

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

PARTE GENERALE

CAMPAGNA TOPOGRAFICA

Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 21/02/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	Ing. Vincenzo Moriello

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	RT	IF0009	002	A	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	Coop. AREA	21/02/2020	Q.T. Thai Huynh	21/02/2020	T. Finocchietti	21/02/2020	Ing. V. Moriello

21/02/2020

File: IF2801EZZRTIF0009002A.docx

n. Elab.: -

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 2 di 148

Indice

1	RELAZIONE	3
	1.1 RETE GPS DI INQUADRAMENTO E RAFFITTIMENTO	3
	1.2 DETERMINAZIONE DELL QUOTE ORTOMETRICHE	4
	1.3 COORDINATE NEL SISTEMA GAUSS BOAGA	5
	1.4 CREAZIONE DEL SISTEMA RETTILINEO	5
	1.5 DEFINIZIONE DEL NUOVO ELLISSOIDE LOCALE	7
	1.6 DEFINIZIONE DEL NUOVO SISTEMA RETTILINEO LOCALE	10
2	BASE LINE	13
	2.1 CALCOLI	13
	2.2 COMPENSAZIONE RETE	122
	2.3 RAPPORTO COMPENSAZIONE RETE	122
	2.4 IMPOSTAZIONI DI COMPENSAZIONE.....	122
	2.5 STATISTICHE DI COMPENSAZIONE.....	122
	2.6 RAFFRONTI COORDINATE DI CONTROLLO	123
	2.7 VINCOLI DEI PUNTI DI CONTROLLO.....	123
	2.8 COORDINATE GRIGLIA COMPENSATE	123
	2.9 COORDINATE GEODETICHE COMPENSATE.....	125
	2.10 COORDINATE ECEF COMPENSATE.....	126
	2.11 COMPONENTI DELL'ELLISSE DI ERRORE	127
	2.12 OSSERVAZIONI GNSS COMPENSATE	128
	2.13 TERMINI DELLA COVARIANZA	135
3	GRAFICO	143
	3.1 PLANIMETRIA RETE CAPOSALDI	143
4	COORDINATE CAPOSALDI ISTITUITI.....	144
	4.1 COORDINATE GEOGRAFICHE	144
	4.2 COORDINATE UTM.....	145
5	STRUMENTAZIONE	146
	5.1 APPARECCHIATURA GPS	146

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 3 di 148

1 RELAZIONE

1.1 RETE GPS DI INQUADRAMENTO E RAFFITTIMENTO

La rete di raffittimento è costituita da 20 nuovi caposaldi posizionati in una fascia di mt 500 a cavallo dall'asse di progetto, in modo che da qualunque progressiva dell'asse siano sempre come minimo in due ad essere visibili, per potere operare in fase di tracciamento delle opere anche con apparecchiatura classica elettroottica.

Oltre ai 20 nuovi caposaldi la rete è costituita anche dai due punti generatori e di controllo per la posizione piano altimetrica, le quote ortometriche sono derivate da livellazione geometrica di precisione, identificati da due punti noti forniti dall'IGMI (Istituto Geografico Militare Italiano) denominati:

A) Vertice Trigonometrico N° IGMI 174903

B) Vertice Trigonometrico N° IGMI 174703

Grafico della rete è allegato in coda.

Tutte le registrazioni di misura sono state eseguite in modalità statica, con l'impiego in campo ed anche in contemporanea di num. 6 ricevitori GPS, doppia frequenza e con antenna geodetica.

Il tempo di stazionamento minimo di ogni singolo ricevitore sul punto da misurare, non è stato mai inferiore ai 25 minuti, in modo da assicurare una certezza nell'acquisizione dei dati anche in presenza di eventuali rumori, ed in considerazione dello sviluppo lineare di ogni singola base line da calcolare in seguito.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 4 di 148

L'intervallo di acquisizione dei dati è stato impostato a 5" con un angolo all'orizzonte di 14°, PDOP minimo uguale a 6.

Tutti i vertici misurati sono stati iperdeterminati, raggiunti almeno da tre basi line, caratteristica della campagna di misurazione è stata la contemporaneità dello stazionamento di due ricevitori fissi "basi" sui due punti IGMI, in modo da averne sempre uno come controllo dei dati acquisiti, mentre gli altri ricevitori a rotazione si alternavano sui punti da determinare.

I report di lettura e calcolo di tutte le basi line, di seguito riportati, sono parte integrante della presente relazione.

I calcoli di per la determinazione della posizione finale dei punti, sono stati effettuati mantenendo fisse le posizioni planimetriche di entrambi i punti IGMI di appoggio, mentre per la quota si è tenuto fermo il solo punto IGMI 174703 con valore quota derivato da linea di livellazione principale.

1.2 DETERMINAZIONE DELL QUOTE ORTOMETRICHE

Le quote ortometriche, sono state determinate, successivamente, mediante realizzazione di una livellazione di precisione, con apertura e chiusura su punti della Rete Nazionale di Livellazione dell'IGMI (si rimanda alla specifica relazione).

Le coordinate derivate dai calcoli eseguiti con l'uso del software TRIMBLE BUSINESS CENTER, sono:

- Coordinate Geografiche nel Sistema WGS84-ETFR200 con quota ellissoidica

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 5 di 148

- Coordinate Piane UTM-ETRF2000 fuso 33

1.3 COORDINATE NEL SISTEMA GAUSS BOAGA

Le coordinate finali dei vertici nel sistema Gauss-Boaga sono state ricavate con l'uso del software VERTO 3 dell'Istituto Geografico Militare Italiano utilizzando per le trasformazioni i Grigliati num. 432.GK2 e num. 433.GK2, rilasciati dall'IGMI

Sono allegati alla presente le coordinate geografiche e piane (quote ellissoidiche e ortometriche) dei vertici e le coordinate piane Gauss Boaga con quote ortometriche dei vertici, il tutto nella cartella "coordinate"

1.4 CREAZIONE DEL SISTEMA RETTILINEO

La determinazione della posizione Geografica dei punti della Rete di raffittimento ha permesso di poter creare un nuovo Sistema di Coordinate Locali Rettilineo, cioè un sistema che non presentasse nessun tipo di deformazione lineare, necessario per la redazione del progetto esecutivo.

Oltre la decina di Km. subentrano nel calcolo topografico deformazioni che richiedono una trattazione diversa dalla semplificazione della sfera locale.

La soluzione è, la definizione di un sistema rettilineo locale che minimizza le deformazioni di distanza.

La definizione di questa tipologia di sistema geoidico presuppone che esistano dei dati di rilievo di punti/caposaldi con tecniche GPS in coordinate WGS84.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 6 di 148

La determinazione della posizione Geografica dei punti della Rete di raffittimento ha permesso quindi, di poter creare un nuovo Sistema di Coordinate Locali Rettilineo, cioè un sistema che non presentasse nessun tipo di deformazione lineare, necessario per la redazione del progetto esecutivo.

Per definire un sistema rettilineo per tali punti è necessario definire un “ellissoide”, un “datum” e un sistema cartografico.

I vari passi dell’operazione sono:

- 1 Definire le quote dei punti noti in coordinate geodetiche sul datum WGS84 (con quote ellissoidiche).
- 2 Calcolare la media delle quote ellissoidiche e definire un nuovo ellissoide che abbia come semiasse maggiore quello del WGS84 più la media delle quote ellissoidiche dei punti noti, e lo stesso coefficiente di appiattimento del WGS84.
- 3 Definire un nuovo datum con gli stessi parametri dei quello originario (WGS84) ma associato al nuovo ellissoide.

