03.91452"	Latitudine	N43°16'03.91452"
Direzione nord	-8678.471 m	Longitudine	E11°21'54.89104"	Longitudine	E11°21'54.89104"
Quota ortometrica	267.796 m	Quota ellissoidica	267.796 m	Quota ellissoidica	267.796 m

Vettore					
Δ Direzione est	984.271 m	Azimut NS avanti	152°18'12"	ΔX	1049.684 m
Δ Direzione nord	-1871.783 m	Distanza ell.	2114.795 m	ΔY	1213.355 m
Δ Quota ortometrica	-21.452 m	Quota ellissoidica Δ	-21.452 m	ΔZ	-1378.093 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ Δ Direzione est	0.001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0.002 m
σ Δ Direzione nord	0.001 m	σ Dist. ellissoide	0.001 m	σ ΔY	0.001 m
σ Δ Quota ortometrica	0.002 m	σ Δ Quota ellissoidica	0.002 m	σ ΔZ	0.002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000038593		
Y	0.0000003580	0.0000010868	
Z	0.0000016017	0.0000005808	0.0000036196

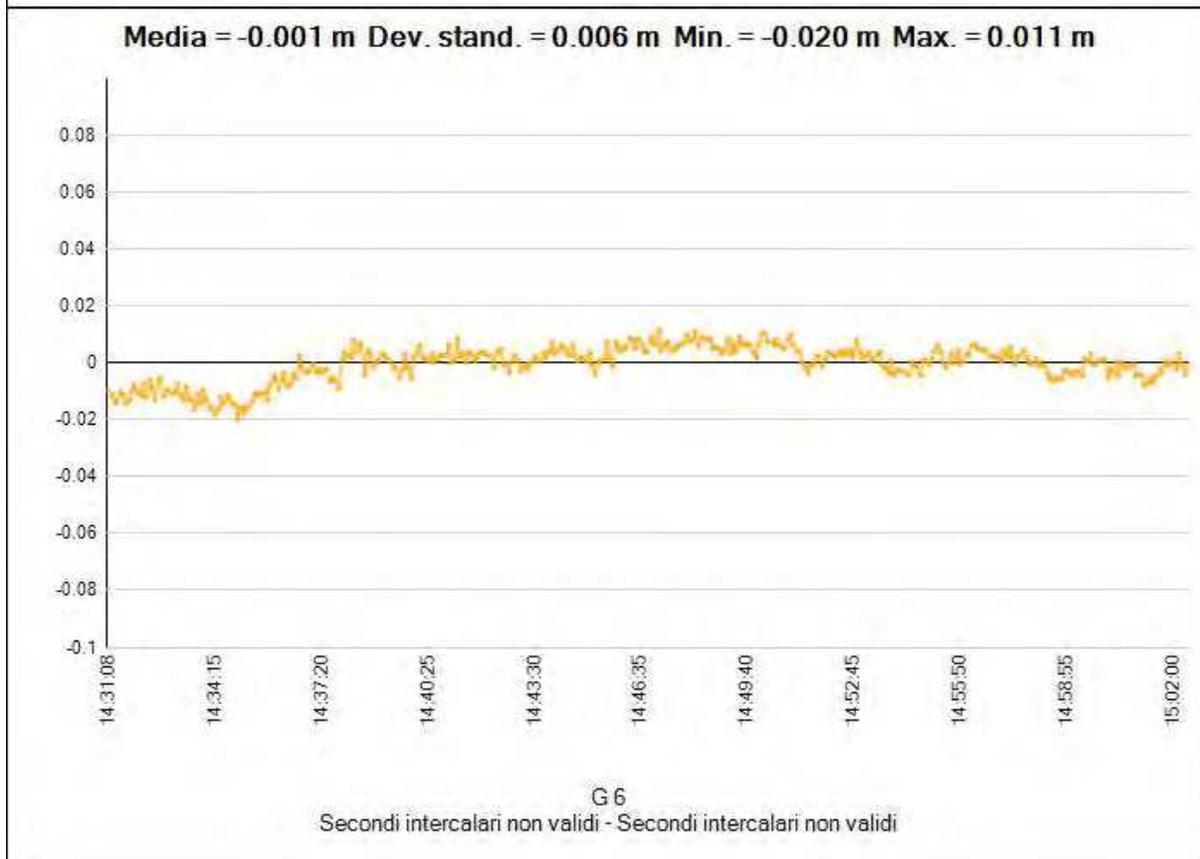
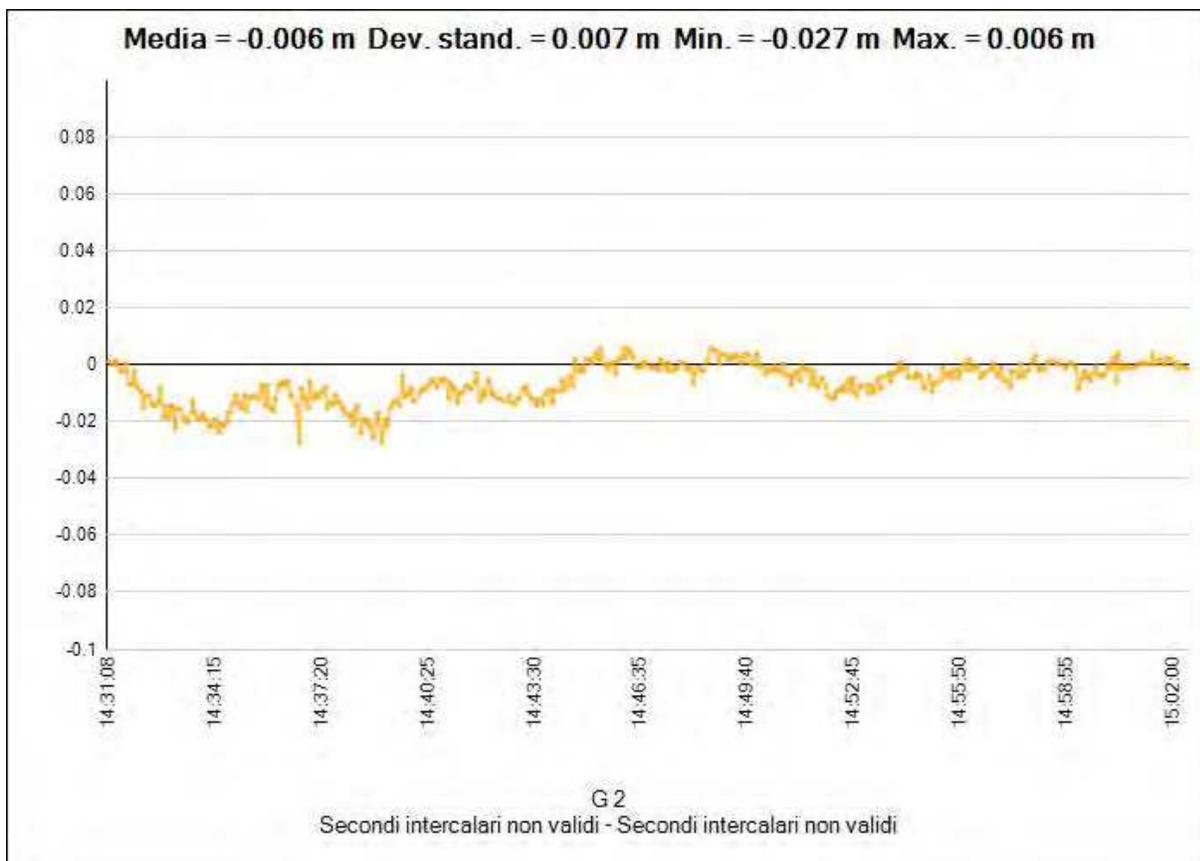
Occupazioni

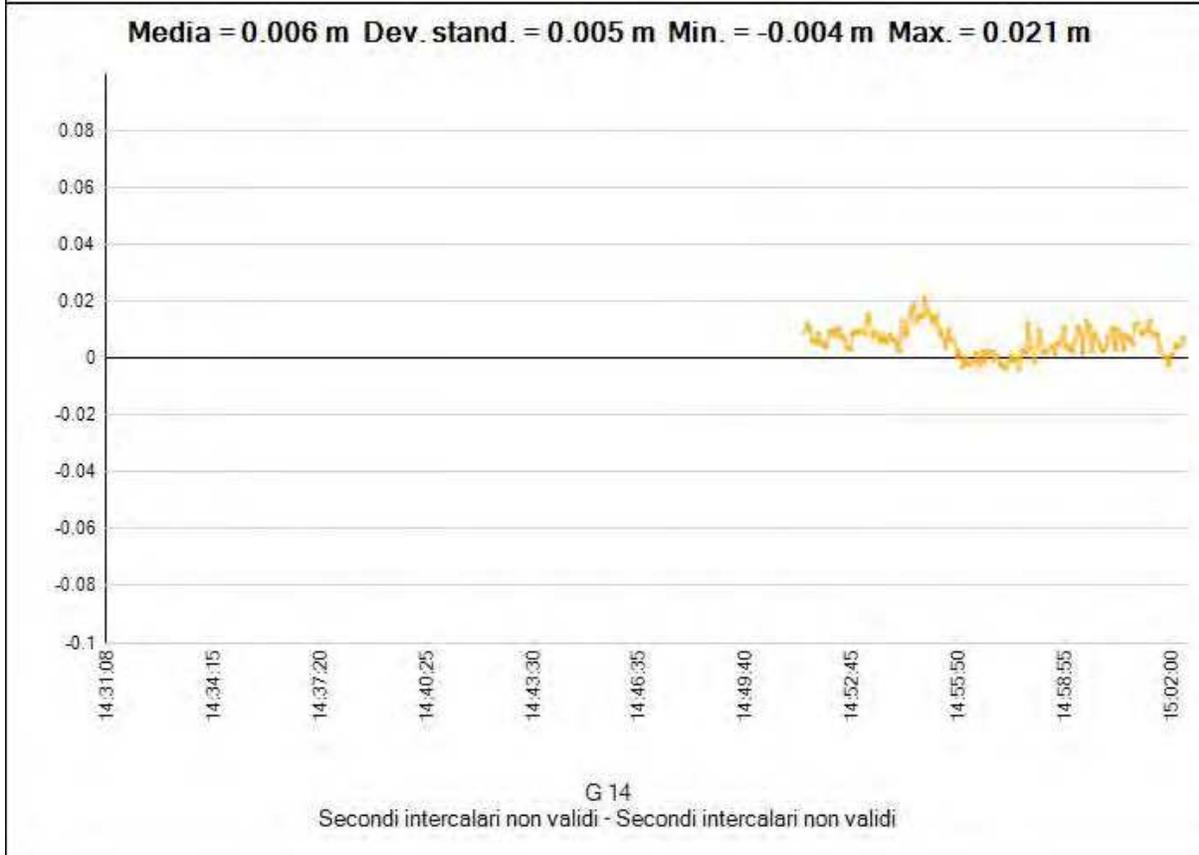
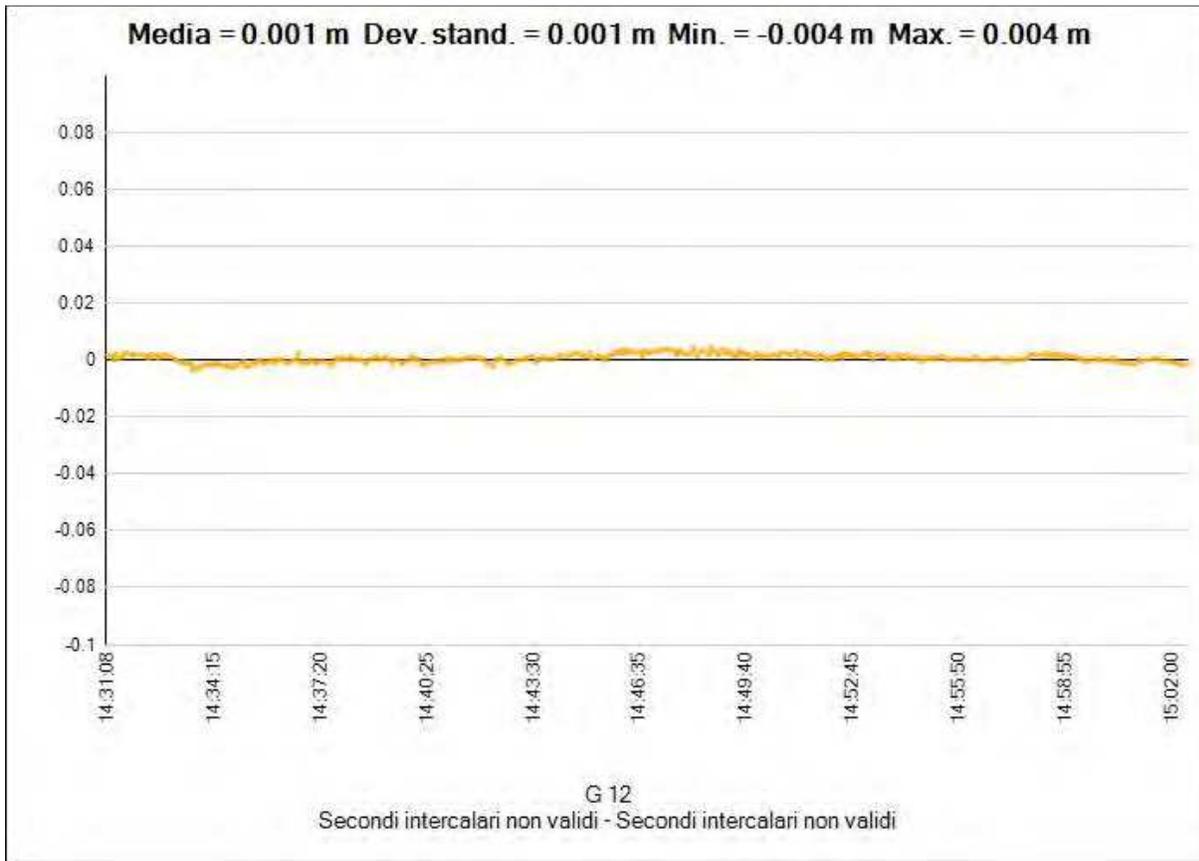
	Da	A
ID punto:	IGM 120901	29709040
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072n31.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072n30.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:	3132705	3132688
Tipo di antenna:	ZENITH 20	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.972 m	2.000 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

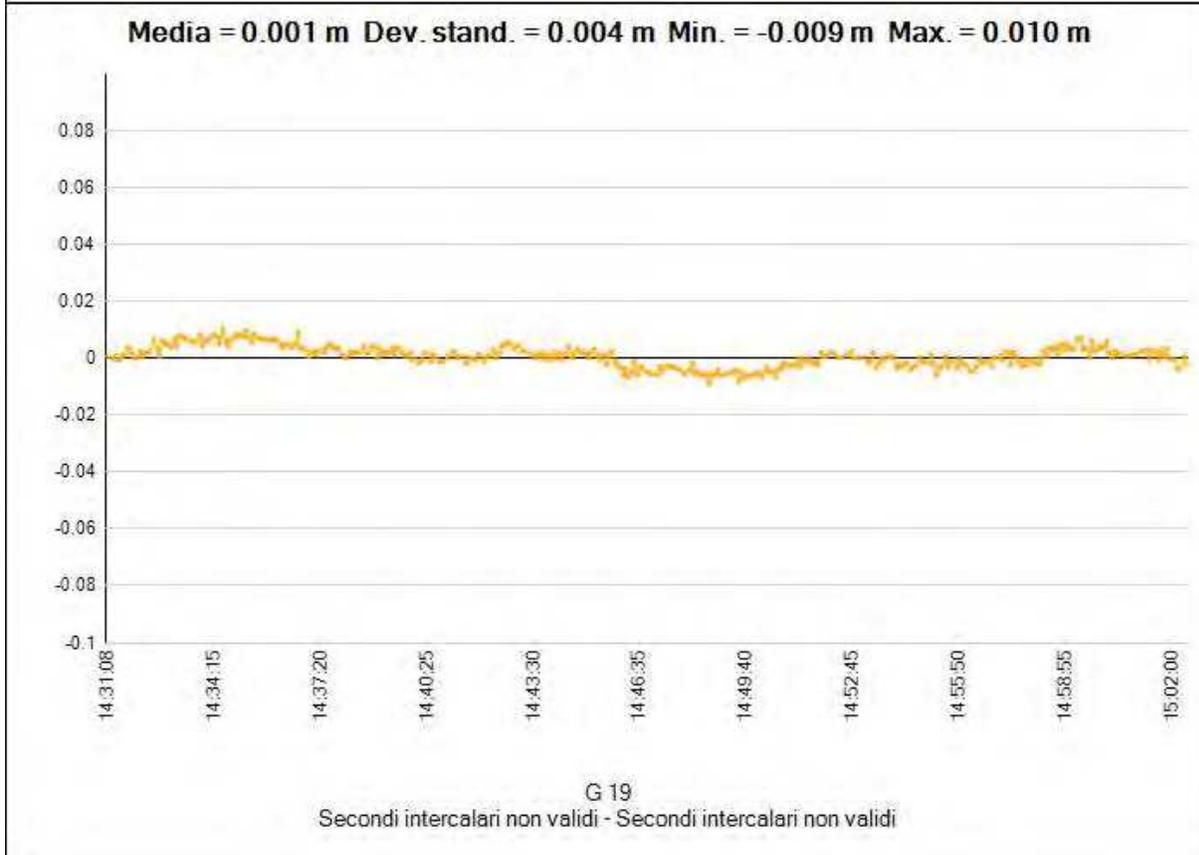
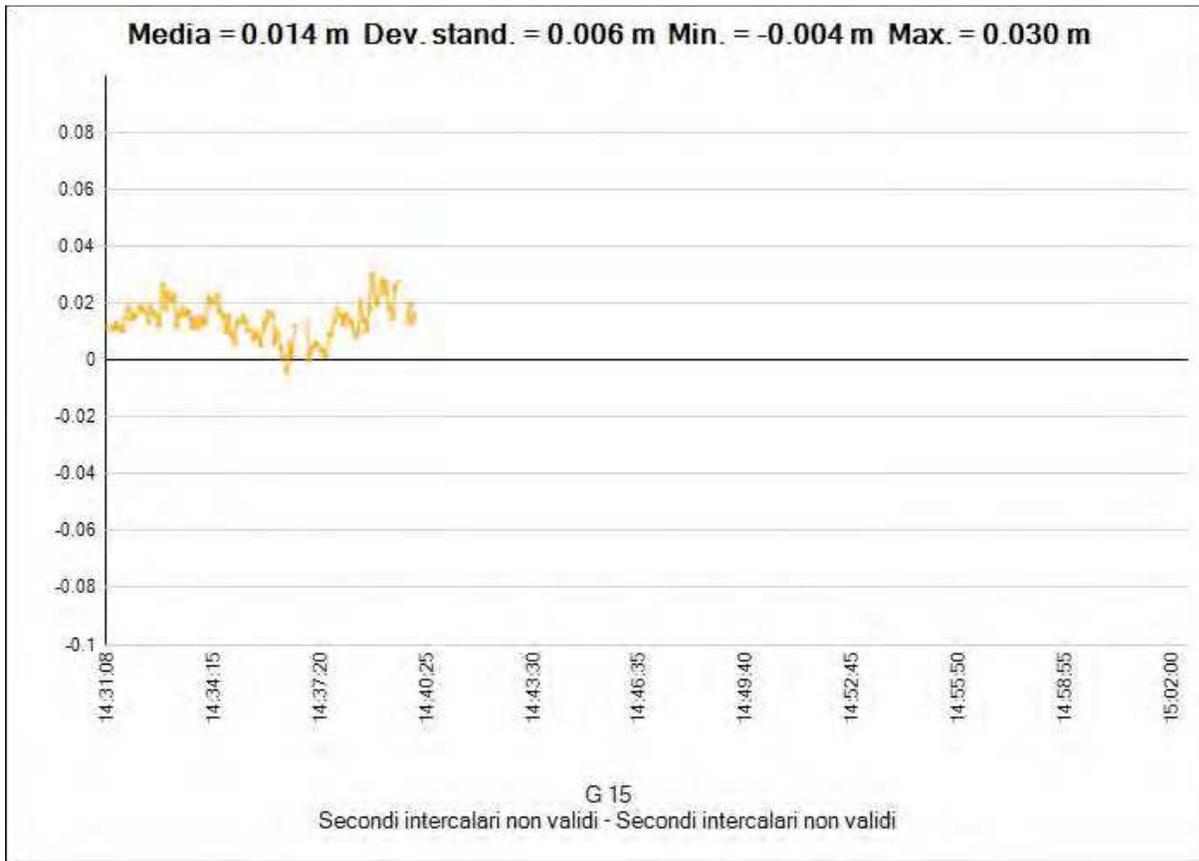
Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi		Data: 00:31:30.8000000 Intervallo principale: 00:01:50		Secondi intercalari non validi	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2
G 2	L1	L2				
G 6	L1	L2				
G 12	L1	L2				
G 14	L1	L2				
G 15	L1	L2				
G 19	L1	L2				
G 24	L1	L2				
G 25	L1	L2				
G 29	L1	L2				
G 32	L1	L2				
R 5	L1	L2				
R 6	L1	L2				
R 14	L1	L2				
R 15	L1	L2				
R 16	L1	L2				
R 17	L1	L2				
R 23	L1	L2				
R 24	L1	L2				

Residui







Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.030 m Max. = 0.003 m



G 24

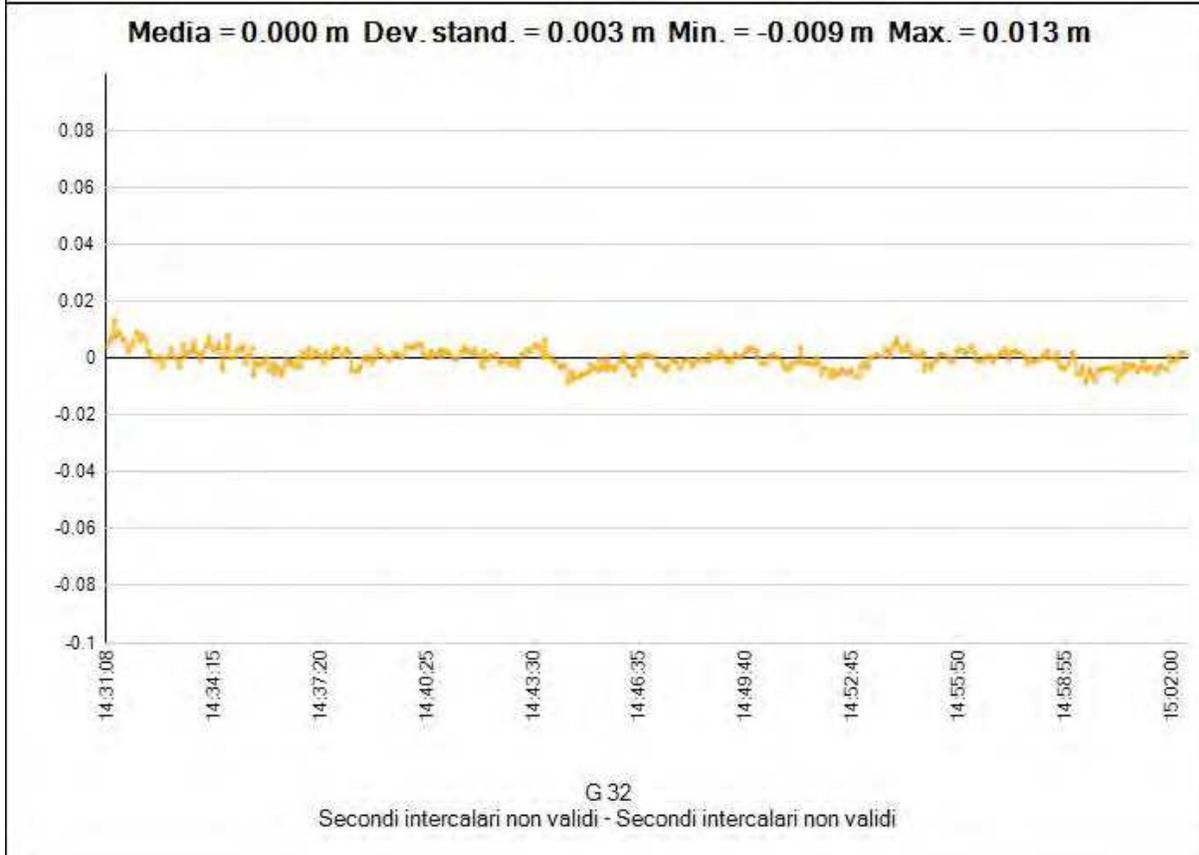
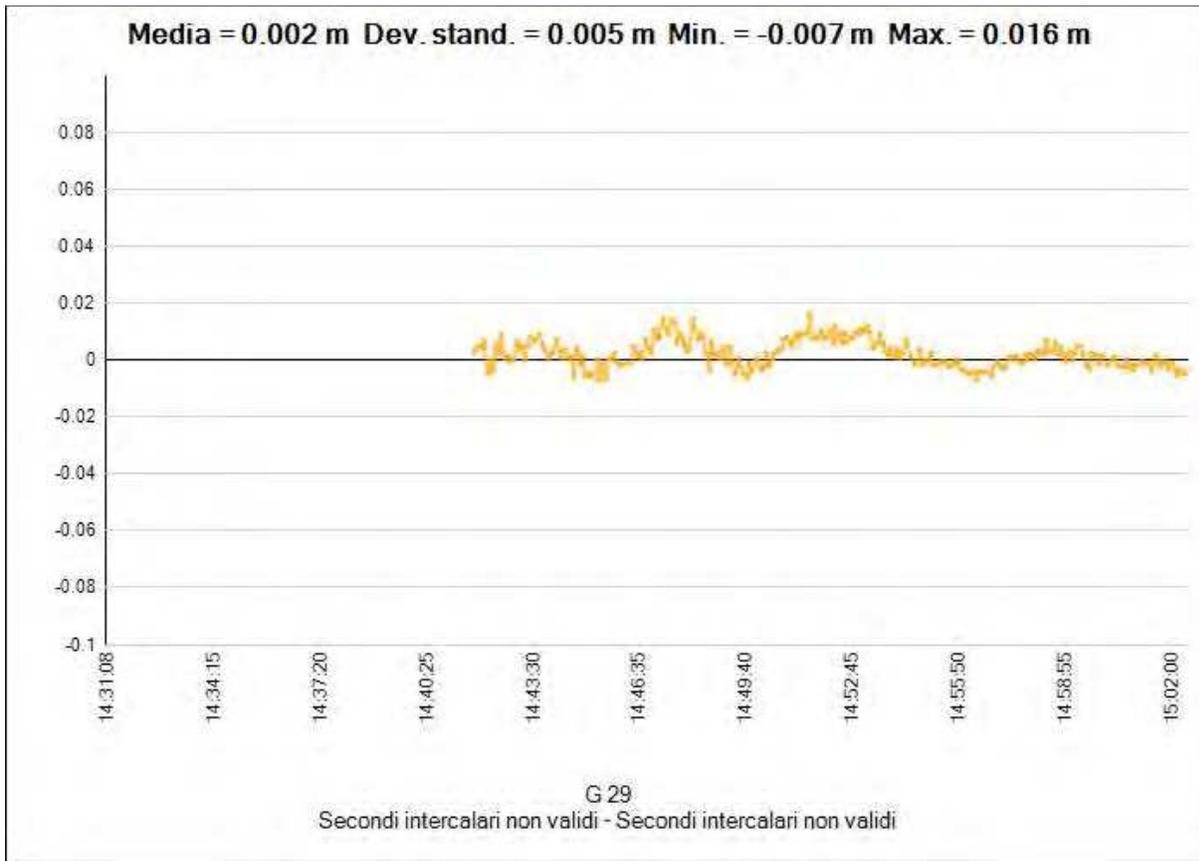
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.022 m Max. = 0.005 m

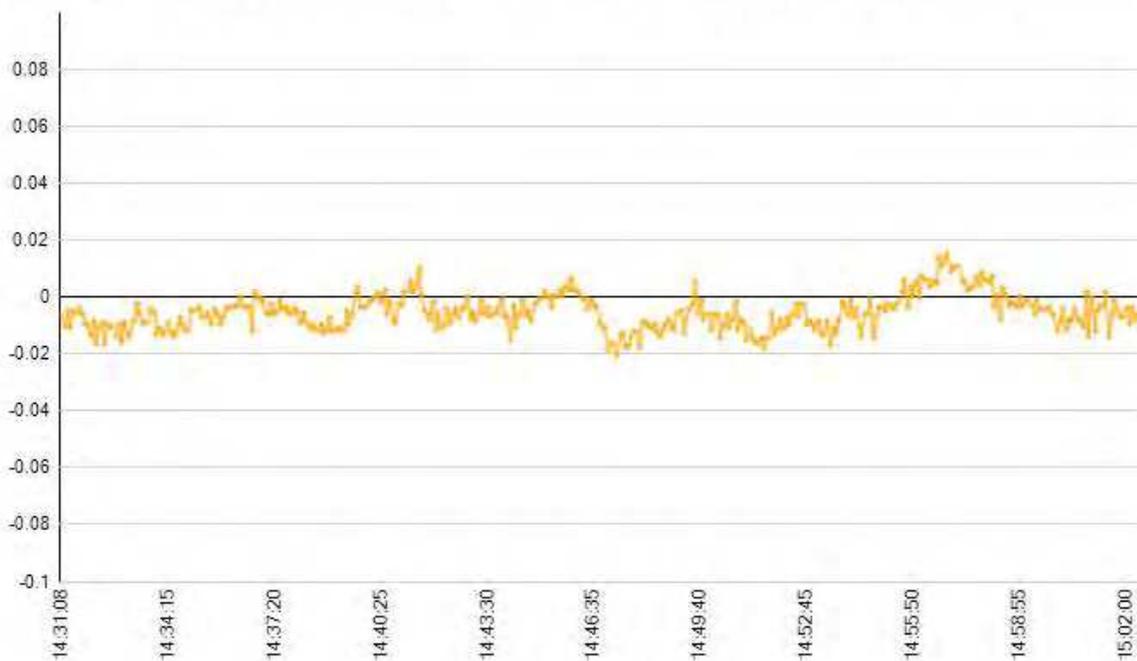


G 25

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Media = -0.005 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.020 m Max. = 0.015 m



R 5

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.032 m Max. = 0.005 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.046 m Max. = 0.003 m



R 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.009 m Max. = 0.016 m



R 16

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.003 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.010 m Max. = 0.009 m



R 17

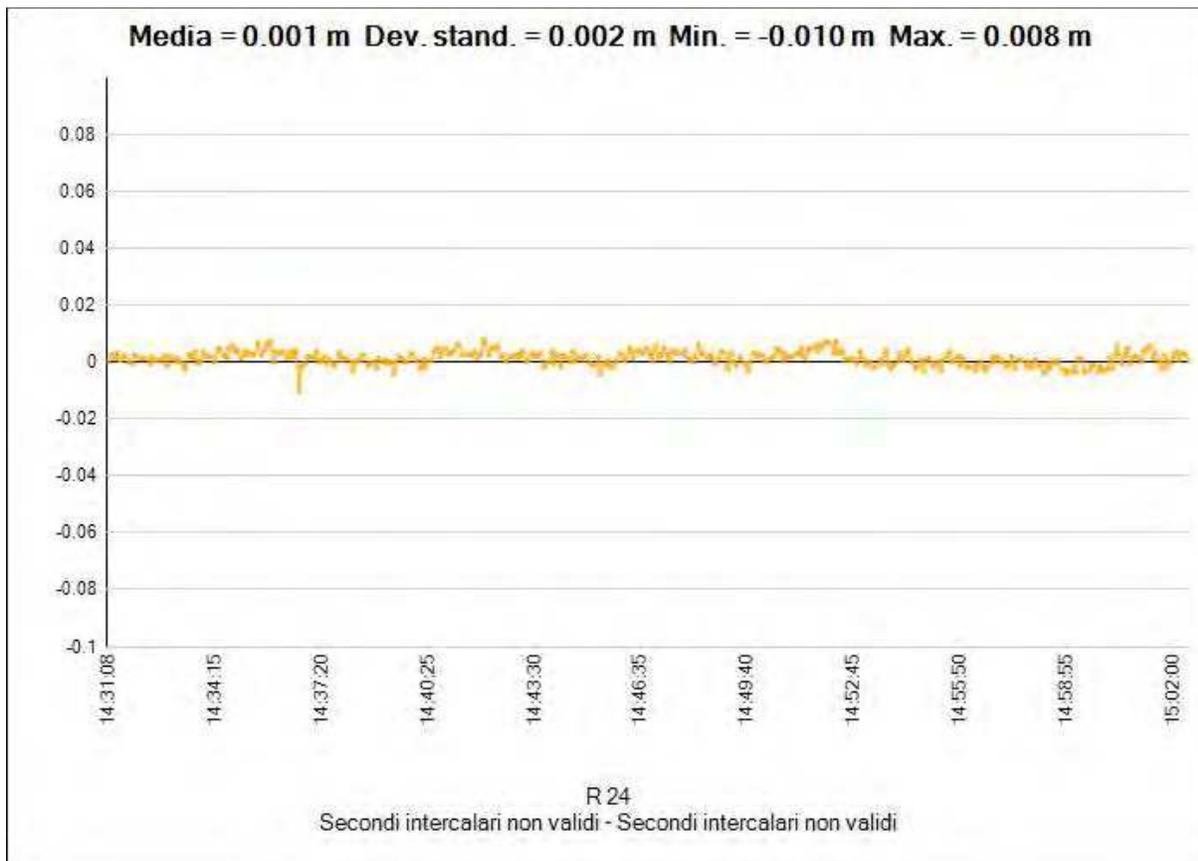
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.004 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.010 m Max. = 0.021 m



R 23

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120604 - 29705050 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S108)

Osservazione della linea di base:	IGM 120604 --- 29705050 (B112)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.007 m
Precisione verticale:	0.011 m
RMS:	0.007 m
PDOP max:	2.649
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:32:00
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da: IGM 120604					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	10907.898 m	Latitudine	N43°18'17.90780"	Latitudine	N43°18'17.90780"
Direzione nord	-4537.073 m	Longitudine	E11°25'40.68670"	Longitudine	E11°25'40.68670"
Quota ortometrica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m

A: 29705050					
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.260 m	Latitudine	N43°18'19.70726"	Latitudine	N43°18'19.70726"
Direzione nord	-4489.361 m	Longitudine	E11°20'16.49499"	Longitudine	E11°20'16.49499"
Quota ortometrica	326.302 m	Quota ellissoidica	326.302 m	Quota ellissoidica	326.302 m

Vettore					
ΔDirezione est	-7306.638 m	Azimut NS avanti	270°27'59"	ΔX	1458.198 m
ΔDirezione nord	47.712 m	Distanza ell.	7306.789 m	ΔY	-7159.946 m
ΔQuota ortometrica	74.864 m	Quota ellissoidicaΔ	74.864 m	ΔZ	91.761 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000154409		
Y	0.0000039342	0.0000055585	
Z	0.0000101991	0.0000036866	0.0000199399

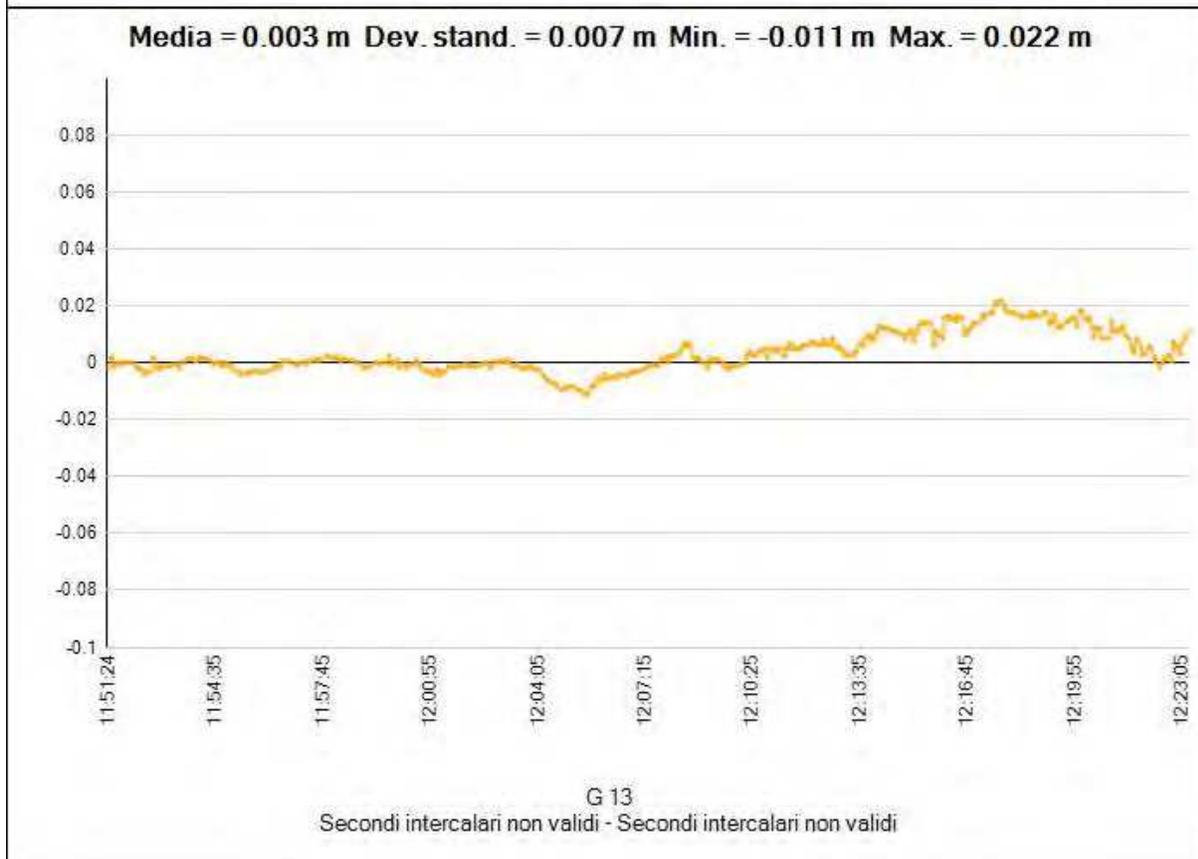
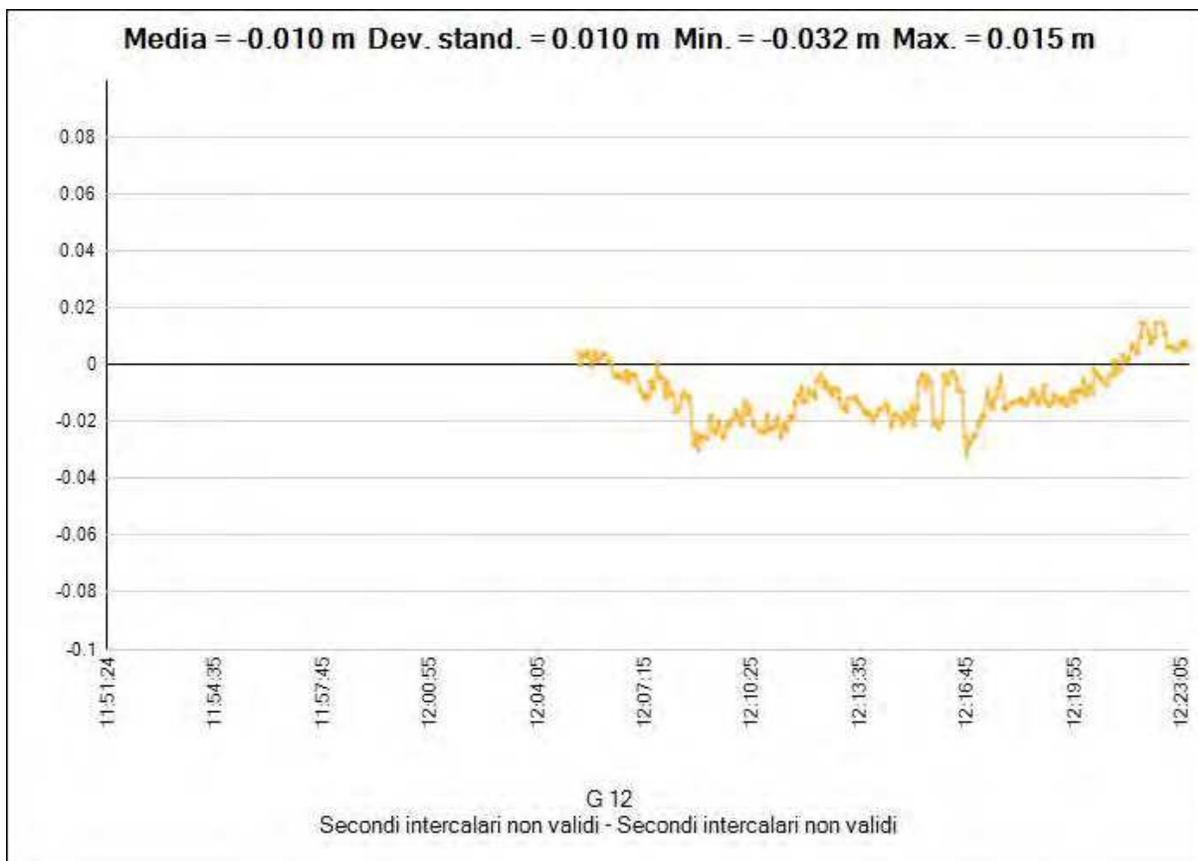
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120604	29705050
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072k51.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700723_Viva.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132688	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	2.000 m	1.528 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

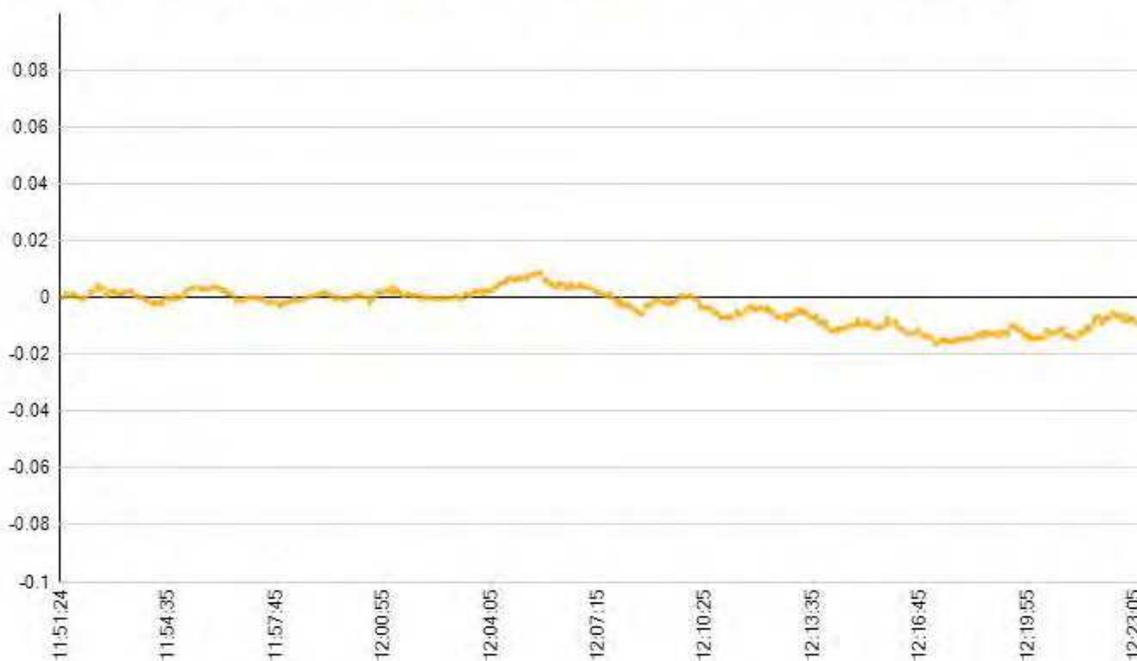
Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:32:03 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 12	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 17	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 20	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 28	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 4	L1 L2	
R 5	L1 L2	
R 13	L1 L2	
R 14	L1 L2	
R 22	L1 L2	
R 23	L1 L2	

Residui



Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.017 m Max. = 0.009 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

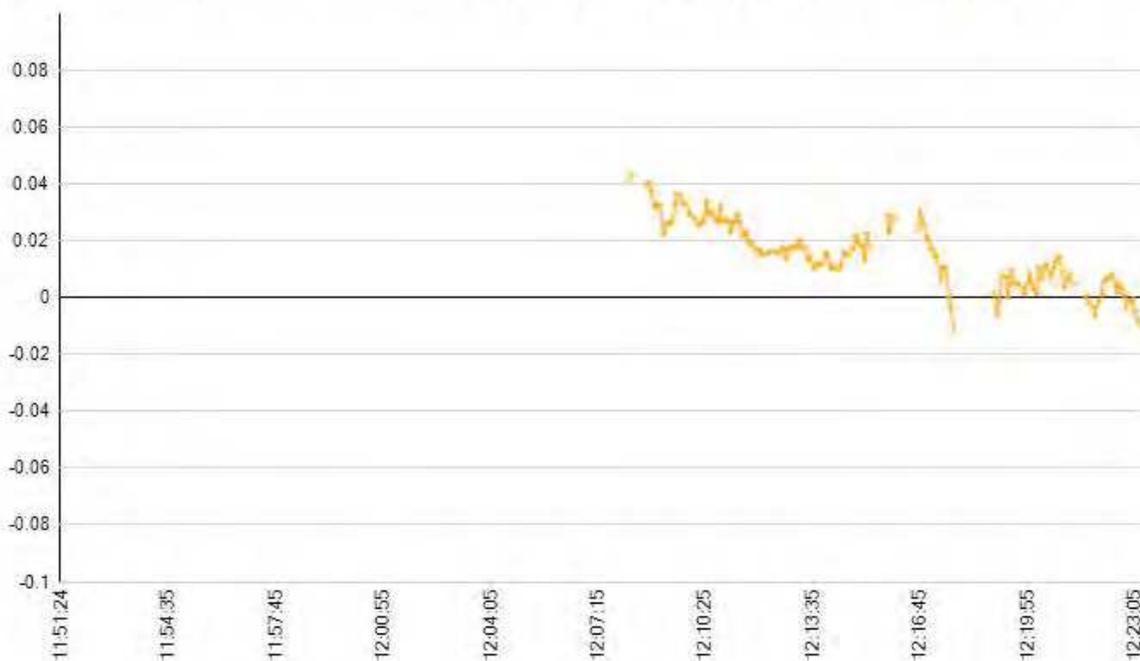
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.009 m Min. = -0.023 m Max. = 0.016 m