La proiezione cartografica utilizzata è la Hotine obliqua di Mercatore (cilindrica obliqua) che richiede l’angolo dell’asse di proiezione e un punto per il quale passa (punto di riferimento).

Per fare ciò si cerca una retta che meglio interpola i punti in un sistema piano (nel nostro caso il GAUSS BOAGA), si ricava l’angolo che questa forma con l’asse orizzontale (da -90° a 90°) e si sceglie un

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 7 di 148

punto noto come punto di riferimento al quale associare eventualmente una falsa origine per avere un sistema sempre in positivo.

- 4 Definire il nuovo sistema cartografico costruito sul nuovo datum, con proiezione Hotine Obliqua Mercatore con i seguenti parametri:
 - a. Falsa origine Nord e Est (arbitraria) del punto di riferimento;
 - b. Fattore di scala uguale a 1.00;
 - c. Angolo azimutale Est-Nord della linea centrale uguale all'angolo di inclinazione dell'asse di proiezione;
 - d. Longitudine del punto sul meridiano centrale uguale alla longitudine;
 - e. Latitudine all'origine uguale alla latitudine del punto di riferimento espresso in coordinate geodetiche del nuovo datum.

1.5 DEFINIZIONE DEL NUOVO ELLISSOIDE LOCALE

Determinazione della quota media ellissoidica dei punti del rilievo noti (caposaldi);

Definizione di nuovo ellissoide che abbia come semiasse maggiore quello del WGS84 maggiorato della media delle quote ellissoidiche calcolata e lo stesso coefficiente di appiattimento del WGS84.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 8 di 148

	Gauss Boaga			WGS 84 Geografiche		
	EST	NORD	Z	Longitudine	Latitudine	Q ellis.
IGM174703	2533439,0800	4546645,3950	654,8500	15°09'35.4938	41°04'15.1908	654,850
IGM174903	2517476,9190	4552536,1580	686,1390	14°58'11.4146	41°07'26.6001	686,139
V01	2513149,2240	4554420,3220	206,3003	14°55'05.7378	41°08'27.6098	206,300
V02	2512123,8950	4555855,5650	334,3539	14°54'21.6851	41°09'14.1189	334,354
V03	2514821,9310	4555210,2980	220,9227	14°56'17.4682	41°08'53.2724	220,923
V04	2515649,3670	4553682,7190	520,8312	14°56'53.0083	41°08'03.7530	520,831
V05	2520504,5680	4552558,0320	251,5110	15°00'21.2558	41°07'27.3239	251,511
V06	2522641,1200	4551773,2990	413,0905	15°01'52.871	41°07'01.8619	413,091
V07	2523984,0830	4550949,6820	540,2146	15°02'50.4396	41°06'35.1339	540,215
V08	2523873,5740	4548882,5750	387,7399	15°02'45.6564	41°05'28.1024	387,740
V09	2525540,7760	4549193,7800	372,5704	15°03'57.1283	41°05'38.1602	372,570
V10	2528995,4680	4549474,0220	404,0857	15°06'25.23	41°05'47.1381	404,086
V11	2528176,7470	4546490,9620	392,6524	15°05'49.9922	41°04'10.4323	392,652
V12	2530619,6010	4545094,5750	414,8306	15°07'34.5816	41°03'25.0485	414,831
V13	2530150,8750	4546420,2860	418,1044	15°07'14.579	41°04'08.0611	418,104
V14	2509970,1130	4553484,0140	200,7773	14°52'49.4174	41°07'57.1272	200,777
V15	2514502,5880	4552491,6390	289,2422	14°56'03.859	41°07'25.1028	289,242
V16	2518677,2300	4554702,4090	358,0111	14°59'02.8707	41°08'36.8589	358,011
V17	2519767,5660	4551479,5840	420,8602	14°59'49.652	41°06'52.3516	420,860
V18	2522646,1110	4552905,2260	468,6228	15°01'53.1015	41°07'38.5685	468,623
V19	2522368,5860	4549888,4270	286,9502	15°01'41.1603	41°06'00.7411	286,950
V20	2523615,6490	4548346,4210	476,2854	15°02'34.5900	41°05'10.7199	476,285
V21	2525100,0980	4546436,2990	460,9215	15°03'38.1573	41°04'08.7488	460,922
V22	2526895,4340	4548314,2860	377,6788	15°04'55.1614	41°05'09.6026	377,679
V23	2529724,7700	4548301,4920	453,5187	15°06'56.4272	41°05'09.0847	453,519

Q.ta media 400,443

DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE

DATUM ELISSOIDE WGS84		
raggio equatoriale	6378137,000	m
schacciamento	298,2572236	
raggio minimo	6356752,314	m
ELISSOIDE LOCALE DEFINITO PER LA ZONA DEL RILIEVO (datum sistema locale trasformazione 3 parametri 0.0.0)		
incremento dei raggi rispetto al WGS84	400,00	m
raggio eq	6378537,00	m
schacciamento	298,27592857	
raggio min	6357152,31	m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 9 di 148

Definizione del nuovo Datum locale:

Si determina il nuovo Datum che prevede la trasformazione di Molodensky a tre parametri con le tre traslazioni nulle come la falsa origine.

The screenshot shows the 'Gestione Datum' window with the 'Conversione' tab selected. The 'Nuovo...' button is highlighted. The 'Descrizione' dropdown menu is set to 'AVAPICEIRPINIA', the 'Codice' text box contains 'DAT1', and the 'Ellissoide' dropdown menu is also set to 'AVAPICEIRPINIA'. The 'Zona' field is empty.

The screenshot shows the 'Gestione Datum' window with the 'Conversione' tab selected. The 'Tecnica di conversione' dropdown menu is set to 'Molodensky a 3 parametri'. Under the 'Traslazione' section, the 'Tx (m)', 'Ty (m)', and 'Tz (m)' text boxes are all set to '0'. Under the 'Rotazione' section, the 'Rx (sec)', 'Ry (sec)', and 'Rz (sec)' text boxes are all set to '0'. The 'Fattore di scala (K)' text box is set to '0' and the 'Falsa Orig.' text box is set to '0°00'00.000000'. The 'Cartella grigliati corrente' is 'C:\Program Files\CD12-C2020\geographic\...' and the 'Codice associato nel grigliato' dropdown menu is empty.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 10 di 148

1.6 DEFINIZIONE DEL NUOVO SISTEMA RETTILINEO LOCALE

Si determina il nuovo sistema rettilineo basato su una trasformazione Hotine di Mercatore in unità metri. Si utilizza la proiezione Omer (Obliqua Houtine di Mercatore), con i seguenti parametri di proiezione

- Fattore di scala 1.00;
- Angolo azimutale della linea centrale -24°24'00,24;
- Le coordinate geografiche del punto di passaggio V9 Longitudine del punto sul meridiano centrale 15°03'57.1283" Latitudine all'origine 41°05'38.1602".

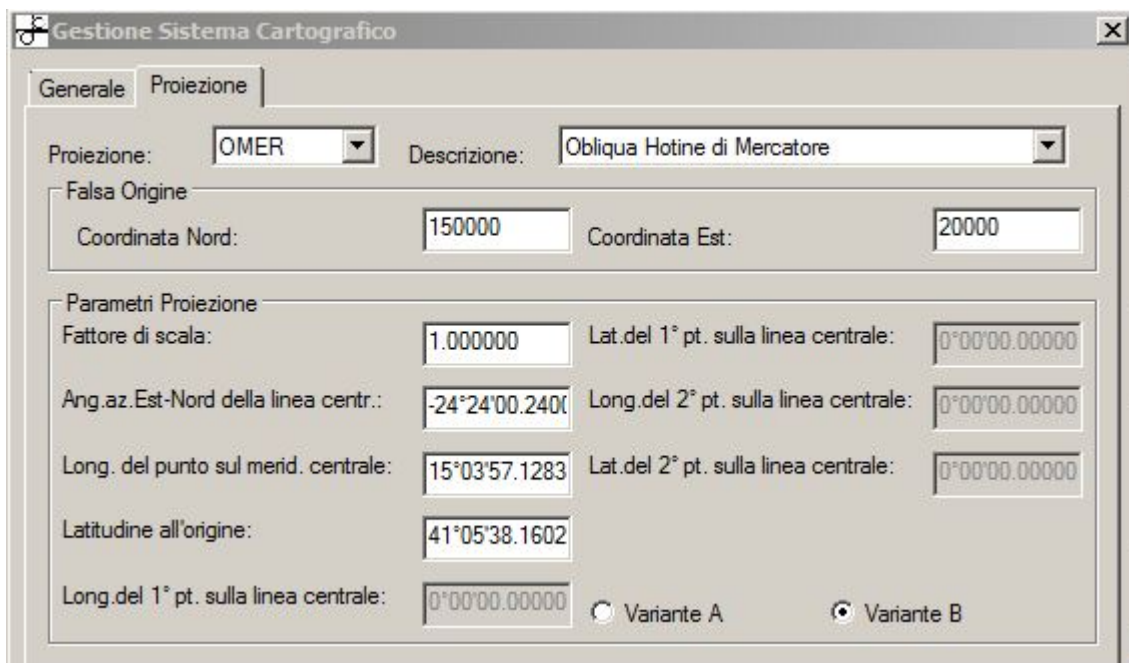
E' stata predisposta una falsa origine per non avere coordinate negative
Coordinata Nord 20000,00 Coordinata Est 20000,00.

The screenshot shows a software window titled "Gestione Sistema Cartografico" with a "Proiezione" tab selected. The form contains the following fields and values:

- Descrizione:** AVAPICEIRPINIA
- Codice:** AV
- Unità:** Metri
- Nome Datum:** AVAPICEIRPINIA
- Codice Datum:** DAT1

On the right side of the form, there are three buttons: "Nuovo", "Salva", and "Elimina".

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 11 di 148



Il nuovo sistema geoidico prende il nome di AVAPICEIRPINIA.

Codice: AV

Nome: AVAPICEIRPINIA

Codice di proiezione: OMER

Nome di proiezione: OBLIQUA HOTINE DI MERCATORE

Unità di misura: METRI

Fattore di scala: 1.0000

Azimut Est – nord linea centrale: -24°24'00.2400"

Long. Del punto sul merid. Centr.: 15°03'57.1283"

Latitudine all'origine: 41°05'38.1602"

Falsa origine EST: 20000.00

Falsa origine Nord: 150000.00

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 13 di 148

2 BASE LINE

2.1 CALCOLI

Dati del file di progetto		Sistema di coordinate	
Nome:	C:\Users\VDOT\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI IRETE_01_rev05_stampa.vce	Nome:	World wide/UTM
Dimensione:	147 KB	Datum:	WGS 1984
Modificato:	03/02/2020 19:39:40 (UTC:1)	Zona:	33 North
Fuso orario:	ora solare Europa occidentale	Geoide:	EGM96 (Global)
Numero di riferimento:		Datum verticale:	
Descrizione:		Sito calibrato:	
Commento 1:			
Commento 2:			
Commento 3:			

Report di elaborazione baseline

Riepilogo elaborazione

Osservazione	Da	A	Ora di avvio occupazione	Ora di arresto occupazione	Tipo di soluzione	Prec. O. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Azi. Geod.	Distanza ell. (Metro)	Quota ellissoidi caΔ (Metro)
IGM174903 --- CS04 (B1)	IGM174903	CS04	08/10/2019 12:41:17	08/10/2019 15:02:47	Fisso	0,003	0,013	316°57'59"	1666,234	-175,692
CS3 --- CS04 (B2)	CS3	CS04	08/10/2019 12:41:17	08/10/2019 14:19:32	Fisso	0,003	0,014	63°06'08"	1396,236	31,430
IGM174903 --- CS3 (B3)	IGM174903	CS3	08/10/2019 11:44:47	08/10/2019 14:19:32	Fisso	0,003	0,011	283°50'02"	2453,644	-207,107
CS3 --- CS02 (B4)	CS3	CS02	08/10/2019 11:44:47	08/10/2019 13:25:32	Fisso	0,006	0,035	293°39'13"	1483,507	-262,503
CS04 --- CS02 (B5)	CS04	CS02	08/10/2019 12:41:17	08/10/2019 13:25:32	Fisso	0,007	0,009	269°12'27"	2804,318	-293,936
IGM174903 --- CS02 (B6)	IGM174903	CS02	08/10/2019 11:23:27	08/10/2019 13:25:32	Fisso	0,003	0,015	287°32'17"	3923,530	-469,618
CS02 --- CS01 (B7)	CS02	CS01	08/10/2019 11:23:27	08/10/2019 12:17:12	Fisso	0,003	0,008	339°54'52"	653,138	-10,924
IGM174903 --- CS01 (B9)	IGM174903	CS01	08/10/2019 11:07:57	08/10/2019 12:17:12	Fisso	0,003	0,014	294°21'58"	4352,858	-480,536
IGM174903 --- IGM174703 (B10)	IGM174903	IGM174703	10/10/2019 11:23:47	10/10/2019 13:32:32	Fisso	0,005	0,022	110°14'09"	17021,019	-31,297
IGM174703 --- CS20 (B19)	IGM174703	CS20	10/10/2019 11:23:47	10/10/2019 11:54:17	Fisso	0,006	0,012	299°11'10"	5997,975	-254,865
IGM174903 --- CS20 (B20)	IGM174903	CS20	10/10/2019 10:13:27	10/10/2019 11:54:17	Fisso	0,006	0,026	105°29'41"	11132,121	-266,148
IGM174903 --- CS06 (B22)	IGM174903	CS06	08/10/2019 14:34:27	08/10/2019 17:05:17	Fisso	0,001	0,005	30°03'47"	570,205	-32,947
CS11 --- CS10 (B25)	CS11	CS10	09/10/2019 11:21:02	09/10/2019 12:49:52	Fisso	0,003	0,009	0°58'13"	1609,328	54,308