G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.015 m Dev. stand. = 0.012 m Min. = -0.012 m Max. = 0.043 m



G 19

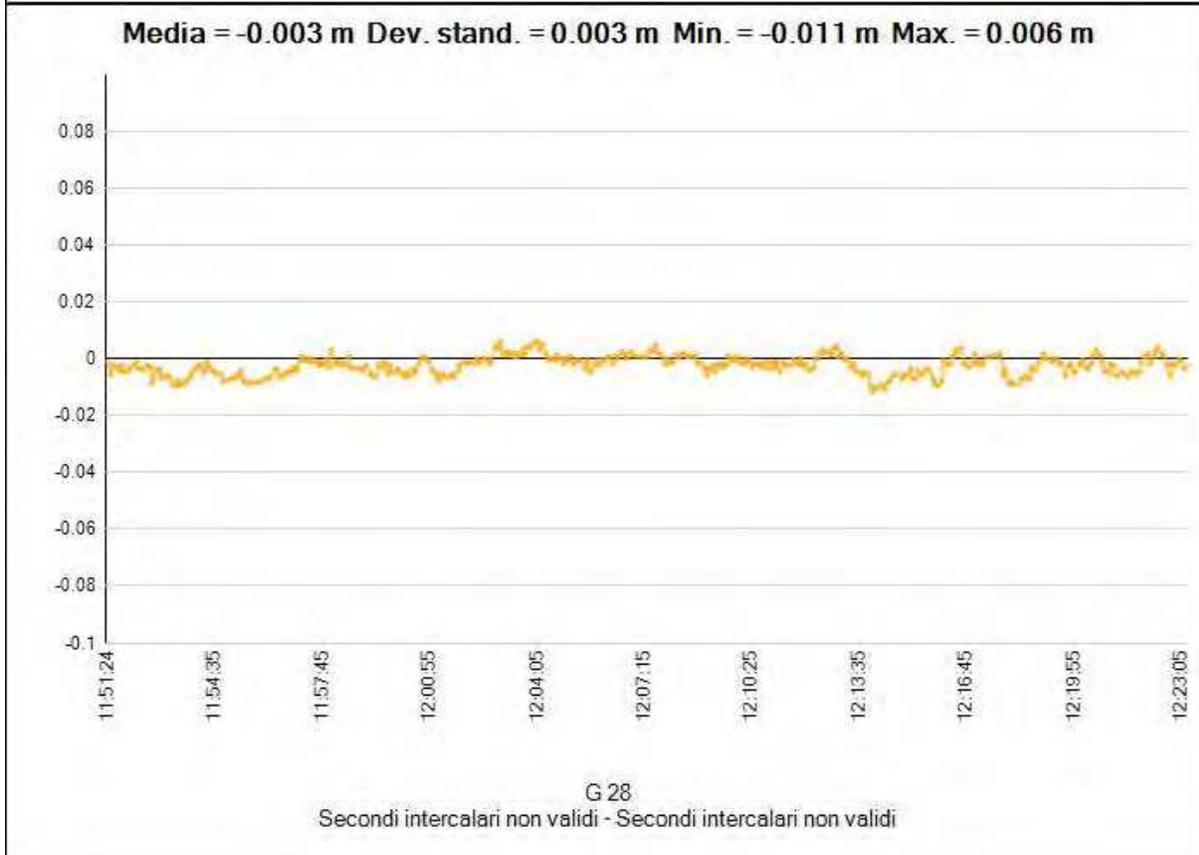
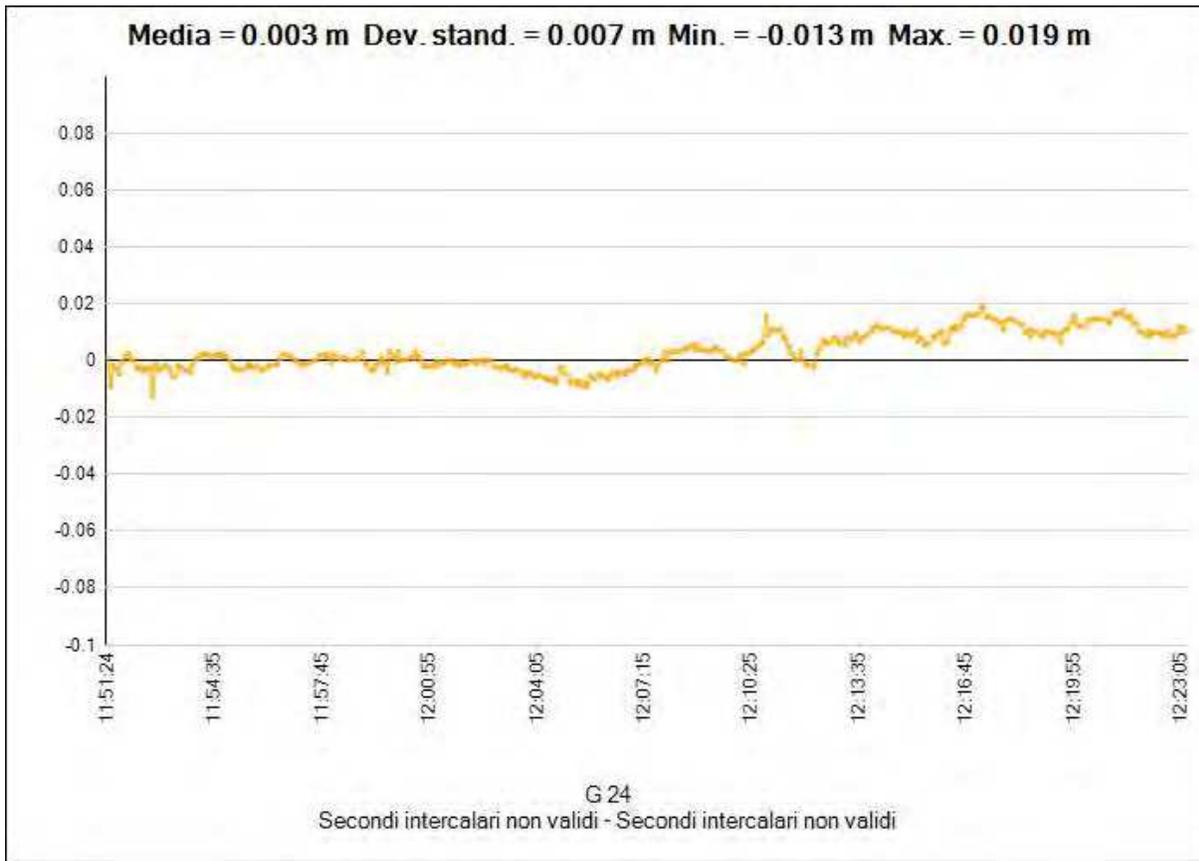
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.009 m Dev. stand. = 0.019 m Min. = -0.046 m Max. = 0.050 m

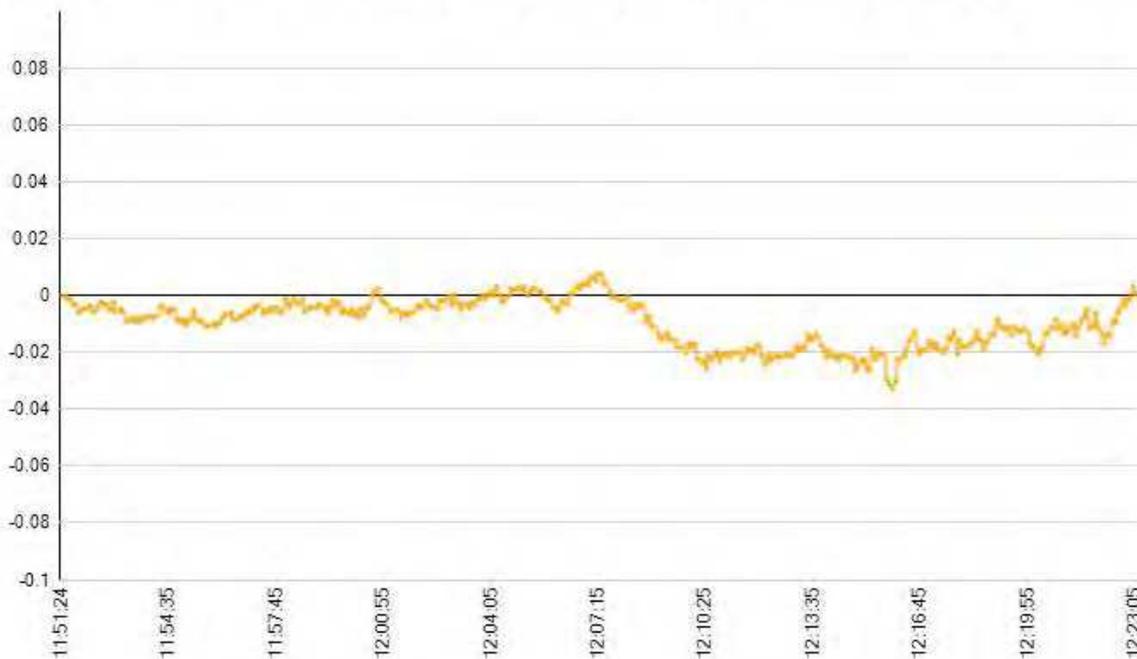


G 20

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Media = -0.010 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.033 m Max. = 0.008 m



R3

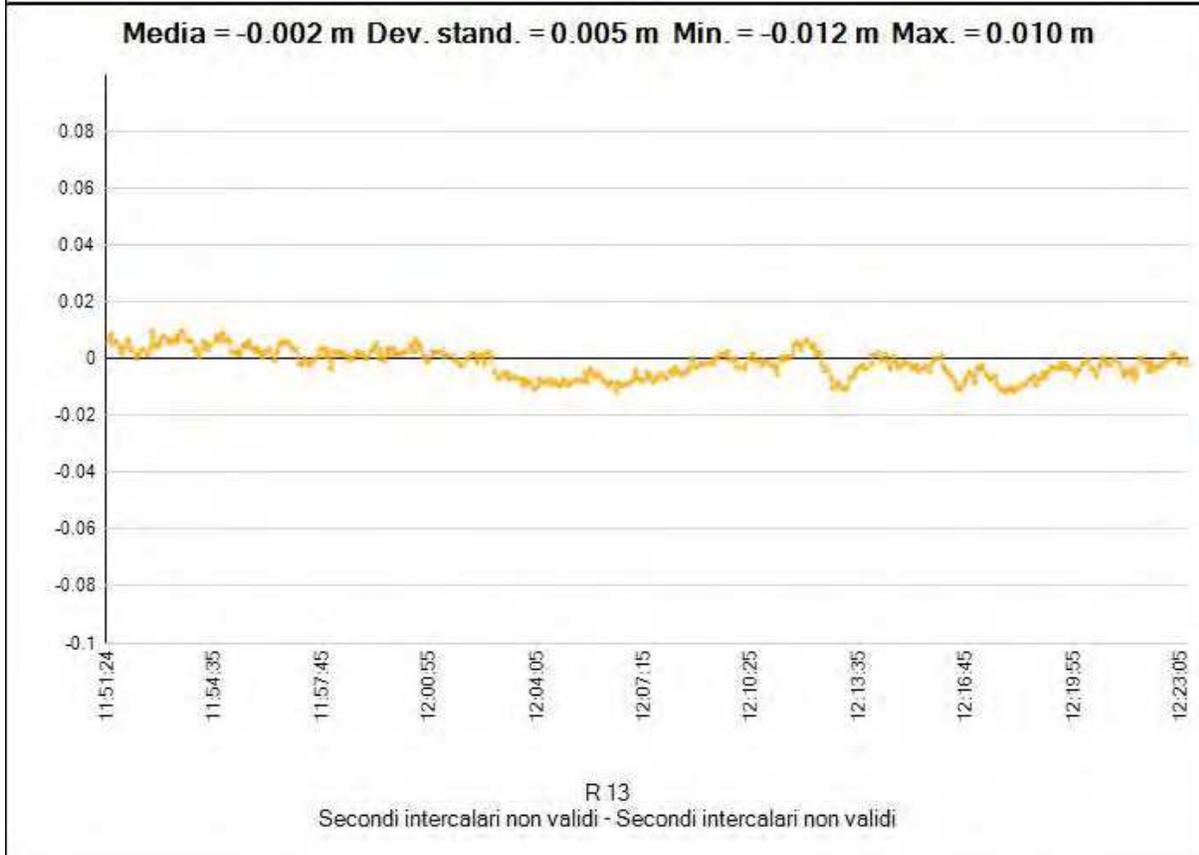
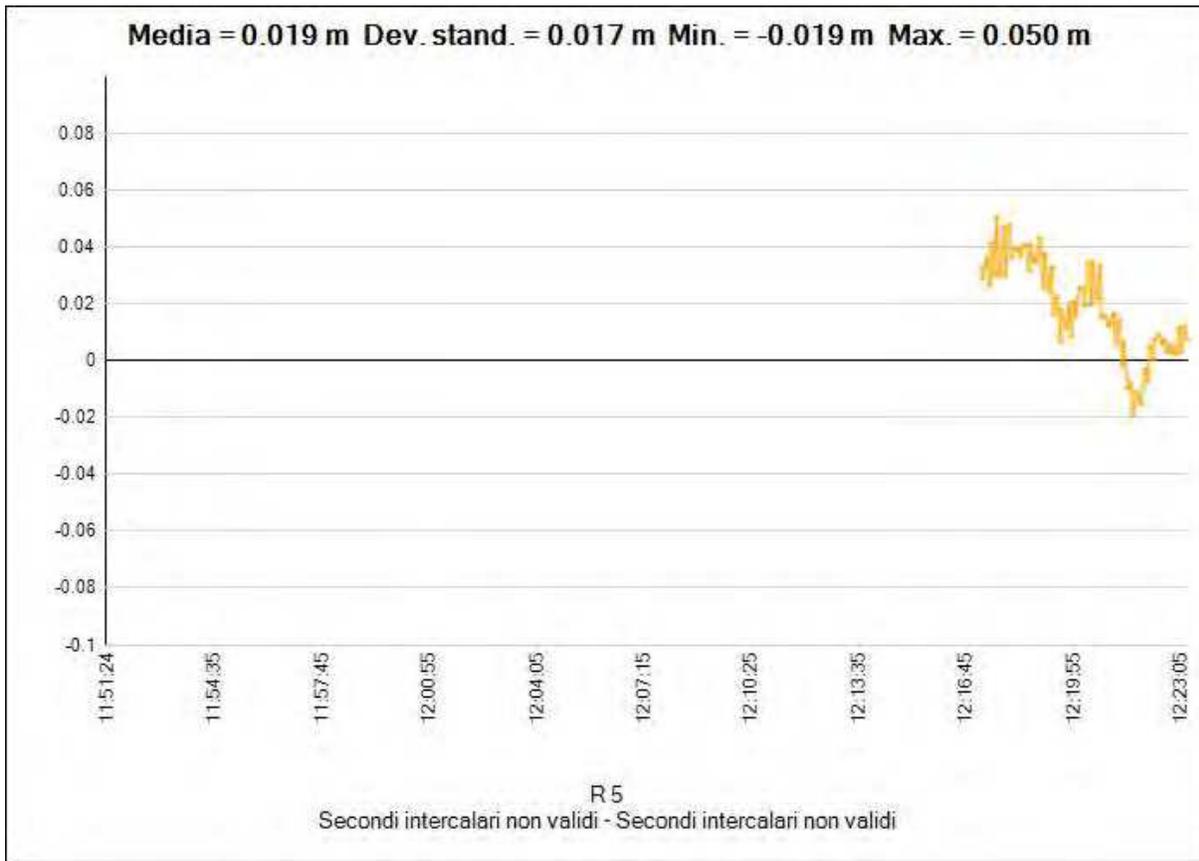
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.008 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.004 m Max. = 0.020 m



R4

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.006 m Max. = 0.009 m



R 14

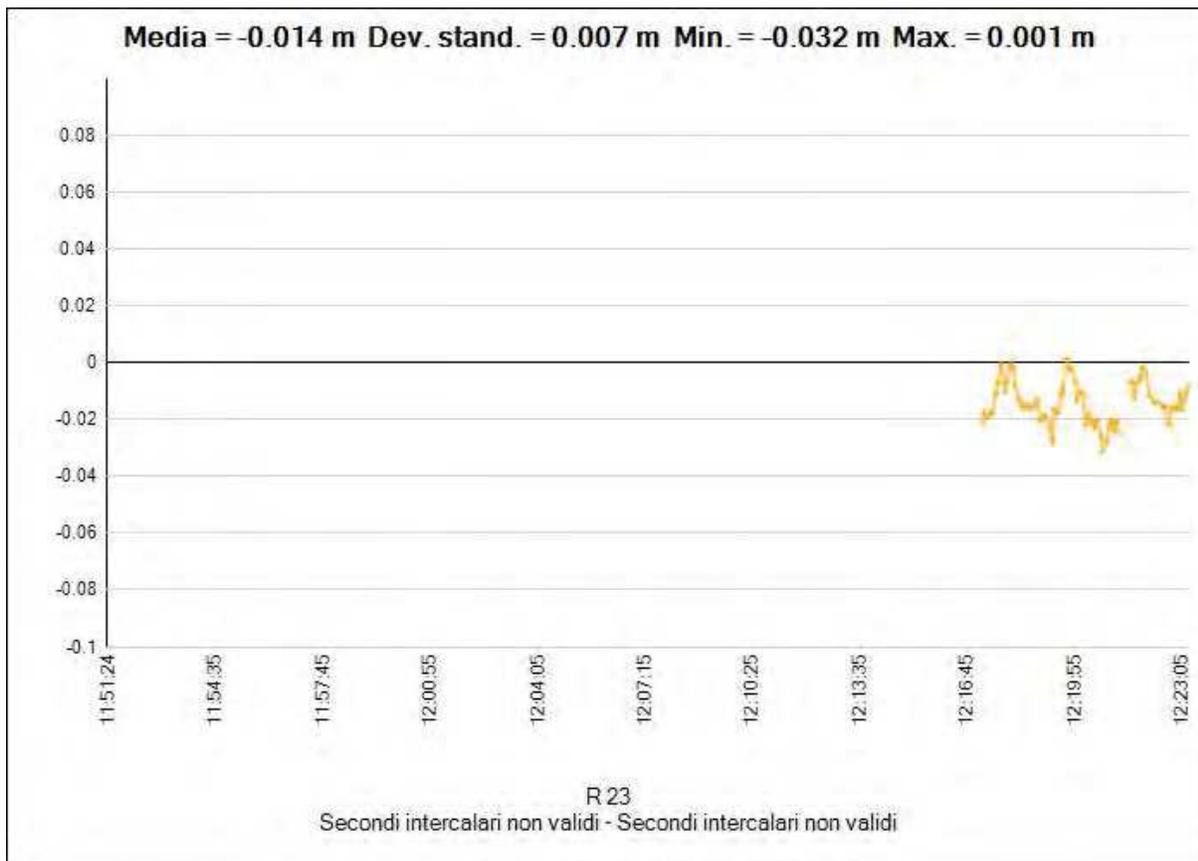
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.008 m Dev. stand. = 0.012 m Min. = -0.034 m Max. = 0.027 m



R 22

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120901 - 29709011 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S81)

Osservazione della linea di base:	IGM 120901 --- 29709011 (B83)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.009 m
RMS:	0.003 m
PDOP max:	2.087
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:32:15
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120901			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	4838.210 m	Latitudine	N43°17'04.59240"	Latitudine	N43°17'04.59240"
Direzione nord	-6806.688 m	Longitudine	E11°21'11.30510"	Longitudine	E11°21'11.30510"
Quota ortometrica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m

A:		29709011			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7669.634 m	Latitudine	N43°17'52.27060"	Latitudine	N43°17'52.27060"
Direzione nord	-5332.695 m	Longitudine	E11°23'16.96630"	Longitudine	E11°23'16.96630"
Quota ortometrica	243.608 m	Quota ellissoidica	243.608 m	Quota ellissoidica	243.608 m

Vettore					
ΔDirezione est	2831.424 m	Azimut NS avanti	62°32'24"	ΔX	-1580.260 m
ΔDirezione nord	1473.994 m	Distanza ell.	3192.116 m	ΔY	2571.822 m
ΔQuota ortometrica	-45.640 m	Quota ellissoidicaΔ	-45.640 m	ΔZ	1039.735 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.001 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.004 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.004 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000126085		
Y	0.0000041659	0.0000029698	
Z	0.0000075024	0.0000026523	0.0000088173

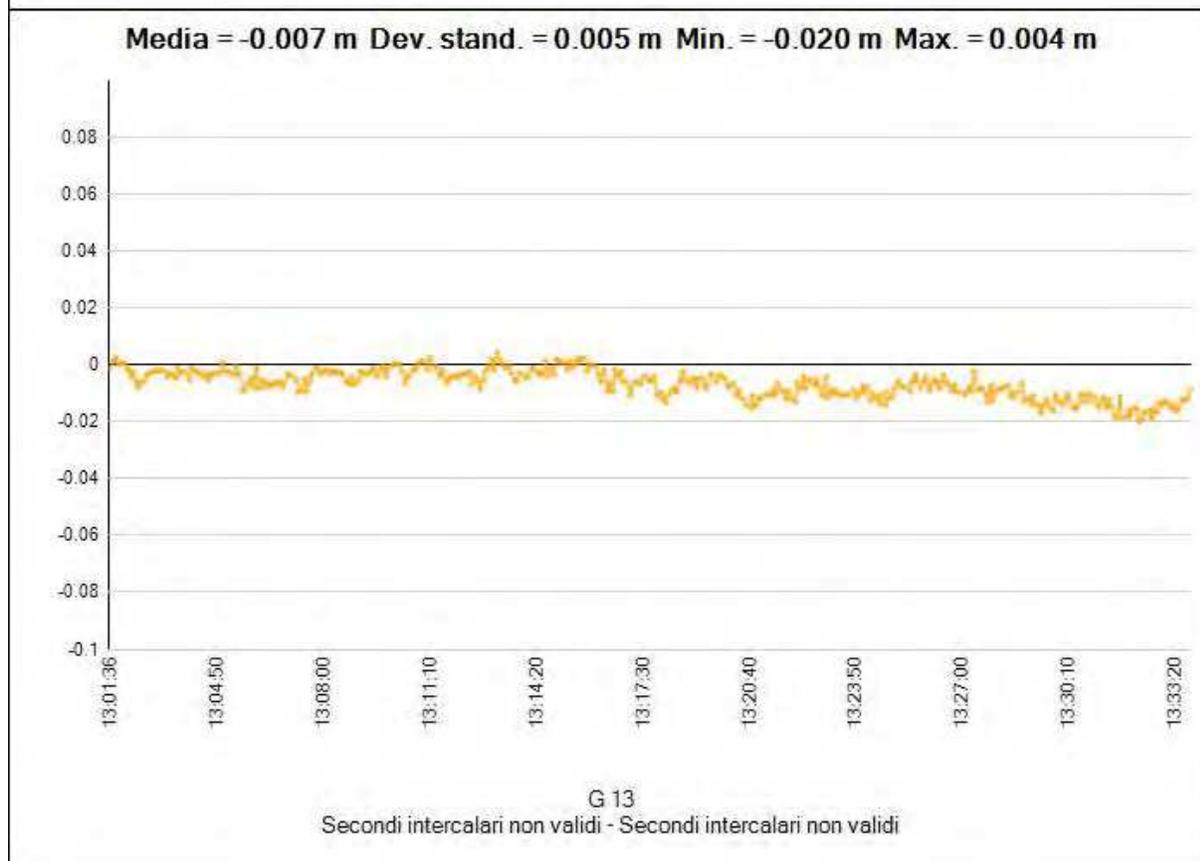
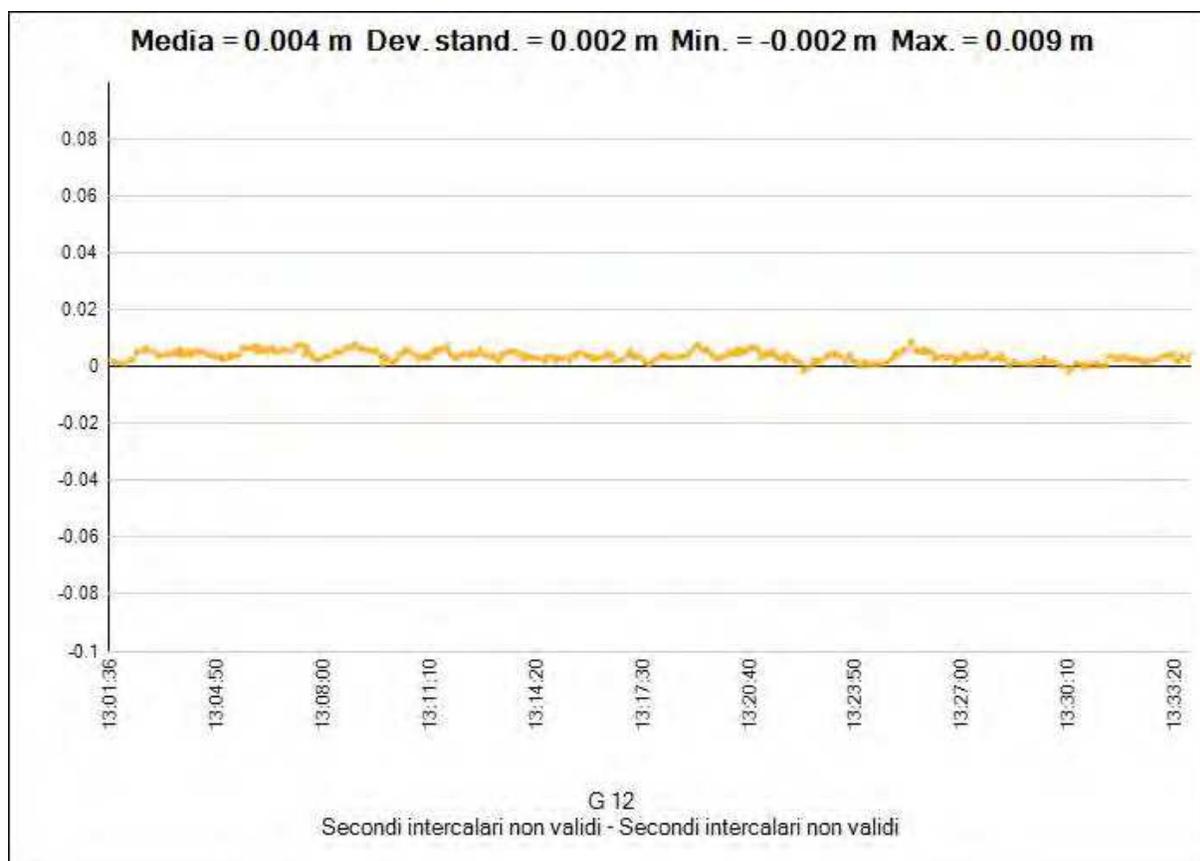
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120901	29709011
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072m01.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700722_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.972 m	1.408 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:32:21 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 12	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 17	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 25	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 4	L1 L2	
R 5	L1 L2	
R 13	L1 L2	
R 14	L1 L2	
R 15	L1 L2	
R 23	L1 L2	
R 24	L1 L2	

Residui



Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.006 m Max. = 0.007 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.007 m Max. = 0.006 m



G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.003 m Max. = 0.008 m



G 19

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

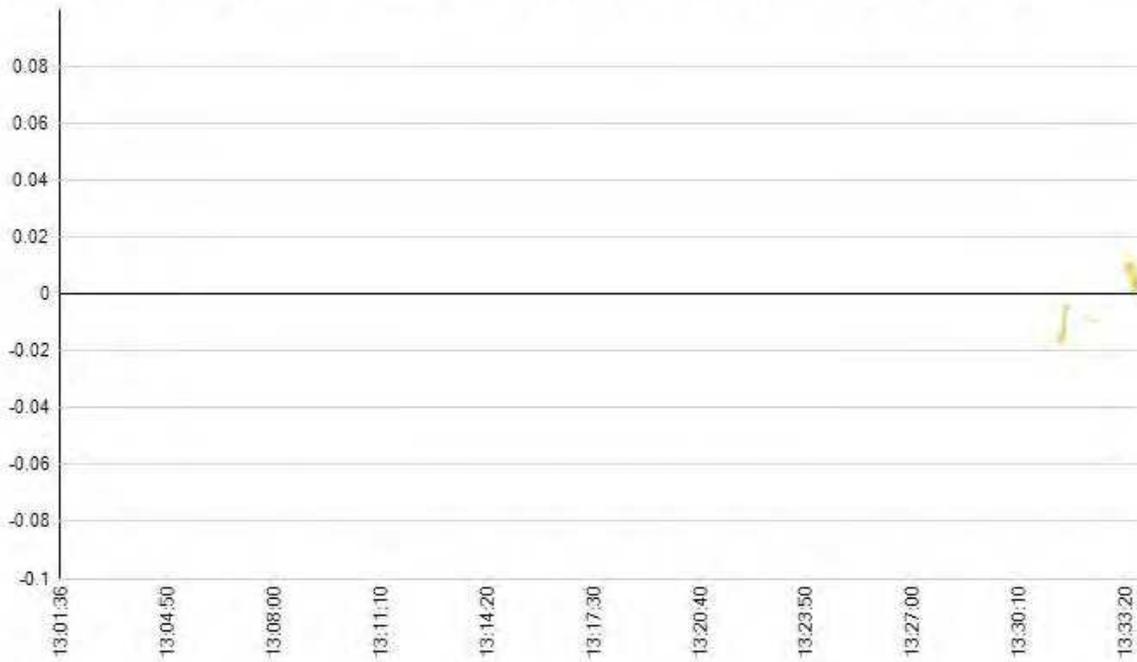
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.004 m Max. = 0.002 m



G 24

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

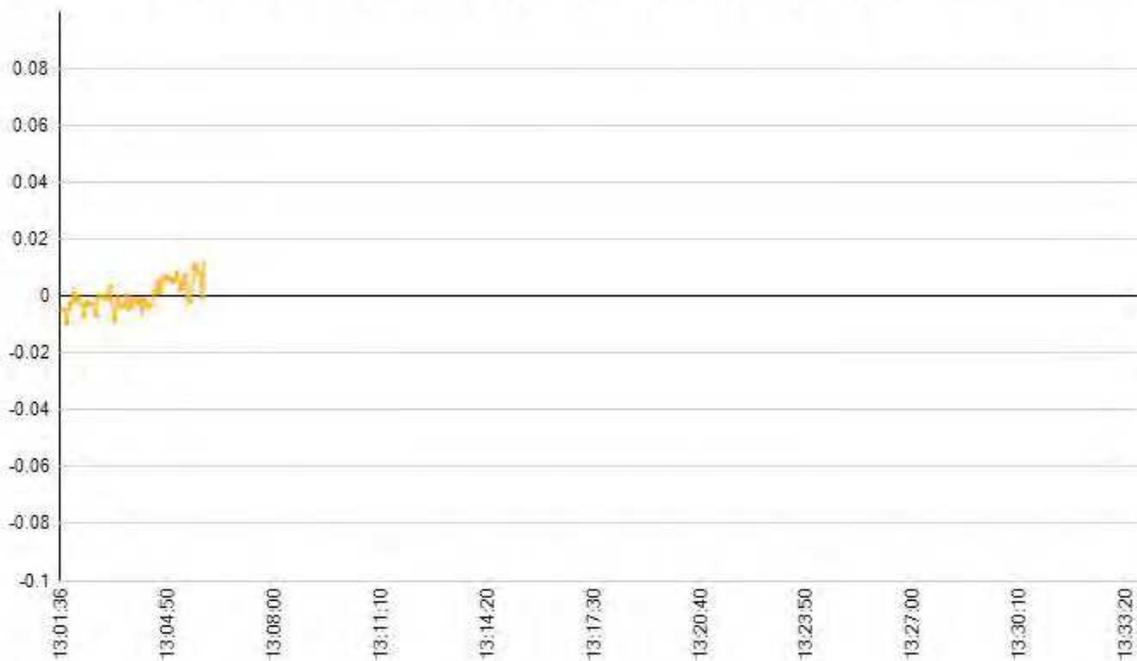
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.010 m Min. = -0.017 m Max. = 0.011 m



G 25

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.010 m Max. = 0.012 m



R 3

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.004 m Max. = 0.013 m



R4

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.005 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.014 m Max. = 0.003 m



R5

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.002 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.009 m Max. = 0.019 m



R 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.002 m Max. = 0.005 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.003 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.020 m Max. = 0.008 m



R 15

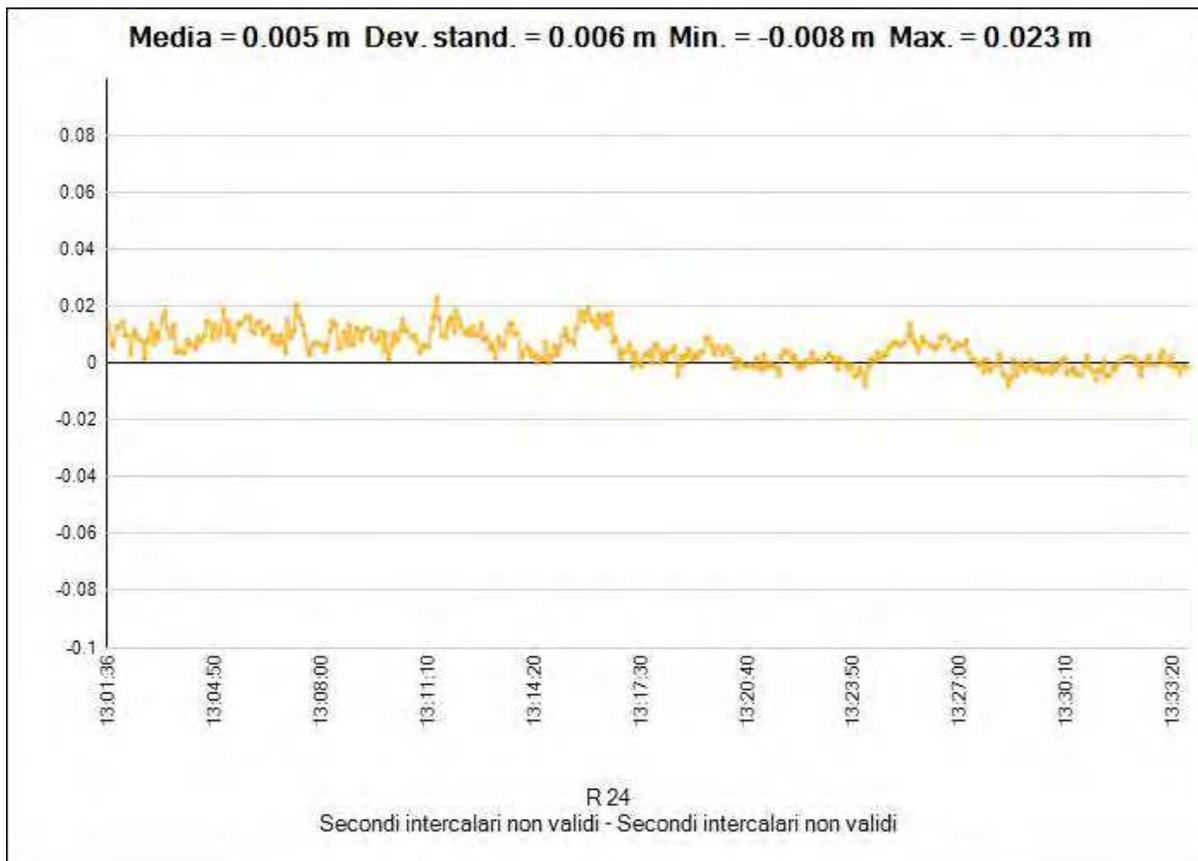
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.010 m Max. = 0.010 m



R 23

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120901 - 29709031 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S87)

Osservazione della linea di base:	IGM 120901 --- 29709031 (B89)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.003 m
Precisione verticale:	0.005 m
RMS:	0.002 m
PDOP max:	1.676
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:15
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120901			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	4838.210 m	Latitudine	N43°17'04.59240"	Latitudine	N43°17'04.59240"
Direzione nord	-6806.688 m	Longitudine	E11°21'11.30510"	Longitudine	E11°21'11.30510"
Quota ortometrica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m

A:		29709031			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3177.949 m	Latitudine	N43°16'59.03215"	Latitudine	N43°16'59.03215"
Direzione nord	-6979.262 m	Longitudine	E11°19'57.66089"	Longitudine	E11°19'57.66089"
Quota ortometrica	252.165 m	Quota ellissoidica	252.165 m	Quota ellissoidica	252.165 m

Vettore					
ΔDirezione est	-1660.261 m	Azimut NS avanti	264°06'24"	ΔX	415.460 m
ΔDirezione nord	-172.574 m	Distanza ell.	1669.206 m	ΔY	-1610.170 m
ΔQuota ortometrica	-37.083 m	Quota ellissoidicaΔ	-37.083 m	ΔZ	-150.344 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.001 m	σ Dist. ellissoide	0.001 m	$\sigma \Delta Y$	0.001 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.002 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.002 m	$\sigma \Delta Z$	0.002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000039547		
Y	0.0000005001	0.0000008001	
Z	0.0000024464	0.0000005313	0.0000031385

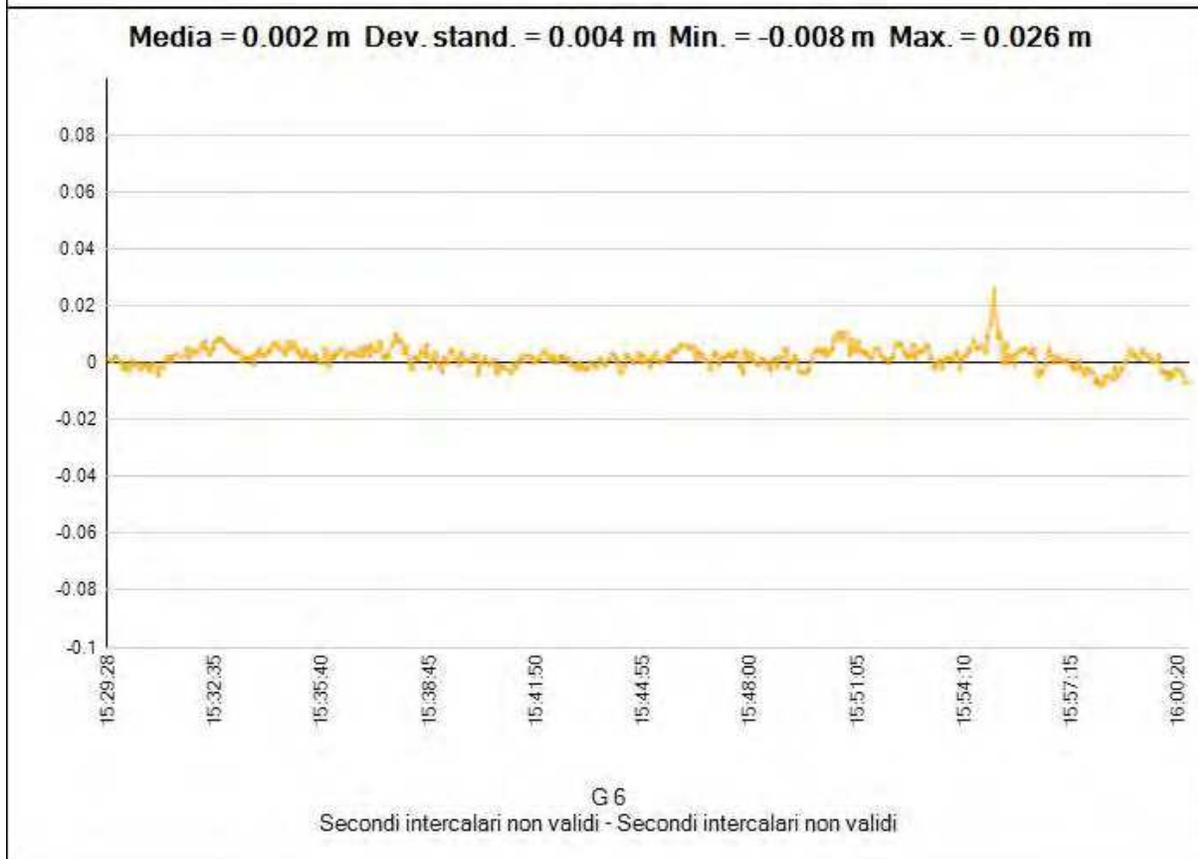
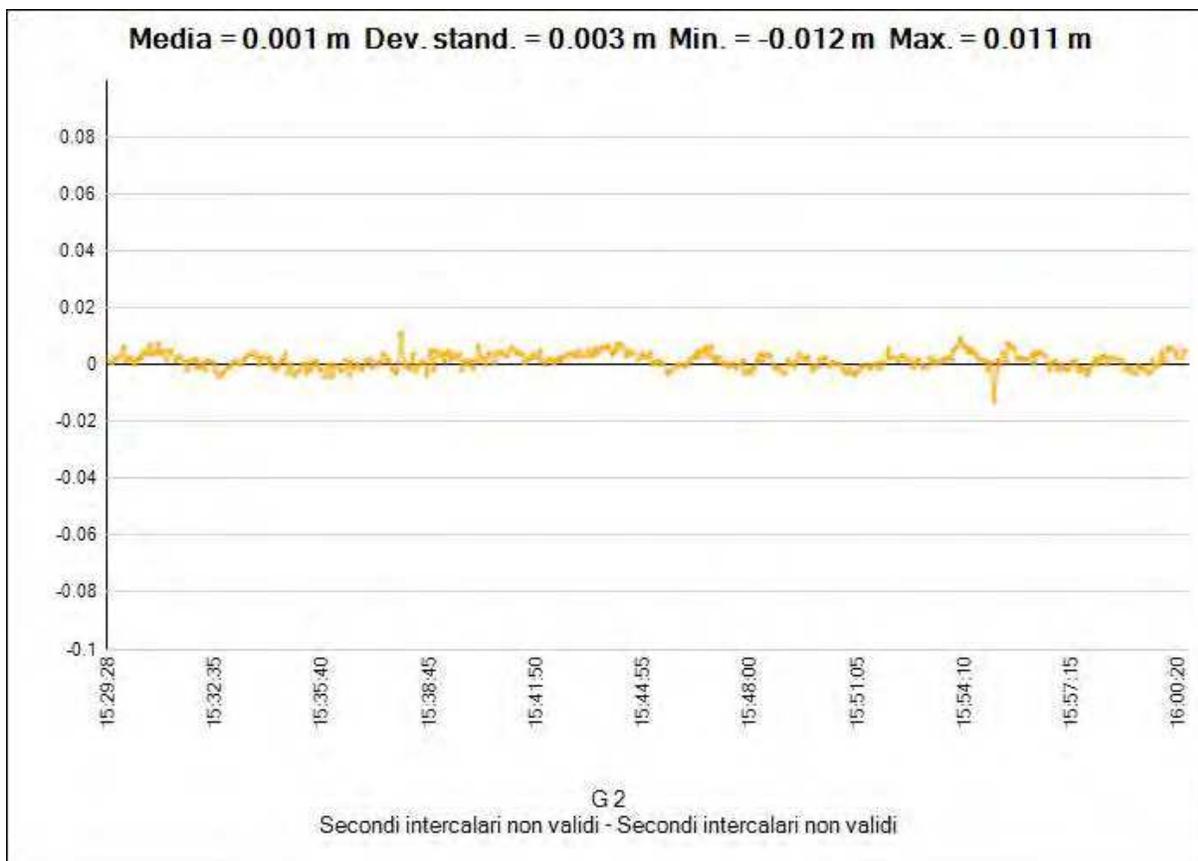
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120901	29709031
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072o28.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700725_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.972 m	1.240 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:31:21 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 2	L1	
	L2	
G 6	L1	
	L2	
G 12	L1	
	L2	
G 14	L1	
	L2	
G 24	L1	
	L2	
G 25	L1	
	L2	
G 29	L1	
	L2	
G 32	L1	
	L2	
R 6	L1	
R 14	L1	
	L2	
R 15	L1	
	L2	
R 16	L1	
	L2	
R 17	L1	
	L2	
R 18	L1	
	L2	
R 24	L1	
	L2	