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 14 di 148

CS19 --- CS20 (B26)	CS19	CS20	10/10/2019 10:13:27	10/10/2019 11:48:32	Fisso	0,003	0,013	45°42'19 "	2540,82 9	28,881
IGM174703 --- CS19 (B27)	IGM17470 3	CS19	10/10/2019 11:23:47	10/10/2019 11:48:32	Fisso	0,006	0,013	279°16'2 2"	7150,30 5	-283,747
CS06 --- CS05 (B29)	CS06	CS05	08/10/2019 14:34:27	08/10/2019 16:00:17	Fisso	0,003	0,016	305°02'1 0"	844,275	-46,773
CS04 --- CS05 (B31)	CS04	CS05	08/10/2019 13:49:37	08/10/2019 15:02:47	Fisso	0,003	0,017	108°08'2 9"	769,725	95,990
IGM174903 --- CS05 (B32)	IGM17490 3	CS05	08/10/2019 13:49:37	08/10/2019 16:00:17	Fisso	0,002	0,010	337°28'3 2"	1058,94 3	-79,718
CS13 --- CS14 (B33)	CS13	CS14	09/10/2019 14:11:37	09/10/2019 15:36:57	Fisso	0,003	0,019	96°33'37 "	1216,98 3	103,755
CS11 --- CS13 (B34)	CS11	CS13	09/10/2019 13:08:42	09/10/2019 13:50:17	Fisso	0,006	0,011	142°12'3 6"	1682,66 0	31,433
IGM174903 --- CS08 (B36)	IGM17490 3	CS08	08/10/2019 16:34:27	08/10/2019 17:19:47	Fisso	0,001	0,007	88°25'08 "	2444,29 5	-360,975
CS16 --- CS17 (B37)	CS16	CS17	09/10/2019 16:39:57	09/10/2019 17:18:42	Fisso	0,006	0,008	156°21'2 6"	1200,43 2	67,552
CS14 --- CS16 (B38)	CS14	CS16	09/10/2019 15:56:47	09/10/2019 16:29:17	Fisso	0,005	0,008	170°22'1 2"	1220,99 9	-103,122
CS07 --- CS08 (B39)	CS07	CS08	08/10/2019 16:34:27	08/10/2019 17:13:17	Fisso	0,003	0,005	96°37'40 "	1247,57 4	-148,124
CS06 --- CS07 (B41)	CS06	CS07	08/10/2019 15:29:07	08/10/2019 17:05:17	Fisso	0,002	0,006	107°05'1 0"	960,855	-179,902
CS10 --- CS09 (B43)	CS10	CS09	09/10/2019 11:05:42	09/10/2019 11:50:57	Fisso	0,001	0,005	267°32'0 5"	1317,60 2	-144,011
CS11 --- CS09 (B44)	CS11	CS09	09/10/2019 11:21:02	09/10/2019 11:50:57	Fisso	0,004	0,008	320°17'3 7"	2017,88 2	-89,723
CS12 --- CS13 (B45)	CS12	CS13	09/10/2019 13:08:42	09/10/2019 14:48:42	Fisso	0,003	0,006	155°00'2 1"	976,851	7,511
CS12 --- CS10 (B46)	CS12	CS10	09/10/2019 12:08:22	09/10/2019 12:49:52	Fisso	0,004	0,006	343°56'5 5"	2136,86 1	30,379
CS12 --- CS14 (B47)	CS12	CS14	09/10/2019 14:11:37	09/10/2019 14:48:42	Fisso	0,004	0,008	122°16'3 8"	1918,17 8	111,266
CS12 --- CS11 (B48)	CS12	CS11	09/10/2019 12:08:22	09/10/2019 13:50:17	Fisso	0,002	0,010	305°42'4 8"	761,411	-23,927
CS15 --- CS16 (B49)	CS15	CS16	09/10/2019 15:56:47	09/10/2019 17:13:17	Fisso	0,002	0,007	186°38'1 1"	387,955	-46,328
CS13 --- CS15 (B50)	CS13	CS15	09/10/2019 15:05:47	09/10/2019 15:36:57	Fisso	0,005	0,007	123°17'1 7"	1744,44 6	46,968
CS15 --- CS17 (B51)	CS15	CS17	09/10/2019 16:39:57	09/10/2019 17:13:17	Fisso	0,005	0,009	163°37'0 4"	1547,87 5	21,218
CS14 --- CS15 (B52)	CS14	CS15	09/10/2019 15:05:47	09/10/2019 16:29:17	Fisso	0,002	0,007	163°04'2 4"	855,501	-56,791
CS19 --- CS18 (B53)	CS19	CS18	10/10/2019 09:57:57	10/10/2019 10:45:17	Fisso	0,003	0,004	281°22'0 2"	894,527	5,361
CS20 --- CS18 (B54)	CS20	CS18	10/10/2019 10:13:27	10/10/2019 10:45:17	Fisso	0,007	0,009	239°21'0 9"	3133,70 5	-23,499

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 15 di 148

IGM174903 --- CS18 (B55)	IGM17490 3	CS18	10/10/2019 09:46:17	10/10/2019 10:45:17	Fisso	0,004	0,018	119°39'4 2"	9245,35 9	-309,703
IGM174903 --- CS09 (B58)	IGM17490 3	CS09	09/10/2019 10:52:37	09/10/2019 11:50:57	Fisso	0,002	0,007	80°26'57 "	3132,12 3	-433,456
IGM174903 --- CS13 (B60)	IGM17490 3	CS13	09/10/2019 13:08:42	09/10/2019 15:36:57	Fisso	0,003	0,016	113°34'3 1"	5903,37 6	-312,323
IGM174903 --- CS17 (B62)	IGM17490 3	CS17	09/10/2019 16:39:57	09/10/2019 17:28:37	Fisso	0,005	0,018	123°18'3 7"	8744,14 2	-244,129
IGM174903 --- CS11 (B64)	IGM17490 3	CS11	09/10/2019 11:21:02	09/10/2019 13:50:17	Fisso	0,002	0,011	103°15'3 9"	4498,72 9	-343,744

Riepilogo accettazione

Elaborato	Passato	Flag		Errore	
42	42	0		0	

IGM174903 - CS04 (12:41:17-15:02:47) (S1)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS04 (B1)
Elaborato:	16/10/2019 07:04:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,013 m
RMS:	0,011 m
PDOP max:	1,787
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 12:41:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 15:02:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:21:00
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 16 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS04				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	496331,834 m	Latitudine	N41°08'06,07792"	Latitudine	N41°08'06,07792"
Direzione nord	4553746,842 m	Longitudine	E14°57'22,66116"	Longitudine	E14°57'22,66116"
Quota ortometrica	462,393 m	Quota ellissoidica	510,447 m	Quota ellissoidica	510,447 m

Vettore					
ΔDirezione est	-1136,206 m	Azimut NS avanti	316°57'59"	ΔX	-608,175 m
ΔDirezione nord	1217,846 m	Distanza ell.	1666,234 m	ΔY	-1339,740 m
ΔQuota ortometrica	-175,684 m	Quota ellissoidicaΔ	-175,692 m	ΔZ	801,838 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,007 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,007 m	σ ΔZ	0,004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000250453		
Y	0,0000055668	0,0000024926	
Z	0,0000204478	0,0000045932	0,0000185019

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 17 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS04
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_re\05_stampa\67432810.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_re\05_stampa\67002811.T02
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5052458700
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	00000000	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	0,803 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Centro della guarnizione e paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione svolta automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 18 di 148

CS3 - CS04 (12:41:17-14:19:32) (S2)

Osservazione della linea di base:	CS3 --- CS04 (B2)
Elaborato:	16/10/2019 07:05:23
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,014 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,789
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 12:41:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 14:19:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:37:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS3				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	495086,725 m	Latitudine	N41°07'45,60555"	Latitudine	N41°07'45,60555"
Direzione nord	4553116,272 m	Longitudine	E14°56'29,27282"	Longitudine	E14°56'29,27282"
Quota ortometrica	430,970 m	Quota ellissoidica	479,032 m	Quota ellissoidica	479,032 m

A:	CS04				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	496331,835 m	Latitudine	N41°08'06,07794"	Latitudine	N41°08'06,07794"
Direzione nord	4553746,842 m	Longitudine	E14°57'22,66120"	Longitudine	E14°57'22,66120"
Quota ortometrica	462,408 m	Quota ellissoidica	510,462 m	Quota ellissoidica	510,462 m

Vettore					
ΔDirezione est	1245,110 m	Azimut NS avanti	63°06'06"	ΔX	-699,777 m
ΔDirezione nord	630,570 m	Distanza ell.	1396,236 m	ΔY	1102,122 m
ΔQuota ortometrica	31,438 m	Quota ellissoidicaΔ	31,430 m	ΔZ	496,394 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,007 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,007 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 19 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000285511		
Y	0,0000065712	0,0000030005	
Z	0,0000239294	0,0000056752	0,0000217647

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS3	CS04
File dati:	C:\Users\VDOT\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.281	C:\Users\VDOT\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002811.T02
Tipo di ricevitore:	SP80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5052458700
Tipo di antenna:	SP80 UHF	R8 GNSS/SPS88x Internal
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,068 m	0,803 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>20 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	20 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	20 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 - CS3 (11:44:47-14:19:32) (S3)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 -- CS3 (B3)
Elaborato:	16/10/2019 07:03:46
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,011 m
RMS:	0,010 m
PDOP max:	2,026
Elaborazione utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 11:45:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 14:19:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:34:00
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 21 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS3				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	495086,725 m	Latitudine	N41°07'45,60555"	Latitudine	N41°07'45,60555"
Direzione nord	4553116,272 m	Longitudine	E14°56'29,27282"	Longitudine	E14°56'29,27282"
Quota ortometrica	430,970 m	Quota ellissoidica	479,032 m	Quota ellissoidica	479,032 m

Vettore					
Δ Direzione est	-2381,315 m	Azimut NS avanti	283°50'02"	ΔX	91,612 m
Δ Direzione nord	587,277 m	Distanza ell.	2453,644 m	ΔY	-2441,857 m
Δ Quota ortometrica	-207,107 m	Quota ellissoidicaΔ	-207,107 m	ΔZ	305,455 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	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	$\sigma \Delta Y$	0,002 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	0,0000192462		
Y	0,0000052272	0,0000024346	
Z	0,0000157776	0,0000044024	0,0000146431

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 22 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS3
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_re v05_stampa\67432810.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_re v05_stampa\Q0012A19281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS /SPS88x Internal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	1,068 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione svolta automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centini:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 23 di 148

CS3 - CS02 (11:44:47-13:25:32) (S4)

Osservazione della linea di base:	CS3 --- CS02 (B4)
Elaborato:	16/10/2019 07:08:28
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,035 m
RMS:	0,023 m
PDOP max:	15,910
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 11:45:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 13:25:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:40:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS3				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	495086,725 m	Latitudine	N41°07'45,60555"	Latitudine	N41°07'45,60555"
Direzione nord	4553116,272 m	Longitudine	E14°56'29,27281"	Longitudine	E14°56'29,27281"
Quota ortometrica	430,966 m	Quota ellissoidica	479,028 m	Quota ellissoidica	479,028 m

A:	CS02				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	493728,794 m	Latitudine	N41°08'04,89522"	Latitudine	N41°08'04,89522"
Direzione nord	4553712,141 m	Longitudine	E14°55'31,01018"	Longitudine	E14°55'31,01018"
Quota ortometrica	168,464 m	Quota ellissoidica	216,524 m	Quota ellissoidica	216,524 m

Vettore					
ΔDirezione est	-1357,930 m	Azimut NS avanti	293°39'13"	ΔX	-219,063 m
ΔDirezione nord	595,869 m	Distanza ell.	1483,507 m	ΔY	-1464,931 m
ΔQuota ortometrica	-262,502 m	Quota ellissoidicaΔ	-262,503 m	ΔZ	275,553 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,013 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,004 m
σ ΔQuota ortometrica	0,018 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,018 m	σ ΔZ	0,012 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 24 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0001576448		
Y	0,0000385020	0,0000156289	
Z	0,0001507134	0,0000380230	0,0001520567

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS3	CS02
File dati:	C:\Users\VDOT\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.281	C:\Users\VDOT\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097A19.281
Tipo di ricevitore:	SP80	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5448900097
Tipo di antenna:	SP80 UHF	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,068 m	1,501 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>25 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	25 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	25 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS04 - CS02 (12:41:17-13:25:32) (S5)

Osservazione della linea di base:	CS04 — CS02 (B5)
Elaborato:	16/10/2019 07:09:10
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,007 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	2,350
Emettitore utilizzato:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 12:41:22 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 13:25:32 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:44:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 26 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		CS04			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	496331,834 m	Latitudine	N41°08'06,07793"	Latitudine	N41°08'06,07793"
Direzione nord	4553746,842 m	Longitudine	E14°57'22,66117"	Longitudine	E14°57'22,66117"
Quota ortometrica	462,398 m	Quota ellissoidica	510,452 m	Quota ellissoidica	510,452 m

A:		CS02			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	493728,789 m	Latitudine	N41°08'04,89510"	Latitudine	N41°08'04,89510"
Direzione nord	4553712,137 m	Longitudine	E14°55'31,00994"	Longitudine	E14°55'31,00994"
Quota ortometrica	168,456 m	Quota ellissoidica	216,516 m	Quota ellissoidica	216,516 m

Vettore					
ΔDirezione est	-2603,046 m	Azimut NS avanti	269°12'27"	ΔX	480,715 m
ΔDirezione nord	-34,705 m	Distanza ell.	2604,318 m	ΔY	-2567,057 m
ΔQuota ortometrica	-293,942 m	Quota ellissoidicaΔ	-293,936 m	ΔZ	-220,845 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000163402		
Y	0,0000061852	0,0000086161	
Z	0,0000074989	0,0000027590	0,0000090942

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 27 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS04	CS02
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002811.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097A19281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,803 m	1,501 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evade automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 28 di 148

IGM174903 - CS02 (11:23:27-13:25:32) (S6)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS02 (B6)
Elaborato:	16/10/2019 07:08:11
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,015 m
RMS:	0,010 m
PDOP max:	2,607
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 11:23:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 13:25:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:01:30
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS02				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	493728,794 m	Latitudine	N41°08'04,89504"	Latitudine	N41°08'04,89504"
Direzione nord	4553712,135 m	Longitudine	E14°55'31,01016"	Longitudine	E14°55'31,01016"
Quota ortometrica	168,461 m	Quota ellissoidica	216,521 m	Quota ellissoidica	216,521 m