Residui



Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.004 m Max. = 0.003 m



G 12

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.011 m Max. = 0.004 m



G 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.014 m Max. = 0.005 m



G 24

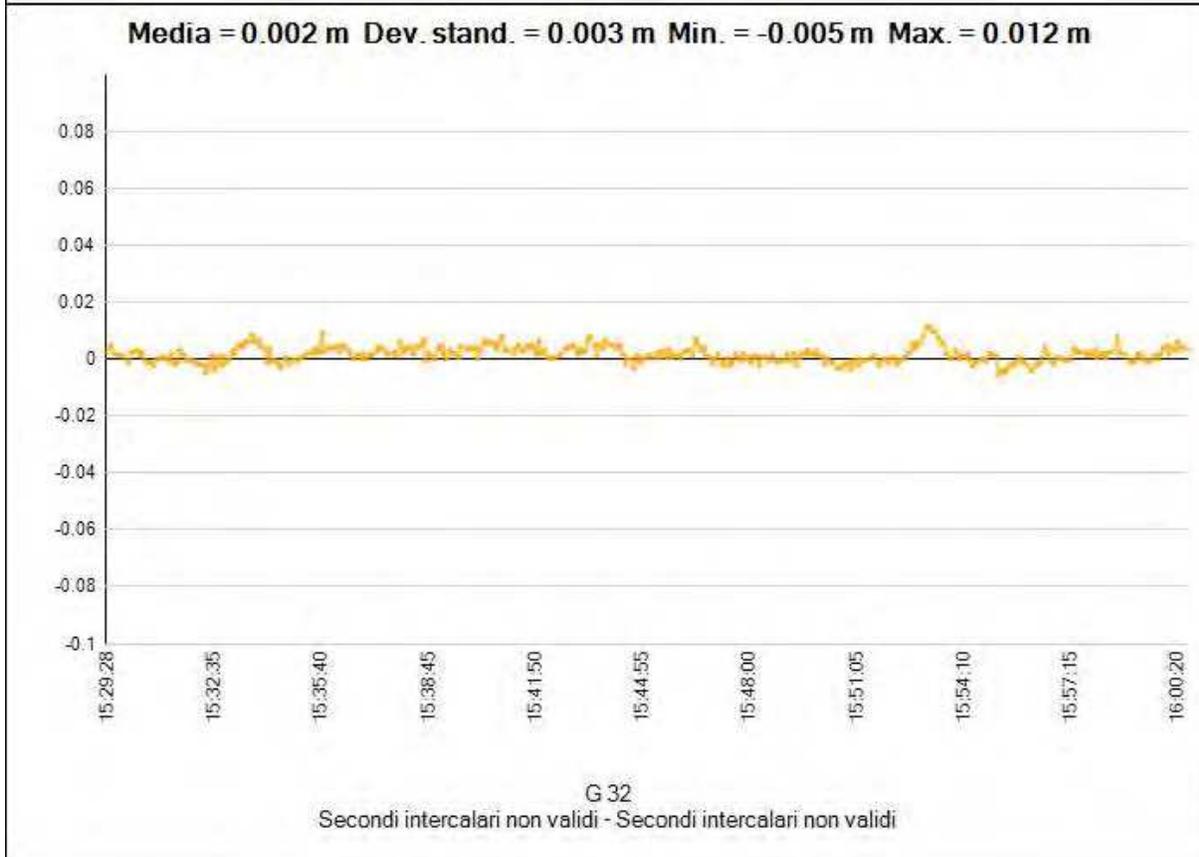
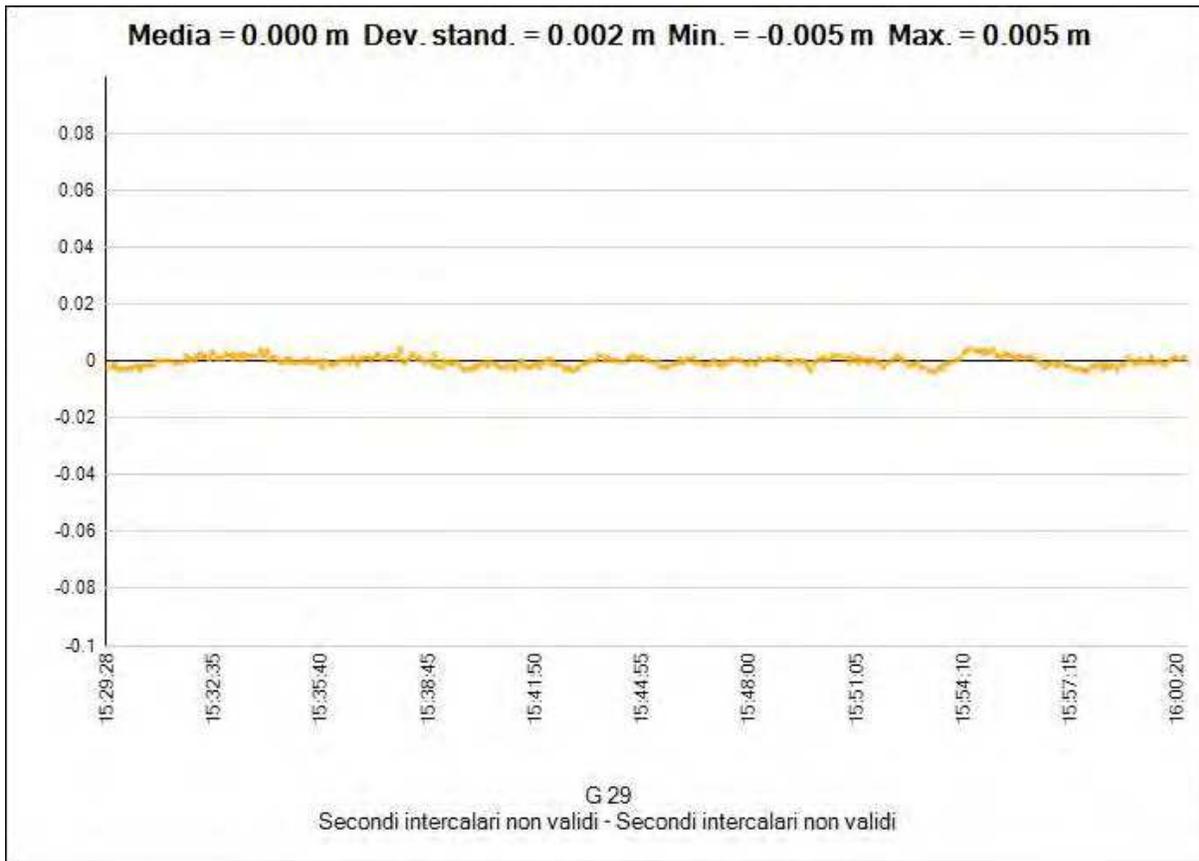
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

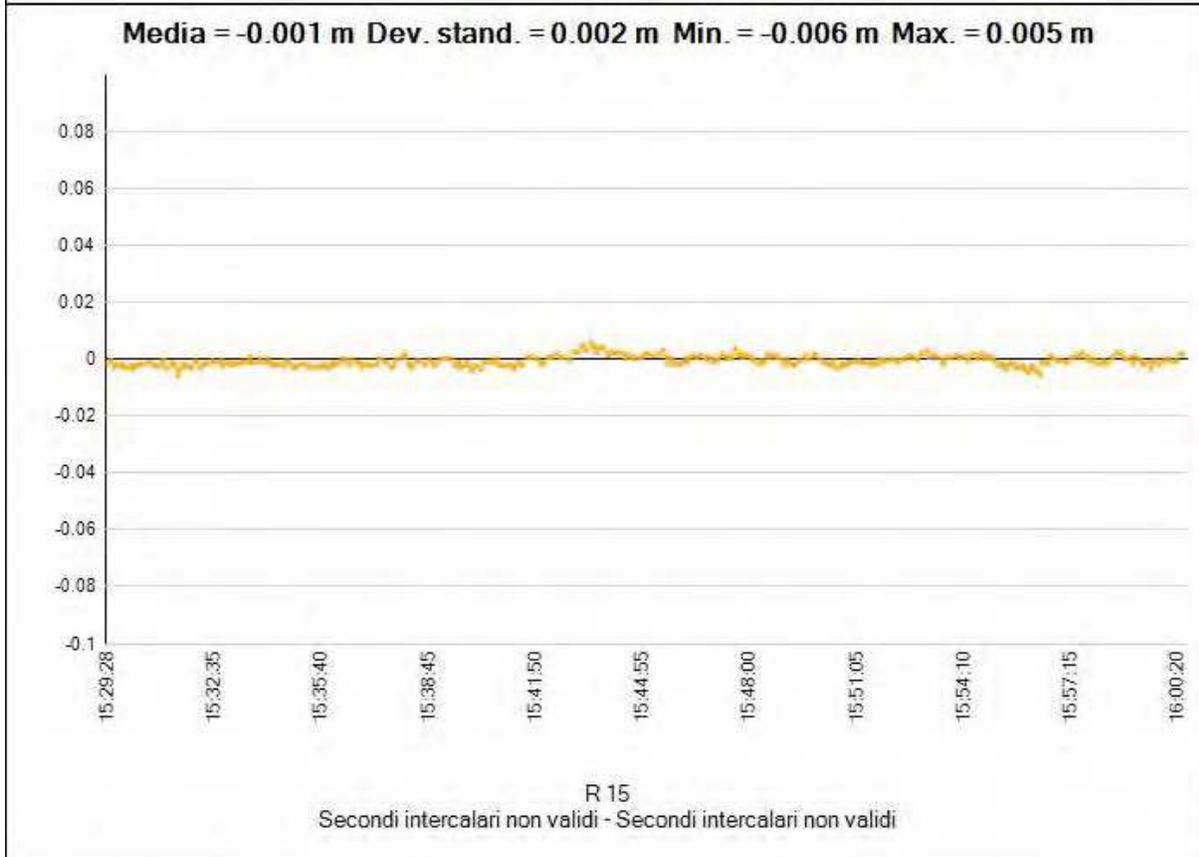
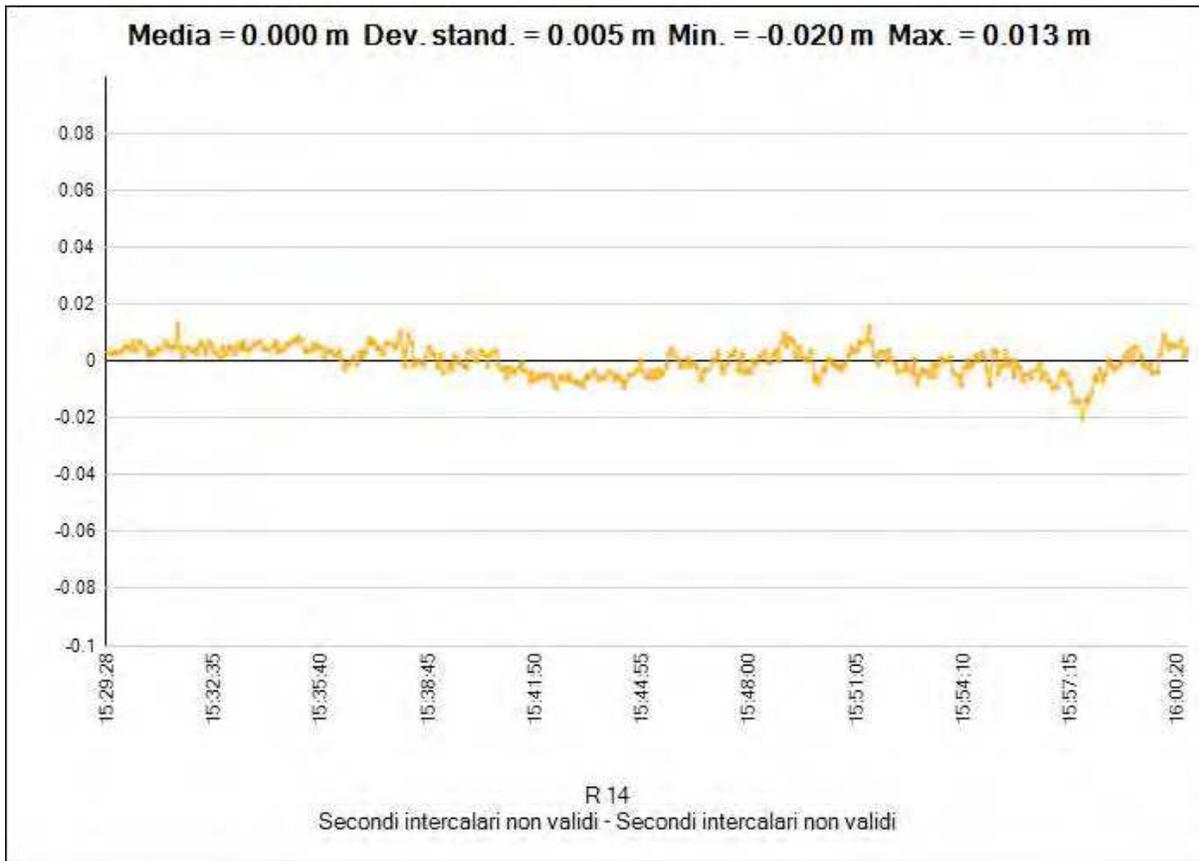
Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.001 m Min. = -0.003 m Max. = 0.004 m



G 25

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi





Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.011 m Max. = 0.011 m



R 16

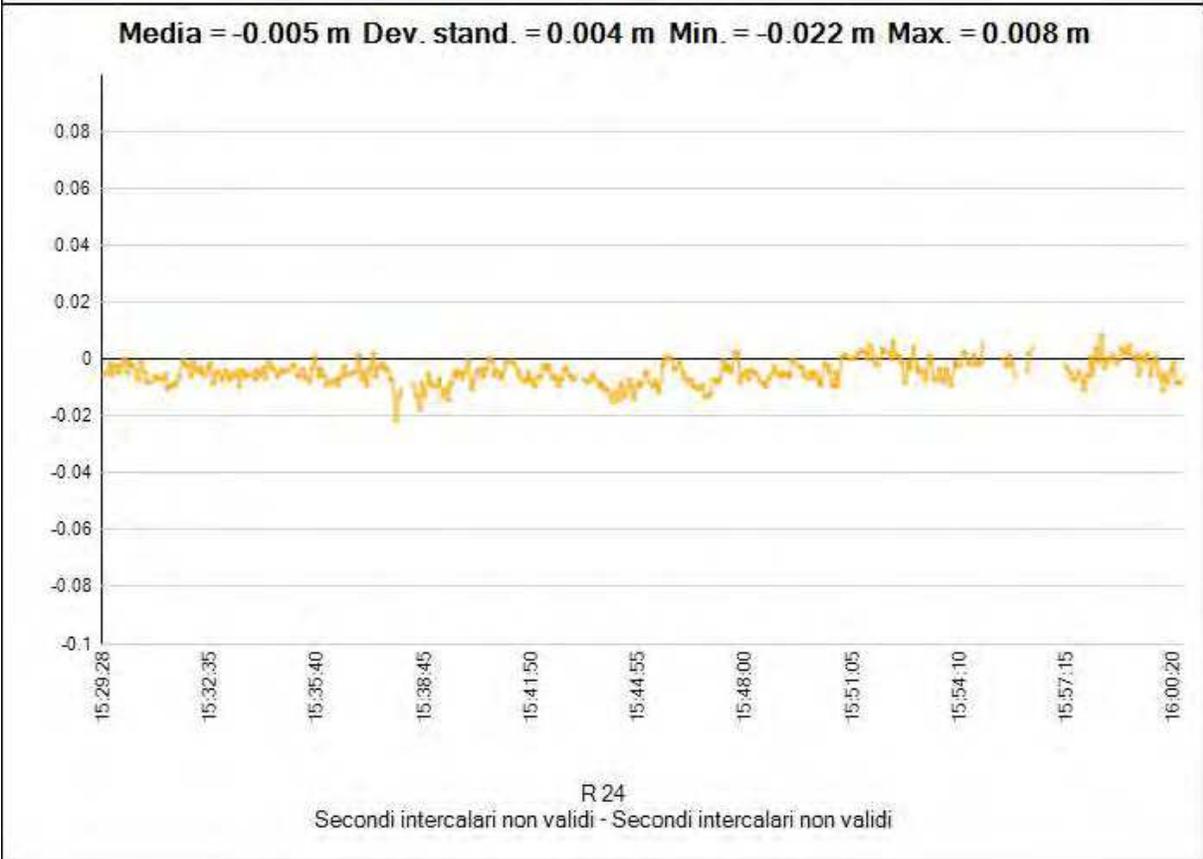
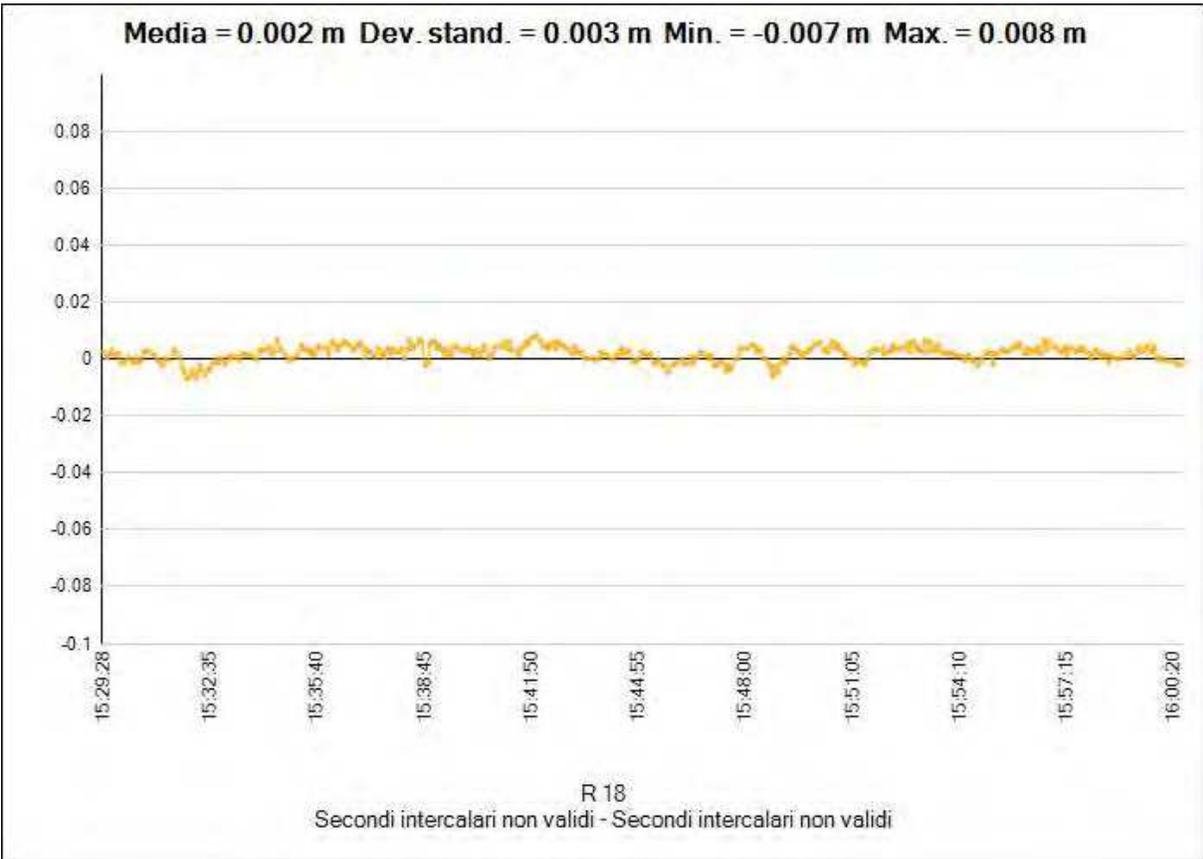
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.003 m Max. = 0.008 m



R 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120901 - 29705050 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S112)

Osservazione della linea di base:	IGM 120901 --- 29705050 (B116)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.008 m
RMS:	0.006 m
PDOP max:	2.812
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:31:35
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120901			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	4838.210 m	Latitudine	N43°17'04.59240"	Latitudine	N43°17'04.59240"
Direzione nord	-6806.688 m	Longitudine	E11°21'11.30510"	Longitudine	E11°21'11.30510"
Quota ortometrica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m	Quota ellissoidica	289.248 m

A:		29705050			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	3601.324 m	Latitudine	N43°18'19.70913"	Latitudine	N43°18'19.70913"
Direzione nord	-4489.303 m	Longitudine	E11°20'16.49782"	Longitudine	E11°20'16.49782"
Quota ortometrica	326.435 m	Quota ellissoidica	326.435 m	Quota ellissoidica	326.435 m

Vettore					
Δ Direzione est	-1236.886 m	Azimut NS avanti	331°57'01"	ΔX	-1289.106 m
Δ Direzione nord	2317.385 m	Distanza ell.	2626.815 m	ΔY	-1518.782 m
Δ Quota ortometrica	37.187 m	Quota ellissoidica Δ	37.187 m	ΔZ	1712.810 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.004 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.004 m	$\sigma \Delta Z$	0.003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000110473		
Y	0.0000038516	0.0000027674	
Z	0.0000067402	0.0000022259	0.0000083435

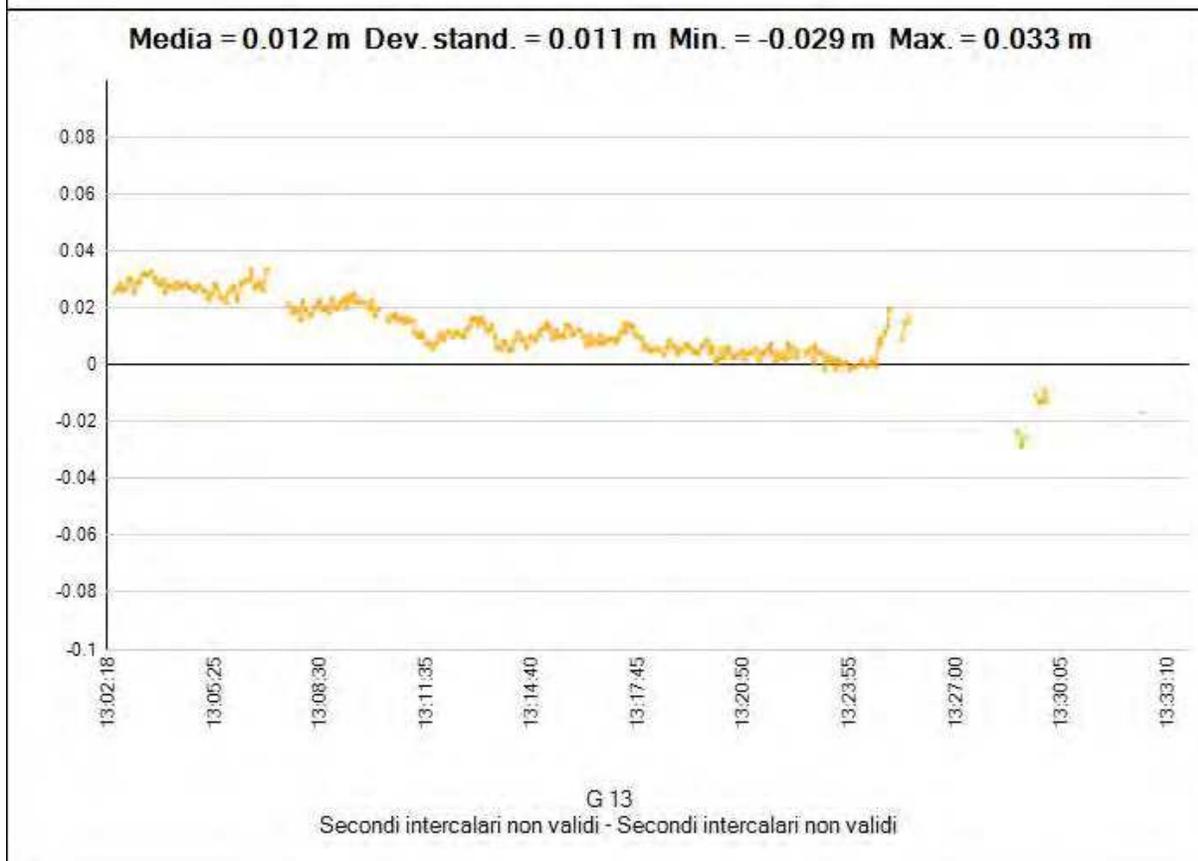
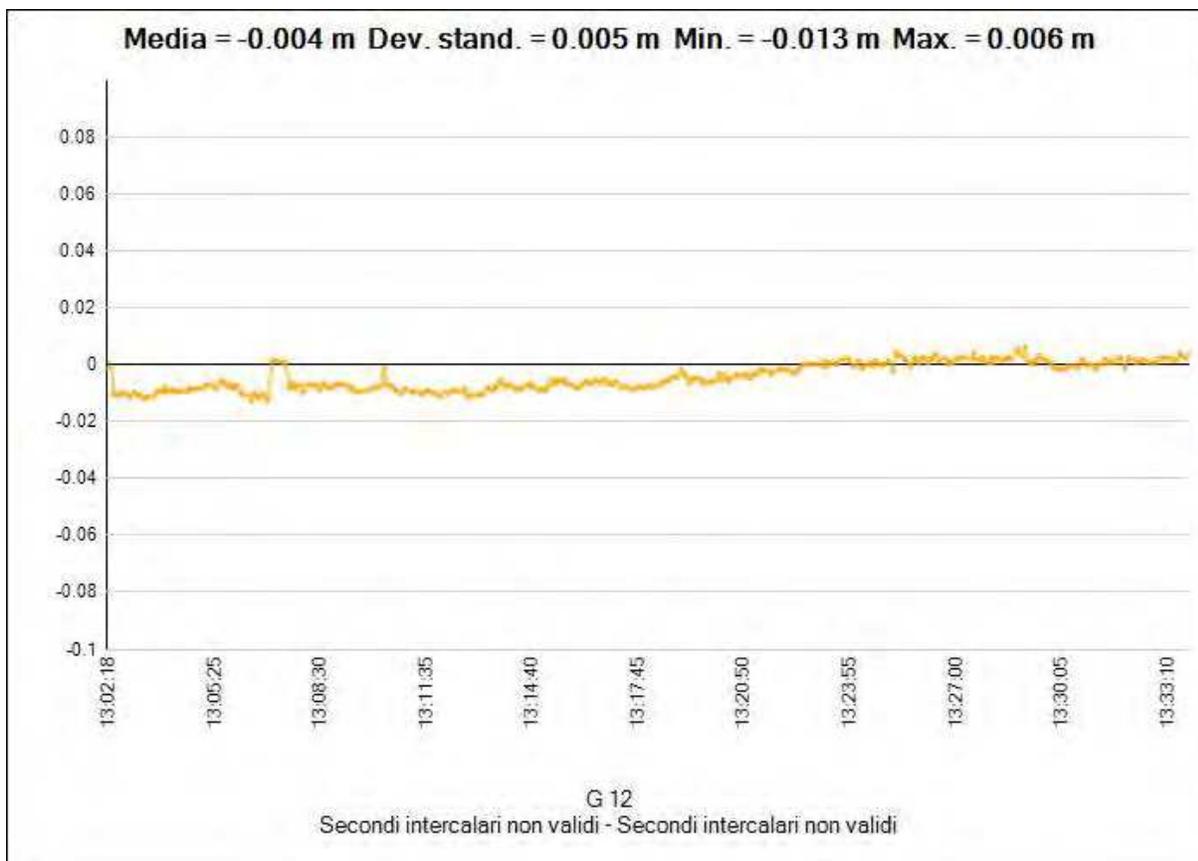
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120901	29705050
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072m01.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700724_Viva.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.972 m	1.528 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:31:39 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 12	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 17	L1 L2	
G 19	L1 L2	
G 24	L1 L2	
G 25	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 4	L1 L2	
R 5	L1 L2	
R 13	L1 L2	
R 14	L1 L2	
R 15	L1 L2	
R 23	L1 L2	
R 24	L1 L2	

Residui



Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.010 m Max. = 0.008 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.008 m Max. = 0.007 m



G 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.012 m Max. = 0.005 m



G 19

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

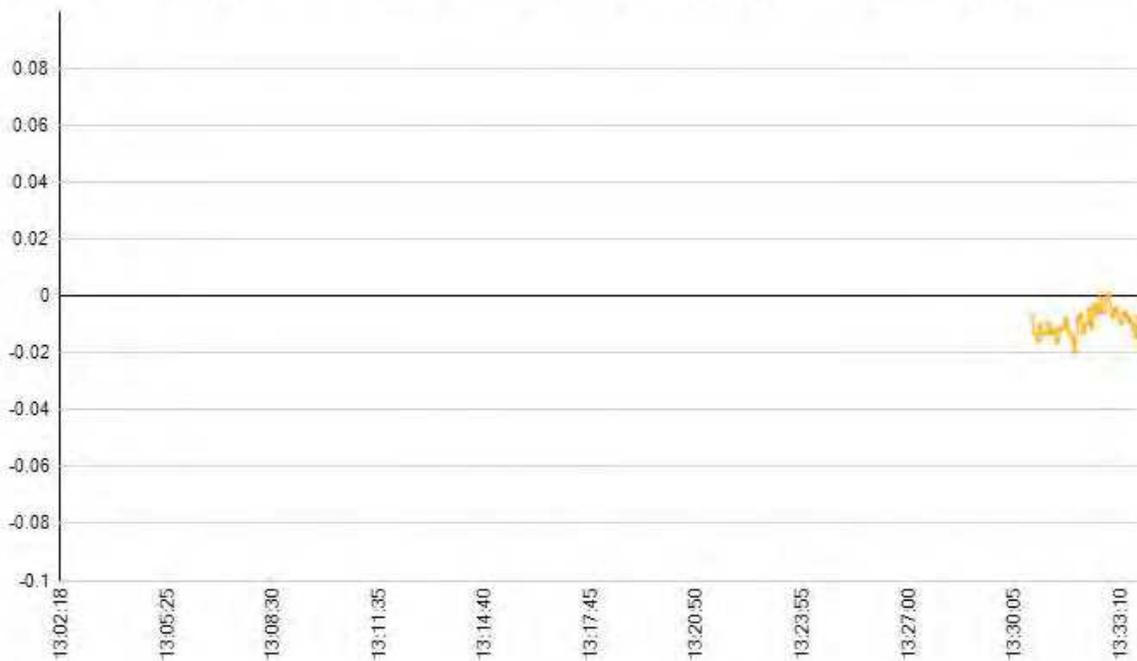
Media = 0.003 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.005 m Max. = 0.010 m



G 24

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

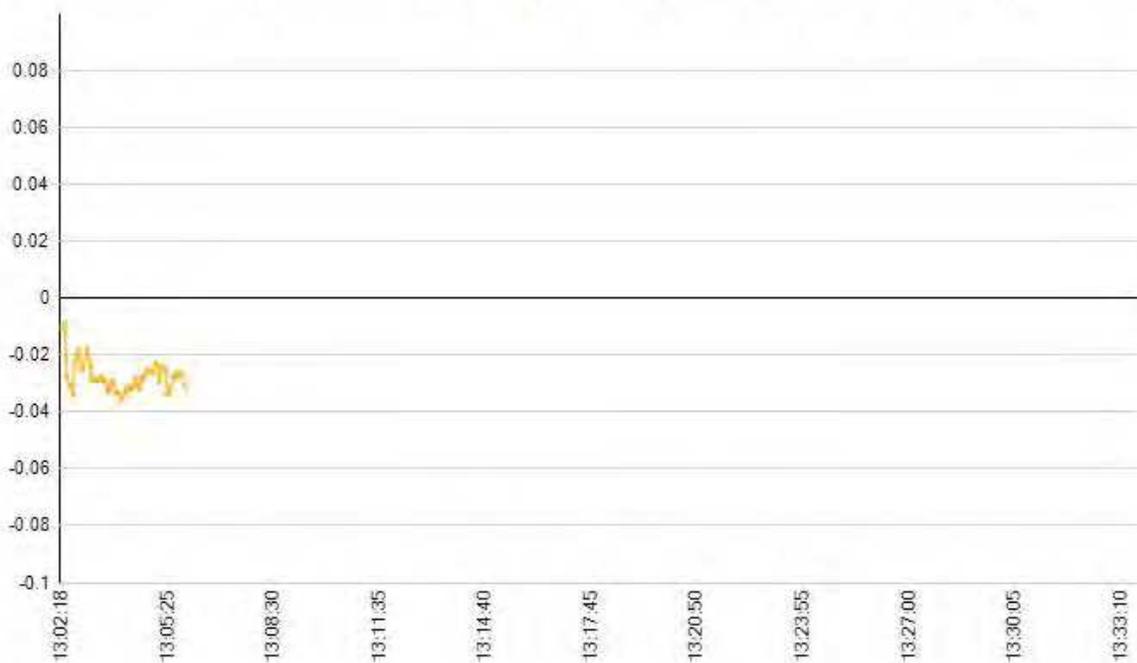
Media = -0.009 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.019 m Max. = 0.001 m



G 25

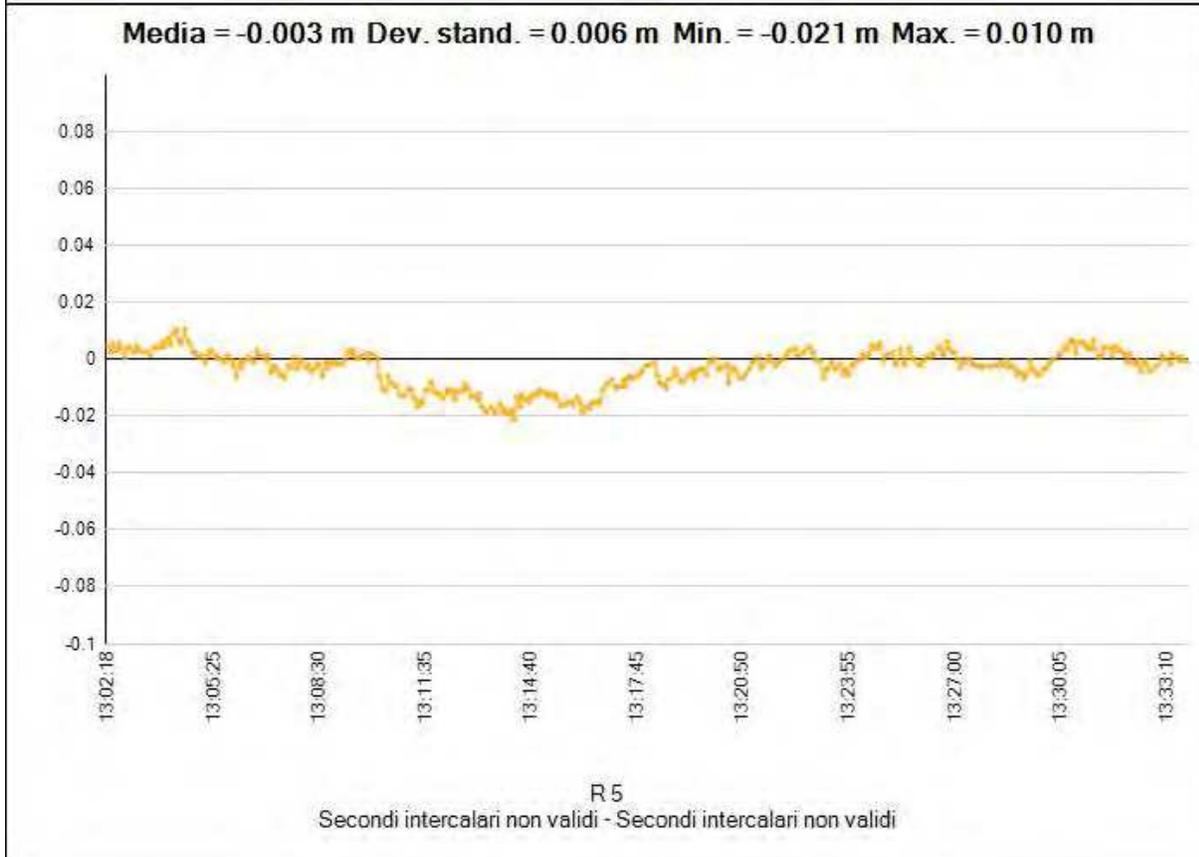
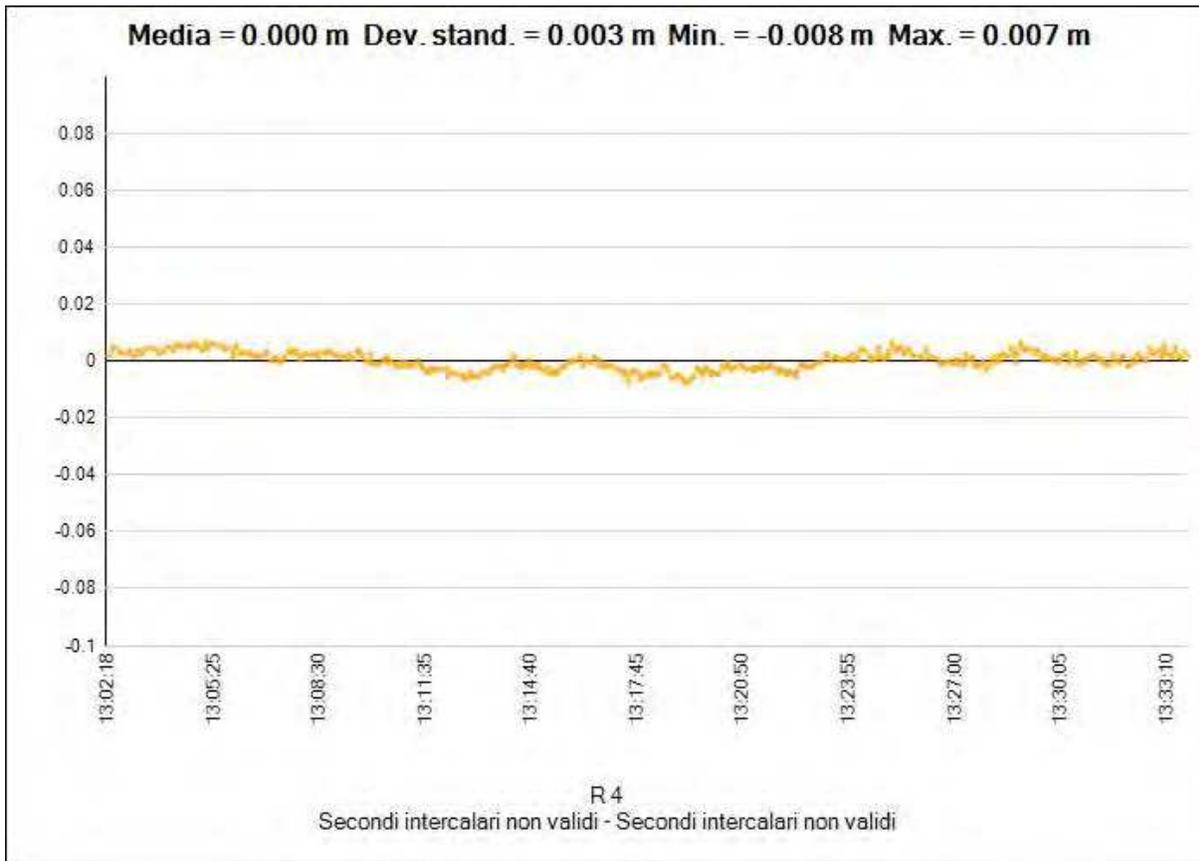
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.028 m Dev. stand. = 0.006 m Min. = -0.036 m Max. = -0.009 m

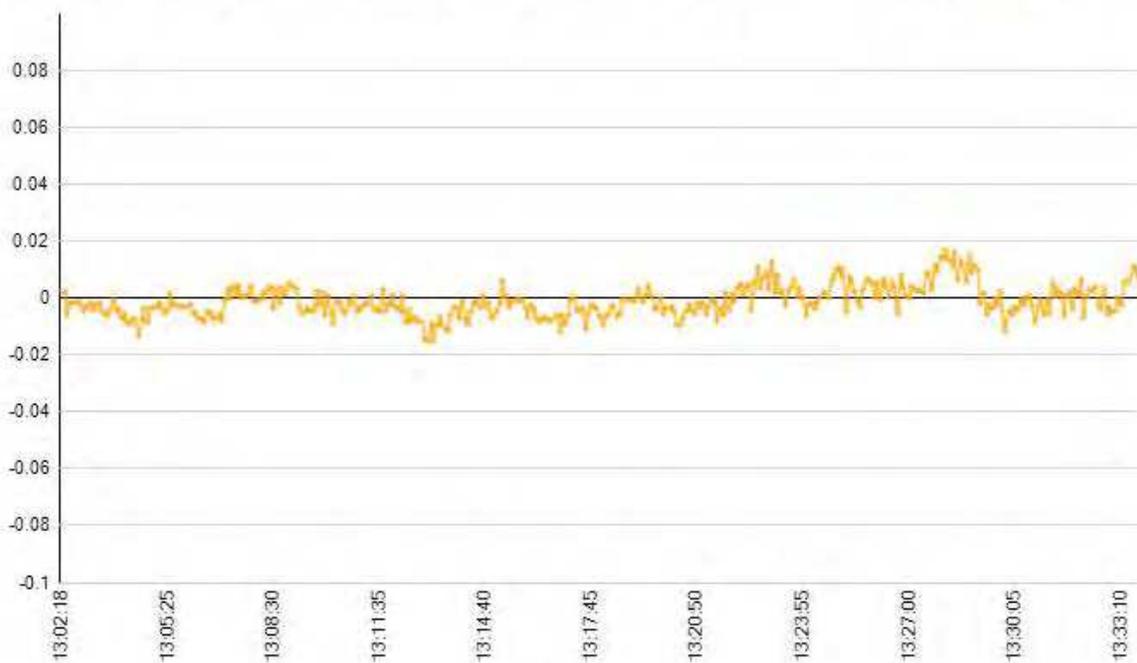


R 3

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.015 m Max. = 0.017 m



R 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.004 m



R 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.011 m Dev. stand. = 0.017 m Min. = -0.016 m Max. = 0.062 m



R 15

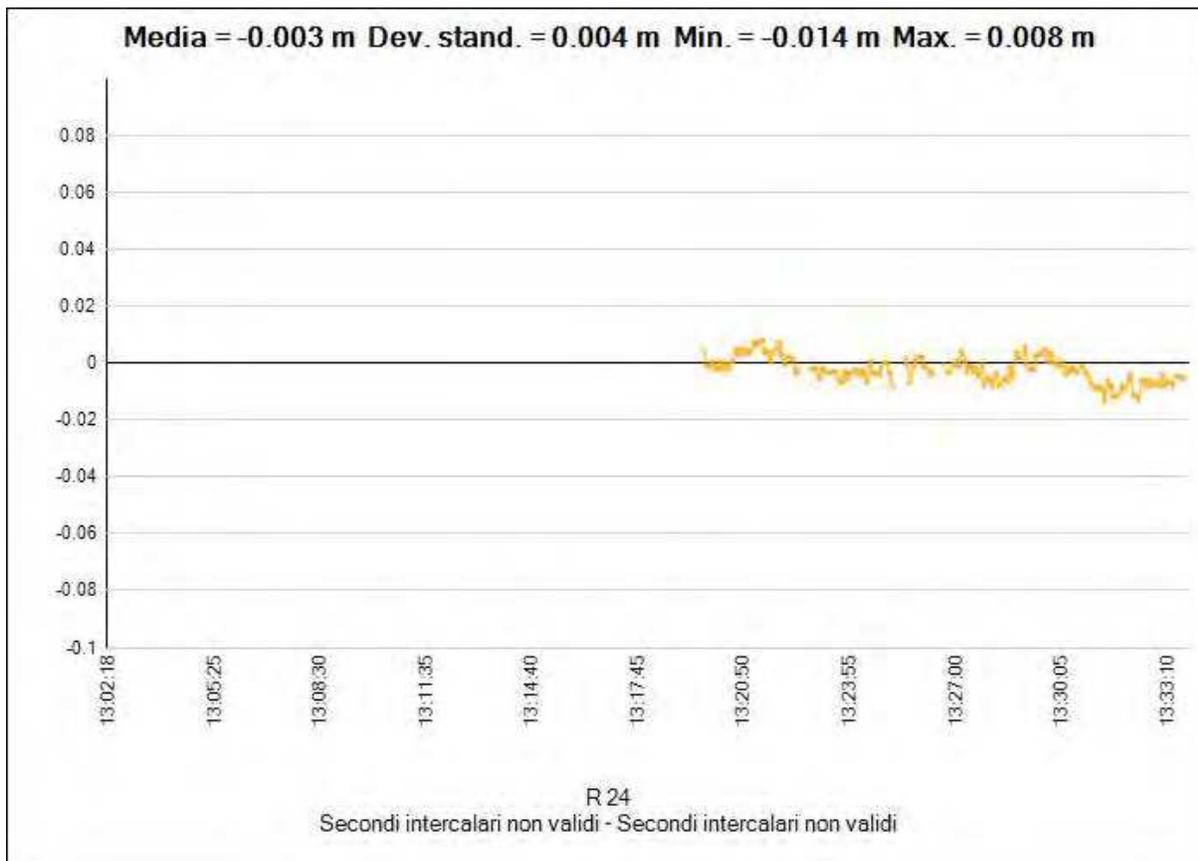
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.004 m Min. = -0.011 m Max. = 0.009 m



R 23

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120604 - 29705020 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S78)

Osservazione della linea di base:	IGM 120604 --- 29705020 (B80)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.005 m
Precisione verticale:	0.010 m
RMS:	0.015 m
PDOP max:	2.230
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:32:05
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120604			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	10907.898 m	Latitudine	N43°18'17.90780"	Latitudine	N43°18'17.90780"
Direzione nord	-4537.073 m	Longitudine	E11°25'40.68670"	Longitudine	E11°25'40.68670"
Quota ortometrica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m	Quota ellissoidica	251.438 m

A:		29705020			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7515.491 m	Latitudine	N43°19'11.24608"	Latitudine	N43°19'11.24608"
Direzione nord	-2895.620 m	Longitudine	E11°23'10.24777"	Longitudine	E11°23'10.24777"
Quota ortometrica	271.570 m	Quota ellissoidica	271.570 m	Quota ellissoidica	271.570 m

Vettore					
ΔDirezione est	-3392.407 m	Azimut NS avanti	295°54'46"	ΔX	-422.010 m
ΔDirezione nord	1641.453 m	Distanza ell.	3768.656 m	ΔY	-3543.773 m
ΔQuota ortometrica	20.132 m	Quota ellissoidicaΔ	20.132 m	ΔZ	1211.574 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.002 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000118514		
Y	0.0000040717	0.0000040124	
Z	0.0000096935	0.0000048917	0.0000164795