Vettore					
ΔDirezione est	-3739,246 m	Azimut NS avanti	287°32'17"	ΔX	-127,453 m
ΔDirezione nord	1183,140 m	Distanza ell.	3923,530 m	ΔY	-3906,789 m
ΔQuota ortometrica	-469,616 m	Quota ellissoidicaΔ	-469,618 m	ΔZ	580,998 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,008 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,008 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 29 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000323774		
Y	0,0000088643	0,0000040147	
Z	0,0000289565	0,0000078485	0,0000289929

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS02
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432810.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097A19.281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	1,501 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 30 di 148

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS02 - CS01 (11:23:27-12:17:12) (S7)

Osservazione della linea di base:	CS02 — CS01 (B7)
Elaborato:	16/10/2019 07:26:28
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,008 m
RMS:	0,011 m
PDOP max:	2,607
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 11:23:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 12:17:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:53:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 31 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS02				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	493728,794 m	Latitudine	N41°08'04,89504"	Latitudine	N41°08'04,89504"
Direzione nord	4553712,135 m	Longitudine	E14°55'31,01016"	Longitudine	E14°55'31,01016"
Quota ortometrica	168,461 m	Quota ellissoidica	216,521 m	Quota ellissoidica	216,521 m

A:	CS01				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	493505,107 m	Latitudine	N41°08'24,77934"	Latitudine	N41°08'24,77934"
Direzione nord	4554325,498 m	Longitudine	E14°55'21,39224"	Longitudine	E14°55'21,39224"
Quota ortometrica	157,541 m	Quota ellissoidica	205,597 m	Quota ellissoidica	205,597 m

Vettore					
ΔDirezione est	-223,687 m	Azimut NS avanti	339°54'52"	ΔX	-340,124 m
ΔDirezione nord	613,362 m	Distanza ell.	653,138 m	ΔY	-322,802 m
ΔQuota ortometrica	-10,920 m	Quota ellissoidicaΔ	-10,924 m	ΔZ	454,810 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000107169		
Y	0,0000036182	0,0000027683	
Z	0,0000074385	0,0000029252	0,0000078959

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 32 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS02	CS01
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097A19281	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002810.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,501 m	1,511 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Margine di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evasione automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 33 di 148

IGM174903 - CS01 (11:07:57-12:17:12) (S9)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS01 (B9)
Elaborato:	16/10/2019 07:25:50
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,014 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	1,597
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 11:08:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 12:17:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:09:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS01				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	493505,111 m	Latitudine	N41°08'24,77934"	Latitudine	N41°08'24,77934"
Direzione nord	4554325,497 m	Longitudine	E14°55'21,39240"	Longitudine	E14°55'21,39240"
Quota ortometrica	157,547 m	Quota ellissoidica	205,603 m	Quota ellissoidica	205,603 m

Vettore					
ΔDirezione est	-3962,929 m	Azimut NS avanti	294°21'56"	ΔX	-467,573 m
ΔDirezione nord	1796,502 m	Distanza ell.	4352,858 m	ΔY	-4229,587 m
ΔQuota ortometrica	-480,530 m	Quota ellissoidicaΔ	-480,536 m	ΔZ	1035,812 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,007 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,007 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 34 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000268361		
Y	0,0000077600	0,0000031942	
Z	0,0000225755	0,0000068895	0,0000214527

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS01
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432810.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002810.T02
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5052458700
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	R8 GNSS/SPS88x Internal
Numero seriale dell'antenna:	00000000	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	1,511 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RT</td> <td style="text-align: center;">IF0009 002</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">35 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	35 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	35 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag	Errore
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 - IGM174703 (11:23:47-13:32:32) (S10)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --IGM174703 (B10)
Elaborato:	16/10/2019 07:26:57
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,005 m
Precisione verticale:	0,022 m
RMS:	0,022 m
PDOP max:	1,588
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 11:24:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 13:32:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:08:00
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 36 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM174903			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:		IGM174703			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	513430,046 m	Latitudine	N41°04'15,19107"	Latitudine	N41°04'15,19107"
Direzione nord	4546638,483 m	Longitudine	E15°09'35,49543"	Longitudine	E15°09'35,49543"
Quota ortometrica	606,749 m	Quota ellissoidica	654,842 m	Quota ellissoidica	654,842 m

Vettore					
ΔDirezione est	15962,005 m	Azimut NS avanti	110°14'09"	ΔX	-424,015 m
ΔDirezione nord	-5890,512 m	Distanza ell.	17021,019 m	ΔY	16419,769 m
ΔQuota ortometrica	-31,328 m	Quota ellissoidicaΔ	-31,297 m	ΔZ	-4470,812 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,008 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,011 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,011 m	σ ΔZ	0,007 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000681586		
Y	0,0000198651	0,0000098246	
Z	0,0000544197	0,0000164133	0,0000509244

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 37 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	IGM17 4903	IGM17 4703
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\67432830.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\67002831.T02
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5052458700
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	00000000	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,307 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Centro della guarnizione e paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 38 di 148

IGM174703 - CS20 (11:23:47-11:54:17) (S19)

Osservazione della linea di base:	IGM174703 --- CS20 (B19)
Elaborato:	16/10/2019 07:45:47
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,012 m
RMS:	0,013 m
PDOP max:	1,399
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 11:23:52 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 11:54:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:30:20
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174703				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	513430,008 m	Latitudine	N41°04'15,19080"	Latitudine	N41°04'15,19080"
Direzione nord	4546638,475 m	Longitudine	E15°09'35,49380"	Longitudine	E15°09'35,49380"
Quota ortometrica	606,749 m	Quota ellissoidica	654,842 m	Quota ellissoidica	654,842 m

A:	CS20				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	508190,206 m	Latitudine	N41°05'49,94072"	Latitudine	N41°05'49,94072"
Direzione nord	4549552,496 m	Longitudine	E15°05'51,10140"	Longitudine	E15°05'51,10140"
Quota ortometrica	351,903 m	Quota ellissoidica	399,977 m	Quota ellissoidica	399,977 m

Vettore					
ΔDirezione est	-5239,801 m	Azimut NS avanti	299°11'06"	ΔX	-672,808 m
ΔDirezione nord	2914,021 m	Distanza ell.	5997,975 m	ΔY	-5607,969 m
ΔQuota ortometrica	-254,846 m	Quota ellissoidicaΔ	-254,865 m	ΔZ	2035,833 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,006 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,006 m	σ ΔZ	0,004 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 39 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000209627		
Y	0,0000059417	0,0000056586	
Z	0,0000146440	0,0000060282	0,0000194224

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174703	CS20
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002831.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.283
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,307 m	1,452 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>40 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	40 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	40 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 – CS20 (10:13:27-11:54:17) (S20)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 -- CS20 (B20)
Elaborato:	16/10/2019 08:02:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,026 m
RMS:	0,015 m
PDOP max:	1,835
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 10:13:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 11:54:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:40:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 41 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"	
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"	
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m	

A:	CS20					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	508190,240 m	Latitudine	N41°05'49,94103"	Latitudine	N41°05'49,94103"	
Direzione nord	4549552,506 m	Longitudine	E15°05'51,10283"	Longitudine	E15°05'51,10283"	
Quota ortometrica	351,916 m	Quota ellissoidica	399,991 m	Quota ellissoidica	399,991 m	