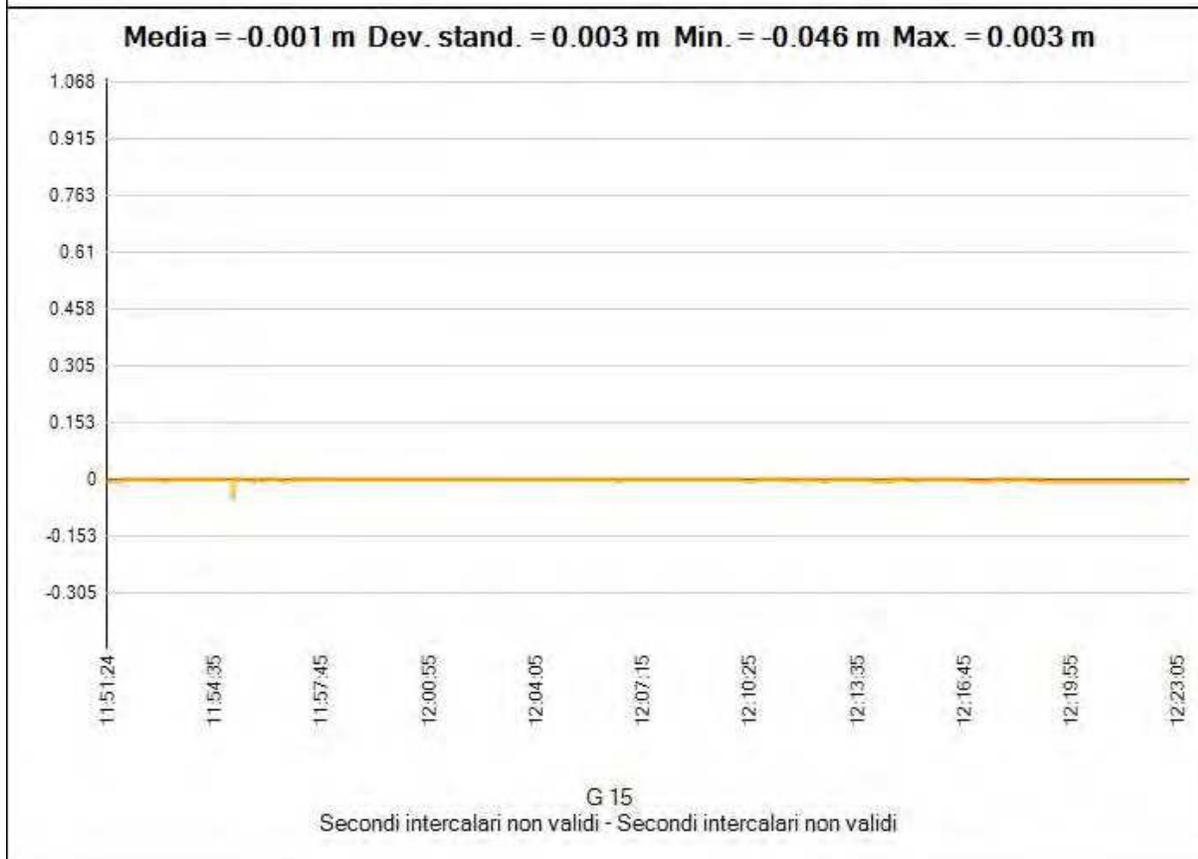
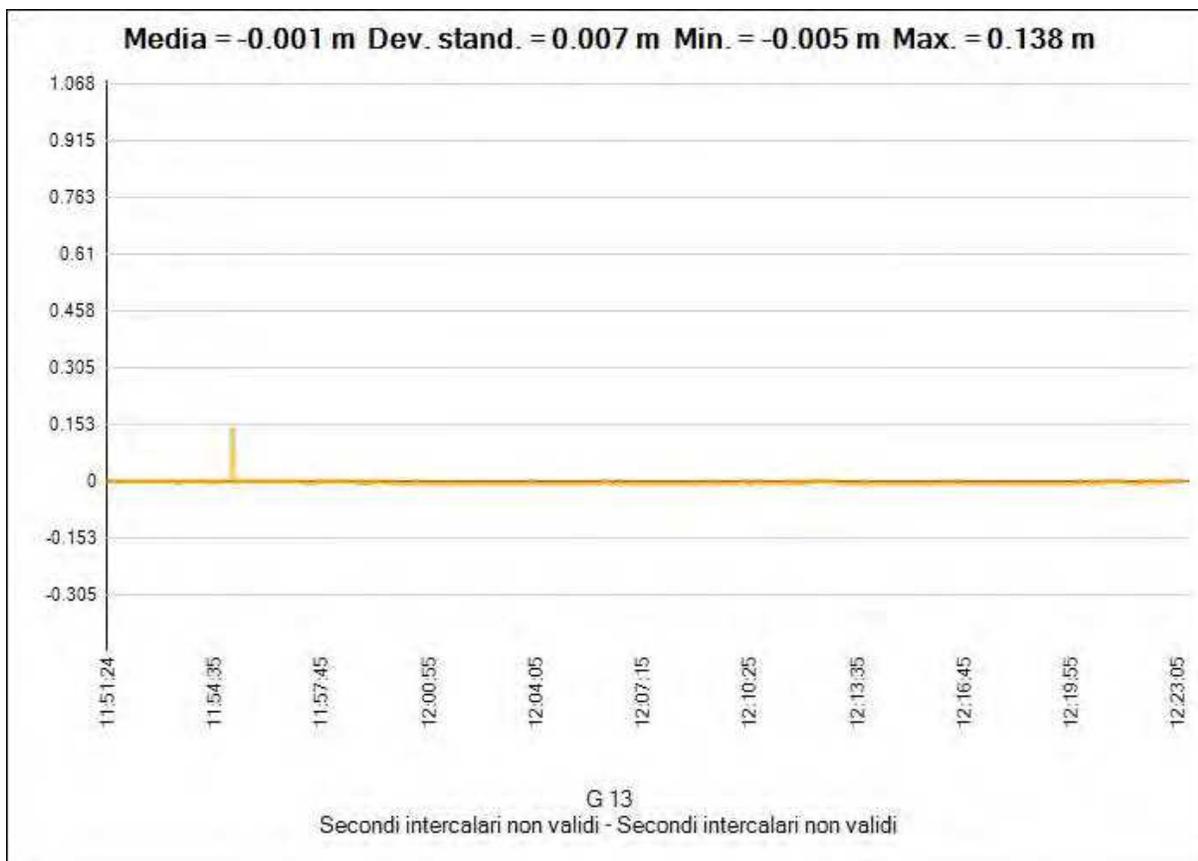
Occupazioni

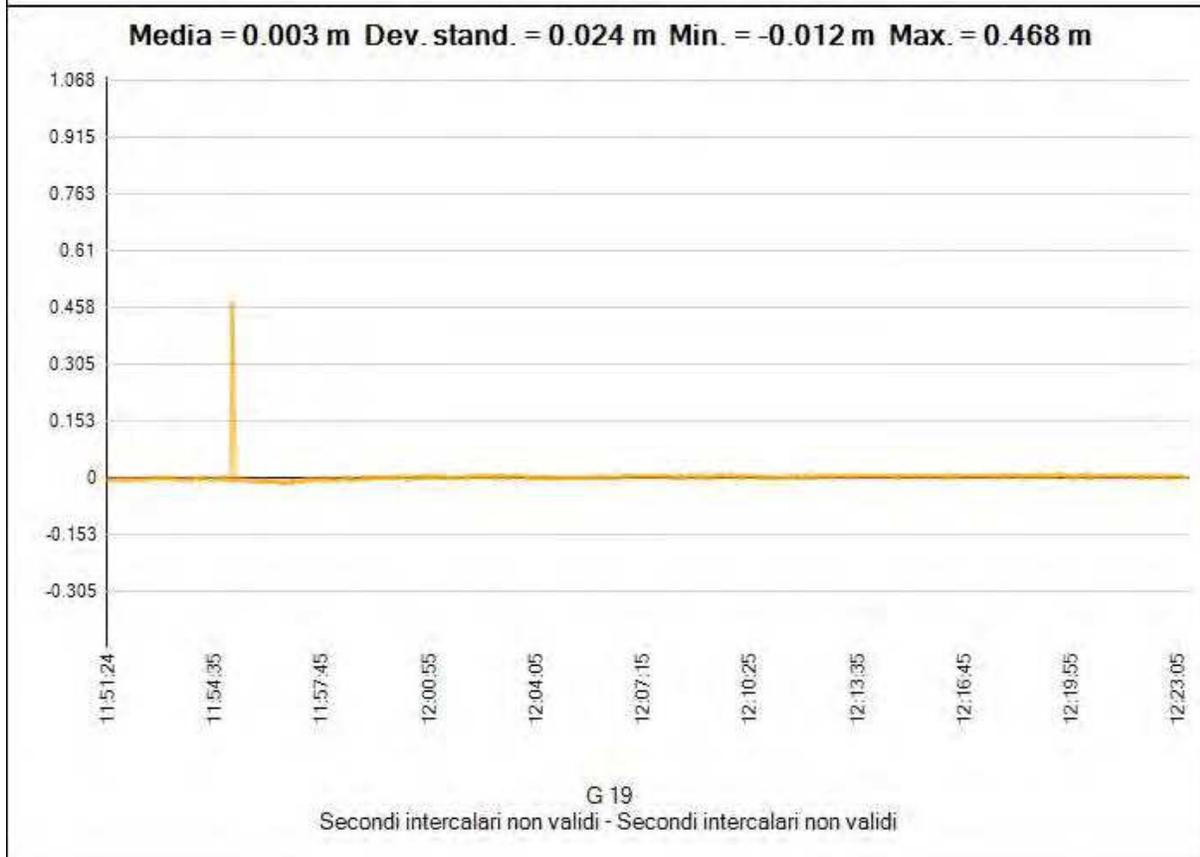
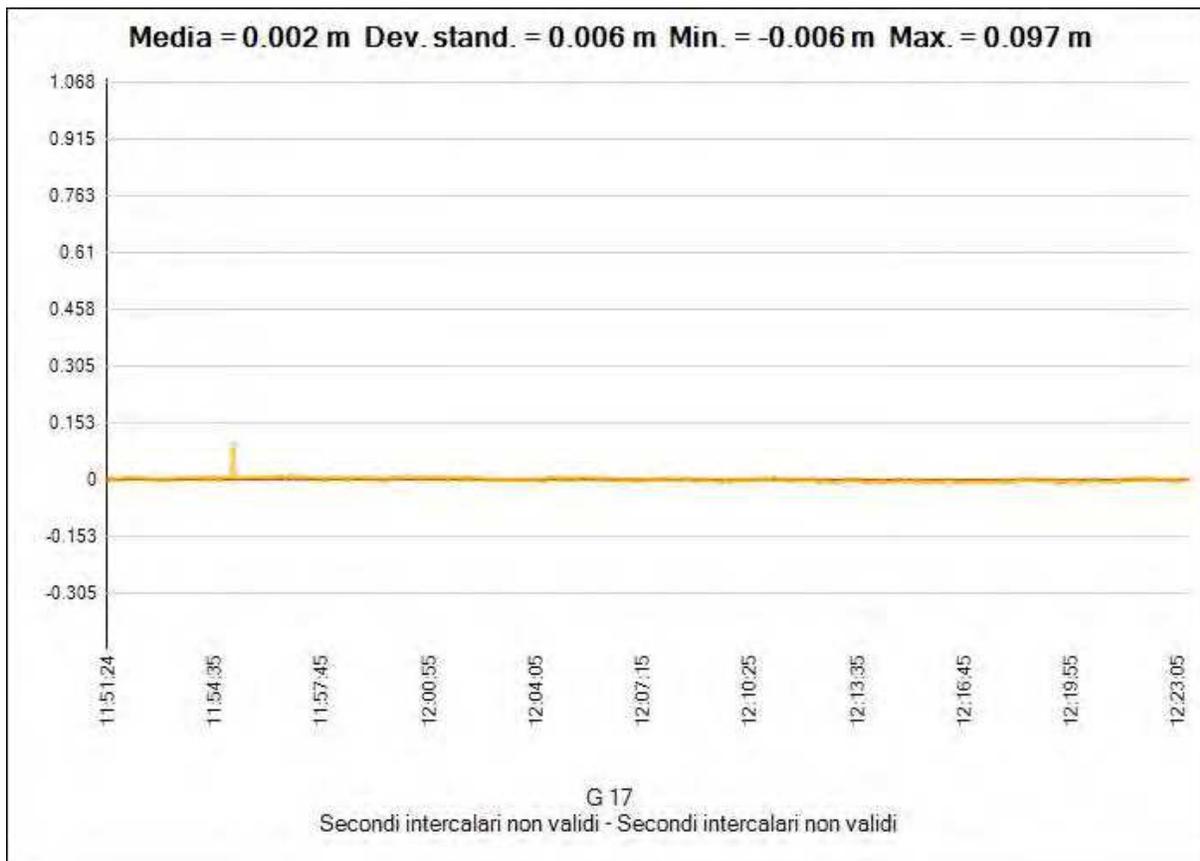
	Da	A
ID punto:	IGM 120604	29705020
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072k51.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700721_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132688	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	2.000 m	1.415 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

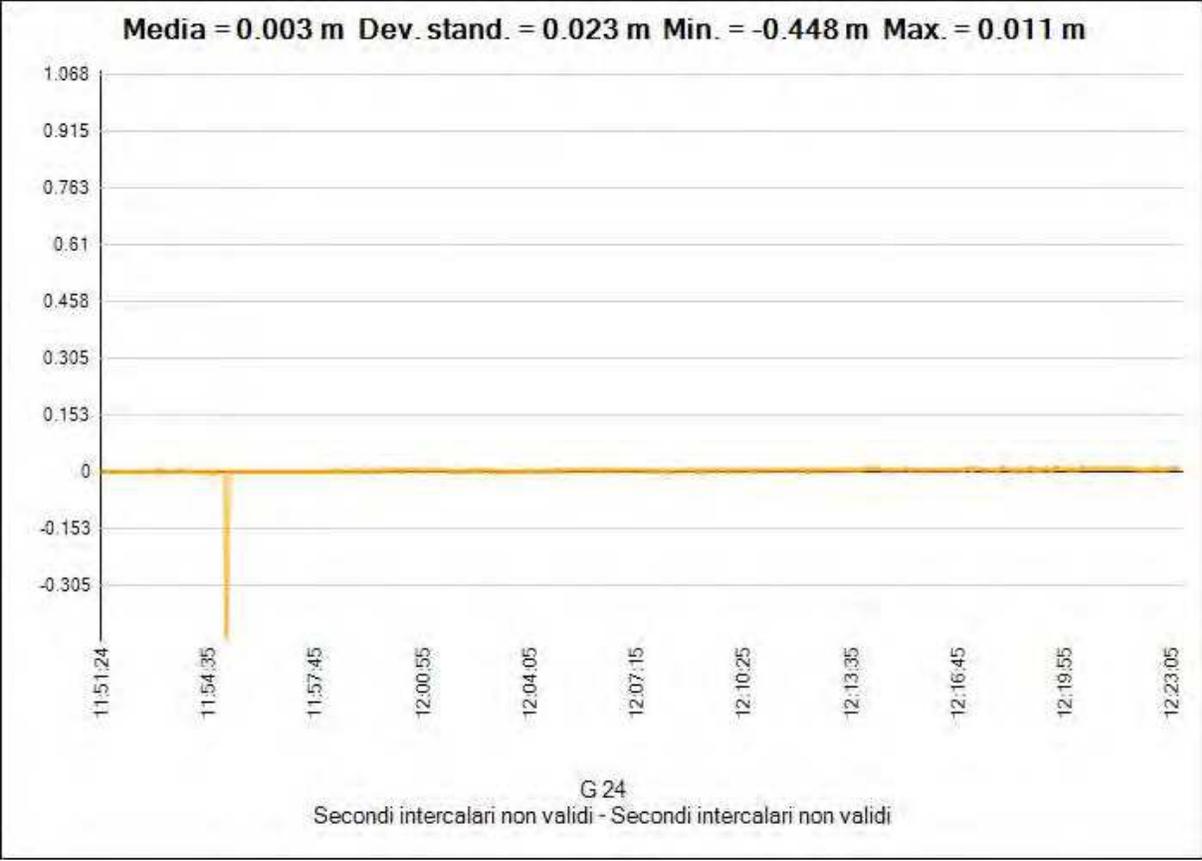
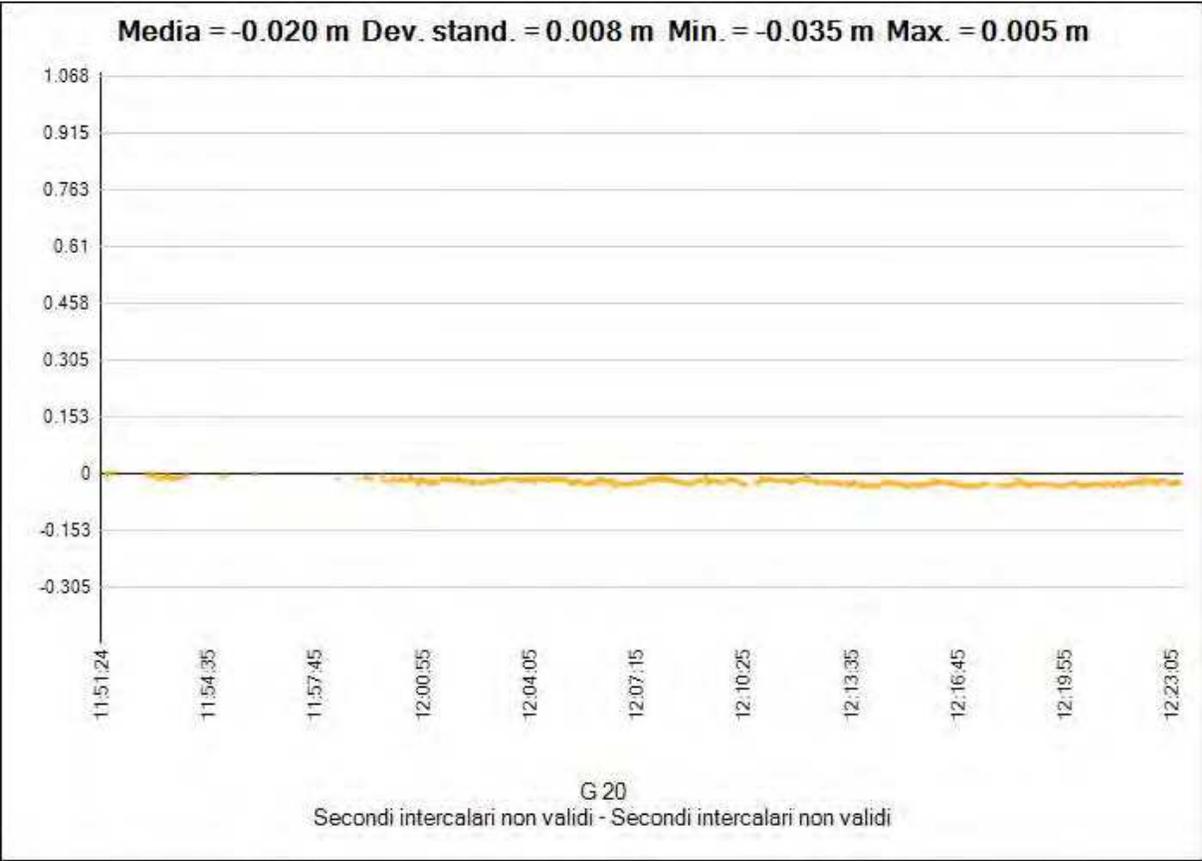
Riepilogo di tracciatura

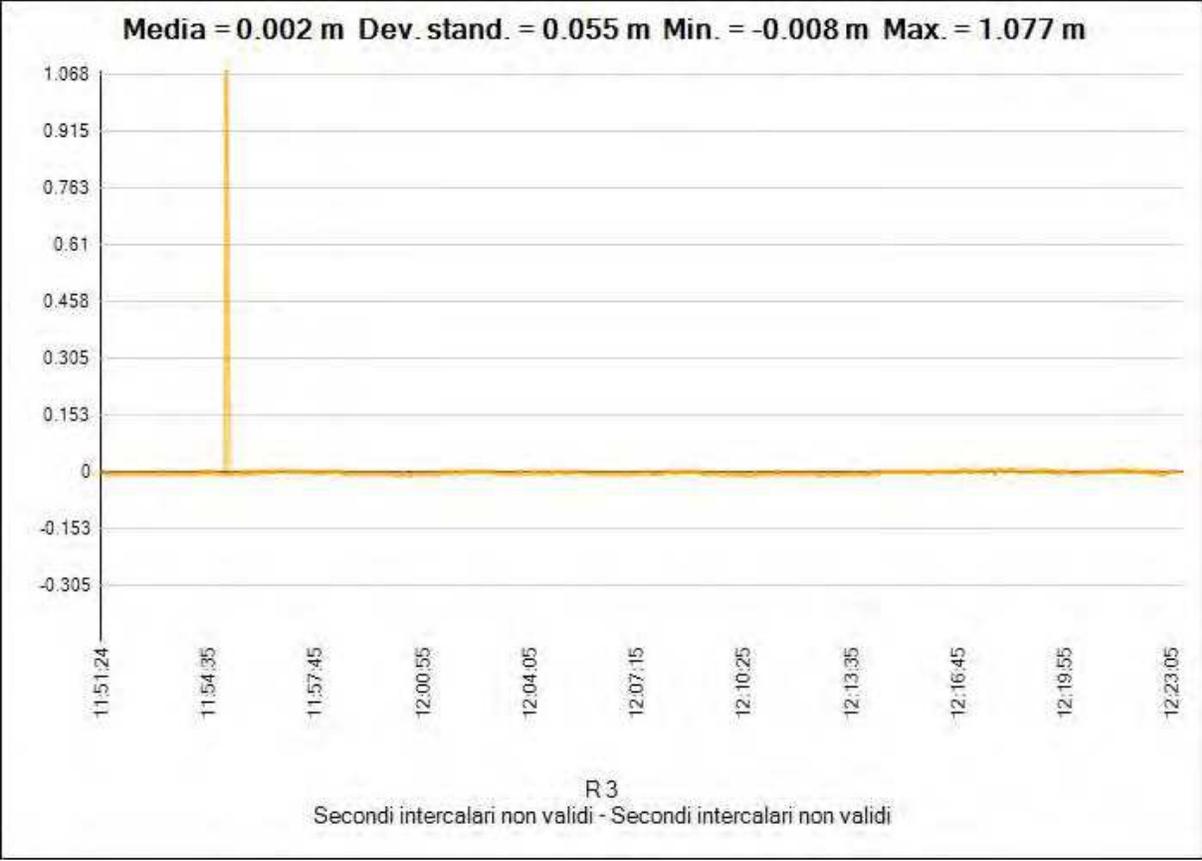
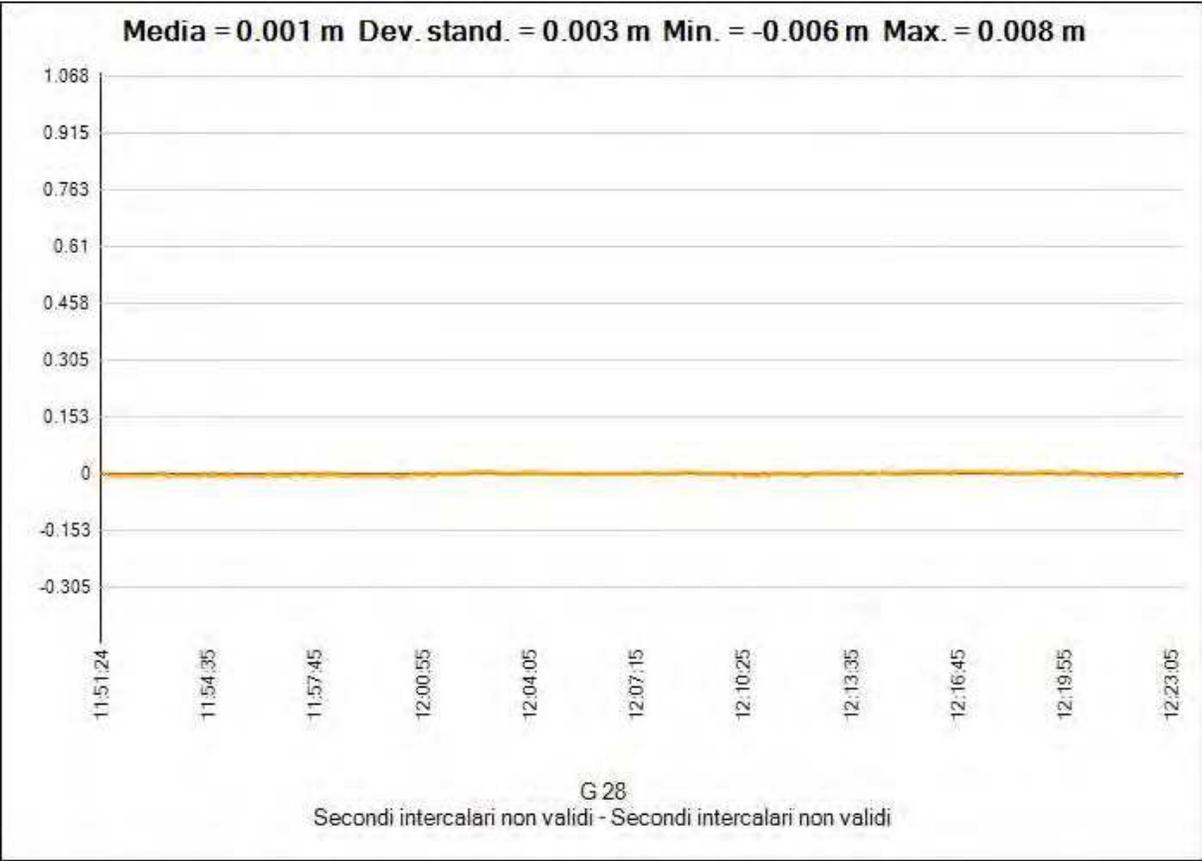
SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:32:05 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 13	L1	L2
G 15	L1	L2
G 17	L1	L2
G 19	L1	L2
G 20	L1	L2
G 24	L1	L2
G 28	L1	L2
R 3	L1	L2
R 4	L1	L2
R 5	L1	L2
R 13	L1	L2
R 14	L1	L2
R 22	L1	L2
R 23	L1	L2

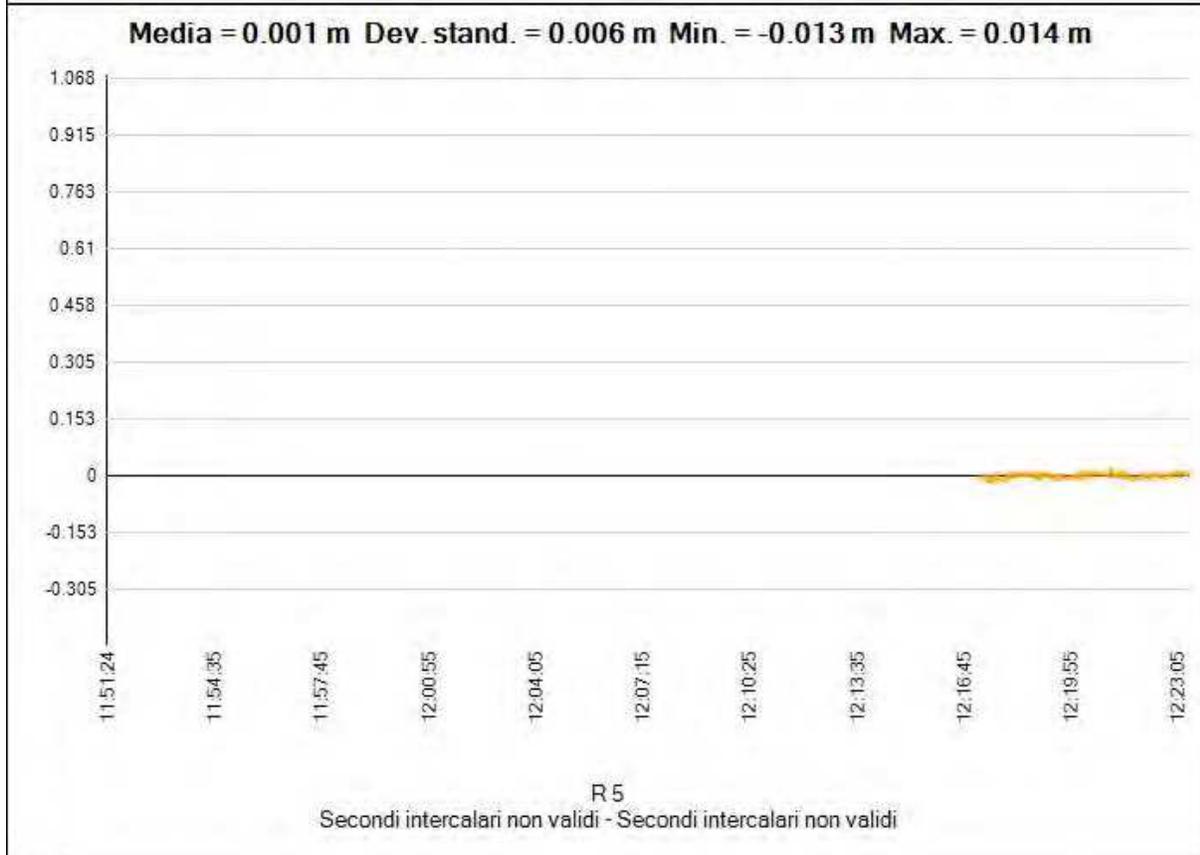
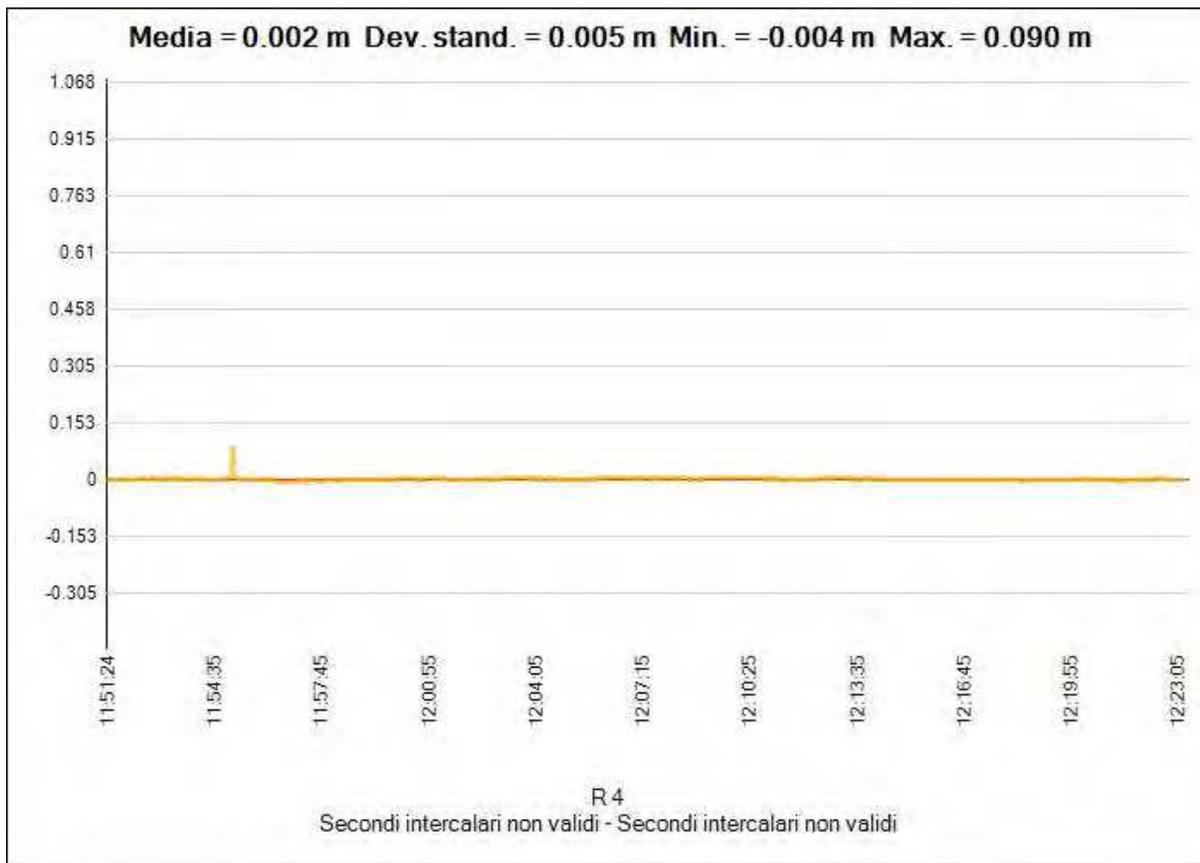
Residui

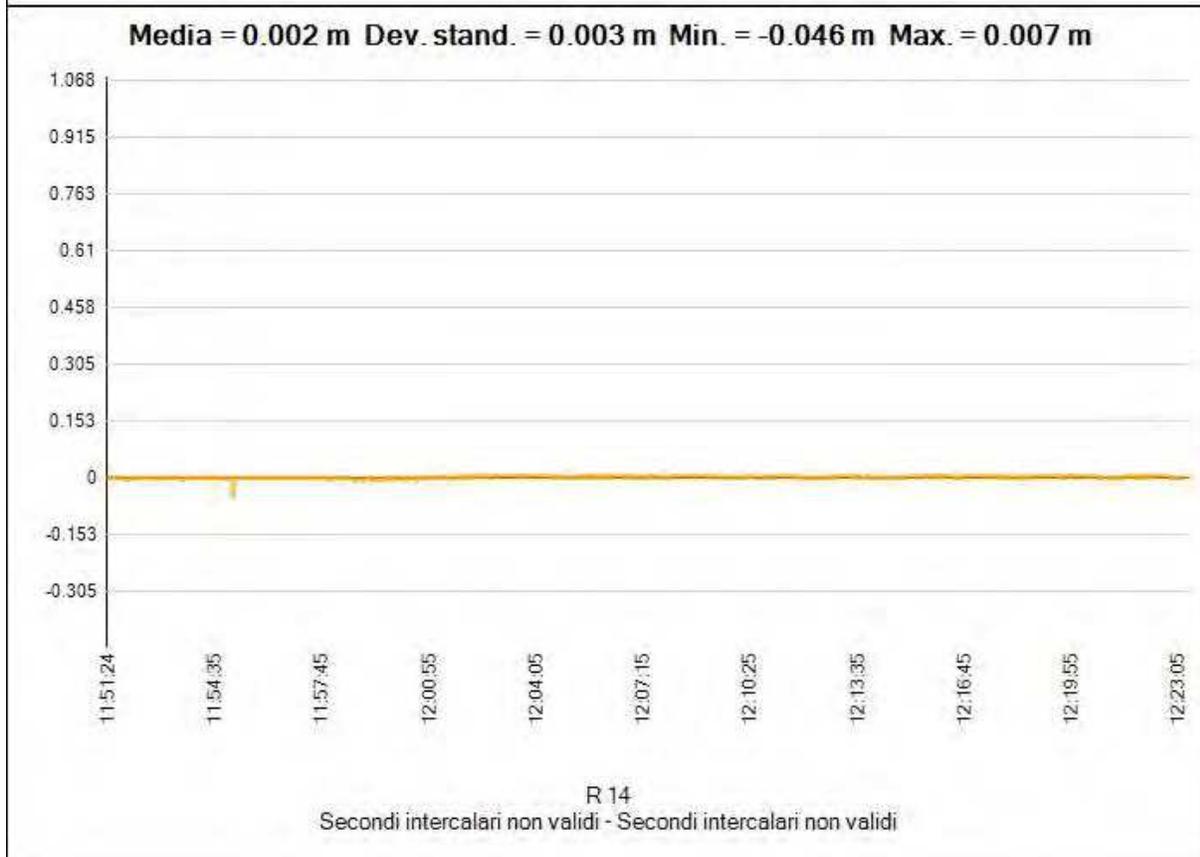
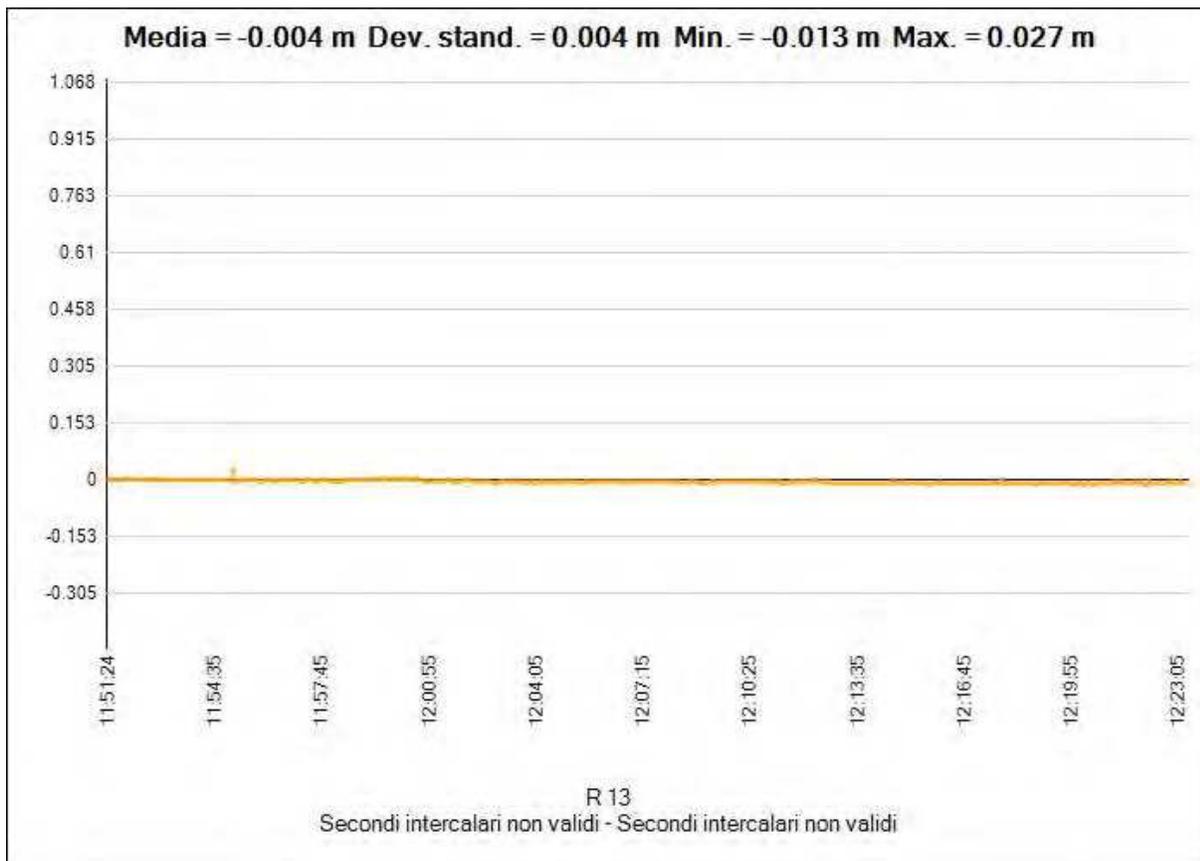


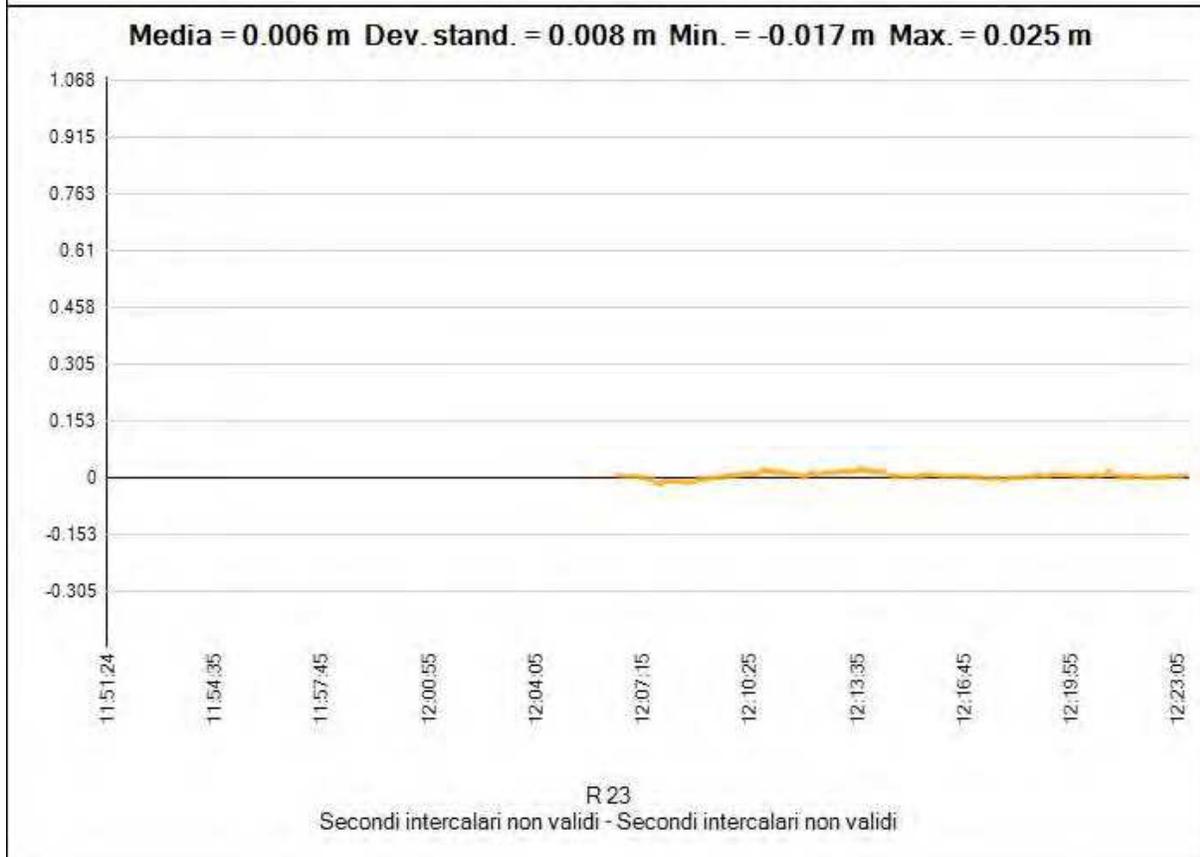
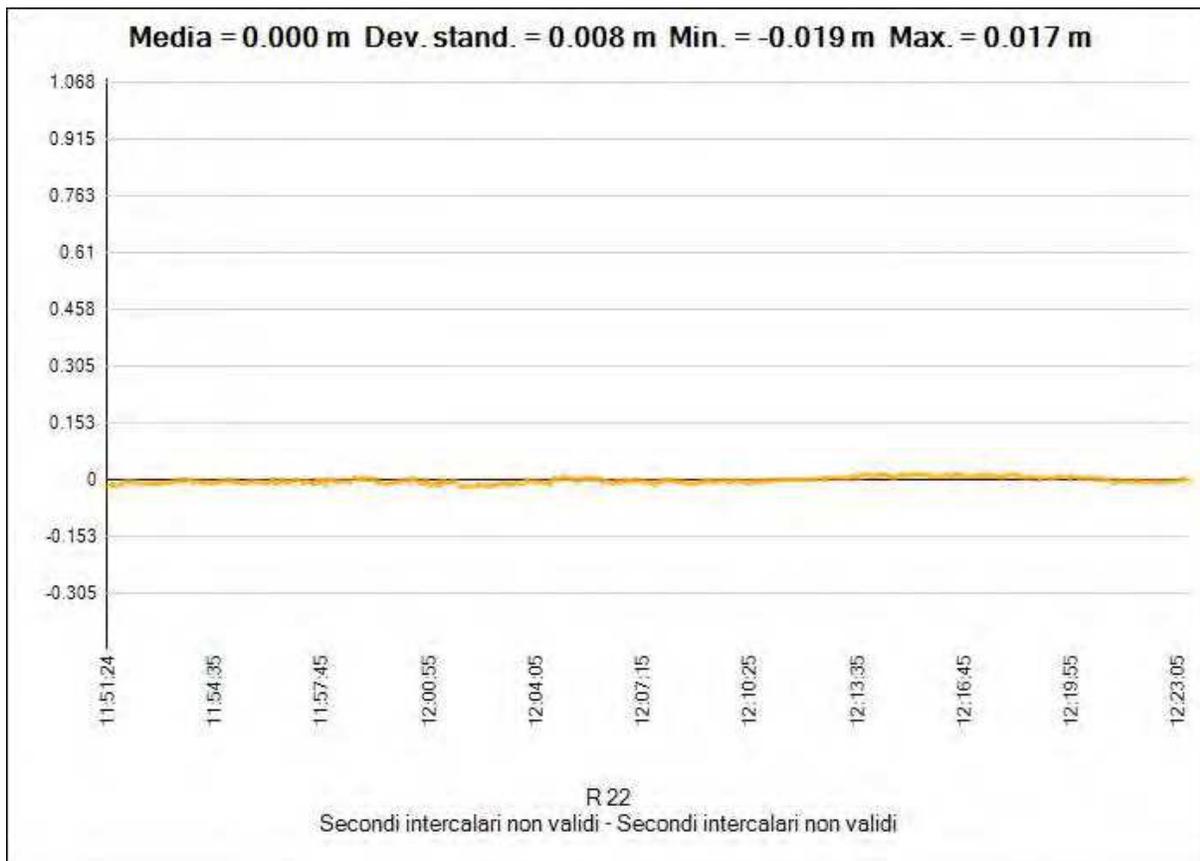












Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteria di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 120603 - 29709040 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S93)

Osservazione della linea di base:	IGM 120603 --- 29709040 (B97)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.008 m
Precisione verticale:	0.009 m
RMS:	0.003 m
PDOP max:	2.058
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:30:20
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 120603			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2067.707 m	Latitudine	N43°17'21.90520"	Latitudine	N43°17'21.90520"
Direzione nord	-6273.815 m	Longitudine	E11°16'04.98690"	Longitudine	E11°16'04.98690"
Quota ortometrica	260.831 m	Quota ellissoidica	260.831 m	Quota ellissoidica	260.831 m

A:		29709040			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	5822.413 m	Latitudine	N43°16'03.91295"	Latitudine	N43°16'03.91295"
Direzione nord	-8678.520 m	Longitudine	E11°21'54.88800"	Longitudine	E11°21'54.88800"
Quota ortometrica	267.845 m	Quota ellissoidica	267.845 m	Quota ellissoidica	267.845 m

Vettore					
Δ Direzione est	7890.120 m	Azimut NS avanti	106°55'57"	ΔX	74.806 m
Δ Direzione nord	-2404.705 m	Distanza ell.	8248.430 m	ΔY	8061.187 m
Δ Quota ortometrica	7.014 m	Quota ellissoidica Δ	7.014 m	ΔZ	-1747.549 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.004 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.002 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000157937		
Y	0.0000018243	0.0000049929	
Z	0.0000060956	0.0000005089	0.0000154522

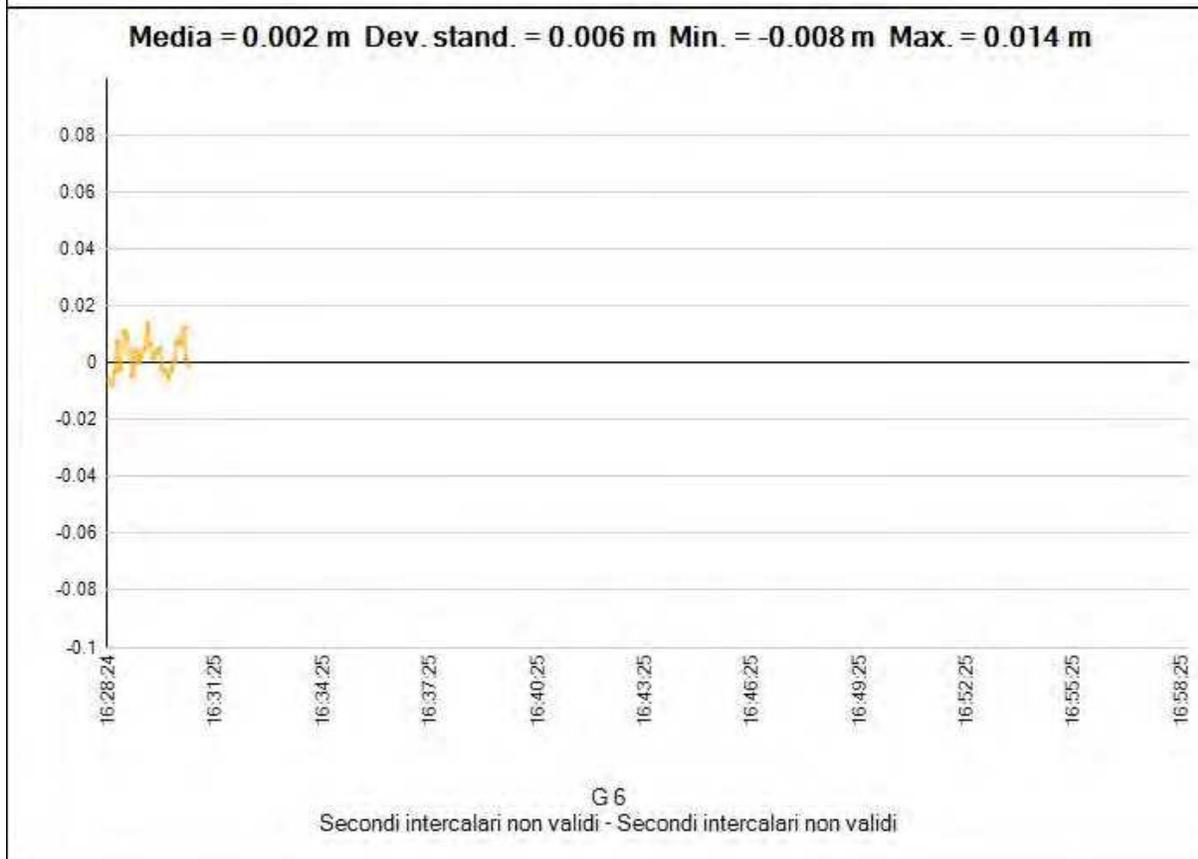
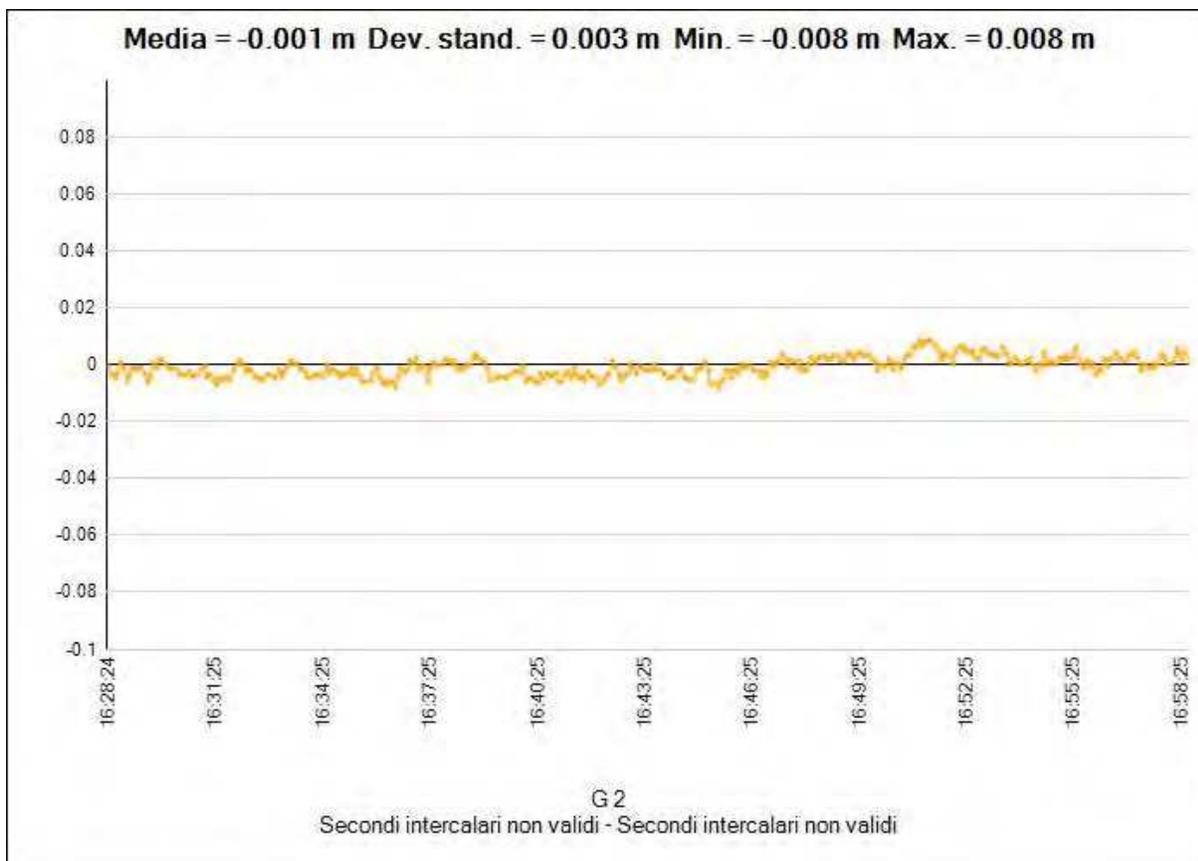
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 120603	29709040
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\12060720_Viva.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2688072p28.19o
Tipo di ricevitore:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale del ricevitore:		3132688
Tipo di antenna:	GS15	ZENITH 20
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	0.917 m	2.000 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi		Data: 00:30:23.400000 Intervallo principale: 00:01:50		Secondi intercalari non validi	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2
G 2	L1	L2				
G 6	L1	L2				
G 12	L1	L2				
G 14	L1	L2				
G 24	L1	L2				
G 25	L1	L2				
G 29	L1	L2				
G 31	L1	L2				
G 32	L1	L2				
R 15	L1	L2				
R 16	L1	L2				
R 17	L1	L2				
R 18	L1	L2				
R 19	L1	L2				

Residui



Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.008 m Max. = 0.005 m



G 12

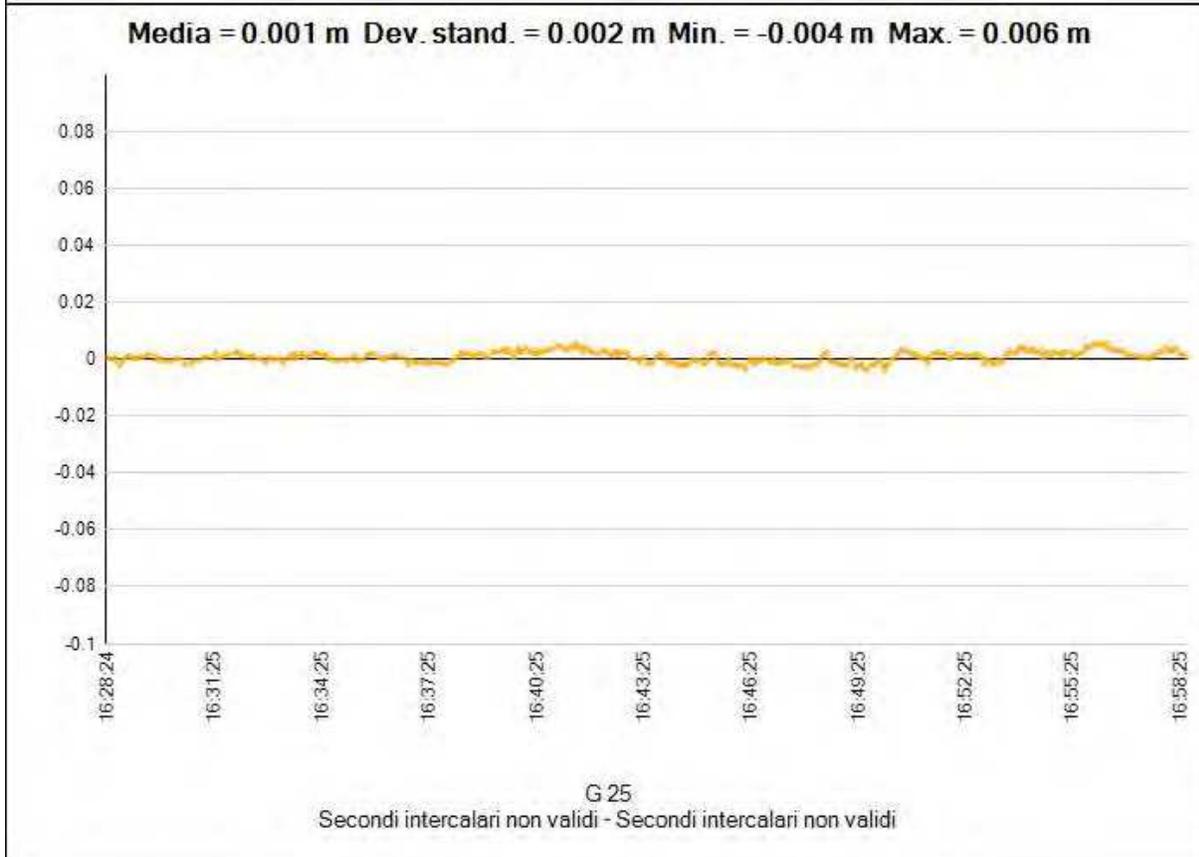
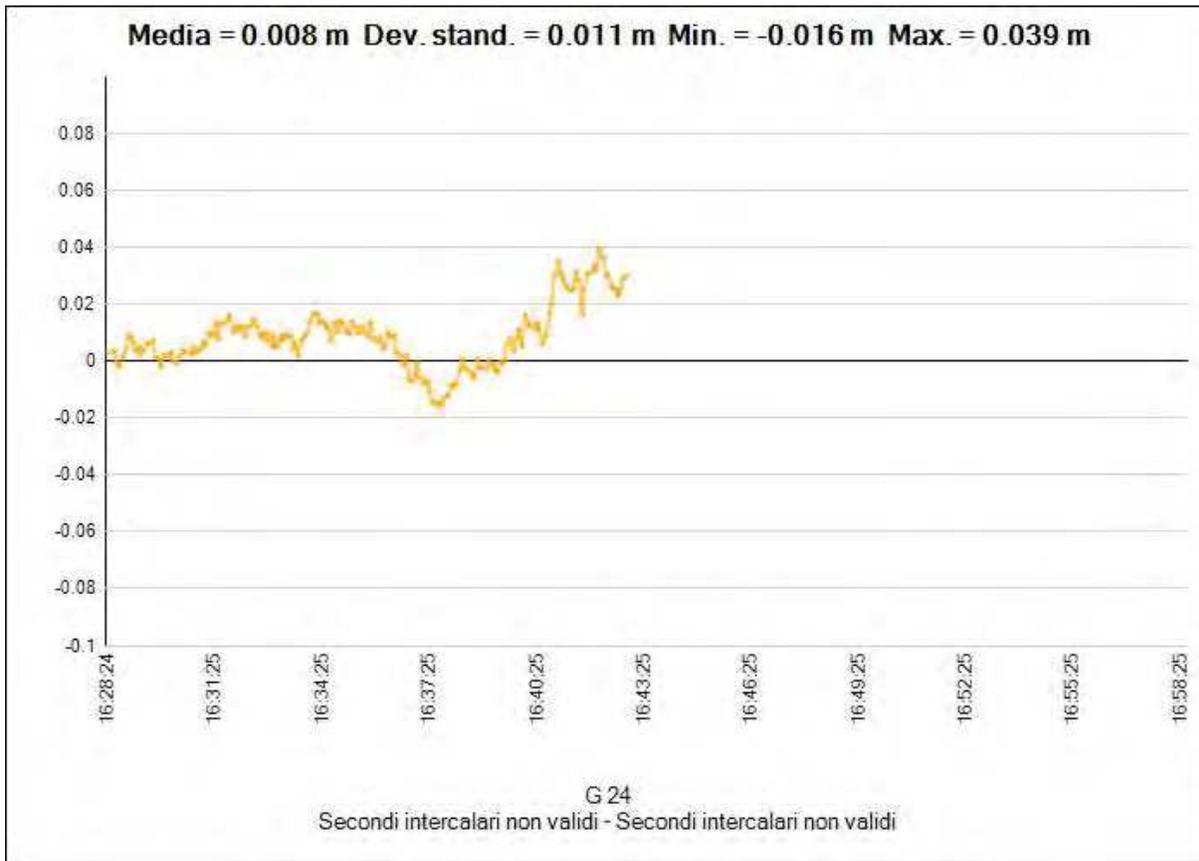
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

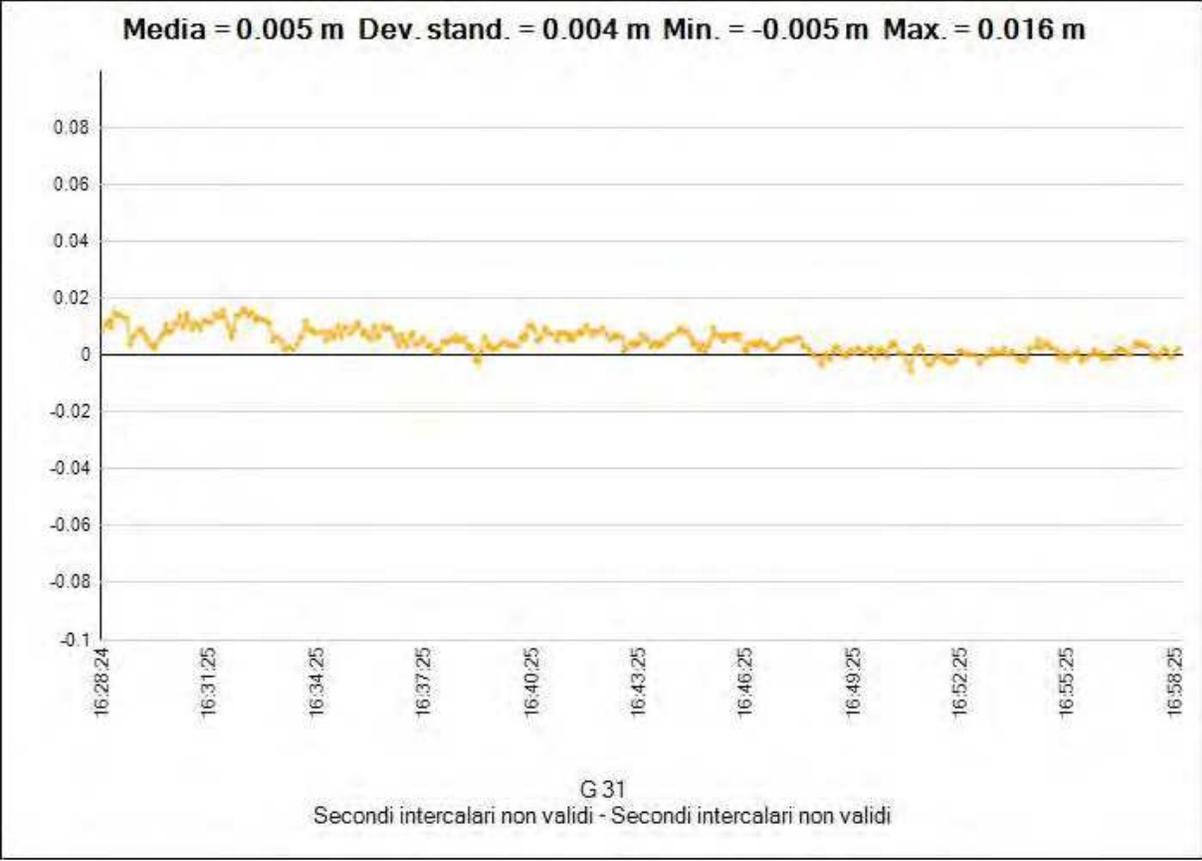
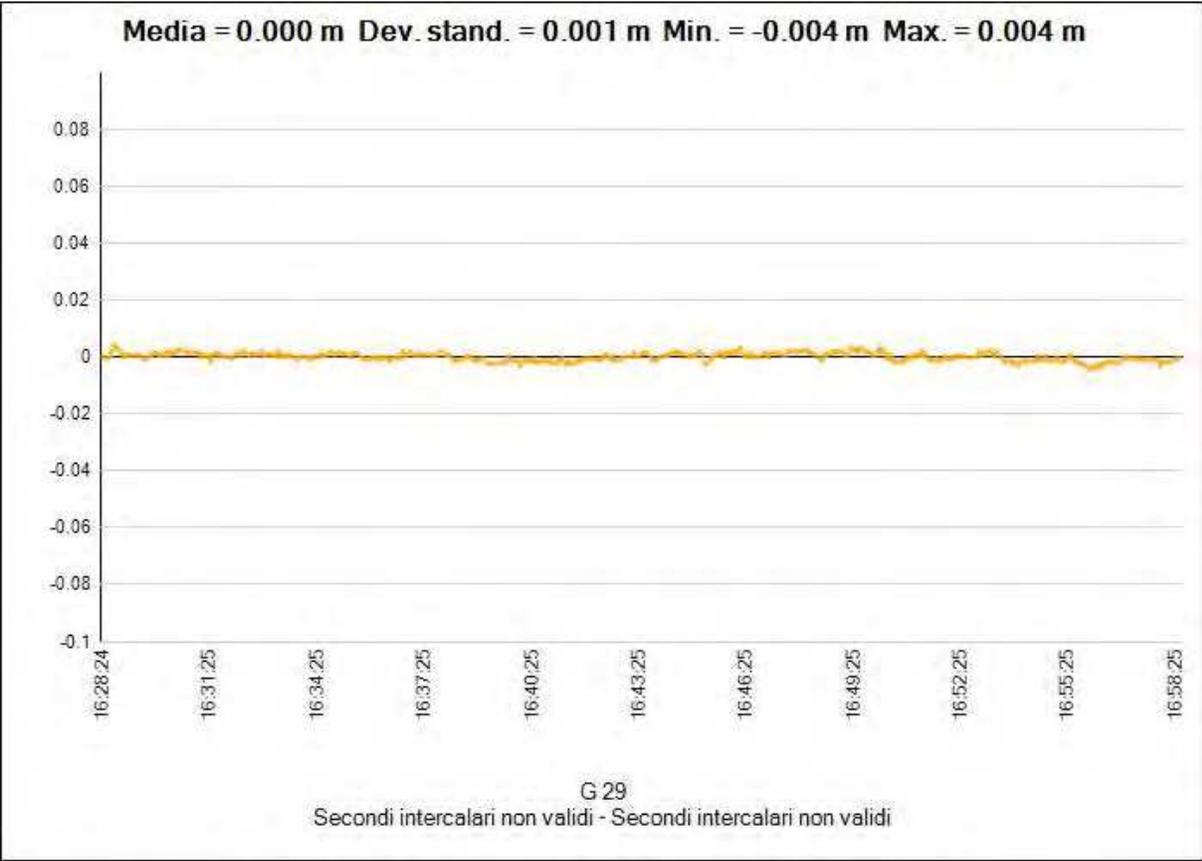
Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.011 m Max. = 0.014 m



G 14

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi





Media = -0.005 m Dev. stand. = 0.008 m Min. = -0.031 m Max. = 0.017 m



G 32

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.005 m Dev. stand. = 0.003 m Min. = -0.002 m Max. = 0.013 m



R 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

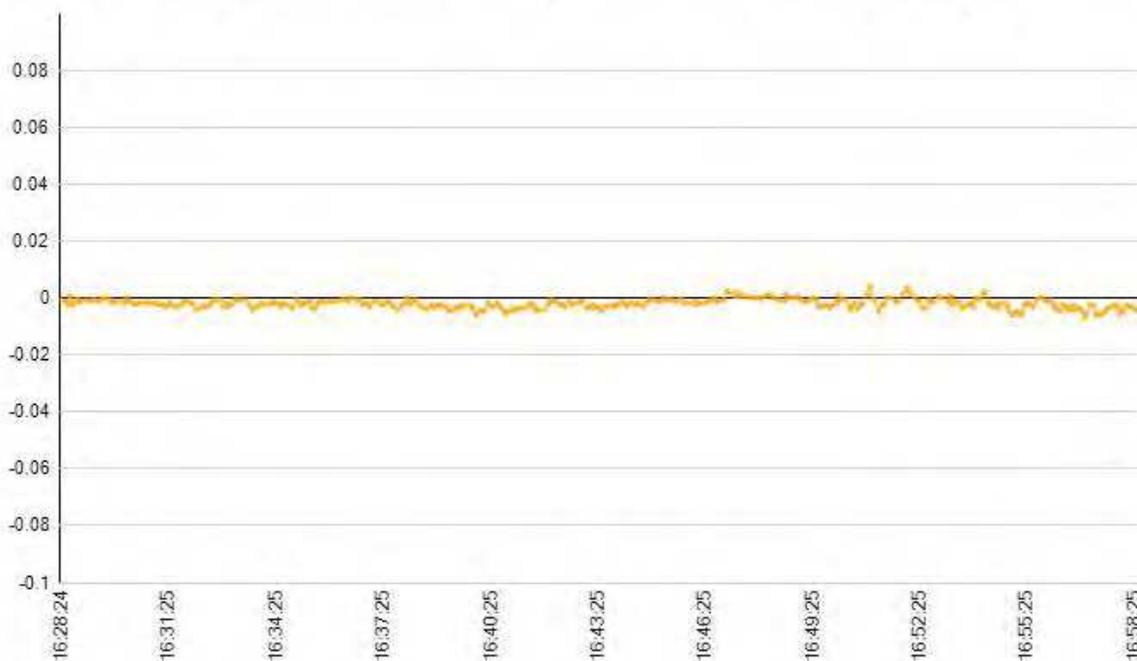
Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.008 m Max. = 0.005 m



R 16

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.006 m Max. = 0.005 m



R 17

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.006 m Max. = 0.004 m



R 18

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.003 m Dev. stand. = 0.005 m Min. = -0.008 m Max. = 0.012 m



R 19

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteria di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

29705020 - IGM 113701 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S77)

Osservazione della linea di base:	29705020 --- IGM 113701 (B79)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.008 m
Precisione verticale:	0.010 m
RMS:	0.004 m
PDOP max:	1.517
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:32:35
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 113701			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2.245 m	Latitudine	N43°20'45.15280"	Latitudine	N43°20'45.15280"
Direzione nord	-1.744 m	Longitudine	E11°17'36.60730"	Longitudine	E11°17'36.60730"
Quota ortometrica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m

A:		29705020			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	7515.447 m	Latitudine	N43°19'11.24561"	Latitudine	N43°19'11.24561"
Direzione nord	-2895.635 m	Longitudine	E11°23'10.24581"	Longitudine	E11°23'10.24581"
Quota ortometrica	271.626 m	Quota ellissoidica	271.626 m	Quota ellissoidica	271.626 m

Vettore					
Δ Direzione est	7517.692 m	Azimut NS avanti	111°03'14"	ΔX	362.124 m
Δ Direzione nord	-2893.891 m	Distanza ell.	8055.450 m	ΔY	7738.773 m
Δ Quota ortometrica	-154.177 m	Quota ellissoidica Δ	-154.177 m	ΔZ	-2213.907 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.005 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.002 m	$\sigma \Delta Y$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.005 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.005 m	$\sigma \Delta Z$	0.004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000222837		
Y	0.0000029081	0.0000065428	
Z	0.0000076923	0.0000018699	0.0000136869

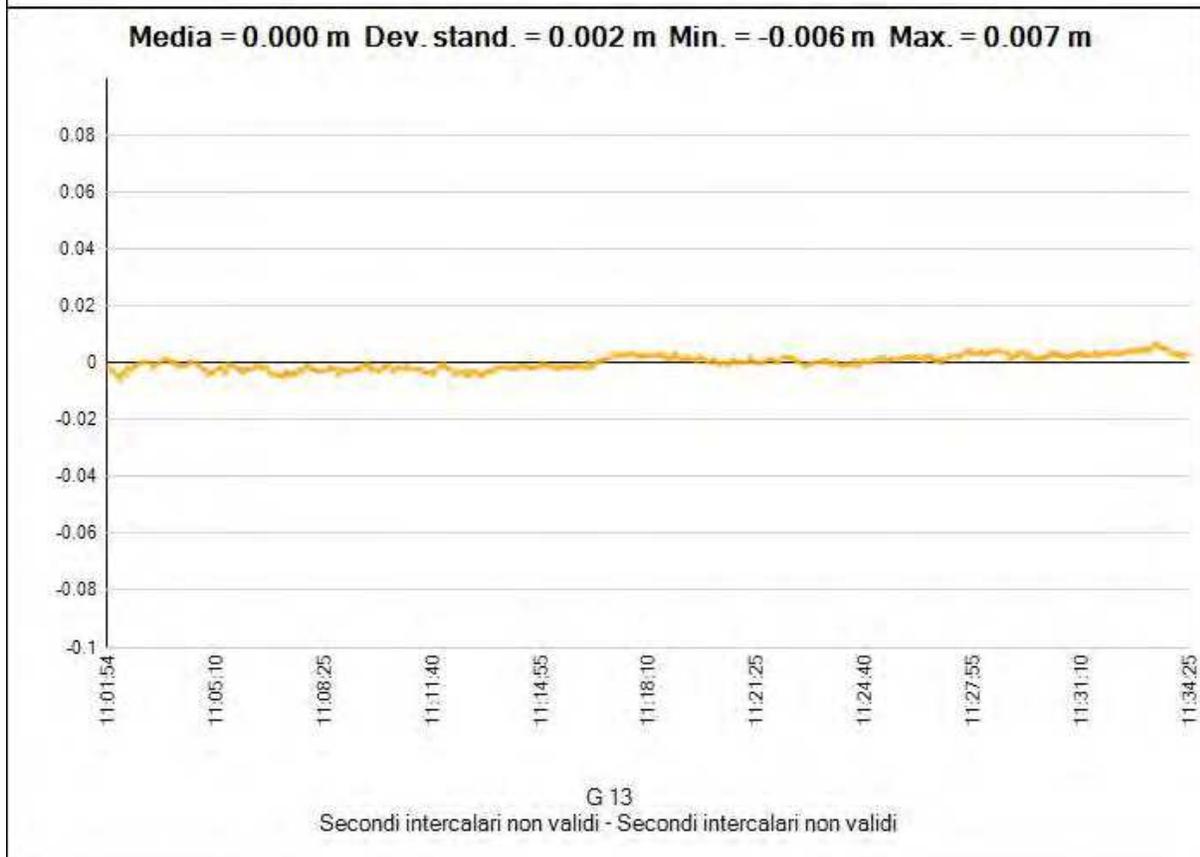
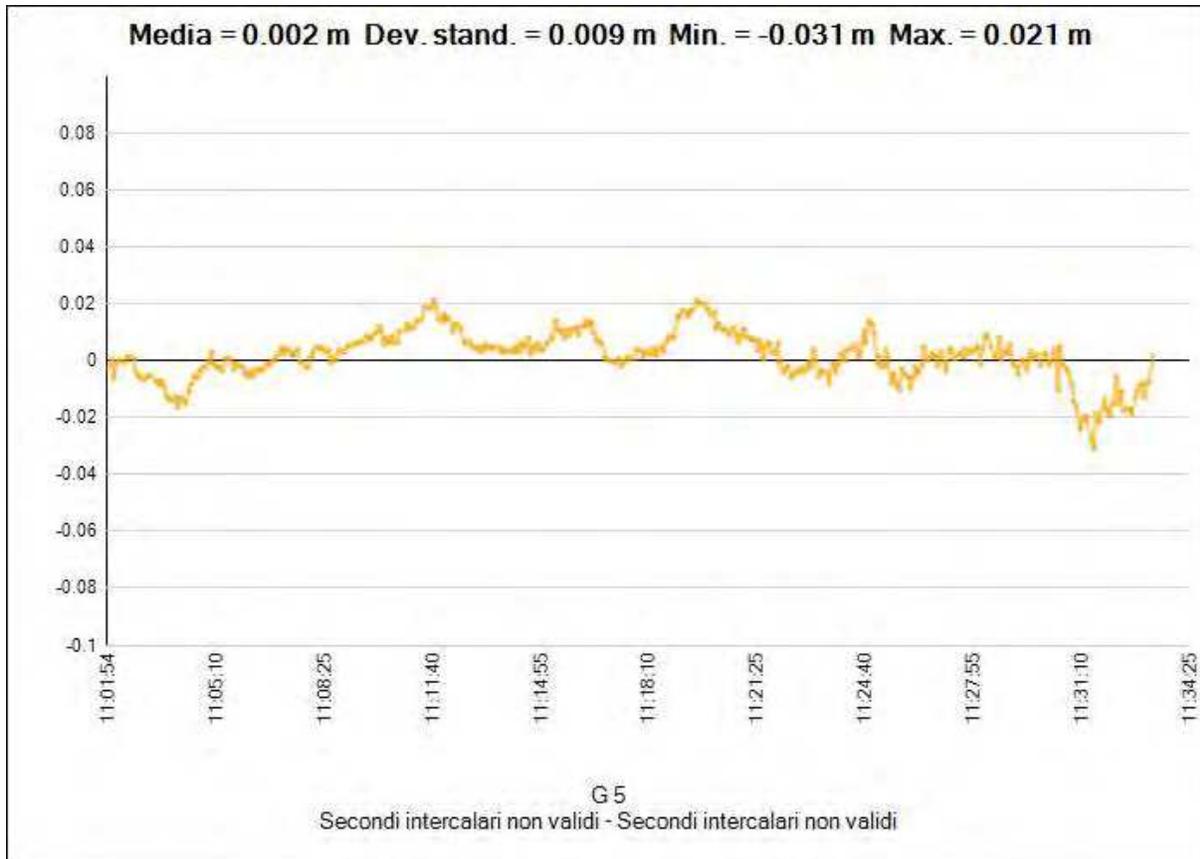
Occupazioni

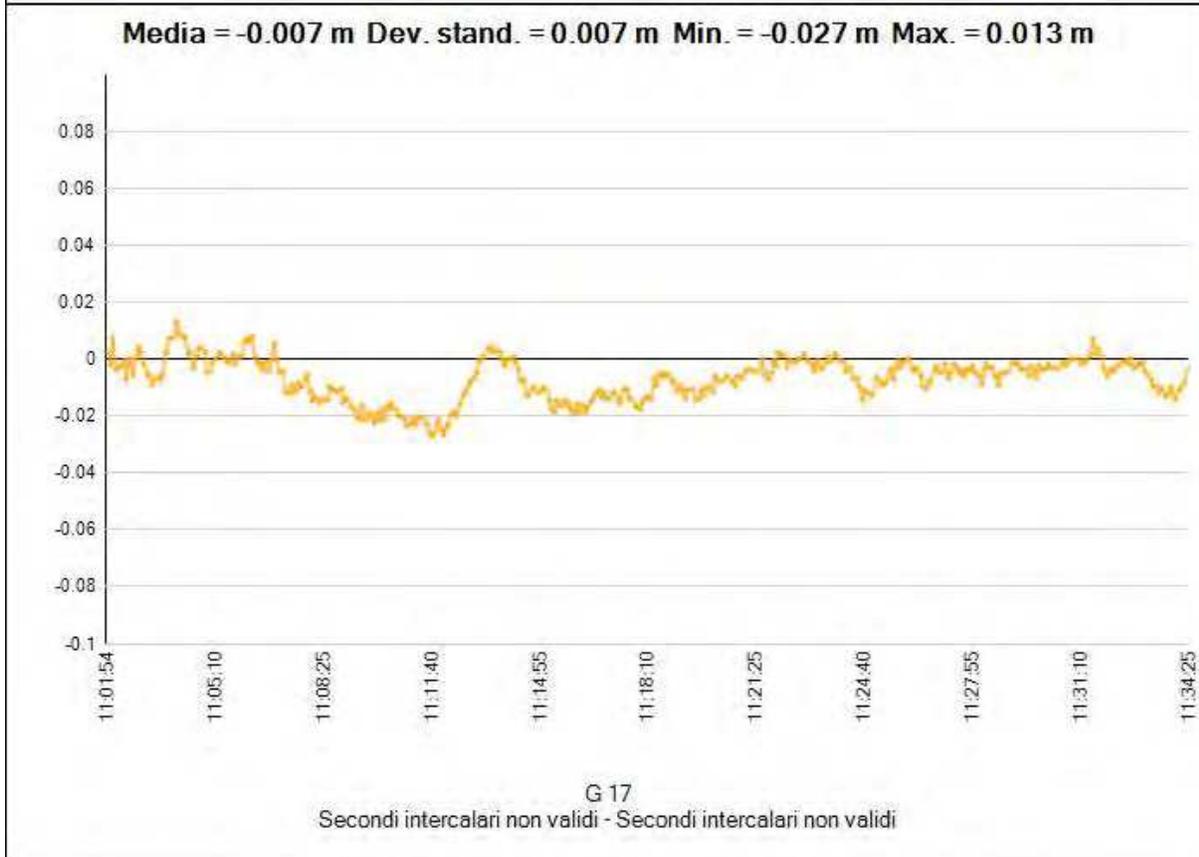
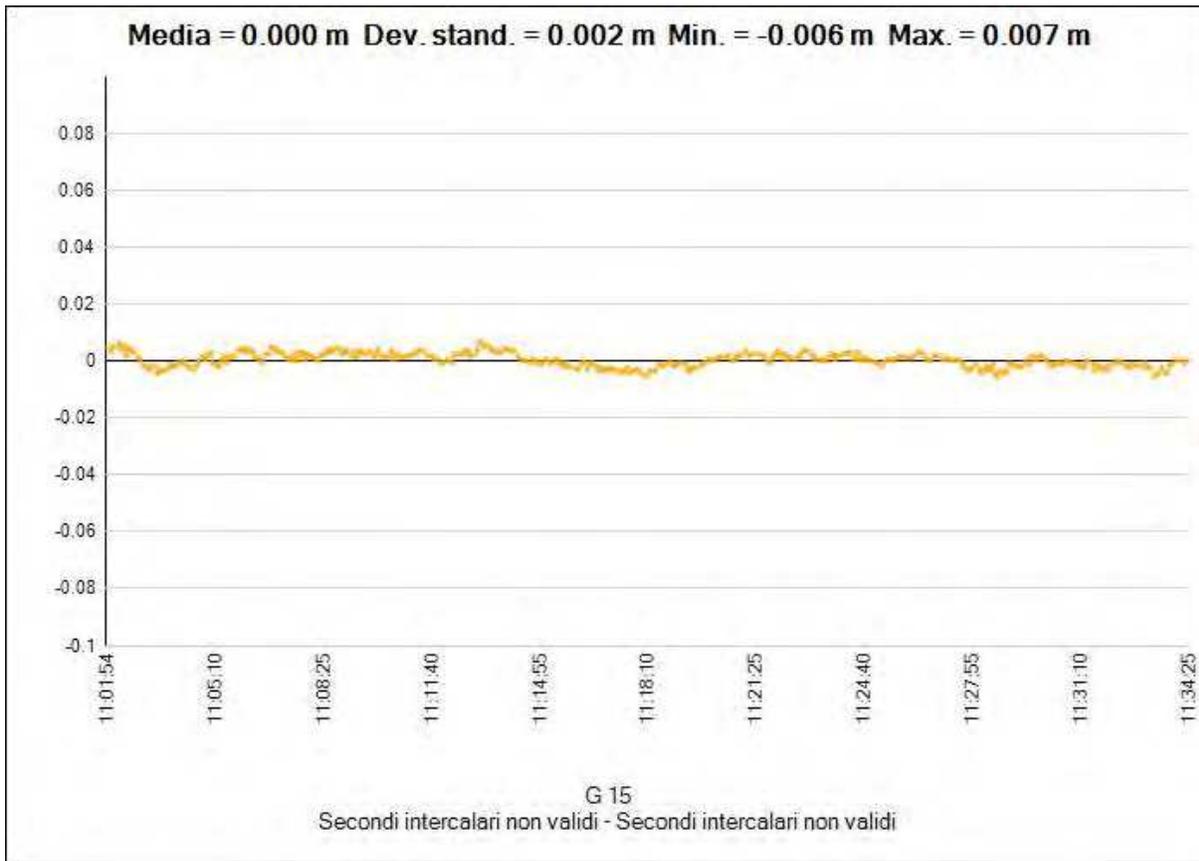
	Da	A
ID punto:	IGM 113701	29705020
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072k01.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\29700720_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.487 m	1.415 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

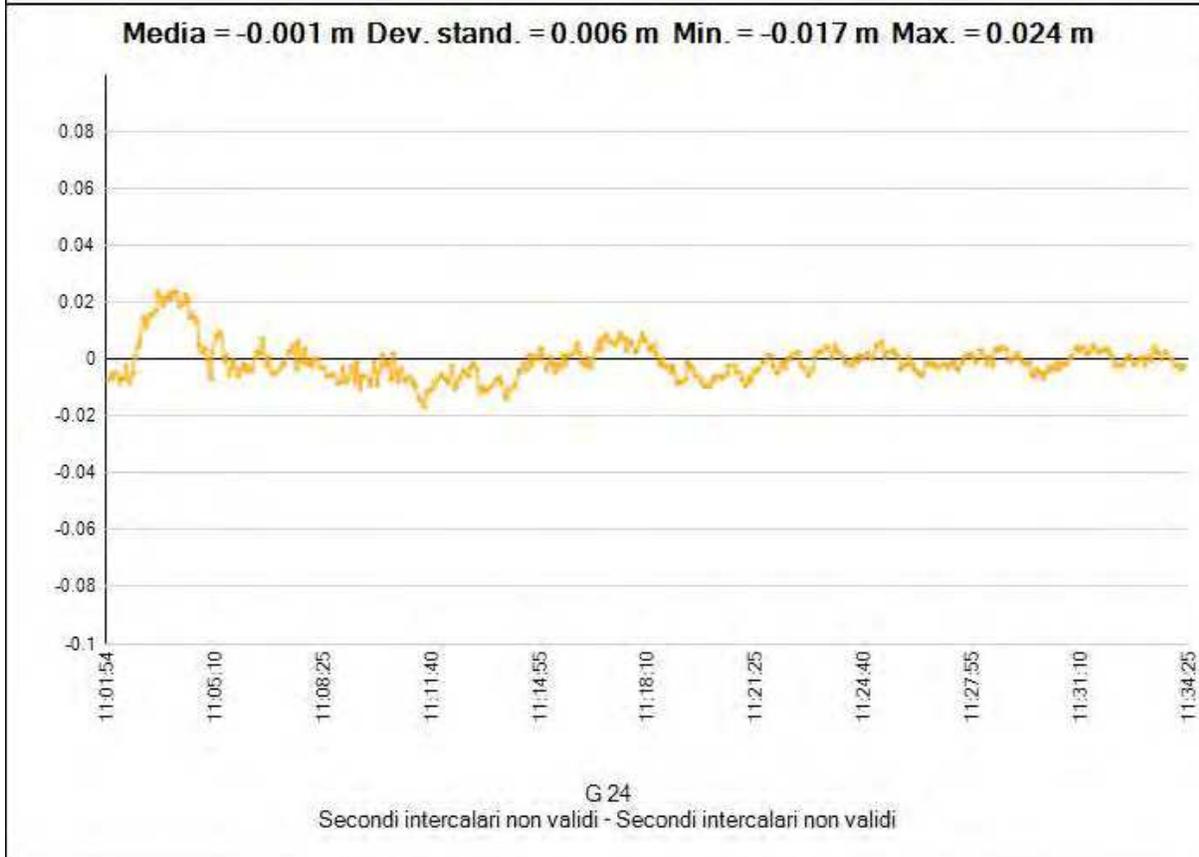
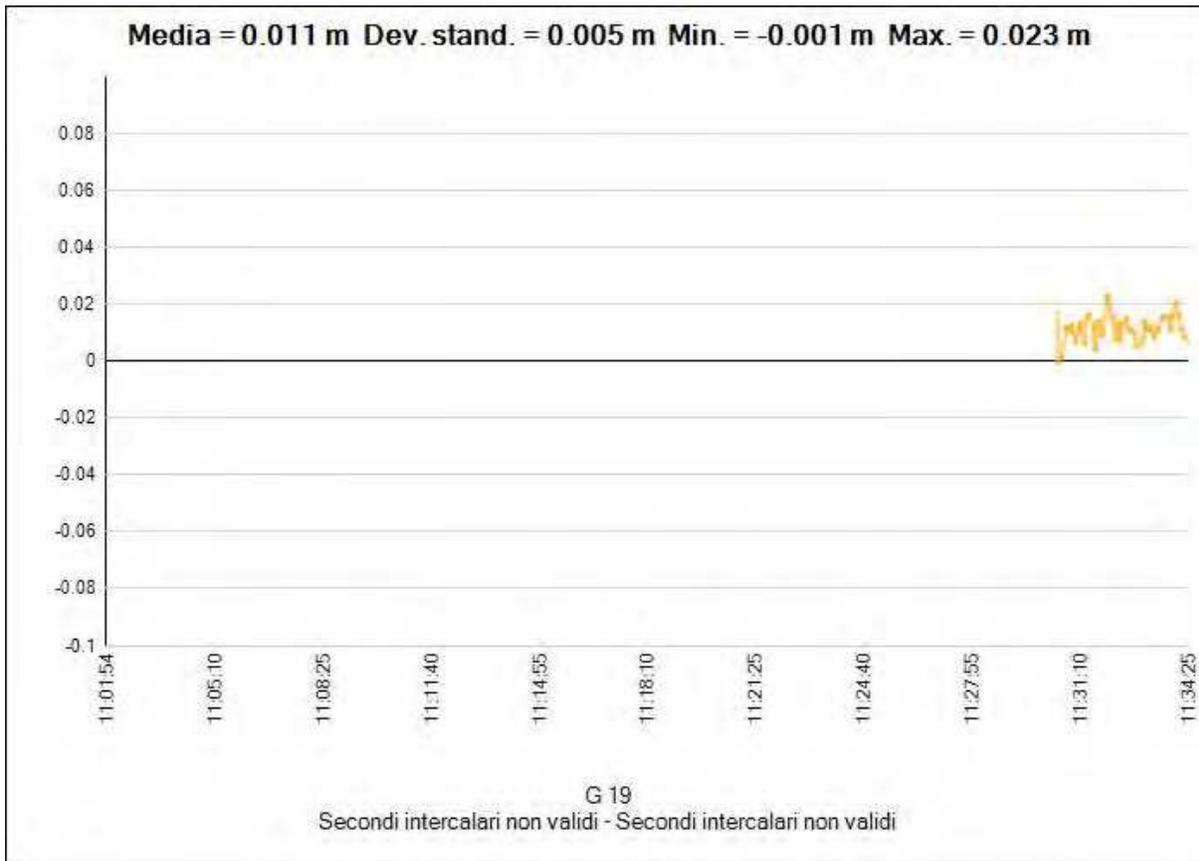
Riepilogo di tracciatura