Vettore					
ΔDirezione est	10722,199 m	Azimut NS avanti	105°29'41"	ΔX	-1096,812 m
ΔDirezione nord	-2976,490 m	Distanza ell.	11132,121 m	ΔY	10811,798 m
ΔQuota ortometrica	-286,161 m	Quota ellissoidicaΔ	-286,148 m	ΔZ	-2434,970 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,010 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,013 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,013 m	σ ΔZ	0,009 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000925951		
Y	0,0000278797	0,0000121927	
Z	0,0000809730	0,0000269992	0,0000812614

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 42 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS20
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\67432830.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012A19.283
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,452 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marghera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>43 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	43 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	43 di 148								

IGM174903 - CS06 (14:34:27-17:05:17) (S22)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS06 (B22)
Elaborato:	16/10/2019 07:35:01
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,001 m
Precisione verticale:	0,005 m
RMS:	0,006 m
PDOP max:	1,627
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 14:34:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 17:05:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:30:30
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS06				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497753,743 m	Latitudine	N41°07'42,59715"	Latitudine	N41°07'42,59715"
Direzione nord	4553022,197 m	Longitudine	E14°58'23,66072"	Longitudine	E14°58'23,66072"
Quota ortometrica	605,134 m	Quota ellissoidica	653,192 m	Quota ellissoidica	653,192 m

Vettore					
ΔDirezione est	285,703 m	Azimut NS avanti	30°03'47"	ΔX	-411,374 m
ΔDirezione nord	493,202 m	Distanza ell.	570,205 m	ΔY	185,716 m
ΔQuota ortometrica	-32,943 m	Quota ellissoidicaΔ	-32,947 m	ΔZ	350,098 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,000 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 44 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000044488		
Y	0,0000011393	0,0000004654	
Z	0,0000033298	0,0000008987	0,0000030334

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS06
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432810.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012B19.281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	1,436 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>45 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	45 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	45 di 148								

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS11 - CS10 (11:21:02-12:49:52) (S26)

Osservazione della linea di base:	CS11 — CS10 (B25)
Elaborato:	16/10/2019 08:53:33
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	3,160
Effettivita' utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 11:21:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 12:49:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:28:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 46 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS11				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501844,515 m	Latitudine	N41°06'53,11215"	Latitudine	N41°06'53,11215"
Direzione nord	4551496,135 m	Longitudine	E15°01'19,09255"	Longitudine	E15°01'19,09255"
Quota ortometrica	296,130 m	Quota ellissoidica	344,194 m	Quota ellissoidica	344,194 m

A:	CS10				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501871,350 m	Latitudine	N41°07'45,27265"	Latitudine	N41°07'45,27265"
Direzione nord	4553104,595 m	Longitudine	E15°01'20,26088"	Longitudine	E15°01'20,26088"
Quota ortometrica	350,451 m	Quota ellissoidica	398,502 m	Quota ellissoidica	398,502 m

Vettore					
ΔDirezione est	26,835 m	Azimut NS avanti	0°58'13"	ΔX	-989,693 m
ΔDirezione nord	1608,460 m	Distanza ell.	1609,328 m	ΔY	-237,377 m
ΔQuota ortometrica	54,321 m	Quota ellissoidicaΔ	54,308 m	ΔZ	1247,937 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000111551		
Y	0,0000031042	0,0000019343	
Z	0,0000092388	0,0000029972	0,0000089809

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 47 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS11	CS10
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012A19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097A19.282
Tipo di ricevitore:	SP 80	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5448900097
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,494 m	1,502 m
Metodo antenna:	Contra segno misura inclinazione	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettri centini:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 48 di 148

CS19 - CS20 (10:13:27-11:48:32) (S26)

Osservazione della linea di base:	CS19 --- CS20 (B26)
Elaborato:	16/10/2019 07:46:33
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,013 m
RMS:	0,010 m
PDOP max:	2,861
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 10:13:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 11:48:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:34:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS19				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	506373,867 m	Latitudine	N41°04'52,42926"	Latitudine	N41°04'52,42926"
Direzione nord	4547777,238 m	Longitudine	E15°04'33,17158"	Longitudine	E15°04'33,17158"
Quota ortometrica	323,005 m	Quota ellissoidica	371,096 m	Quota ellissoidica	371,096 m

A:	CS20				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	508190,211 m	Latitudine	N41°05'49,94084"	Latitudine	N41°05'49,94084"
Direzione nord	4549552,500 m	Longitudine	E15°05'51,10158"	Longitudine	E15°05'51,10158"
Quota ortometrica	351,903 m	Quota ellissoidica	399,977 m	Quota ellissoidica	399,977 m

Vettore					
ΔDirezione est	1816,344 m	Azimut NS avanti	45°42'19"	ΔX	-1578,336 m
ΔDirezione nord	1775,261 m	Distanza ell.	2540,829 m	ΔY	1458,401 m
ΔQuota ortometrica	28,898 m	Quota ellissoidicaΔ	28,881 m	ΔZ	1356,226 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,007 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,007 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 49 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000237801		
Y	0,0000070618	0,0000033266	
Z	0,0000214206	0,0000068333	0,0000212636

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS19	CS20
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097A19.283	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.283
Tipo di ricevitore:	SP80	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5449900012
Tipo di antenna:	SP80 UHF	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,510 m	1,452 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>50 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	50 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	50 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag	Errore
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174703 – CS19 (11:23:47-11:48:32) (S27)

Osservazione della linea di base:	IGM174703 -- CS19 (B27)
Elaborato:	16/10/2019 07:45:20
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,013 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,467
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 11:23:52 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 11:48:32 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:24:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 51 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM174703			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	513430,008 m	Latitudine	N41°04'15,19080"	Latitudine	N41°04'15,19080"
Direzione nord	4546638,475 m	Longitudine	E15°09'35,49380"	Longitudine	E15°09'35,49380"
Quota ortometrica	606,749 m	Quota ellissoidica	654,842 m	Quota ellissoidica	654,842 m

A:		CS19			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	506373,852 m	Latitudine	N41°04'52,42904"	Latitudine	N41°04'52,42904"
Direzione nord	4547777,232 m	Longitudine	E15°04'33,17094"	Longitudine	E15°04'33,17094"
Quota ortometrica	323,005 m	Quota ellissoidica	371,095 m	Quota ellissoidica	371,095 m

Vettore					
ΔDirezione est	-7056,156 m	Azimut NS avanti	279°16'22"	ΔX	905,532 m
ΔDirezione nord	1138,757 m	Distanza ell.	7150,305 m	ΔY	-7066,381 m
ΔQuota ortometrica	-283,744 m	Quota ellissoidicaΔ	-283,747 m	ΔZ	679,604 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,005 m
σ ΔDirezione nord	0,003 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,007 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,007 m	σ ΔZ	0,005 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000274538		
Y	0,0000065005	0,0000059894	
Z	0,0000180522	0,0000059386	0,0000224182

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 52 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174703	CS19
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002831.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097A19.283
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,307 m	1,510 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 53 di 148

CS06 - CS05 (14:34:27-16:00:17) (S29)

Osservazione della linea di base:	CS06 --- CS05 (B29)
Elaborato:	16/10/2019 07:35:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,016 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	3,081
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 14:34:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 16:00:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:25:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS06				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497753,743 m	Latitudine	N41°07'42,59715"	Latitudine	N41°07'42,59715"
Direzione nord	4553022,197 m	Longitudine	E14°58'23,66072"	Longitudine	E14°58'23,66072"
Quota ortometrica	605,134 m	Quota ellissoidica	653,192 m	Quota ellissoidica	653,192 m