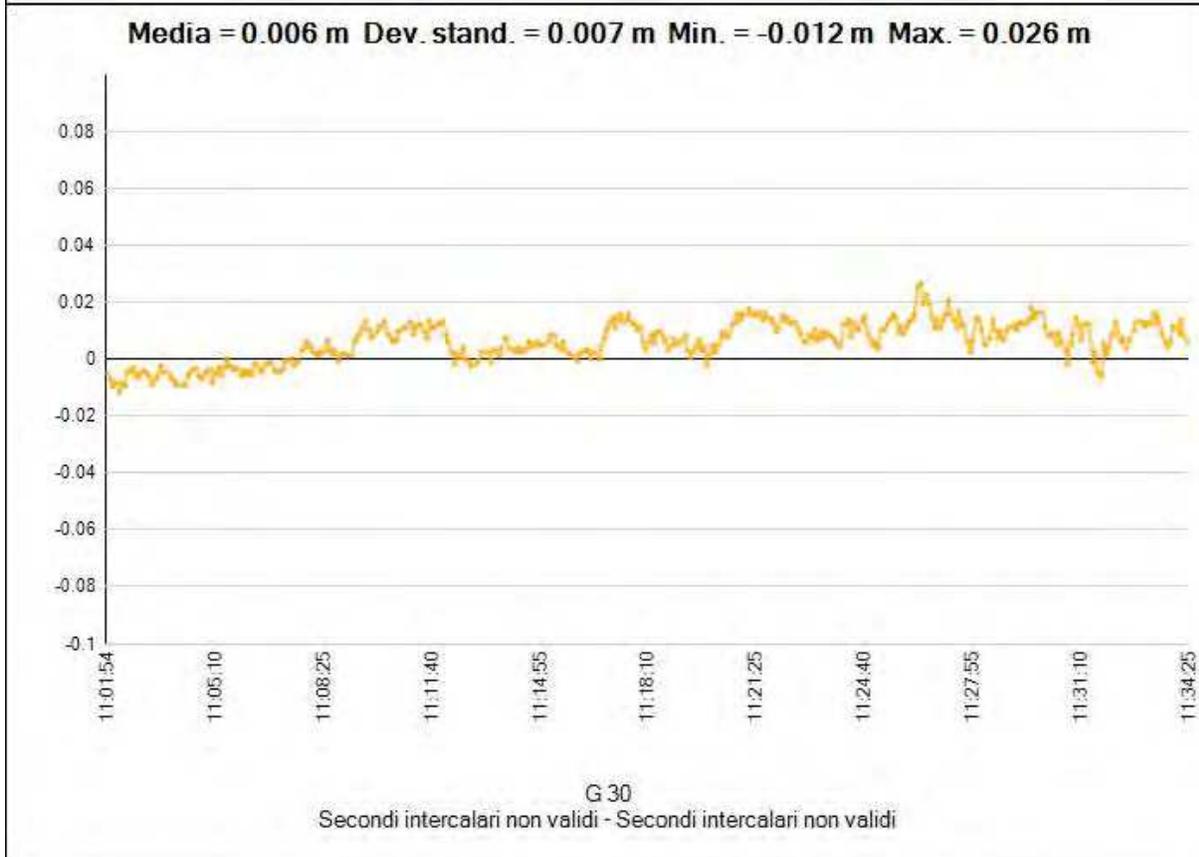
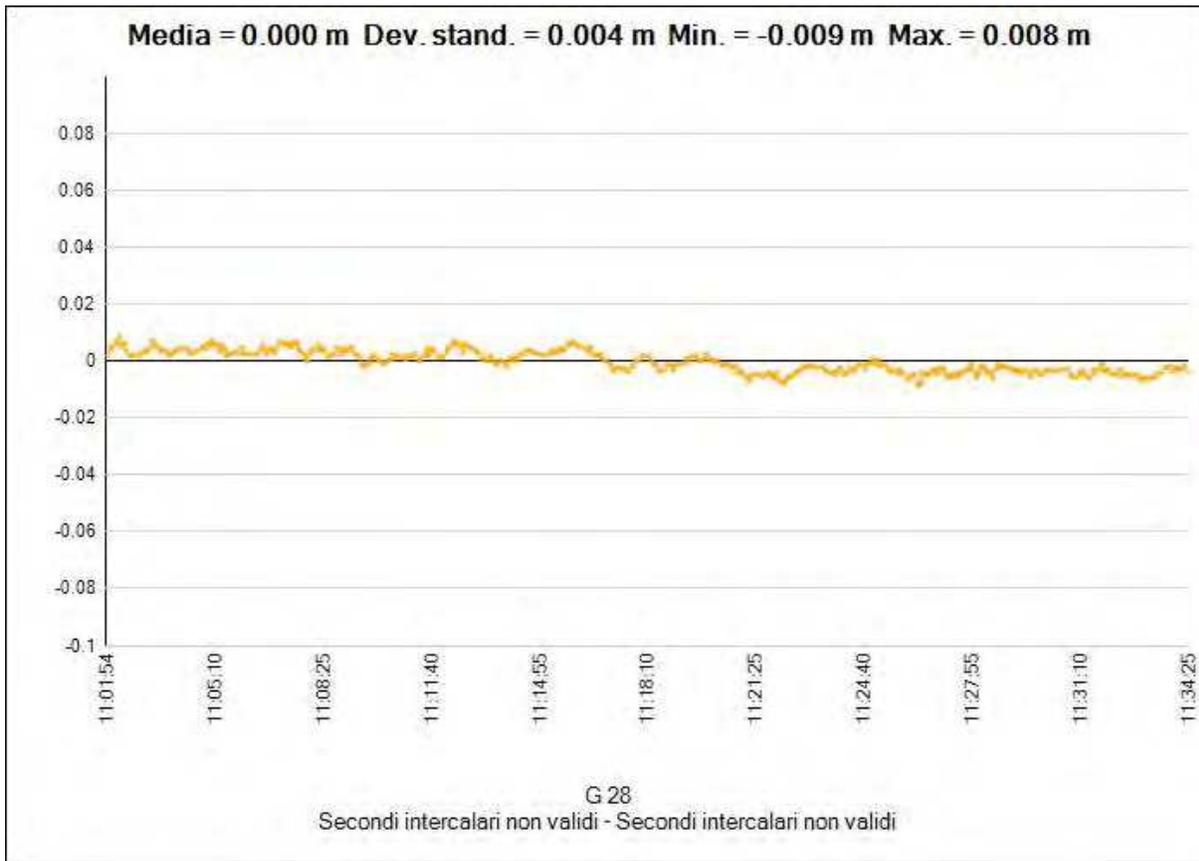
SV	Secondi intercalari non validi		Data: 00:32:36.8000000	Intervallo principale: 00:01:50	Secondi intercalari non validi	
G 5	L1					L2
G 13	L1					L2
G 15	L1					L2
G 17	L1					L2
G 19	L1					L2
G 24	L1					L2
G 28	L1					L2
G 30	L1					L2
R 2	L1					L2
R 3	L1					L2
R 4	L1					L2
R 12	L1					L2
R 13	L1					L2
R 14	L1					L2
R 22	L1					L2

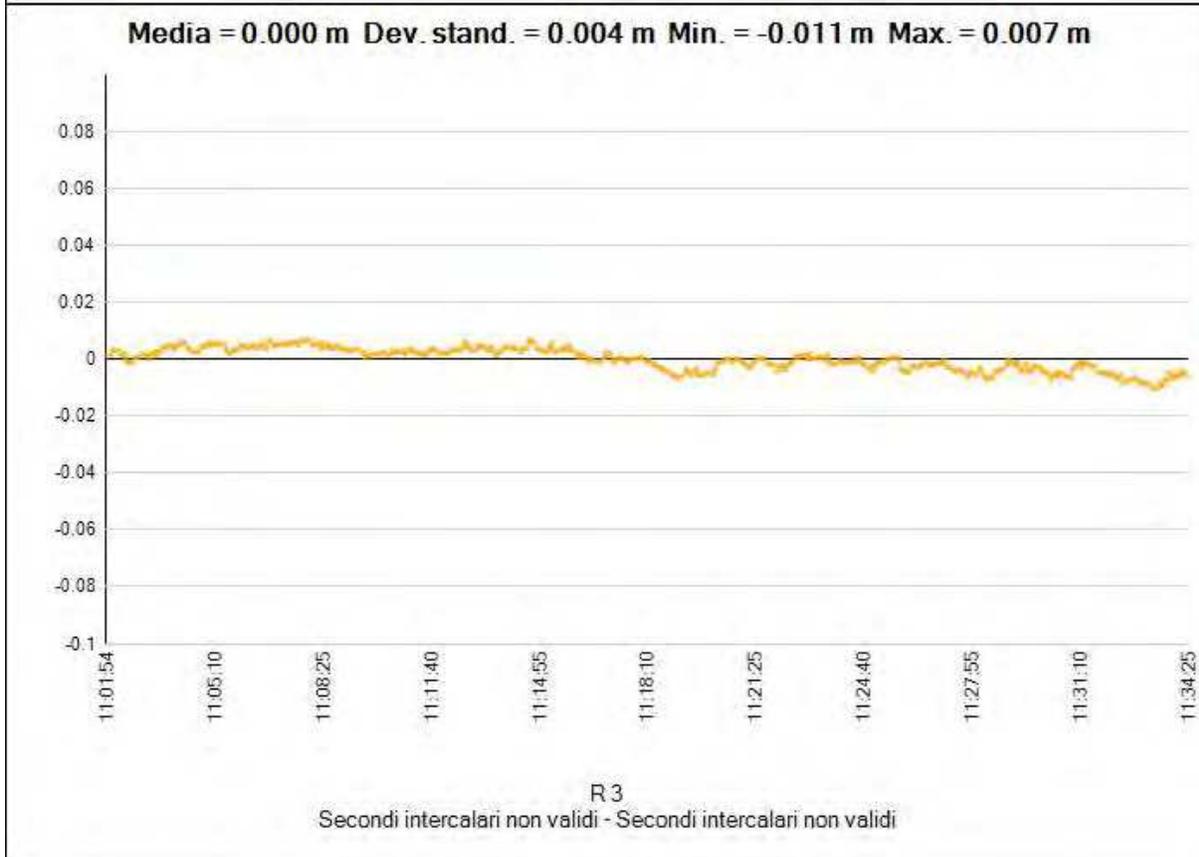
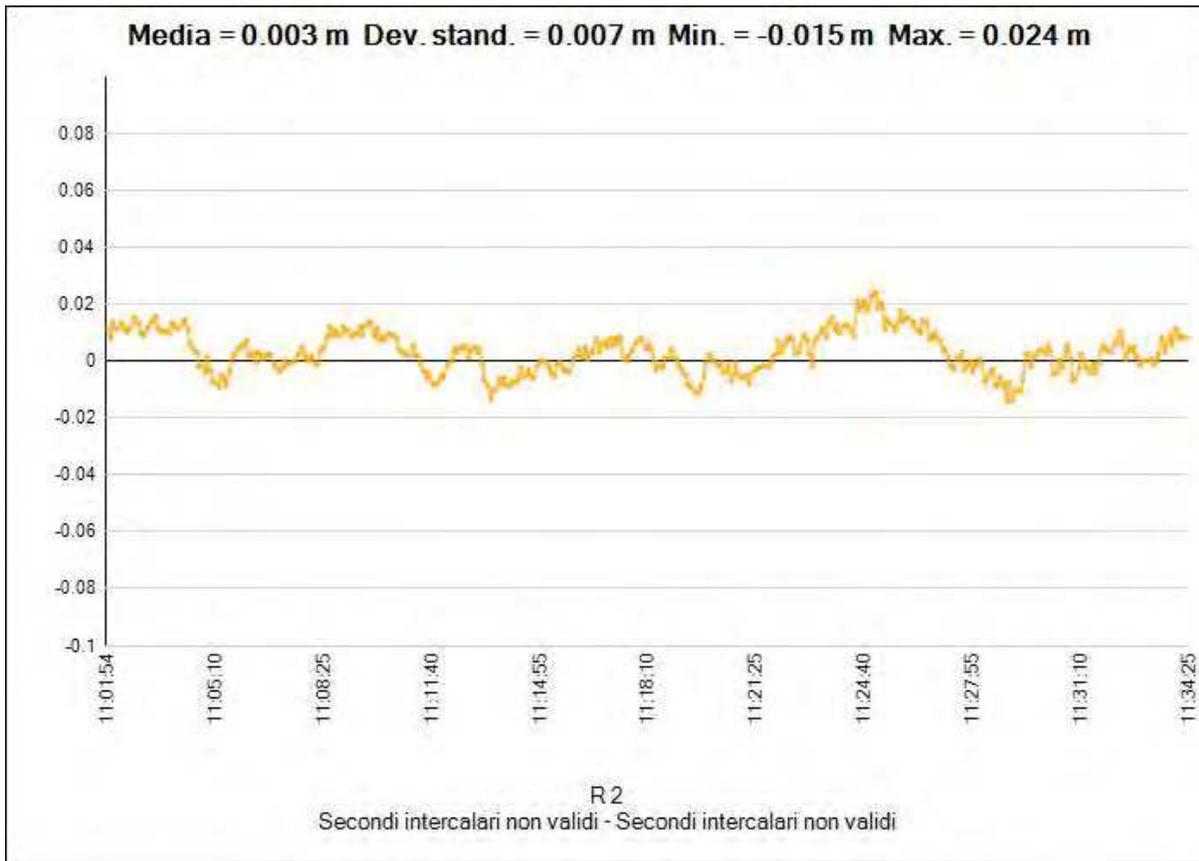
Residui

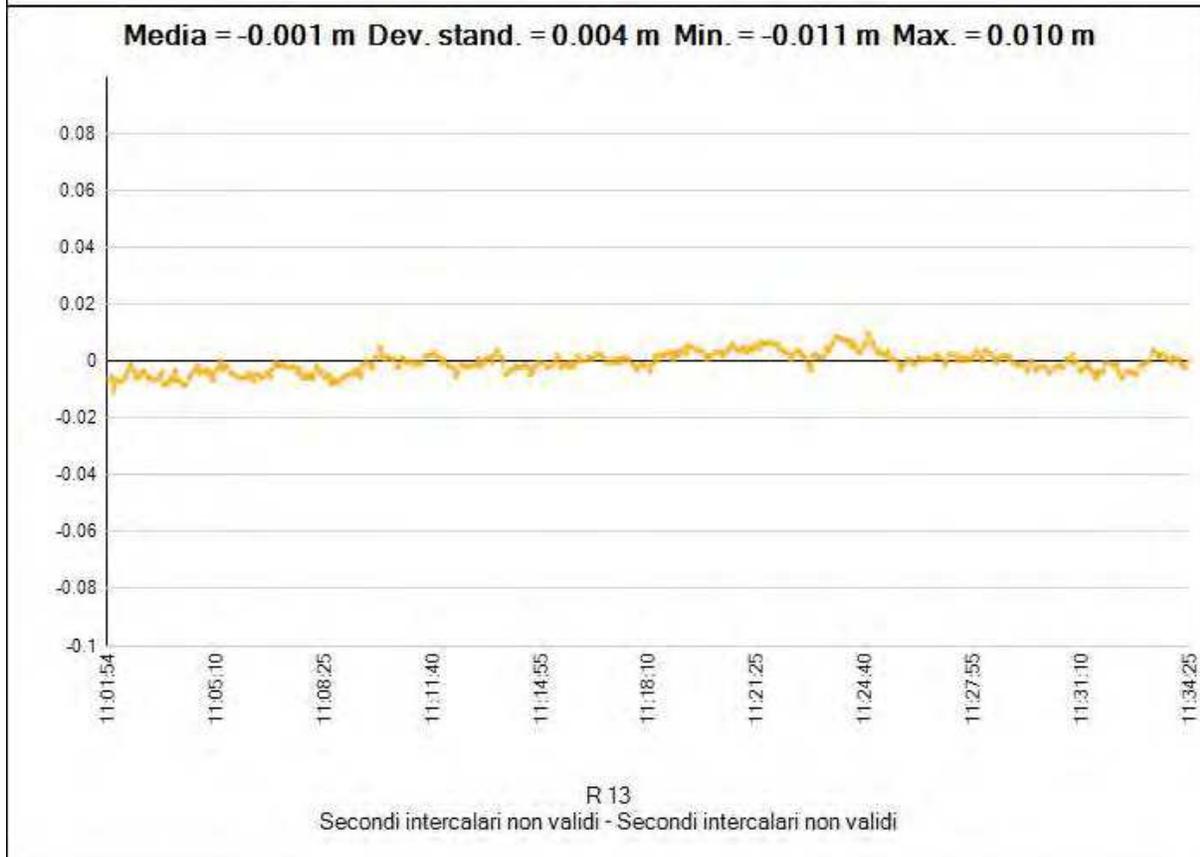
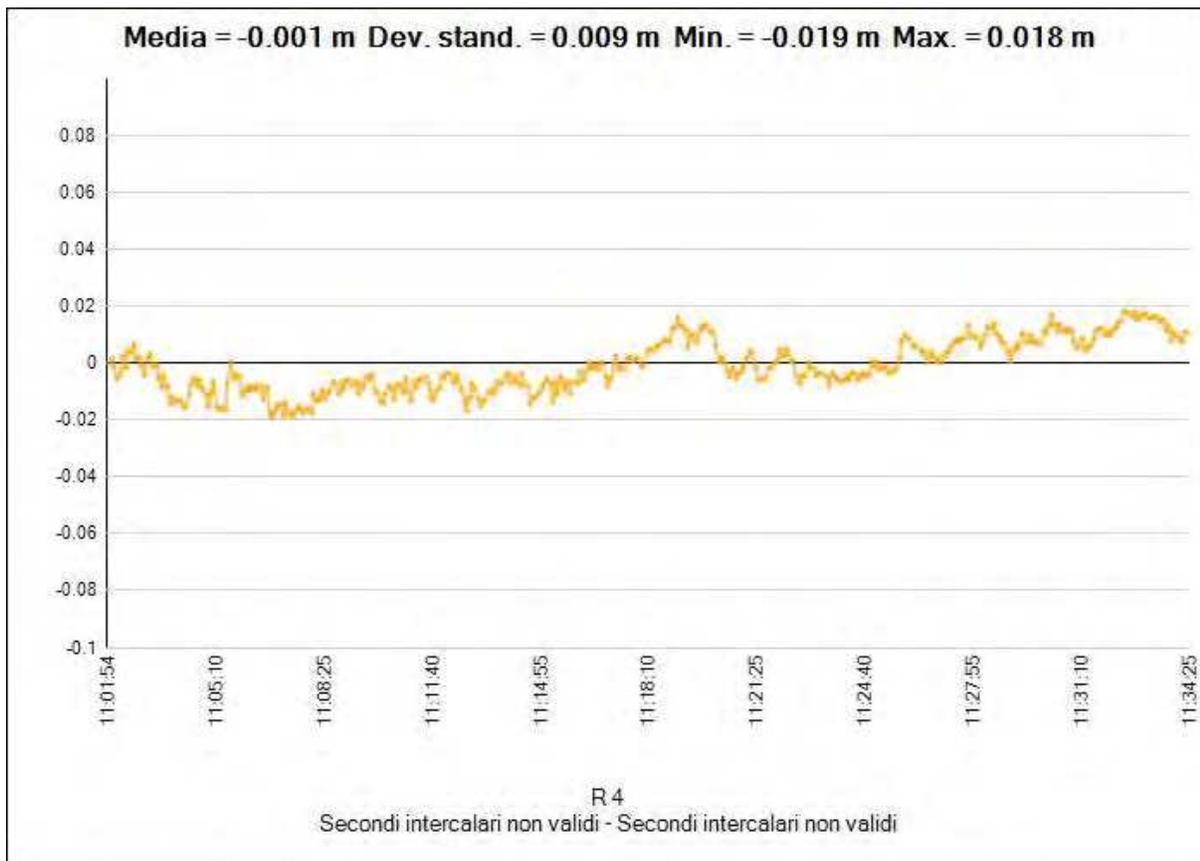


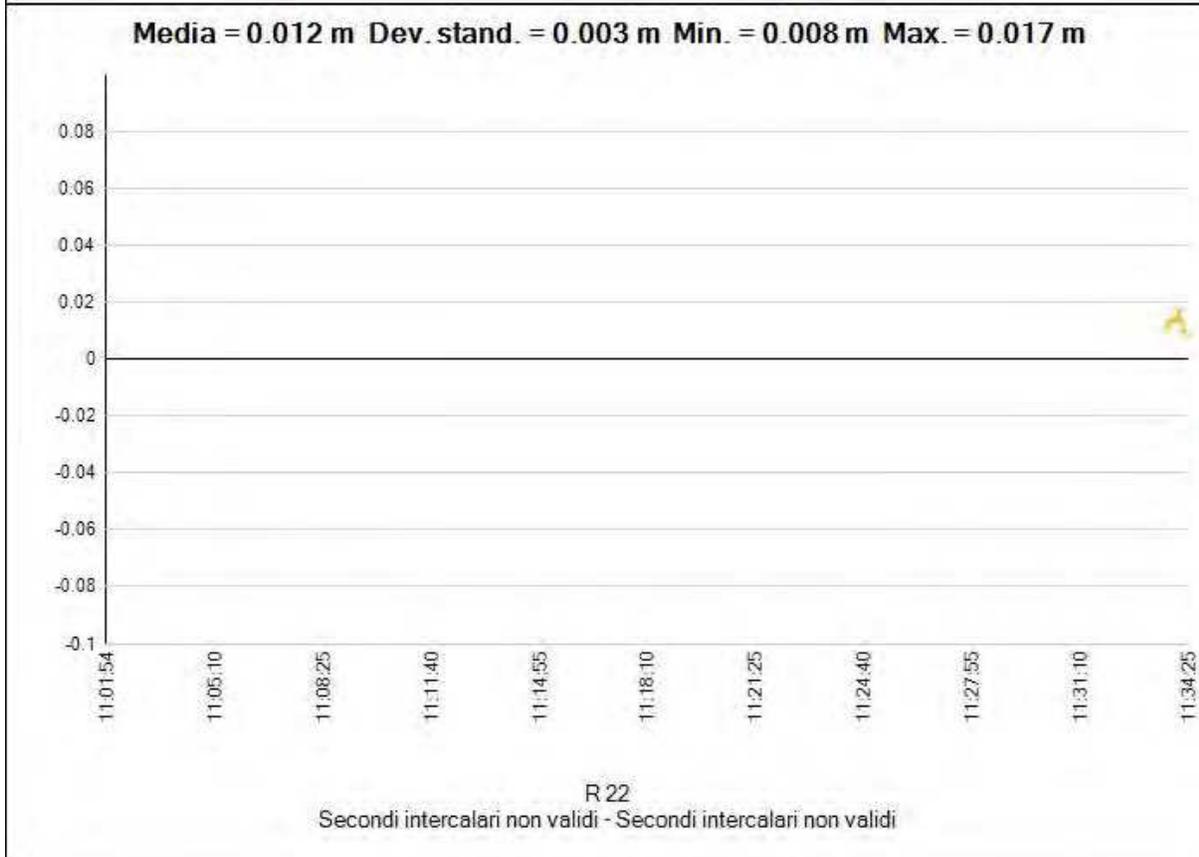
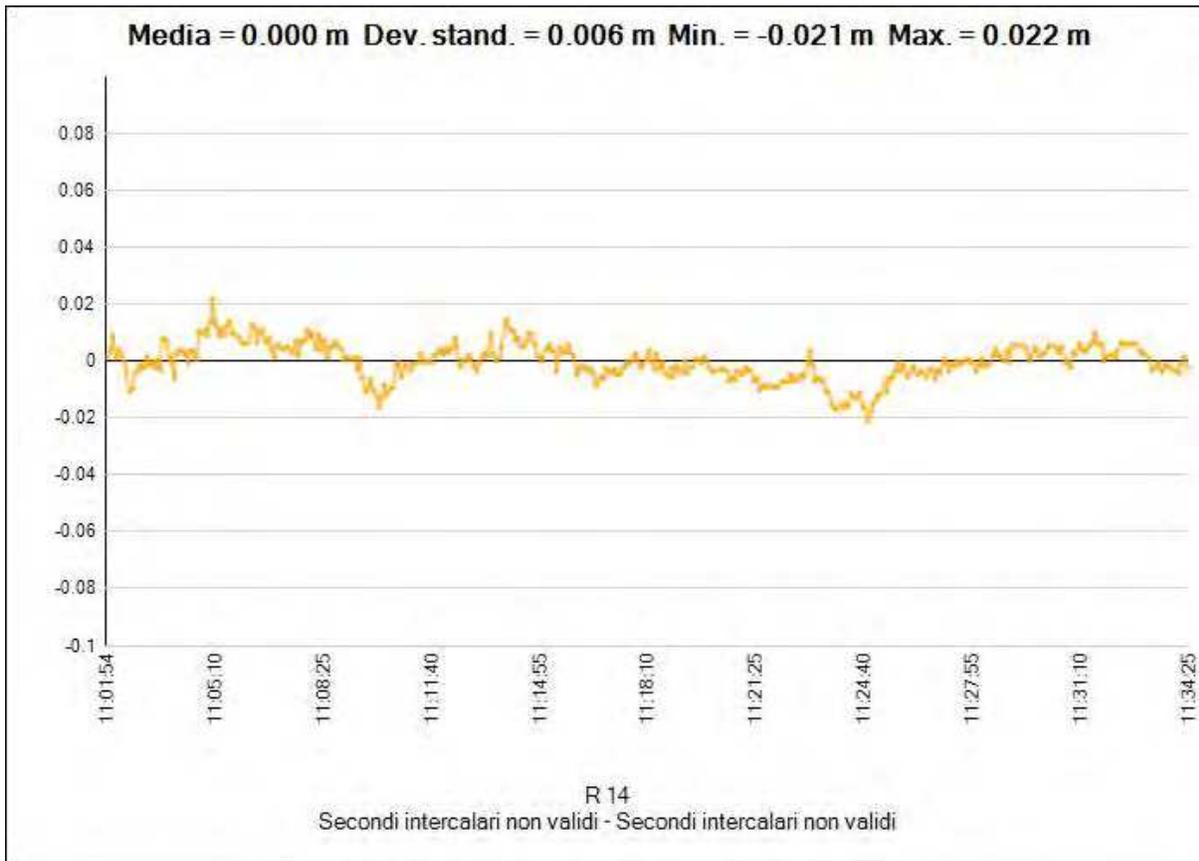












Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteria di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

IGM 113701 - IGM 120603 (Secondi intercalari non validi-Secondi intercalari non validi) (S72)

Osservazione della linea di base:	IGM 113701 --- IGM 120603 (B74)
Elaborato:	Secondi intercalari non validi
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0.007 m
Precisione verticale:	0.012 m
RMS:	0.004 m
PDOP max:	1.987
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Ora di arresto elaborazione:	Secondi intercalari non validi (Locale: UTC+1h)
Durata elaborazione:	00:30:15
Intervallo elaborazione:	5 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM 113701			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2.245 m	Latitudine	N43°20'45.15280"	Latitudine	N43°20'45.15280"
Direzione nord	-1.744 m	Longitudine	E11°17'36.60730"	Longitudine	E11°17'36.60730"
Quota ortometrica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m	Quota ellissoidica	425.803 m

A:		IGM 120603			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	-2067.746 m	Latitudine	N43°17'21.90391"	Latitudine	N43°17'21.90391"
Direzione nord	-6273.854 m	Longitudine	E11°16'04.98520"	Longitudine	E11°16'04.98520"
Quota ortometrica	260.724 m	Quota ellissoidica	260.724 m	Quota ellissoidica	260.724 m

Vettore					
Δ Direzione est	-2065.500 m	Azimut NS avanti	198°13'39"	ΔX	4506.340 m
Δ Direzione nord	-6272.111 m	Distanza ell.	6603.459 m	ΔY	-1206.444 m
Δ Quota ortometrica	-165.079 m	Quota ellissoidica Δ	-165.079 m	ΔZ	-4677.073 m

Errori standard

Errori vettore:					
$\sigma \Delta$ Direzione est	0.002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	$\sigma \Delta X$	0.005 m
$\sigma \Delta$ Direzione nord	0.003 m	σ Dist. ellissoide	0.003 m	$\sigma \Delta Y$	0.003 m
$\sigma \Delta$ Quota ortometrica	0.006 m	$\sigma \Delta$ Quota ellissoidica	0.006 m	$\sigma \Delta Z$	0.005 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000206854		
Y	0.0000044752	0.0000063212	
Z	0.0000136836	0.0000033084	0.0000204034

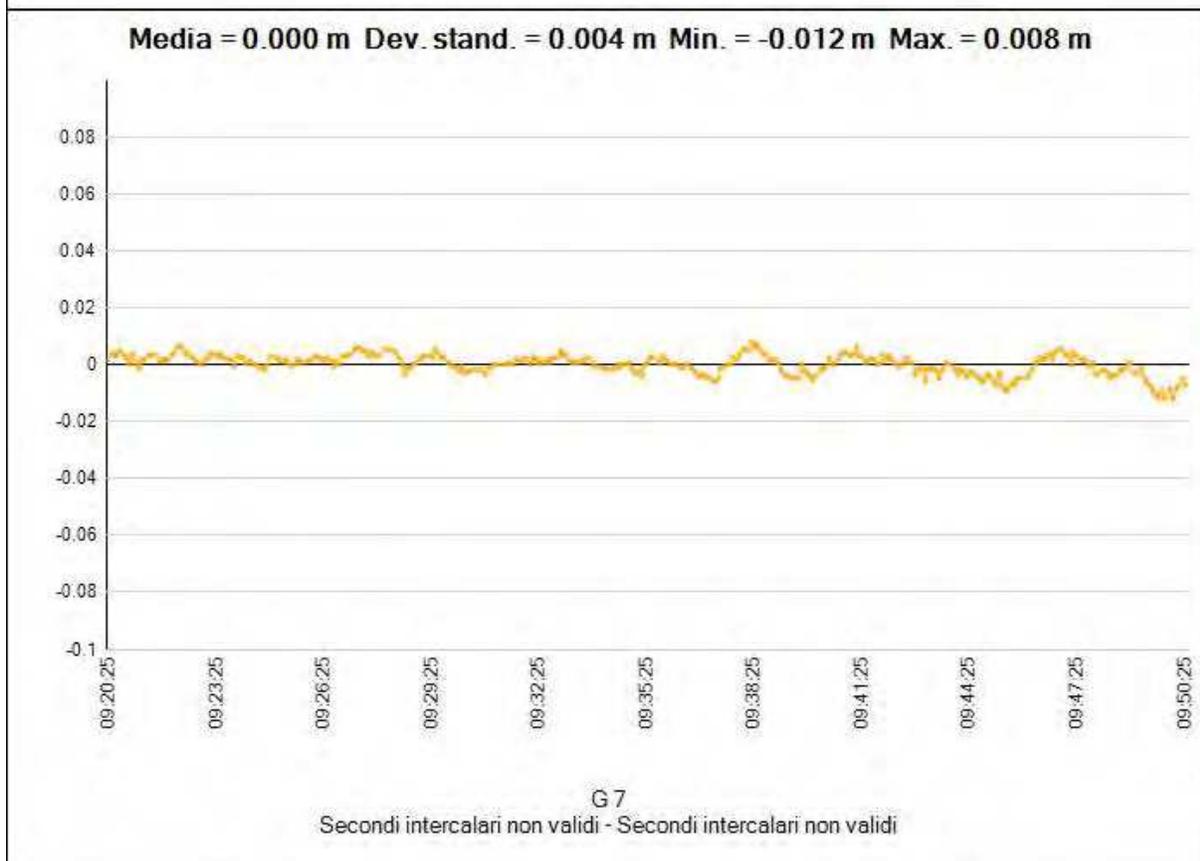
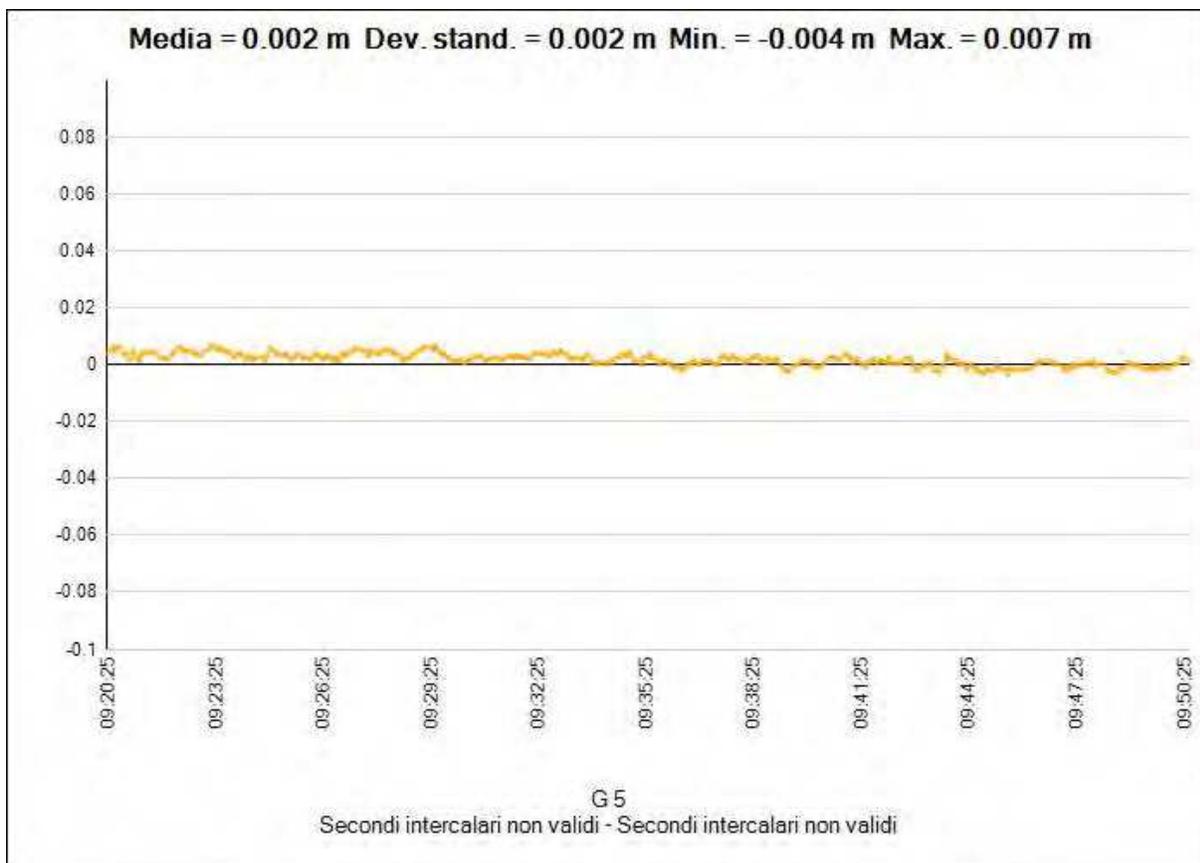
Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM 113701	IGM 120603
File dati:	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\2705072i19.19o	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti \F_E78_Lotto_0 (F181)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento \B_Progetto_Raffittimento\SS223 - E78 - Lotto 0\12060720_Base.19o
Tipo di ricevitore:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale del ricevitore:	3132705	
Tipo di antenna:	ZENITH 20	GS15
Numero seriale dell'antenna:	-----	-----
Altezza dell'antenna (misurata):	1.487 m	0.880 m
Metodo antenna:	Bottom of antenna mount	Bottom of antenna mount

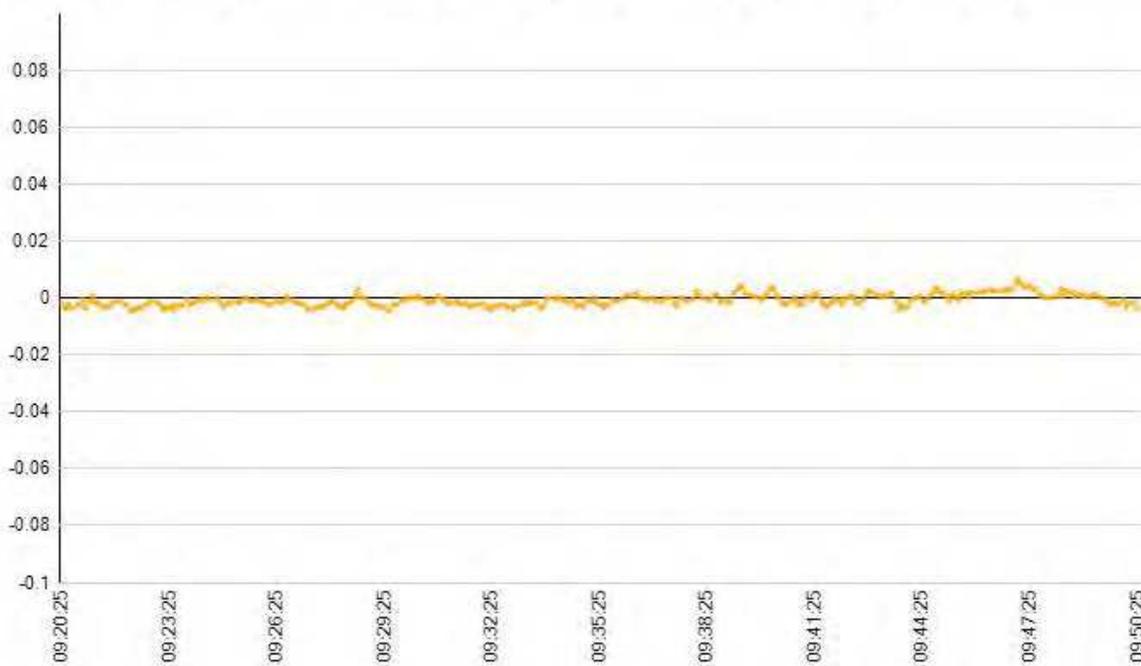
Riepilogo di tracciatura

SV	Secondi intercalari non validi Durata: 00:30:16 Intervallo principale: 00:01:00 Secondi intercalari non validi	
G 5	L1 L2	
G 7	L1 L2	
G 9	L1 L2	
G 13	L1 L2	
G 15	L1 L2	
G 28	L1 L2	
G 30	L1 L2	
R 1	L1 L2	
R 2	L1 L2	
R 3	L1 L2	
R 11	L1 L2	
R 12	L1	
R 13	L1 L2	

Residui



Media = -0.001 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.005 m Max. = 0.007 m



G 13

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

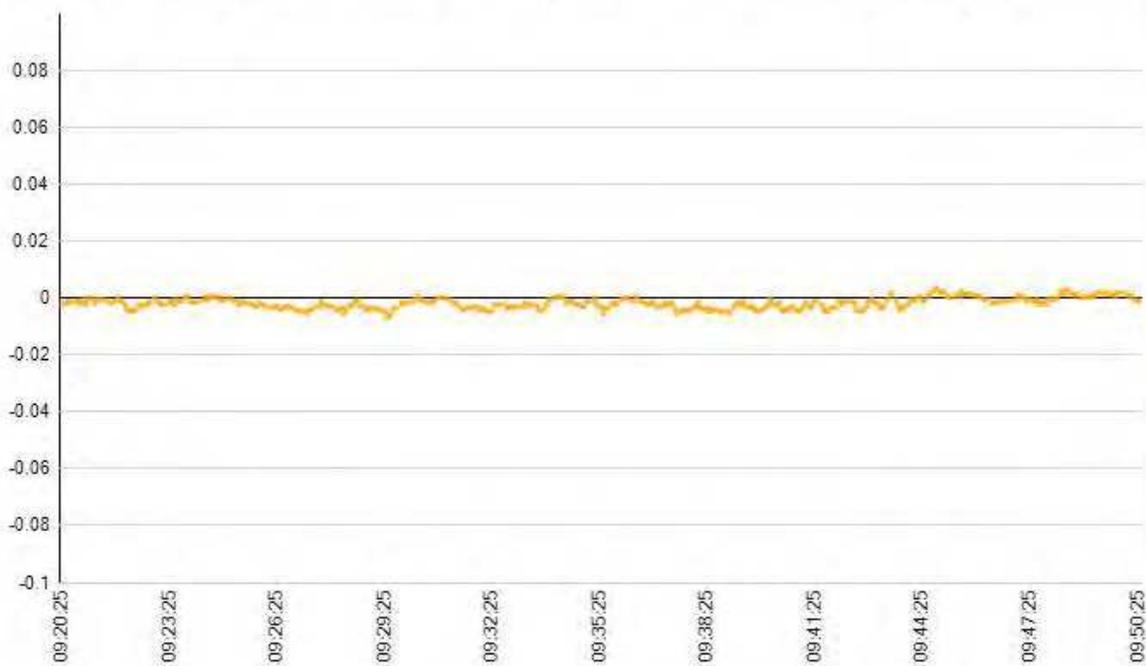
Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.007 m Min. = -0.021 m Max. = 0.013 m



G 15

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

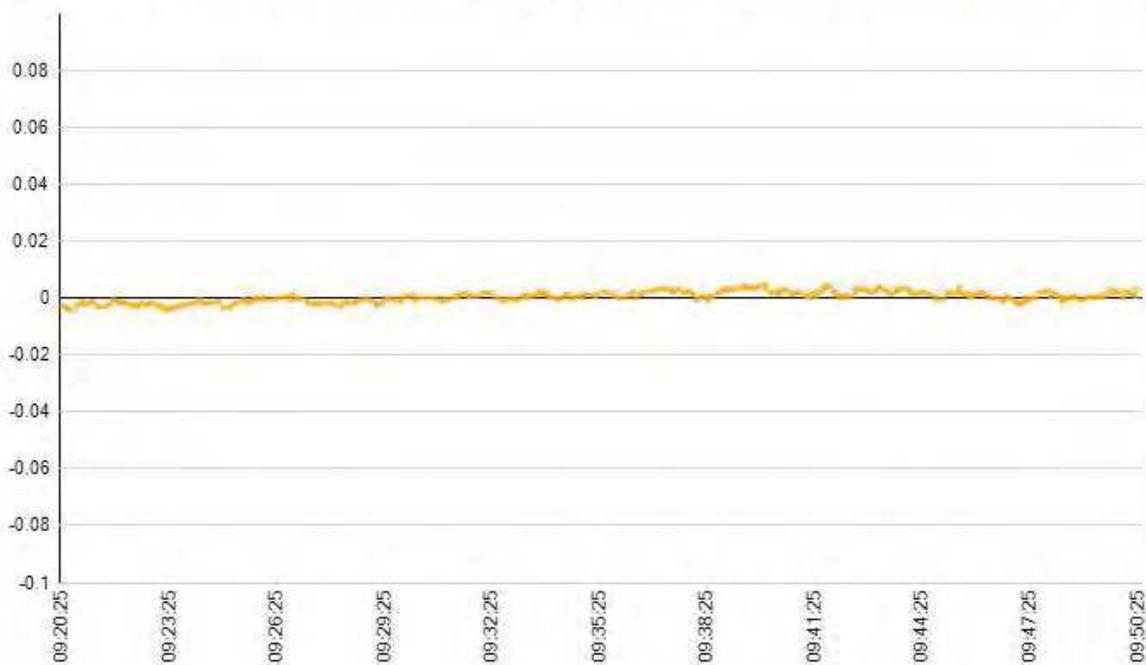
Media = -0.002 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.007 m Max. = 0.003 m



G 28

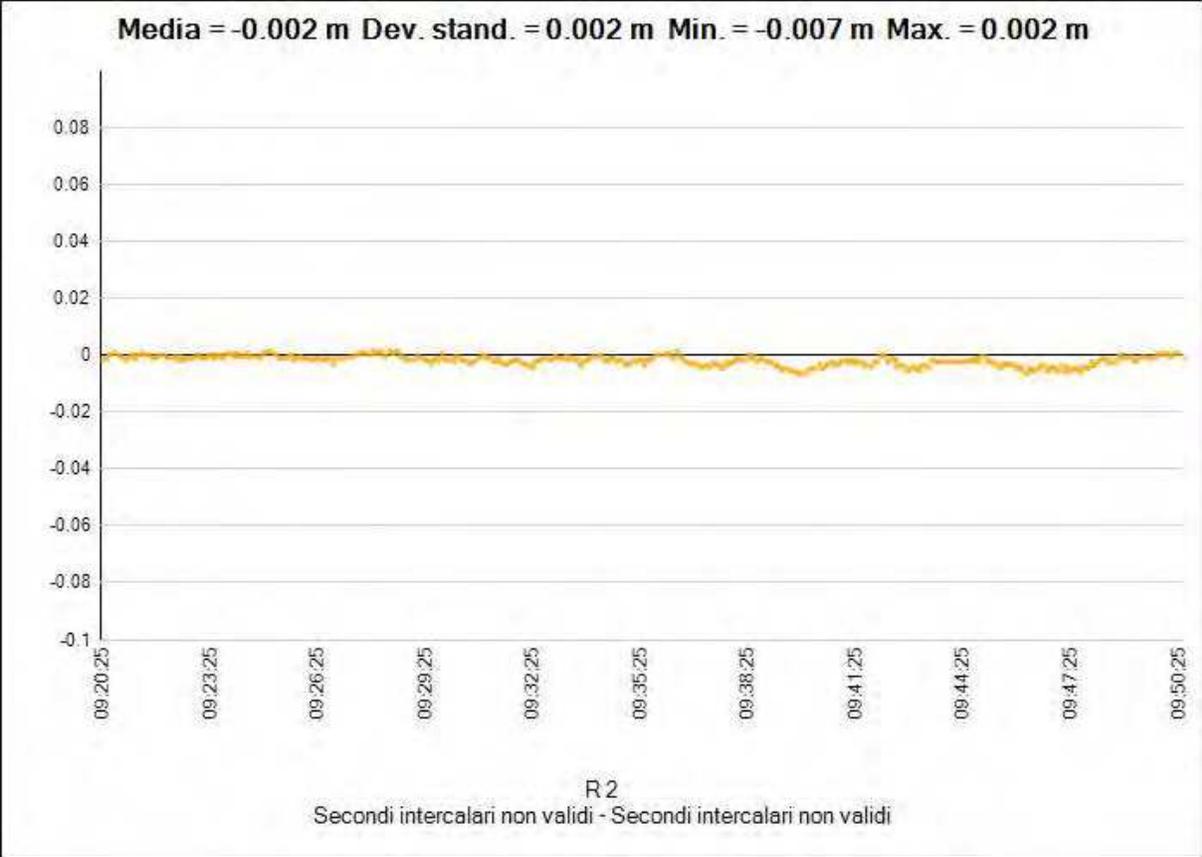
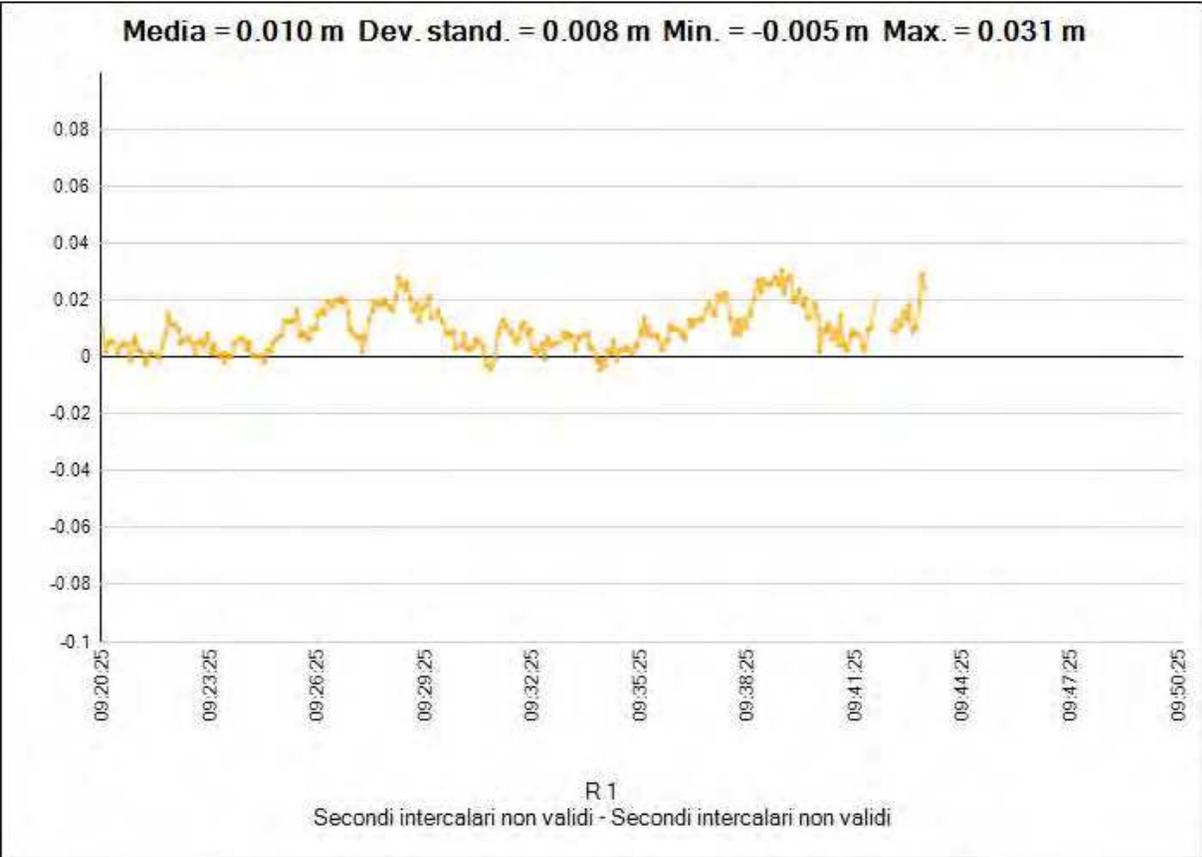
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.000 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.004 m Max. = 0.005 m

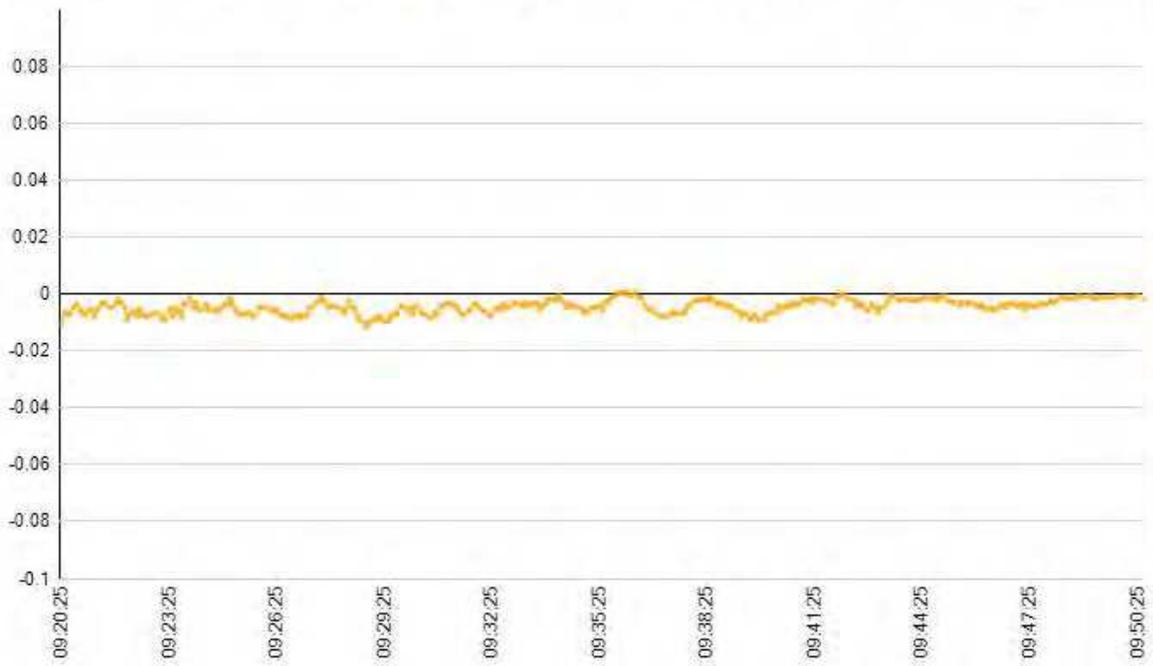


G 30

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Media = -0.004 m Dev. stand. = 0.002 m Min. = -0.011 m Max. = 0.001 m



R 3

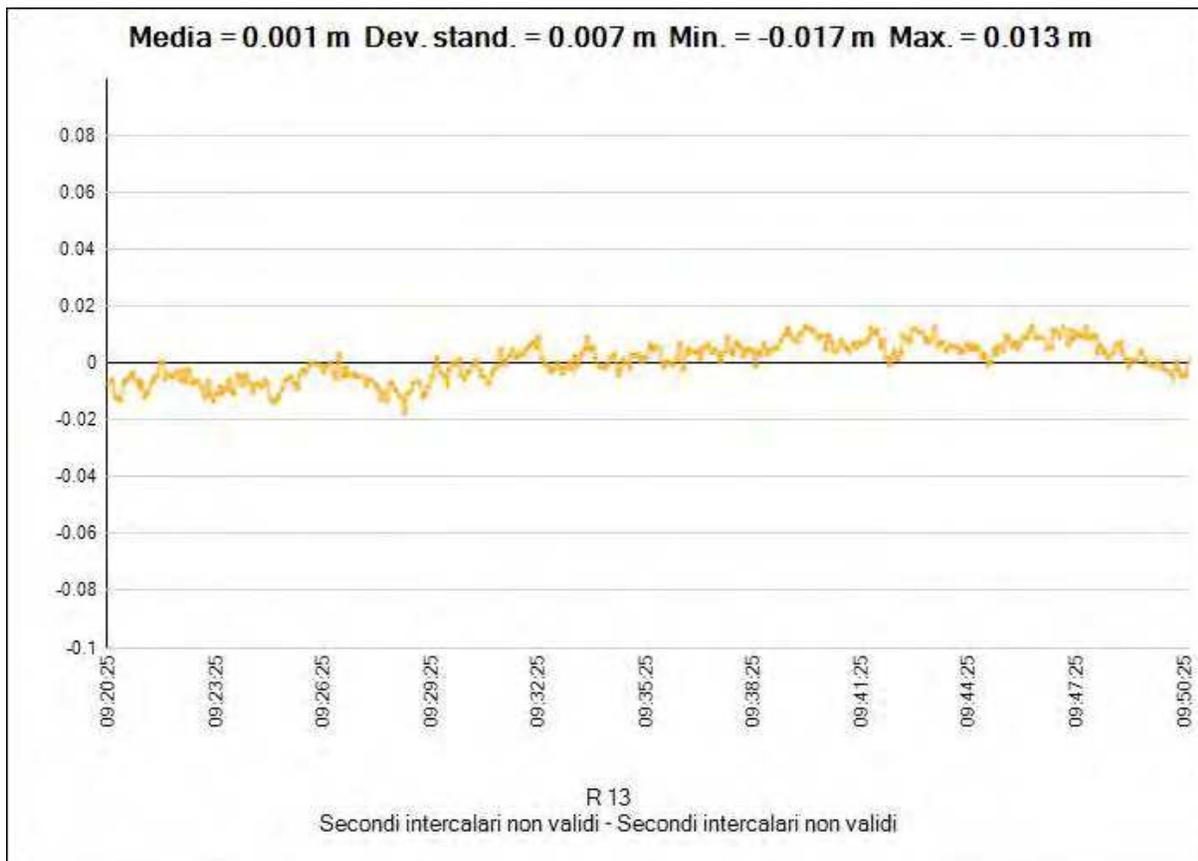
Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi

Media = 0.008 m Dev. stand. = 0.007 m Min. = -0.012 m Max. = 0.025 m



R 11

Secondi intercalari non validi - Secondi intercalari non validi



Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	15.0 deg
Elaborazione avvio automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori continui:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	5 secondi
Forza mobile:	No

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0.050 m + 1.000 ppm	0.150 m + 1.000 ppm
Precisione verticale >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm

19/03/2019 14:11:22	Y:\D.202.S.608.Y1\D_Progetti\F_E78_Lotto_0 (FI81)\A_ELABORAZIONI_CAMPAGNA \A_Rete_Raffittimento\B_Progetto_Raffittimento \SS223 - E78 - Lotto 0.vce	Trimble Business Center
---------------------	--	-------------------------

Allegato E: Scheda tecnica della strumentazione utilizzata

GNSS Receivers

Zenith15 & 25 Pro Series



EXTREMELY ROBUST

- IP68 dust and waterproof
- Withstands a 2 m topple over
- Vibration resistant



BUILT FOR THE FUTURE

- Quad-penta band GSM/GPRS/UMTS
- UHF radio and Bluetooth®
- True GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo and SBAS



MIX & MATCH

- Combine with your preferred datalogger and software
- Open connectivity
- Full setup flexibility

BUILT TO LAST, BUILT FOR THE FUTURE

Withstanding vibration and 2 m topple over, and unbeatable IP68 protection for dust and immersion in water, the GeoMax Zenith15 and 25 Pro GNSS receivers are built to last, performing under extreme conditions.

This resilience comes together with the unmatched Q-Lock™ technology, allowing you to track in challenging conditions. Combined with your preferred datalogger and field software, you have full flexibility and open connectivity in the field.

INTEGRATED 3.75 G GSM & UHF MODULES

Connectivity over long distances and greatest flexibility.

NOVATEL GNSS TECHNOLOGY & Q-LOCK™ TECHNOLOGY

All visible satellites are tracked with the highest possible sensitivity. Sophisticated tracking and multipath mitigation algorithms guaranteeing lowest noise measurements.

ROBUSTNESS

IP68 dust tight and water immersion protection, and vibration and shock resistance.

ZENITH25 PRO SERIES

Your professional choice now and tomorrow

Equipped with the most advanced GNSS receiver technology, Zenith25 Pro series supports GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, and SBAS systems. Suitable for any application, the Zenith25 Pro series additionally considers new GNSS constellations like BeiDou and Galileo today and is prepared for even more signals tomorrow.





ONE ANTENNA FOR ALL APPLICATIONS

- **Open connectivity**
Choose your preferred field software.
- **Full flexibility**
Choose your preferred datalogger.



COMPLETE CONTROL WITH RECEIVER KEYPAD

Relevant status information at a glance and most frequently used settings.

QUICK SWAPABLE SIM & MICRO SD CARDS

SIM card easy access and flexible memory management system.

INTERNAL GSM / GPRS ANTENNA

Compact design, maximum ruggedness.

EXTERNAL POWER & RADIO PORT

Enhanced flexibility for base setups.



ZENITH15 SERIES Your economic choice

This robust entry level GNSS receiver offers you the flexibility of choosing between UHF and GSM depending on the situation.



Zenith15 & 25 Pro Series

	ZENITH25 PRO4	ZENITH25 PRO	ZENITH15
Q-Lock™ technology	Lowest noise and multipath mitigation		
Satellites (Max. number tracked simultaneously)	60		
Channels	120		
GPS tracking	L1, L2, L2C		
GLONASS tracking	L1, L2		
BeiDou tracking	B1,B2	B1*	-
Galileo tracking	E1, E5b*	E1*	-
Positioning rate	20Hz*, 5Hz	20Hz*, 5Hz	5Hz
SBAS	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN		
ACCURACY**			
Static H/V (mm + ppm)	3 + 0.5 / 5 + 0.5	3 + 0.5 / 5 + 0.5	5 + 0.5 / 10 + 0.5
Static long H/V (mm + ppm)	3 + 0.1/ 3.5 + 0.4	3 + 0.1 / 3.5 + 0.4	3 + 0.1 / 3.5 + 0.4
Kinematic H/V (mm + ppm)	8 + 1 / 15 + 1	8 + 1 / 15 + 1	10 + 1 / 20 + 1
COMMUNICATION			
GSM/GPRS module	Quad-Band GSM & Penta-Band ; UMTS 800 /850 /900 /1900 /2100 MHz ; internal antenna		
UHF radio module	1000 mW transceiver; 406 – 480 MHz		
	Yes	Optional	Optional
Bluetooth®	Device class II		
Communication port	USB, serial and power		
INTERFACES			
Keyboard	On/off and function keys		
LED status and mode indicators	Position, battery, Bluetooth®, RTK receive, RTK transmit, storage card ; Rover, base, static		
Data recording	8 GB removable microSD card		
GSM / TCP / IP	Removable SIM card		
POWER SUPPLY			
External power / Internal battery	10.5 V to 28 V / Removable 2.6 Ah ; 7.4 V		
Operating time (static/rover)	9 h / 6 h	9 h / 6 h	7.5 h / 5 h
PHYSICAL SPECIFICATIONS			
Dimensions / Weight	Height 95 mm, ø 198 mm / 1.2 kg incl. battery & UHF radio		
Operating temperature	- 40°C to 65°C		
Protection class	IP68 - withstands dust and immersion in water		
Humidity	100%, condensing		
Vibration	Mechanical stress resistant according ISO 9022-36-05		
Shock	Withstands 2m topple over onto hard surface		

*Optional ** Measurement accuracy and reliability are dependent on various factors including satellite, geometry, obstructions, observation time, ionospheric conditions, multipath, etc. Figures quoted assume normal to favourable conditions.



0417 847545 en Copyright GeoMax AG. Illustrations, colours, descriptions and technical specifications are not binding and may change. All trademarks and trade names are those of their respective owners.



At GeoMax, we provide a comprehensive portfolio of integrated solutions by developing, manufacturing and distributing quality surveying and construction equipment and software.

Our products are known for robustness, ease of use and outstanding price-to-performance ratio. From our base in Europe, our technology is supported by a broad sales and service network covering all continents and more than 100 branches.

www.geomax-positioning.com



GEOMAX AUTHORISED DISTRIBUTION PARTNER

Works when you do

Leica Viva GS15

Data sheet



Engaging software

The Leica Viva GS15 GNSS smart antenna is accompanied with the revolutionary Captivate software, turning complex data into the most realistic and workable 3D models. With easy-to-use apps and familiar touch technology, all forms of measured and design data can be viewed in all dimensions. Leica Captivate spans industries and applications with little more than a simple swipe, regardless of whether you work with GNSS, total stations or both.



Infinitely bridging the field to the office

Leica Infinity imports and combines data from your GNSS, total station and level instruments for one final and accurate result. Processing has never been made easier when all your instruments work in tandem to produce precise and actionable information.

ACC»

Customer care only a click away

Through Active Customer Care (ACC), a global network of experienced professionals is only a click away to expertly guide you through any problem. Eliminate delays with superior technical service, finish jobs faster with excellent consultancy support, and avoid costly site revisits with online service to send and receive data directly from the field. Control your costs with a tailored Customer Care Package, giving you peace of mind you're covered anywhere, anytime.

Leica Viva GS15

GNSS TECHNOLOGY

Self-learning GNSS	Leica RTKplus SmartLink (worldwide correction service)	Adaptive on-the-fly satellite selection Remote precise point positioning (3 cm 2D) ¹ Initial convergence to full accuracy 20 - 40 min, Re-convergence < 1 min Bridging of RTK outages up to 10 min (3 cm 2D) ¹
Leica SmartCheck	SmartLink fill (worldwide correction service)	Reliability 99.99%
Signal tracking	Continuous check of RTK solution	GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L3 ²), BeiDou (B1, B2, B3 ²), Galileo (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6 ²), QZSS ³ , NavIC L5 ³ , SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), L-band
Number of channels		555 (more signals, fast acquisition, high sensitivity)

MEASUREMENT PERFORMANCE & ACCURACY¹

Time for initialisation		Typically 4 s
Real-time kinematic (Compliant to ISO17123-8 standard)	Single baseline Network RTK	Hz 8 mm + 1 ppm / V 15 mm + 1 ppm Hz 8 mm + 0.5 ppm / V 15 mm + 0.5 ppm
Post processing	Static (phase) with long observations Static and rapid static (phase)	Hz 3 mm + 0.1 ppm / V 3.5 mm + 0.4 ppm Hz 3 mm + 0.5 ppm / V 5 mm + 0.5 ppm
Code differential	DGPS / RTCM	Typically 25 cm

COMMUNICATIONS

Communication ports	Lemo Bluetooth®	USB and RS232 serial Bluetooth® v2.00 + EDR, class 2
Communication protocols	RTK data protocols NMEA output Network RTK	Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM NMEA 0183 V 4.00 and Leica proprietary VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
Built-in data links	3.5G phone modem Radio modem	Fully integrated, internal or external antenna Fully integrated, receive and transmit, internal or external antenna 403 - 470 MHz, 1 W output power, up to 28800 bps over air
External data links		GSM / GPRS / UMTS / CDMA and UHF / VHF modem

GENERAL

Field controller and software	Leica Captivate software Leica SmartWorx Viva software	Leica CS20 field controller, Leica CS35 tablet Leica CS10 and CS15 field controller
User interface	Buttons and LEDs Web server	On / Off and Function button, 8 status LEDs Full status information and configuration options
Data recording	Storage Data type and recording rate	Removable SD card, 8 GB Leica GNSS raw data and RINEX data up to 20 Hz
Power management	Internal power supply External power supply Operation time ⁴	2 exchangeable Li-Ion batteries (2.6 Ah / 7.4 V) Nominal 12 V DC, range 10.5 - 28 V DC 10 h receiving (Rx) data with internal radio, 9 h transmitting (Tx) data with internal radio, 7.5 h Rx / Tx data with internal phone modem
Weight and Dimensions	Weight Diameter x Height	1.34 kg (GS15) / 3.30 kg standard RTK rover setup on pole 196 mm x 198 mm
Environmental	Temperature Drop Proof against water, sand and dust Vibration Humidity Functional shock	-40 to 65°C operating, -40 to 80°C storage Withstands topple over from a 2m survey pole onto hard surfaces IP68 (IEC60529 / MIL STD 810G 506.5 I / MIL STD 810G 510.5 I / MIL STD 810G 512.5 I) Withstands strong vibration (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24) 100% (ISO9022-13-06 / ISO9022-12-04 / MIL STD 810G 507.5 I) 40 g / 15 to 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)

LEICA VIVA GS15 - GNSS SMARTANTENNA	Basic	Performance	Unlimited
SUPPORTED GNSS SYSTEMS			
Multi-frequency	•	✓	✓
GPS / GLONASS / Galileo / BeiDou	✓ / • / • / •	✓ / • / • / •	✓ / ✓ / ✓ / ✓
RTK PERFORMANCE			
DGPS/RTCM. RTK Unlimited, Network RTK	•	✓	✓
SmartLink fill / SmartLink	• / •	• / •	✓ / •
POSITION UPDATE & DATA RECORDING			
5 Hz / 20 Hz positioning	✓ / •	✓ / ✓	✓ / ✓
Raw data / RINEX data logging / NMEA out	✓ / • / •	✓ / • / •	✓ / ✓ / ✓
ADDITIONAL FEATURES			
RTK reference station functionality	•	✓	✓

✓ Standard

• Optional

¹ Measurement precision, accuracy, reliability and time for initialisation are dependent upon various factors including number of satellites, observation time, atmospheric conditions, multipath etc. Figures quoted assume normal to favourable conditions. A full BeiDou and Galileo constellation will further increase measurement performance and accuracy.

² Believe to comply, but subject to availability of BeiDou ICD and Galileo commercial service definition. Glonass L3, BeiDou B3 and Galileo E6 will be provided through future firmware upgrade.

³ Support of QZSS / NavIC L5 is incorporated and will be provided through future firmware upgrade.

⁴ Might vary with temperature, age of battery, transmit power of data link device.

The Bluetooth® trademarks are owned by Bluetooth SIG, Inc.

Illustrations, descriptions and technical data are not binding. All rights reserved.

Printed in Switzerland – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2015. 774100en - 04.17

Leica Geosystems AG

www.leica-geosystems.com



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems



Accordo Quadro DG 41/16
per Rilievi Topografici e Misurazioni

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

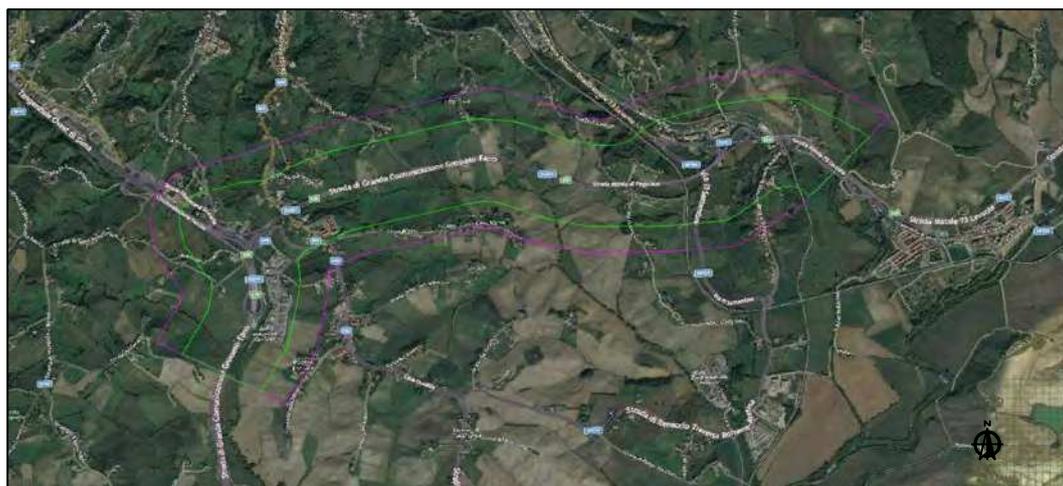
COD. FI 81

Class. Amm. FI_1641_LO_C5

CIG DERIVATO: 7654027EE1

RELAZIONE TECNICA : LIVELLAZIONE GEOMETRICA

INQUADRAMENTO GENERALE



EM.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	DATA DEL RILIEVO:
0	14/03/2019	Emissione	BOT	MRT	PAL	12/03/2019
						SCALA
IDENTIFICAZIONE ELABORATO		OPERA	RIF. COMMESSA	REVISIONE	TAVOLA	RIF. COMMITTENTE
		S S 2 2 3	D 2 0 2 S 6 0 8 Y 1	0	1 di 1	Ing. Gianfranco FUSANI



RTI S.I.N.A. S.p.a. - IMPRESA ROSSI LUIGI S.r.l.
Sede Legale:
Viale Isonzo, 14/1 - 20135 Milano (MI)
C.F. / P.I. : 00847450152



VISTO DELLA COMMITTENTE

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	3
3. METODOLOGIE OPERATIVE SULL'ESECUZIONE DEI RILIEVI.....	5
4. MISURA DEI DISLIVELLI.....	7

Allegato A: Monografie dei capisaldi di livellazione IGM.....

Allegato B: Monografie dei capisaldi di livellazione istituiti.....

Allegato C: Rapporto della compensazione della livellazione geometrica dal mezzo.....

Allegato D: Dislivelli misurati

Allegato E: Scheda tecnica della strumentazione utilizzata.....

1. PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la descrizione delle attività svolte per la preparazione e l'esecuzione della livellazione geometrica dal mezzo e successiva elaborazione della stessa.

In allegato alla presente relazione sono stati redatti per la zona di rilievo i seguenti elaborati:

- Monografie dei capisaldi di rete di livellazione IGM (Allegato A);
- Monografie dei capisaldi di livellazione istituiti (Allegato B);
- Rapporto della compensazione della livellazione geometrica dal mezzo (Allegato C);
- Dislivelli Misurati (Allegato D);
- Scheda tecnica della strumentazione utilizzata (Allegato E);
- Profilo Longitudinale;
- Planimetria in scala 1:25000 con il percorso della livellazione e l'indicazione dei capisaldi I.G.M.I. di attacco e chiusura;

Le fasi di attuazione del lavoro si sono articolate come di seguito specificate:

- Reperimento della rete dei capisaldi di alta precisione IGM;
- Istituzione di capisaldi di nuova determinazione;
- Esecuzione delle misure dei dislivelli;
- Calcolo e compensazione.

2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area interessata dal rilievo presenta un'estensione prevalente in direzione Est - Ovest ed è compresa nelle seguenti tavole cartografiche IGM e CTR:

Fogli IGM a scala 1/100.000

- Siena n° 120
- Castelfiorentino n° 113

Fogli IGM a scala 1/50.000

- Siena n° 296
- Asciano n° 297

Sezioni CTR a scala 1/10.000

- 296080
- 296120
- 297050
- 297060
- 297090
- 297100

RELAZIONE TECNICA – Livellazione Geometrica dal mezzo

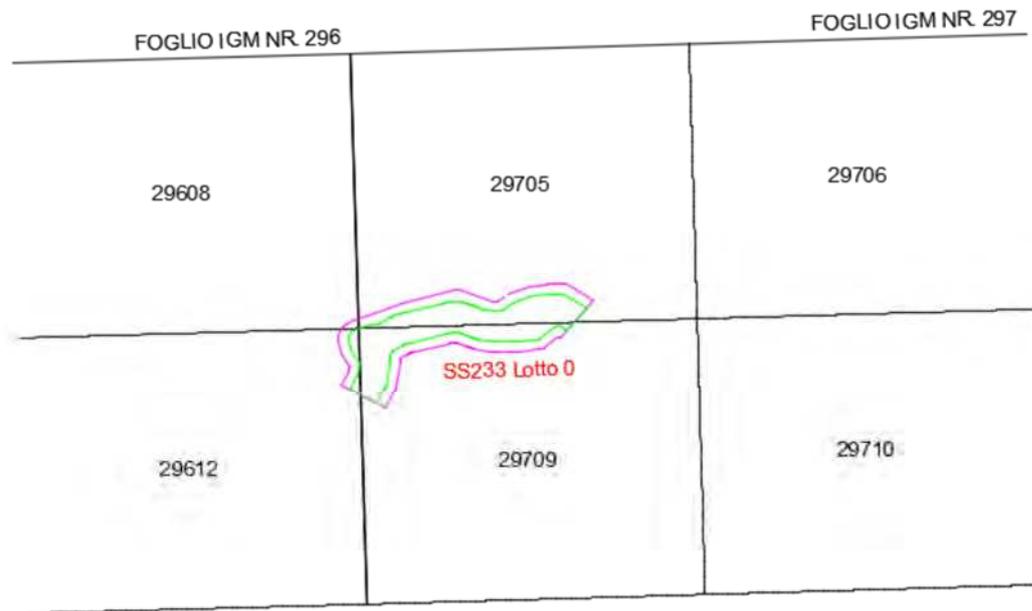


Figura 1: Area interessata

3. METODOLOGIE OPERATIVE SULL'ESECUZIONE DEI RILIEVI

In topografia non è possibile determinare con una misura diretta la quota assoluta di un determinato punto sul terreno. Per poterne determinare la quota assoluta occorre misurarne la differenza di quota (comunemente indicata come dislivello) rispetto ad un punto la cui quota è nota (caposaldo) e cioè è fissata univocamente nel sistema di riferimento in cui si opera.

Qualora si volesse fissare una rete di punti noti assoluti sul terreno, occorrerà procedere mediante misure progressive, partendo da un punto di quota nota (o da un punto di quota nulla), e con successive misure di dislivelli si potranno ottenere le quote assolute di detti punti.

L'operazione che conduce alla determinazione diretta dei dislivelli e con metodi di elevata precisione della quota ortometrica di capisaldi lungo un determinato percorso in topografia viene definita livellazione di precisione.

La misura diretta dei dislivelli operando per semplice differenze di letture alla stadia, viene effettuata con un'operazione detta "livellazione geometrica". Il principio su cui è basata la livellazione geometrica è quello della realizzazione di una linea di mira orizzontale in corrispondenza della quale viene effettuata la misura del dislivello su una stadia graduata che costituisce il campione di misura diretta.

Lo strumento con il quale viene realizzata l'orizzontalità della linea è il livello. Il livello è uno strumento il cui asse di collimazione viene disposto su un piano orizzontale, per cui, posto il livello in un punto intermedio tra le stadie, la differenza delle letture fatte alle stadie fornisce il dislivello tra i due punti dove sono poste le stadie. Qualora i punti rispetto ai quali occorre misurare il dislivello sono molto distanti, viene eseguita una "linea di livellazione". Essa consiste nell'esecuzione di molteplici battute collegate tra di loro.

RELAZIONE TECNICA – Livellazione Geometrica dal mezzo

I metodi con cui può essere eseguita una livellazione geometrica sono differenti. Nel caso specifico è stato utilizzato la livellazione geometrica dal mezzo, che costituisce una tecnica di misura dei dislivelli concettualmente molto semplice e molto precisa.

Esso consiste nel porre il livello su di un punto equidistante ma non necessariamente allineate alle due stadi rese verticali centrandonle con le livelle sferiche montate su di esse (figura 2).

Durante l'esecuzione di una battuta di livellazione è necessario che l'asse di collimazione del livello giaccia su un piano orizzontale. Infatti, in condizione di non rettifica si rende orizzontale la tangente centrale della livella ma non l'asse di collimazione, non esistendo parallelismo tra le due rette. In questo caso l'asse di collimazione formerà un angolo con l'orizzontale.

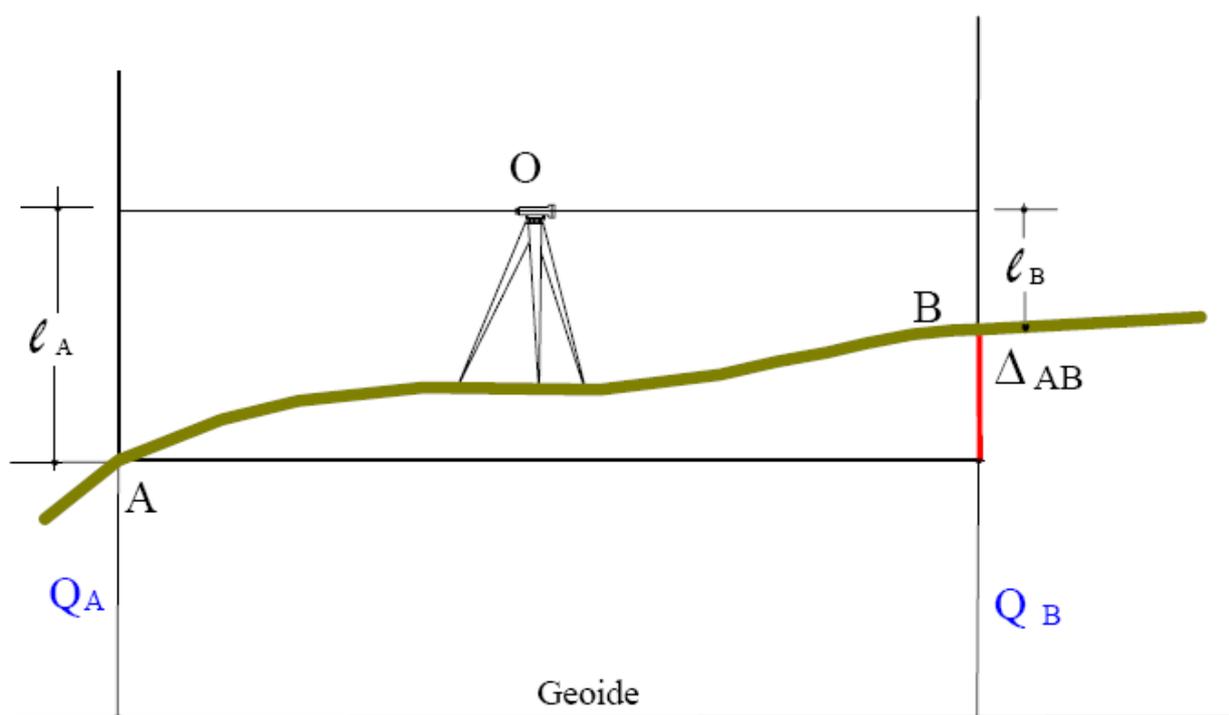


Figura 2: schema livellazione geometrica dal mezzo

RELAZIONE TECNICA – Livellazione Geometrica dal mezzo

Per quanto riguarda la tecnica di osservazione, lo strumento deve essere posto rigorosamente nel mezzo della battuta con distanza massima della semi-battuta (distanza livello-stadia) di 30 m; vengono così eliminati o quantomeno fortemente ridotti gli effetti sistematici della componente simmetrica della rifrazione, della curvatura del geoide e della non perfetta orizzontalità della linea di mira.

Per questo gli errori in particolare quello della rifrazione si riducono notevolmente e ancora oggi la livellazione geometrica dal mezzo è la tecnica topografica più accurata per la determinazione dei dislivelli.

Per collegare altimetricamente punti distanti, si realizzano linee di livellazione costruite da più battute effettuate in sequenza, operando con un livello ed una coppia di stadie. Si collima la stadia posta in A, avendo resa orizzontale la linea di mira del livello con l'ausilio della livella di precisione e si esegue la lettura L_A ; si ruota il cannocchiale e si collima la stadia posta in B, si ricentra la livella e si esegue la lettura L_B .

Il dislivello sarà dato da $\Delta_{AB}=L_B-L_A$

Per il controllo della propagazione degli errori si dispongono lungo le linee di livellazione dei caposaldi ad una distanza variabile l'uno dall'altro. Nei punti intermedi tra i caposaldi, la stadia viene poggiata su di una apposita piastra in ghisa con testina semisferica.

4. MISURE DEI DISLIVELLI

Per la misura dei dislivelli è stato utilizzato un livello digitale di ultima generazione Leica DNA03 a registrazione automatica e lettura su stadia codificata con s.q.m. caratteristico nominale inferiore a 0.3 mm/km. La documentazione relativa a tale strumento è riportata in allegato E.

Le misure dei dislivelli sono state effettuate dal 03 al 04 aprile 2019 e nel complesso ha richiesto 2 giornate di misura.

Data la mancanza di capisaldi di alta precisione IGM si è provveduto alla realizzazione dal mezzo partendo da un punto istituito della rete, arrivando ad un altro punto istituito. Dopo aver controllato l'accettabilità di tutte le misure e la chiusura al punto della rete, si è effettuata la compensazione a minimi quadrati dell'intera rete con il metodo delle osservazioni indirette.

Per definire il datum (sistema di riferimento altimetrico) della rete si è assunta come nota per la livellazione la quota ortometrica H_0 del caposaldo di rete istituito 29709031 quale punto di partenza, arrivando fino al 29709011 punto di chiusura. (Monografia Allegato A).

La compensazione è stata eseguita con il software SierraSoft Geomatics Topko. L'elaborazione ha così fornito le quote compensate di tutti i capisaldi con la relativa indeterminazione (tabulato in allegato C).

Tutti i capisaldi della livellazione sono stati materializzati su strutture stabili utilizzando chiodi topografici in materiale inossidabile infissi tramite resina bicomponente e risultano pertanto autocentranti sia in planimetria che in quota.



Figura 3 - Vertice materializzato

Per ogni vertice materializzato è stata redatta una scheda monografica, che riportiamo in Allegato B, contenente tutte le informazioni utili alla futura individuazione del punto ed al suo utilizzo per rilievi o tracciamenti successivi.

Per l'esecuzione dei rilievi si è fatto riferimento alla "Norme Tecniche per l'esecuzione di indagini topografiche" IT.04.01 Rev. 0 del 06/06/2003 emanate dall'A.N.A.S. S.p.A.

Allegato A:

**MONOGRAFIE DEI VERTICI DI
RETE ISTITUITI**



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni

VERTICI RETE DI INQUADRAMENTO RAFFITTIMENTO E POLIGONALI

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **29709031**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

13 marzo 2019

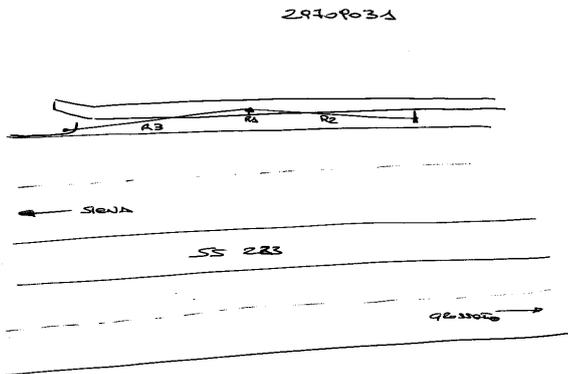
ACCESSO :

Seguire SS233 - E78 in direzione Siena da Grosseto fino al km 67+100

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

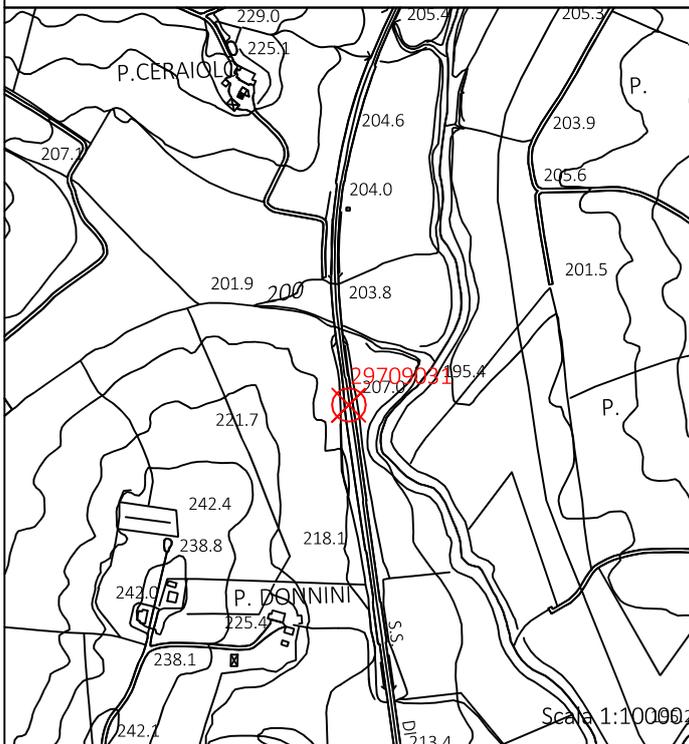
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4794906.295	ϕ :	43 ° 16 ' 59.03106 "
E:	1689291.794	λ :	11 ° 19 ' 57.65906 "
Q ort.:	204.545	Q ell.:	252.205
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4794891.552	N:	4794927.095
E:	689261.243	E:	689210.894
Q ort.:	204.545		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Bordo muro 0.13 .mt
- R2 : Progressiva ettometrica 6.54 .mt
- R3 : Supporto barriera 4.94 .mt

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Allegato B:

**MONOGRAFIE DEI VERTICI DI
LIVELLAZIONE ISTITUITI**

Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI DI LIVELLAZIONE

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE

LSS223013

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

2 aprile 2019

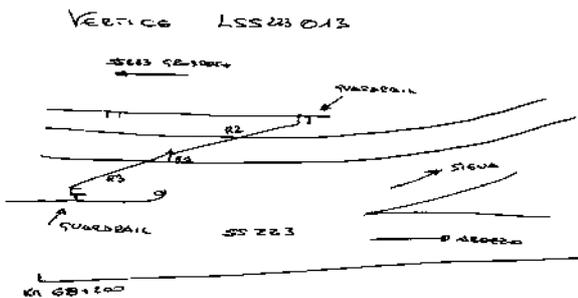
ACCESSO :

Seguire la SS223 in direzione Arezzo fino alla progressiva 68+200

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

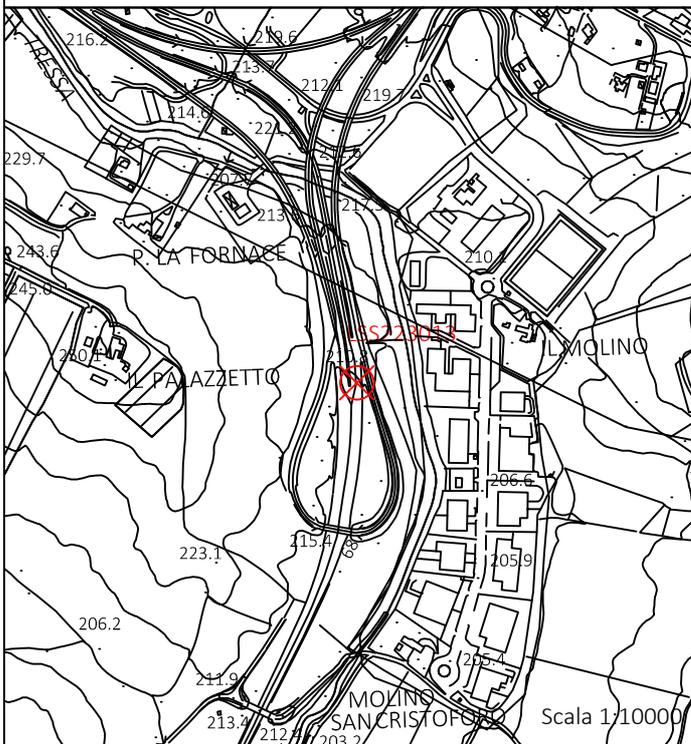
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)	Geografiche (ETRF 2000)
N: 4795943.406	ϕ : 43° 17' 32.4016"
E: 1689536.477	λ : 11° 20' 9.7937"
Q ort.: 209.8596	Q ell.: 257.489

Fuso OVEST

Piane (UTM - ETRF 2000)	Rettilinee Locali
N: 4795928.67	N: 4795956.927
E: 689505.939	E: 689484.6473
Q ort.: 209.8596	

Fuso 32 Nord

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Bordo cordolo 0.12 m.
- R2 : Supporto guardavia 1.87 m.
- R3 : Supporto guardavia 2.70 m.

Quota di livellazione e coordinate planimetriche da poligonale

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Scala 1:10000

Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI DI LIVELLAZIONE

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE **LSS223014**

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

2 aprile 2019

ACCESSO :

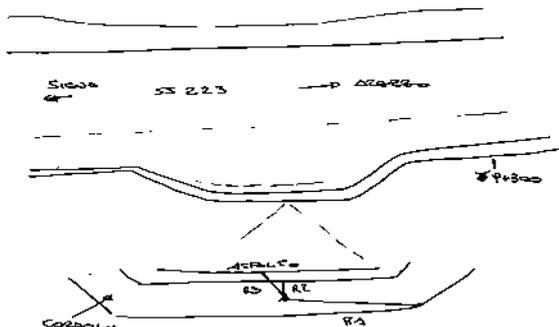
Seguire la SS223 in direzione Arezzo fino alla progressiva 69+300

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

SCHIZZO MONOGRAFICO :

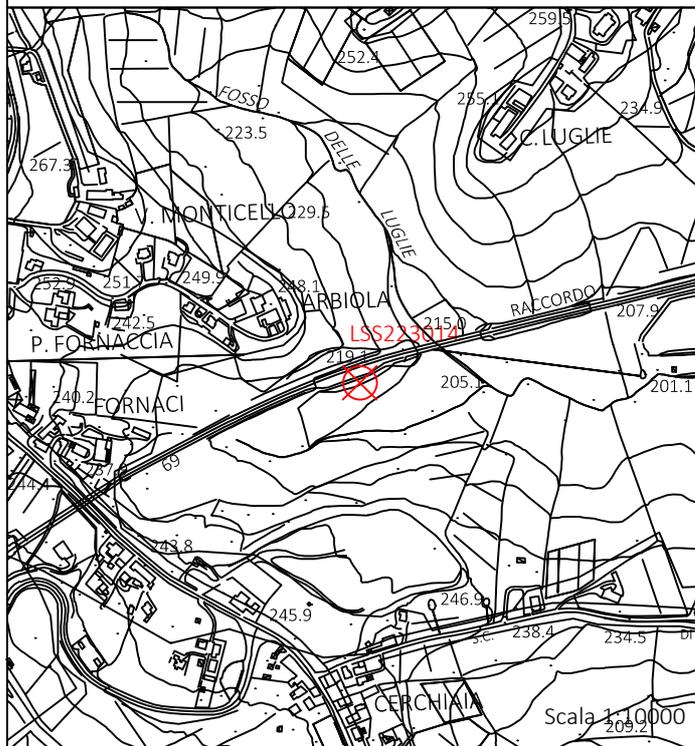
Vertice LSS 223 014



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4796667.85	ϕ :	43 ° 17 ' 55.3657 "
E:	1690087.879	λ :	11 ° 20 ' 35.1447 "
Q ort.:	219.1243	Q ell.:	266.726
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4796653.116	N:	4796665.585
E:	690057.337	E:	690056.1947
Q ort.:	219.1243		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Vertice cordolo 21.10 m.
 - R2 : Bordo cordolo 0.12 m.
 - R3 : Bordo asfalto 1.05 m.
- Quota di livellazione e coordinate planimetriche da poligonale

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI DI LIVELLAZIONE

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE

LSS223015

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

2 aprile 2019

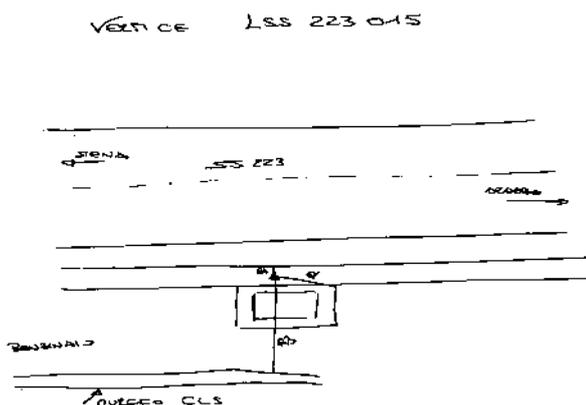
ACCESSO :

Seguire la SS223 in direzione Arezzo fino alla progressiva 70+300

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

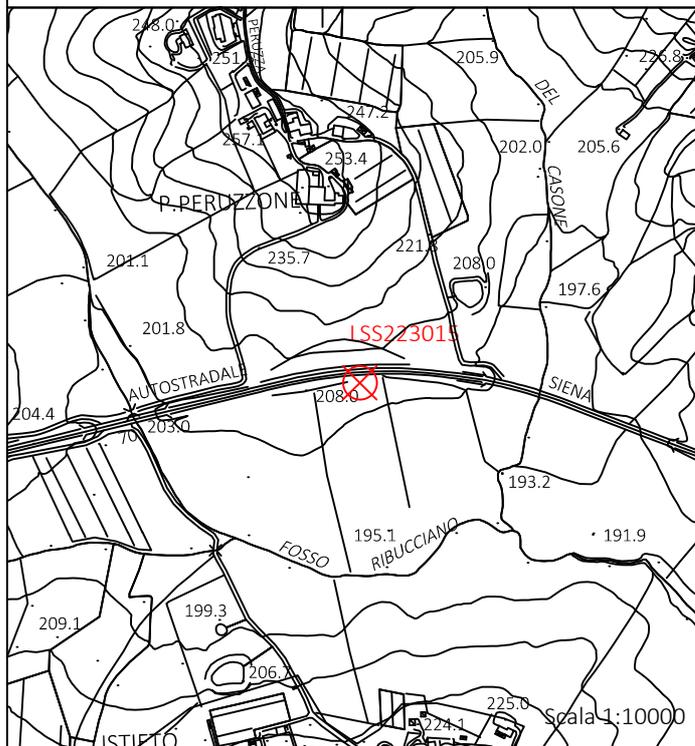
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4796915.139	ϕ :	43 ° 18 ' 2.4584 "
E:	1691093.61	λ :	11 ° 21 ' 20.0522 "
Q ort.:	203.97	Q ell.:	251.549
Fuso OVEST			
Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4796900.397	N:	4796884.491
E:	691063.038	E:	691068.4473
Q ort.:	203.97		
Fuso 32 Nord			

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Bordo cordolo 0.15 m.
- R2 : Vertice pozzetto 0.67 m.
- R3 : Bordo muretto 2.10 m.

Quota di livellazione e coordinate planimetriche da poligonale

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI DI LIVELLAZIONE

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE

LSS223016

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

2 aprile 2019

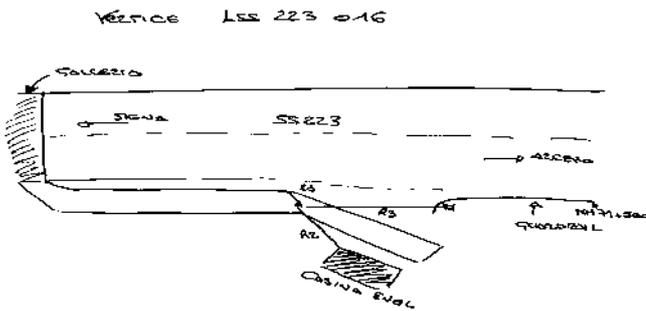
ACCESSO :

Seguire la SS223 in direzione Arezzo fino alla progressiva 71+500

MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su cordolo in calcestruzzo

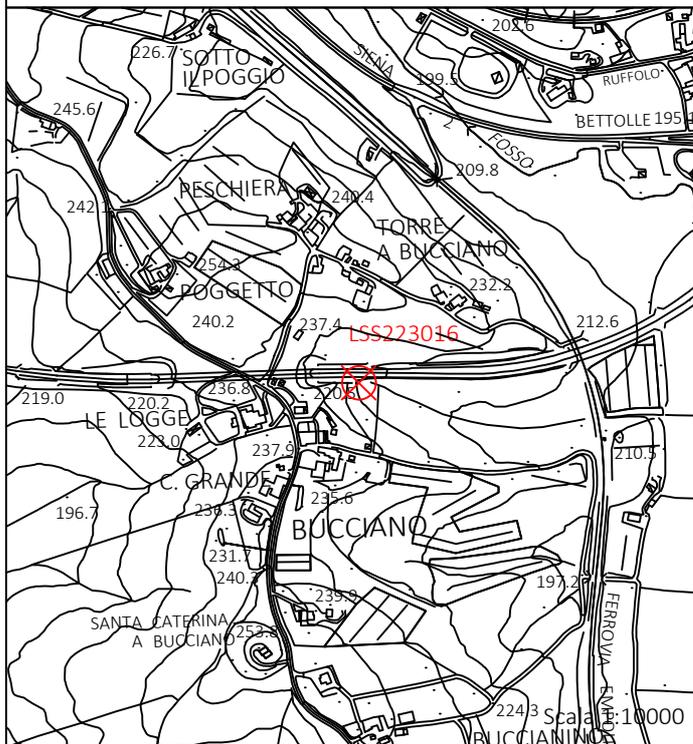
SCHIZZO MONOGRAFICO :



FOTOGRAFIA :



STRALCIO CARTOGRAFIA :



COORDINATE DEL VERTICE :

Piane (Gauss-Boaga)	Geografiche (ETRF 2000)
N: 4796730.542	ϕ : 43° 17' 55.4467"
E: 1692220.294	λ : 11° 22' 9.7824"
Q ort.: 220.8488	Q ell.: 268.413

Fuso OVEST

Piane (UTM - ETRF 2000)	Rettilinee Locali
N: 4796715.789	N: 4796668.28
E: 692189.679	E: 692189.4429
Q ort.: 220.8488	

Fuso 32 Nord

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Vertice cordolo 0.44 m.
- R2 : Vertice cabine elettrica 1.78 m.
- R3 : Supporto guardavia 4.59 m.

Quota di livellazione e coordinate planimetriche da poligonale

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Accordo Quadro DG 41/16 per Rilievi Topografici e Misurazioni



VERTICI DI LIVELLAZIONE

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

VERTICE

LSS223017

CIG Derivato: 7654027EE1

Data esecuzione

2 aprile 2019

ACCESSO :

Seguire la strada statale 223 direzione Arezzo dallo svincolo con la tangenziale di Siena

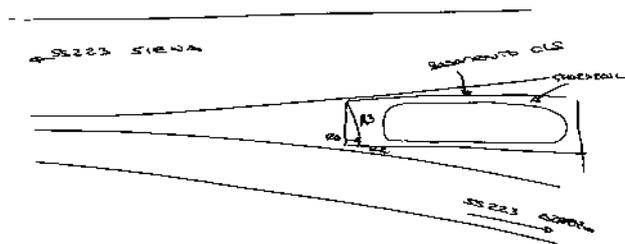
MATERIALIZZAZIONE :

Centrino metallico infisso con apposita borchia su basamento in calcestruzzo

SCHIZZO MONOGRAFICO :

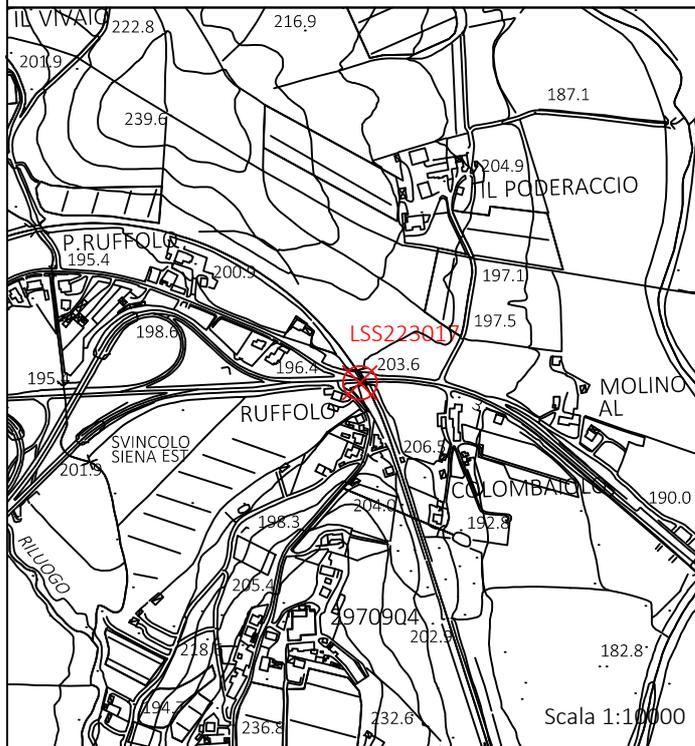
FOTOGRAFIA :

Vertice LSS 223 017



STRALCIO CARTOGRAFIA :

COORDINATE DEL VERTICE :



Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (ETRF 2000)	
N:	4797065.819	ϕ :	43 ° 18 ' 5.4398 "
E:	1693160.036	λ :	11 ° 22 ' 51.8776 "
Q ort.:	196.3197	Q ell.:	243.862

Piane (UTM - ETRF 2000)		Rettilinee Locali	
N:	4797051.058	N:	4796976.991
E:	693129.394	E:	693138.2006
Q ort.:	196.3197		

Fuso OVEST
Fuso 32 Nord

RIFERIMENTI PLANIMETRICI

- R1 : Bordo basamento 0.06 m.
- R2 : Bordo basamento 0.07 m.
- R3 : Vertice basamento 0.92 m.

Quota di livellazione e coordinate planimetriche da poligonale

Impresa Esecutrice RTI :

Sina S.p.a. - Impresa Rossi Luigi S.r.l.



Allegato C:

**RAPPORTO DELLA COMPENSAZIONE
DELLA LIVELLAZIONE
GEOMETRICA DAL MEZZO**

LIVELLAZIONE GEOMETRICA DAL MEZZO

No.	Punto	Codice	LETTURE STADIA			DISLIVELLI		QUOTE		Distanza	Descrizione
			Indietro	Interm.	Avanti	Calc.	Comp.	Calcolata	Compens.		
1	29709031		1.1972					204.5450		6.382	
2	1				1.2434	-0.0462		204.4988	204.4985	5.882	
3	1		1.1112							18.984	
4	2				1.4056	-0.2944	-0.2946	204.2044	204.2039	18.898	
5	2		1.1039							26.668	
6	3				1.3528	-0.2489	-0.2492	203.9555	203.9547	26.824	
7	3		1.1245							29.160	
8	4				1.3114	-0.1869	-0.1872	203.7686	203.7675	29.015	
9	4		1.2493							20.515	
10	5				1.0997	0.1496	0.1494	203.9182	203.9169	20.687	
11	5		1.2998							23.390	
12	PSS223057				1.2744	0.0254	0.0251	203.9436	203.9420	24.111	
13	PSS223057		1.4504							24.459	
14	6				1.1076	0.3428	0.3426	204.2864	204.2846	23.434	
15	6		1.3337							29.086	
16	7				1.0268	0.3069	0.3066	204.5933	204.5912	28.790	
17	7		1.3803							28.889	
18	8				0.9715	0.4088	0.4085	205.0021	204.9997	29.533	
19	8		1.2255							29.233	
20	9				1.0923	0.1332	0.1329	205.1353	205.1327	29.020	
21	9		1.4193							28.879	
22	10				1.1138	0.3055	0.3052	205.4408	205.4379	28.733	
23	10		1.3968							29.853	
24	11				1.0539	0.3429	0.3427	205.7837	205.7806	29.896	
25	11		1.4014							28.823	
26	12				1.0875	0.3139	0.3136	206.0976	206.0942	28.893	
27	12		1.2217							5.746	
28	PSS223059				1.2124	0.0094	0.0091	206.1069	206.1033	5.454	
29	PSS223059		1.4579							28.822	
30	13				0.9050	0.5528	0.5526	206.6597	206.6558	29.394	
31	13		1.5310							28.877	
32	14				0.9436	0.5874	0.5871	207.2471	207.2429	28.930	
33	14		1.3913							28.867	
34	15				1.0103	0.3810	0.3808	207.6281	207.6237	28.763	
35	15		1.3814							29.198	
36	16				0.8947	0.4867	0.4864	208.1148	208.1102	28.710	
37	16		1.3233							9.305	
38	PSS223060				1.2337	0.0897	0.0894	208.2045	208.1996	10.515	
39	PSS223060		1.3610							21.408	
40	17				1.0432	0.3178	0.3176	208.5223	208.5171	21.206	
41	17		1.4400							27.880	
42	18				1.0250	0.4151	0.4148	208.9373	208.9319	28.318	
43	18		1.5547							27.718	
44	19				0.8301	0.7246	0.7243	209.6619	209.6562	27.881	
45	19		1.5893							18.750	
46	LSS223013				1.3857	0.2036	0.2033	209.8655	209.8596	17.405	
47	LSS223013		1.7845							20.813	
48	20				0.7511	1.0334	1.0331	210.8989	210.8927	21.275	
49	20		1.5655							19.288	
50	21				0.6426	0.9229	0.9226	211.8218	211.8153	19.057	
51	21		1.7581							19.683	
52	22				0.4759	1.2822	1.2819	213.1040	213.0973	20.065	
53	22		1.9346							19.641	
54	23				0.3633	1.5713	1.5711	214.6753	214.6683	19.663	
55	23		1.5226							8.062	
56	PSS223061				1.2896	0.2330	0.2328	214.9083	214.9011	8.375	
57	PSS223061		1.7216							9.764	
58	27				0.8437	0.8779	0.8777	215.7863	215.7788	9.882	
59	27		1.5265							11.768	
60	28				0.7064	0.8201	0.8198	216.6064	216.5986	12.373	
61	28		1.6380							13.920	
62	29				0.6412	0.9968	0.9965	217.6032	217.5952	13.489	
63	29		1.6452							12.493	
64	30				0.7582	0.8870	0.8868	218.4902	218.4819	12.418	
65	30		1.5397							13.778	

No.	Punto	Codice	LETTURE STADIA			DISLIVELLI		QUOTE		Distanza	Descrizione
			Indietro	Interm.	Avanti	Calc.	Comp.	Calcolata	Compens.		
66	31				0.6684	0.8713	0.8711	219.3615	219.3530	13.380	
67	31		1.4870							11.990	
68	32				0.7825	0.7046	0.7043	220.0661	220.0573	11.758	
69	32		1.6502							15.758	
70	33				0.8455	0.8047	0.8044	220.8708	220.8618	15.894	
71	33		1.6024							16.015	
72	34				0.8172	0.7852	0.7850	221.6560	221.6467	16.089	
73	34		1.5492							19.728	
74	35				0.8002	0.7490	0.7488	222.4051	222.3955	19.554	
75	35		1.4934							24.824	
76	36				0.7626	0.7308	0.7305	223.1358	223.1260	25.016	
77	36		1.3595							13.461	
78	PSS223062				0.8420	0.5175	0.5172	223.6533	223.6432	13.547	
79	PSS223062		0.9892							8.002	
80	37				1.1007	-0.1115	-0.1117	223.5418	223.5315	7.950	
81	37		1.5041							24.784	
82	38				0.9588	0.5453	0.5450	224.0871	224.0765	25.070	
83	38		1.3795							29.094	
84	39				1.2106	0.1689	0.1686	224.2560	224.2452	28.932	
85	39		1.2381							2.791	
86	40				1.2472	-0.0091	-0.0094	224.2469	224.2358	3.517	
87	40		1.2589							7.875	
88	41				1.2356	0.0233	0.0230	224.2702	224.2589	8.460	
89	41		1.3005							6.895	
90	42				1.3084	-0.0079	-0.0082	224.2623	224.2507	5.404	
91	42		1.2960							7.930	
92	43				1.3026	-0.0066	-0.0069	224.2557	224.2439	8.012	
93	43		1.2651							10.387	
94	44				1.2681	-0.0030	-0.0033	224.2527	224.2406	9.675	
95	44		1.1870							14.574	
96	45				1.2369	-0.0499	-0.0502	224.2028	224.1904	15.217	
97	45		1.1485							25.840	
98	46				1.4618	-0.3133	-0.3136	223.8895	223.8768	25.377	
99	46		1.1338							11.966	
100	47				1.3643	-0.2305	-0.2307	223.6590	223.6461	12.706	
101	47		0.9765							19.952	
102	48				1.5784	-0.6019	-0.6022	223.0571	223.0439	19.492	
103	48		0.9548							24.885	
104	49				1.5919	-0.6371	-0.6373	222.4200	222.4066	24.905	
105	49		0.6077							27.939	
106	50				1.5791	-0.9714	-0.9717	221.4486	221.4349	28.058	
107	50		0.5995							27.662	
108	51				1.8733	-1.2738	-1.2741	220.1748	220.1608	27.618	
109	51		0.7153							19.582	
110	LSS223014				1.7516	-1.0363	-1.0366	219.1385	219.1243	19.095	
111	LSS223014		0.9020							10.337	
112	52				1.5488	-0.6468	-0.6471	218.4917	218.4772	11.161	
113	52		0.8553							20.090	
114	53				1.8086	-0.9534	-0.9536	217.5383	217.5236	19.087	
115	53		0.3608							23.482	
116	54				1.8821	-1.5213	-1.5215	216.0170	216.0020	24.085	
117	54		0.5701							20.320	
118	55				1.6608	-1.0907	-1.0909	214.9264	214.9111	19.912	
119	55		0.5293							20.380	
120	56				1.6558	-1.1265	-1.1267	213.7999	213.7844	19.952	
121	56		0.2417							24.993	
122	57				1.7654	-1.5237	-1.5240	212.2761	212.2604	26.222	
123	57		0.3568							26.034	
124	58				1.8305	-1.4736	-1.4739	210.8025	210.7865	25.980	
125	58		0.3303							28.724	
126	59				1.7493	-1.4190	-1.4192	209.3835	209.3672	28.360	
127	59		0.4211							29.084	
128	60				1.6911	-1.2700	-1.2703	208.1135	208.0969	28.753	
129	60		0.6348							28.597	
130	61				1.7457	-1.1109	-1.1112	207.0026	206.9858	28.974	

No.	Punto	Codice	LETTURE STADIA			DISLIVELLI		QUOTE		Distanza	Descrizione
			Indietro	Interm.	Avanti	Calc.	Comp.	Calcolata	Compens.		
131	61		0.6323							28.854	
132	62				1.5899	-0.9576	-0.9578	206.0450	206.0279	28.786	
133	62		0.7846							28.664	
134	63				1.5711	-0.7865	-0.7868	205.2585	205.2412	28.788	
135	63		0.9655							29.212	
136	64				1.5659	-0.6003	-0.6006	204.6581	204.6406	28.993	
137	64		0.7837							28.812	
138	65				1.5572	-0.7734	-0.7737	203.8847	203.8669	28.904	
139	65		1.1517							27.685	
140	66				1.4461	-0.2944	-0.2947	203.5903	203.5722	27.692	
141	66		1.0402							29.338	
142	67				1.2757	-0.2355	-0.2358	203.3548	203.3364	27.892	
143	67		1.1587							27.156	
144	68				1.2103	-0.0516	-0.0518	203.3032	203.2846	28.690	
145	68		1.3628							27.686	
146	69				1.0088	0.3540	0.3537	203.6572	203.6384	27.884	
147	69		1.1019							28.927	
148	70				1.2091	-0.1071	-0.1074	203.5501	203.5310	28.852	
149	70		1.3168							27.639	
150	71				1.0208	0.2961	0.2958	203.8462	203.8268	28.706	
151	71		1.2554							3.204	
152	LSS223015				1.1119	0.1435	0.1432	203.9897	203.9700	2.883	
153	LSS223015		1.2140							16.871	
154	72				1.0782	0.1358	0.1355	204.1255	204.1056	16.135	
155	72		1.5452							25.072	
156	73				0.9734	0.5718	0.5716	204.6973	204.6772	24.836	
157	73		1.3800							24.936	
158	74				0.8003	0.5797	0.5795	205.2770	205.2566	25.161	
159	74		1.4386							16.507	
160	75				0.9960	0.4425	0.4423	205.7196	205.6989	16.038	
161	75		1.4475							19.932	
162	76				0.8695	0.5780	0.5777	206.2975	206.2766	20.184	
163	76		1.5234							18.991	
164	77				0.8747	0.6486	0.6484	206.9462	206.9250	18.649	
165	77		1.5836							24.982	
166	78				0.6261	0.9574	0.9572	207.9036	207.8822	24.858	
167	78		1.6824							25.249	
168	79				0.6562	1.0263	1.0260	208.9299	208.9082	24.884	
169	79		1.7444							24.830	
170	80				0.4373	1.3071	1.3068	210.2370	210.2150	26.185	
171	80		1.5352							18.175	
172	81				0.7647	0.7705	0.7702	211.0075	210.9853	17.806	
173	81		1.7661							21.844	
174	82				0.6283	1.1378	1.1376	212.1453	212.1228	22.254	
175	82		1.6960							24.983	
176	83				0.4110	1.2850	1.2848	213.4303	213.4076	24.898	
177	83		1.8426							24.989	
178	84				0.5168	1.3258	1.3256	214.7562	214.7332	24.613	
179	84		1.7459							25.024	
180	85				0.5950	1.1509	1.1506	215.9071	215.8838	24.582	
181	85		1.6613							24.972	
182	86				0.5796	1.0817	1.0814	216.9887	216.9652	24.327	
183	86		1.7002							24.913	
184	87				0.5502	1.1500	1.1497	218.1387	218.1149	25.660	
185	87		1.4483							11.078	
186	PSS223070				0.9329	0.5154	0.5151	218.6540	218.6300	12.125	
187	PSS223070		1.5753							17.892	
188	88				0.9821	0.5932	0.5930	219.2473	219.2230	18.145	
189	88		1.3208							6.075	
190	PSS223071				1.2981	0.0227	0.0225	219.2700	219.2454	5.971	
191	PSS223071		1.5723							19.622	
192	89				0.8964	0.6759	0.6756	219.9459	219.9210	19.372	
193	89		1.5048							28.893	
194	90				0.8689	0.6359	0.6356	220.5818	220.5567	29.322	
195	90		1.2960							27.703	

No.	Punto	Codice	LETTURE STADIA			DISLIVELLI		QUOTE		Distanza	Descrizione
			Indietro	Interm.	Avanti	Calc.	Comp.	Calcolata	Compens.		
196	91				1.0835	0.2126	0.2123	220.7943	220.7690	27.856	
197	91		1.2089							7.523	
198	92				1.1717	0.0372	0.0370	220.8316	220.8060	6.735	
199	92		1.2021							7.836	
200	93				1.2054	-0.0033	-0.0035	220.8283	220.8025	7.810	
201	93		1.2731							10.952	
202	94				1.1570	0.1162	0.1159	220.9445	220.9184	11.417	
203	94		1.2221							9.357	
204	95				1.2076	0.0145	0.0142	220.9590	220.9326	9.996	
205	95		1.1588							6.578	
206	96				1.1604	-0.0016	-0.0018	220.9574	220.9308	6.359	
207	96		1.2023							8.454	
208	97				1.1815	0.0208	0.0205	220.9782	220.9513	8.825	
209	97		1.1765							9.974	
210	98				1.1896	-0.0131	-0.0134	220.9651	220.9379	8.746	
211	98		1.1361							9.702	
212	99				1.1379	-0.0018	-0.0021	220.9633	220.9359	10.158	
213	99		1.1436							17.750	
214	100				1.3146	-0.1710	-0.1713	220.7923	220.7646	17.366	
215	100		0.9967							18.743	
216	LSS223016				0.9123	0.0844	0.0841	220.8767	220.8488	19.372	
217	LSS223016		0.8425							8.331	
218	101				1.2535	-0.4110	-0.4112	220.4657	220.4375	8.676	
219	101		0.9172							29.603	
220	102				1.5651	-0.6479	-0.6481	219.8178	219.7894	29.256	
221	102		0.8711							28.786	
222	103				1.5537	-0.6826	-0.6829	219.1352	219.1066	28.970	
223	103		0.9248							28.722	
224	104				1.6213	-0.6965	-0.6968	218.4387	218.4098	28.862	
225	104		1.0489							13.704	
226	105				1.5220	-0.4731	-0.4733	217.9657	217.9365	13.880	
227	105		0.9407							13.211	
228	PSS223072				1.4641	-0.5234	-0.5237	217.4423	217.4128	13.027	
229	PSS223072		0.6316							18.515	
230	106				1.7436	-1.1120	-1.1123	216.3302	216.3005	18.095	
231	106		0.5935							24.663	
232	107				1.8819	-1.2884	-1.2886	215.0419	215.0119	25.016	
233	107		0.3945							25.299	
234	108				1.8493	-1.4548	-1.4551	213.5871	213.5568	25.594	
235	108		0.2197							26.098	
236	109				1.7324	-1.5127	-1.5129	212.0744	212.0439	26.627	
237	109		0.4545							24.820	
238	110				1.8914	-1.4369	-1.4372	210.6375	210.6068	23.950	
239	110		0.3694							26.162	
240	111				1.7340	-1.3646	-1.3648	209.2729	209.2419	25.596	
241	111		0.8602							12.357	
242	PSS223074				1.7358	-0.8757	-0.8759	208.3973	208.3660	13.050	
243	PSS223074		0.5836							13.784	
244	112				1.7162	-1.1326	-1.1328	207.2647	207.2332	12.994	
245	112		0.4288							14.049	
246	113				1.7999	-1.3711	-1.3713	205.8936	205.8618	13.530	
247	113		0.5495							13.980	
248	114				1.8678	-1.3183	-1.3185	204.5753	204.5433	13.725	
249	114		0.4204							14.812	
250	115				1.8974	-1.4770	-1.4772	203.0984	203.0661	16.178	
251	115		0.3596							15.366	
252	116				1.8945	-1.5349	-1.5351	201.5635	201.5309	16.410	
253	116		0.2901							14.857	
254	117				1.9018	-1.6117	-1.6120	199.9518	199.9190	11.873	
255	117		0.9901							2.974	
256	PSS223075				1.5349	-0.5448	-0.5451	199.4070	199.3739	4.334	
257	PSS223075		0.4656							9.876	
258	118				1.8540	-1.3884	-1.3887	198.0186	197.9852	9.838	
259	118		0.4532							10.443	
260	119				1.7109	-1.2577	-1.2580	196.7609	196.7273	10.690	

No.	Punto	Codice	LETTURE STADIA			DISLIVELLI		QUOTE		Distanza	Descrizione
			Indietro	Interm.	Avanti	Calc.	Comp.	Calcolata	Compens.		
261	119		0.6952							21.922	
262	120				1.1156	-0.4205	-0.4207	196.3404	196.3066	21.782	
263	120		1.2614							21.603	
264	121				1.0723	0.1891	0.1889	196.5296	196.4954	21.880	
265	121		1.2821							25.127	
266	122				1.1227	0.1594	0.1591	196.6890	196.6546	24.313	
267	122		1.2858							29.021	
268	123				1.0754	0.2103	0.2101	196.8993	196.8647	29.559	
269	123		1.1580							28.996	
270	124				1.5043	-0.3463	-0.3465	196.5530	196.5181	29.319	
271	124		1.1003							4.509	
272	LSS223017				1.2985	-0.1982	-0.1985	196.3548	196.3197	4.613	
273	LSS223017		0.9457							21.099	
274	126				1.5544	-0.6087	-0.6089	195.7461	195.7107	20.761	
275	126		0.7550							28.966	
276	127				1.6238	-0.8687	-0.8690	194.8774	194.8417	29.006	
277	127		0.7051							25.991	
278	128				1.5999	-0.8948	-0.8951	193.9826	193.9467	26.328	
279	128		0.6031							29.170	
280	129				1.7579	-1.1548	-1.1551	192.8278	192.7916	28.542	
281	129		0.7264							28.699	
282	130				1.5964	-0.8700	-0.8703	191.9578	191.9213	28.372	
283	130		0.5759							29.064	
284	131				1.7604	-1.1845	-1.1847	190.7733	190.7366	28.928	
285	131		0.5828							27.621	
286	132				1.4381	-0.8553	-0.8556	189.9180	189.8811	28.703	
287	132		0.6565							28.885	
288	133				1.1381	-0.4816	-0.4819	189.4364	189.3992	28.507	
289	133		1.1826							22.312	
290	134				1.0073	0.1754	0.1751	189.6118	189.5743	22.244	
291	134		1.3978							21.895	
292	135				0.7882	0.6096	0.6094	190.2214	190.1837	21.692	
293	135		1.6227							21.692	
294	136				0.6720	0.9507	0.9504	191.1721	191.1341	22.401	
295	136		1.6486							15.426	
296	137				0.6581	0.9905	0.9902	192.1626	192.1243	15.381	
297	137		1.7064							15.963	
298	138				0.4923	1.2141	1.2139	193.3767	193.3382	16.053	
299	138		1.8251							16.056	
300	139				0.4833	1.3418	1.3415	194.7185	194.6798	15.801	
301	139		1.7842							15.943	
302	140				0.7237	1.0606	1.0603	195.7791	195.7401	16.046	
303	140		1.6964							13.947	
304	29709011				1.4092	0.2872	0.2869	196.0663	196.0270	13.452	

- ☞ Inizio compensazione...
- ☞ Massima distanza tra stazione e stadia : 30.000
- ☞ Trovato primo caposaldo: 29709031 Quota :204.5450
- ☞ Trovato caposaldo: 29709011 Quota :196.0270
- ☞ Ramo di livellazione 29709031-29709011 . Numero stazioni: 153
- ☞ Distanza: 6112.644 Errore: -0.0393
- ☞ Compensazione eseguita.
- ☞ Aggiornamento quote punti...

Allegato D:

DISLIVELLI MISURATI

Quota nota Caposaldo			29709031	204,5450	
A	B	Linea Lev.	Dislivelli tra i capossaldi		
			Qa	Qb	$\Delta b - a$
29709031	PSS223057	1	204,5450	203,9420	-0,6030
PSS223057	PSS223059	1	203,9420	206,1033	2,1613
PSS223059	PSS223060	1	206,1033	208,1996	2,0963
PSS223060	LSS223013	1	208,1996	209,8596	1,6600
LSS223013	PSS223061	1	209,8596	214,9011	5,0415
PSS223061	PSS223062	1	214,9011	223,6432	8,7421
PSS223062	LSS223014	1	223,6432	219,1243	-4,5189
LSS223014	LSS223015	1	219,1243	203,9700	-15,1543
LSS223015	PSS223070	1	203,9700	218,6300	14,6600
PSS223070	PSS223071	1	218,6300	219,2454	0,6154
PSS223071	LSS223016	1	219,2454	220,8488	1,6034
LSS223016	PSS223072	1	220,8488	217,4128	-3,4360
PSS223072	PSS223074	1	217,4128	208,3660	-9,0468
PSS223074	PSS223075	1	208,3660	199,3739	-8,9921
PSS223075	LSS223017	1	199,3739	196,3197	-3,0542
LSS223017	29616011	1	196,3197	196,0270	-0,2927

Allegato E:

**SCHEMA TECNICA DELLA STRUMENTAZIONE
UTILIZZATA**

Leica DNA digital levels Advantages that move you ahead



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica DNA digital levels - Advantages that move you ahead

With the Leica DNA digital levels you may discover a whole new world of advantages which facilitate your daily work and save your time. The new "Meas & Rec" function lets you easily measure and record height differences, while the line levelling applications program guides you securely through the different possibilities of measuring whole level lines. Compare the closing height quickly with a known point using "Quick-Closure", or use the complete onboard Line-Adjustment to erase errors - what ever your task may be, experience the advantages of the Leica DNA digital levels.

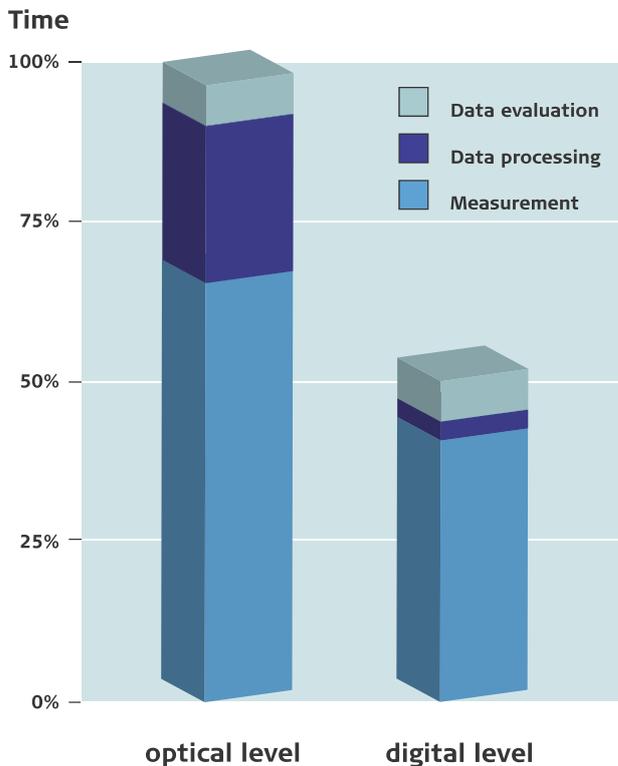
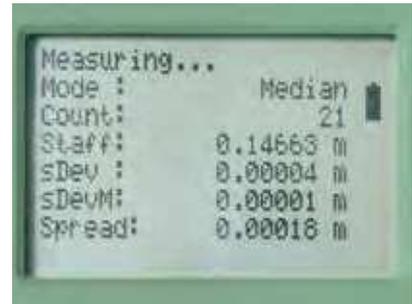
Advantages in numbers

Save up to 50% in time

Experience shows that with Leica digital levels there is up to a 50% time saving when compared with conventional levels. The main reasons are the faster data capture as well as the shorter time and safer means of data processing, thanks to saving measured data on storage devices.

Measuring without mistakes or fatigue

Leica digital levels measure and save the height and the distance to the staff at the press of a button, and calculate the height of the point. Advantage: no readings required, no copying or writing down and no calculation by hand.



Leica DNA digital levels - Practical advantages

Leica digital levels DNA10 and DNA03 cover the entire range of applications from the construction site to the 1st order levelling tasks. The practice oriented solutions in the integrated measurement programs, the large liquid crystal display and the alphanumeric keyboard help to keep track of your work, make it faster and more productive.



Area levelling

All components required for appropriate levelling jobs are at your disposal. The program "Meas & Rec" is suited for elementary staff reading and distance measurements or to survey a lot of points.



Land surveys and line levelling

Thanks to the extensively automated processes, the observer has been relieved of much of the work at the keyboard. Adjustable tolerance checks for the measured data add safety to the measurements taken. In addition the Quick Code function provides for measurement and point coding by simply entering the Quick Code number.



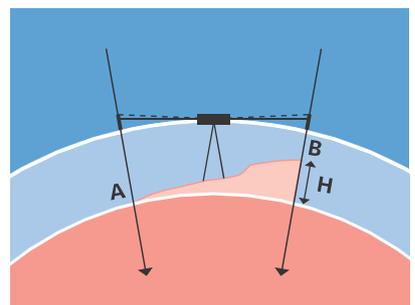
Levelling at construction sites

Height determination and stake out: Thanks to the easy-to-use measuring program "Meas & Rec" the experienced construction site operator can quickly and reliably measure height differences, perform line levelling or stake outs. The display "Point to Point" continuously provides the height difference between each measured point if profile points or many intermediate points are measured.



Advance at a glance

During line levelling the clear menu guidance is outstanding. Important measured data are displayed immediately which allows easily to check the rightness of the data and the progress made.



Earth curvature correction

If this is activated in a Leica DNA digital level, then the measurements made are automatically free of the influence of the earth's curvature.

More practical advantages

Correction of collimation error:

Can be reliably determined and saved using the four integrated Check and Adjust procedures or it can be entered manually.

Measurement modes: Leica DNA digital levels can make: single measurements, average or median out of multiple measurements with a definable standard deviation and repeated single measurements.

Reduced field of view: For a fine measurement a field of view of about 1.1° is required. This corresponds to 38 cm staff code per 20 m of target distance.

Data output format: For printouts similar to those used in field books. Up to four user formats can be stored in the instrument. User-definable formats bring outstanding flexibility into the data export. Generate your own protocol files or create import formats for your PC postprocessing software.

Staffs and accessories: Leica Geo-systems offers a rich palette of staffs and other accessories.

External control: The DNA10 and DNA03 models are suited for mobile or stationary measurement configuration, where an external field computer collects and processes the data. External commands configure the instrument and trigger measurements.

Office and evaluation software

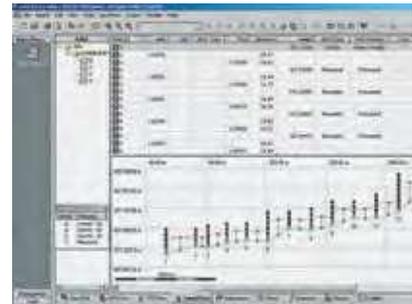
Leica Geo Office Tools

This program is included in the delivery. It controls data exchange, the configuration of the instrument, creates code lists and stake out height lists and maintains the system software. A special feature is the creation of user-defined output formats for a field book like data export.

Leica Geo Office

The level option processes your leveling data in a professional manner. The optional program contains functions such as line calculation, adjustment and the creation of reports.

A second level option allows to adjust a complete Level Line Network.



Technical data	LEICA DNA03	LEICA DNA10
Area of use	- Quick measurements of heights, height differences and stake outs - I. and II. order levelling - High precision measurements	- Quick measurements of heights, height differences and stake outs - Cadastral levelling - Precision measurements
Accuracy	Standard deviation height measurement per 1km double-run (ISO 17123-2)	
Electronic measurements:		
with Invar staffs	0.3 mm	0.9 mm
with standard staffs	1.0 mm	1.5 mm
Optical measurements	2.0 mm	2.0 mm
Distance measurement (standard deviation)	(electr.) 1 cm/20 m (500 ppm)	
Range		
Electronic measurement	1.8 m - 110 m	
Optical measurement	from 0.6 m	
Electronic measurement		
Resolution height measurement	0.01 mm, 0.0001 ft, 0.0005 inch	0.1 mm, 0.001 ft
Time for single measurement	typically 3 seconds	
Measurement modes	Single, average, median, repeated single measurements	
Measurement programs	Measure & Record, staff height/distance, intermediate BF, aBF, BFFB, aBFFB, onboard adjustment, quick closure, stakeout	
Coding	Remark, Free code, Quick code	
Data storage		
Internal memory	6000 measurements or 1650 station	
Backup	PCMCIA card (ATA-Flash/SRAM/CF)	
Online operations	GSI format via RS232	
Data exchange internal memory	GSI8/GSI16/XML/flexible formats	
Telescope magnification	24x	
Compensator		
Type	Pendulum compensator with magnetic damping	
Slope range	$\pm 10'$	
Compensator setting accuracy (standard deviation)	0.3"	0.8"
Display	LCD, 8 lines at 24 characters	
Battery operated		
GEB111	12 h operation	
GEB121	24 h operation	
Battery adapter GAD39	Alkaline battery, 6x LR6/AA/AM3, 1.5 V	
Weight	2.8 kg (incl. battery GEB111)	
Environmental conditions		
Working temperature	-20°C to $+50^\circ\text{C}$	
Storage temperature	-40°C to $+70^\circ\text{C}$	
Dust/water (IEC60529)	IP53	
Humidity	95%, non condensing	

Leica DNA digital levels – Advance at a glance



Keep all information in sight

The generous LC-display presents all important measured data at a glance and shows the next step to take. You always have the workflow under control.

Double your data safety

From now on, save your work automatically in the internal memory and additionally, after the measurements have been taken, on a PC-card. In this way, measured data can easily be loaded into a computer.



Optimal operating comfort

The alphanumeric keyboard and the operating concept provide the highest levels of efficiency at work, optimum comfort and rapid familiarization.



Extensive range of applications and reliability in two classes of accuracy

The DNA10 and DNA03 provide a solution for all jobs of height determination for topographic and construction surveys, up to first order levelling and monitoring.

Whether you want to determine heights of fix points, roads, tunnels or buildings, or you want to stake out height differences – Leica Geosystems' surveying instruments provide the right solution for every application.

They unite reliable results with easy operation and user-friendly applications. They are designed to meet your specific requirements. Modern technology enables you to work fast and productively, thanks to the straightforward and clearly structured range of functions.

When it has to be right.

Illustrations, descriptions and technical specifications are not binding and may change.
Printed in Switzerland – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2006.
729342en – VIII.06 – RDV



**Total Quality Management –
Our commitment to total
customer satisfaction**

Ask your local Leica Geosystems
dealer for more information
about our TQM program.



Leica SmartStation
Product brochure



Leica GPS1200
Product brochure



**Leica System 1200
Software**
Product brochure



Leica TPS1200
Product brochure

CONTRATTO APPLICATIVO: Esecuzione di rilievi topografici relativi alla progettazione definitiva dell'intervento E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0)

COD. FI 81

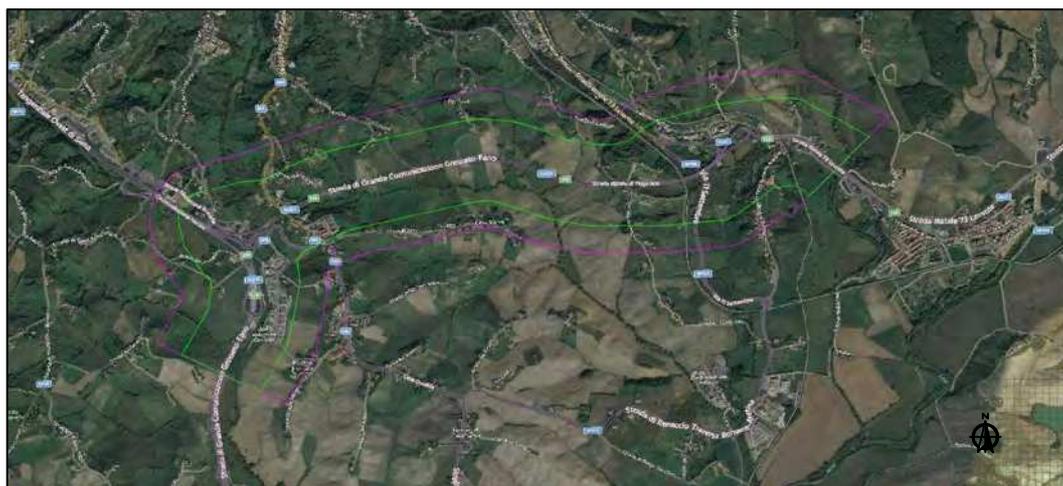
Class. Amm. FI_1641_LO_C5

CIG DERIVATO: 7654027EE1

RELAZIONE TECNICA :

DTM E ORTOFOTO

INQUADRAMENTO GENERALE



EM.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	DATA DEL RILIEVO:
0	14/03/2019	Emissione	BOT	MRT	PAL	12/03/2019
						SCALA
IDENTIFICAZIONE ELABORATO		OPERA	RIF. COMMESSA	REVISIONE	TAVOLA	RIF. COMMITTENTE
		S S 2 2 3	D 2 0 2 S 6 0 8 Y 1	0	1 di 1	Ing. Gianfranco FUSANI



RTI S.I.N.A. S.p.a. - IMPRESA ROSSI LUIGI S.r.l.
Sede Legale:
Viale Isonzo, 14/1 - 20135 Milano (MI)
C.F. / P.I. : 00847450152



VISTO DELLA COMMITTENTE

INDICE

1. Digital Terrain Model (DTM).....	2
2. ORTOFOTO.....	3
3. PARAMETRI DI TRASFORMAZIONE NEL SISTEMA LOCALE DI COORDINATE RETTILINEE	3

1. Digital Terrain Model (DTM)

Il DTM è stato ottenuto con le tecniche classiche di rilievo aerofotogrammetrico ed in particolare sono state estrapolate dalla cartografia realizzata le Breaklines , le curve di livello nonché i punti quotati (solo i punti che si riferiscono a particolari del terreno vero e proprio) ad es. i punti quotati su manufatti - rilevati, argini, ponti, fabbricati, ecc. - sono stati tralasciati.

Fanno parte anche del DTM anche tutti quelli elementi lineari come le breaklines e le perimetrazioni delle aree non rappresentate nel DTM ("zone morte" o "dead areas"). Tutti i vertici di tali linee sono stati corredati della quota, inserita manualmente dall'operatore.

Particolare attenzione è stata prestata nell'assegnare la quota di ponti e viadotti. I dati del DTM vengono così composti da una griglia regolare e da vari tipi di linee. La griglia, con il passo specificato 1mx1m, viene prodotta con adeguati programmi di elaborazione di DTM.

Il programma utilizzato è Global Mapper e tratta in modo speciale i punti provenienti da curve di livello, per evitare interpolazioni tra vertici della medesima curva.

2. ORTOFOTO

Le ortofoto sono ottenute con il software Inpho OrthoMaster proiettando le immagini aeree sul Modello Digitale del Terreno precedentemente misurato on restituzione fotogrammetrica.

Le singole ortofoto sono mosaicate usando linee di rottura estratte automaticamente con il software Inpho OrthoVista e controllate manualmente da un operatore con il software Inpho OrthoVista Seamedit.

È applicato un bilanciamento del colore per garantire l'uniformità del colore nel prodotto finale.

L'ortomosaico è infine convertito nel formato di consegna e tagliato in fogli secondo le specifiche tecniche concordate.

Le ortofoto hanno GSD 5 cm e sono disponibili nelle bande Rosso, Verde e Blu (RGB).

3. PARAMETRI DI TRASFORMAZIONE NEL SISTEMA LOCALE DI COORDINATE RETTILINEE

Il sistema locale creato per il progetto FI 81 – E78 Tratto Siena - Bettolle (A1). Adeguamento a 4 corsie del Tratto Siena - Ruffolo (Lotto 0) è stato realizzato utilizzando i parametri di seguito elencati:

- Sistema geodetico ETRF 2000:
 - o Meridiano centrale : 11° 20' 54.8333"
 - o Fattore di scala sul meridiano centrale: 1.000043325
 - o Falsa origine Est: 690500.0
 - o Falsa origine Nord: 4796700

- Area geografica di validità del sistema:
 - o Latitudine: da 43°10' a 43°16'
 - o Longitudine: da 11°18' a 11° 24'