A:	CS05				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497062,883 m	Latitudine	N41°07'58,30779"	Latitudine	N41°07'58,30779"
Direzione nord	4553506,906 m	Longitudine	E14°57'54,02222"	Longitudine	E14°57'54,02222"
Quota ortometrica	558,364 m	Quota ellissoidica	606,419 m	Quota ellissoidica	606,419 m

Vettore					
ΔDirezione est	-690,860 m	Azimut NS avanti	305°02'10"	ΔX	-163,463 m
ΔDirezione nord	484,709 m	Distanza ell.	844,275 m	ΔY	-759,367 m
ΔQuota ortometrica	-46,770 m	Quota ellissoidicaΔ	-46,773 m	ΔZ	334,320 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,008 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,008 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 54 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000366434		
Y	0,0000094061	0,0000033972	
Z	0,0000293711	0,0000073299	0,0000257302

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS06	CS05
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012B19.281	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097B19.281
Tipo di ricevitore:	SP80	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5448900097
Tipo di antenna:	SP80 UHF	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,436 m	0,990 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 55 di 148

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS04 - CS05 (13:49:37-16:02:47) (S31)

Osservazione della linea di base:	CS04 — CS05 (B31)
Elaborato:	16/10/2019 07:33:47
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,017 m
RMS:	0,013 m
PDOP max:	1,871
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 13:49:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 15:02:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:13:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 56 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS04				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	496331,834 m	Latitudine	N41°08'06,07792"	Latitudine	N41°08'06,07792"
Direzione nord	4553746,842 m	Longitudine	E14°57'22,66116"	Longitudine	E14°57'22,66116"
Quota ortometrica	462,393 m	Quota ellissoidica	510,447 m	Quota ellissoidica	510,447 m

A:	CS05				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497062,884 m	Latitudine	N41°07'58,30784"	Latitudine	N41°07'58,30784"
Direzione nord	4553506,908 m	Longitudine	E14°57'54,02226"	Longitudine	E14°57'54,02226"
Quota ortometrica	558,382 m	Quota ellissoidica	606,437 m	Quota ellissoidica	606,437 m

Vettore					
ΔDirezione est	731,050 m	Azimut NS avanti	108°08'29"	ΔX	33,350 m
ΔDirezione nord	-239,934 m	Distanza ell.	769,725 m	ΔY	766,092 m
ΔQuota ortometrica	95,989 m	Quota ellissoidicaΔ	95,990 m	ΔZ	-117,407 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,008 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,008 m	σ ΔZ	0,005 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000416084		
Y	0,0000093625	0,0000034916	
Z	0,0000334083	0,0000077542	0,0000288235

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 57 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS04	CS05
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002811.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097B19281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,803 m	0,990 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evade automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 58 di 148

IGM174903 - CS05 (13:49:37-16:00:17) (S32)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS05 (B32)
Elaborato:	19/10/2019 10:43:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,010 m
RMS:	0,010 m
PDOP max:	1,534
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 13:49:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 16:00:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:10:30
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS05				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497062,882 m	Latitudine	N41°07'58,30780"	Latitudine	N41°07'58,30780"
Direzione nord	4553506,907 m	Longitudine	E14°57'54,02219"	Longitudine	E14°57'54,02219"
Quota ortometrica	558,366 m	Quota ellissoidica	606,421 m	Quota ellissoidica	606,421 m

Vettore					
ΔDirezione est	-405,158 m	Azimut NS avanti	337°28'32"	ΔX	-574,836 m
ΔDirezione nord	977,911 m	Distanza ell.	1058,943 m	ΔY	-573,652 m
ΔQuota ortometrica	-79,711 m	Quota ellissoidicaΔ	-79,718 m	ΔZ	684,419 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,003 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 59 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000150155		
Y	0,0000035486	0,0000014217	
Z	0,0000121022	0,0000029812	0,0000110697

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS05
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432810.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097B19.281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	0,990 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>60 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	60 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	60 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS13 - CS14 (14:11:37-16:36:57) (S33)

Osservazione della linea di base:	CS13 — CS14 (B33)
Elaborato:	16/10/2019 08:49:22
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,019 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	3,253
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 14:11:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 15:36:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:25:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 61 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS13				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502875,751 m	Latitudine	N41°06'10,03076"	Latitudine	N41°06'10,03076"
Direzione nord	4550167,986 m	Longitudine	E15°02'03,28943"	Longitudine	E15°02'03,28943"
Quota ortometrica	328,018 m	Quota ellissoidica	376,092 m	Quota ellissoidica	376,092 m

A:	CS14				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504084,337 m	Latitudine	N41°06'05,52051"	Latitudine	N41°06'05,52051"
Direzione nord	4550029,480 m	Longitudine	E15°02'55,10068"	Longitudine	E15°02'55,10068"
Quota ortometrica	431,773 m	Quota ellissoidica	479,847 m	Quota ellissoidica	479,847 m

Vettore					
ΔDirezione est	1208,586 m	Azimut NS avanti	96°33'37"	ΔX	-149,933 m
ΔDirezione nord	-138,506 m	Distanza ell.	1216,983 m	ΔY	1211,688 m
ΔQuota ortometrica	103,755 m	Quota ellissoidicaΔ	103,755 m	ΔZ	-36,642 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,007 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,009 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,009 m	σ ΔZ	0,006 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000482949		
Y	0,0000121233	0,0000038647	
Z	0,0000427386	0,0000109239	0,0000398286

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 62 di 148



Occupazioni

	D_a	A
ID punto:	CS13	CS14
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097B19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012B19.282
Tipo di ricevitore:	SP 80	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5449900012
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,596 m	1,513 m
Metodo antenna:	Contra segno misura inclinazione	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 63 di 148

CS11 - CS13 (13:08:42-13:50:17) (S34)

Osservazione della linea di base:	CS11 --- CS13 (B34)
Elaborato:	16/10/2019 08:55:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,011 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,733
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 13:08:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 13:50:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:41:30
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS11				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501844,221 m	Latitudine	N41°06'53,11251"	Latitudine	N41°06'53,11251"
Direzione nord	4551496,146 m	Longitudine	E15°01'19,07995"	Longitudine	E15°01'19,07995"
Quota ortometrica	296,564 m	Quota ellissoidica	344,628 m	Quota ellissoidica	344,628 m

A:	CS13				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502875,225 m	Latitudine	N41°06'10,00509"	Latitudine	N41°06'10,00509"
Direzione nord	4550167,194 m	Longitudine	E15°02'03,26683"	Longitudine	E15°02'03,26683"
Quota ortometrica	327,987 m	Quota ellissoidica	376,062 m	Quota ellissoidica	376,062 m

Vettore					
ΔDirezione est	1031,003 m	Azimut NS avanti	142°12'36"	ΔX	600,017 m
ΔDirezione nord	-1328,952 m	Distanza ell.	1682,660 m	ΔY	1228,647 m
ΔQuota ortometrica	31,423 m	Quota ellissoidicaΔ	31,433 m	ΔZ	-981,357 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,004 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 64 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000143325		
Y	0,0000060684	0,0000080588	
Z	0,0000116476	0,0000067212	0,0000163267

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS11	CS13
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.282	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097B19.282
Tipo di ricevitore:	SP80	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5448900097
Tipo di antenna:	SP80 UHF	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,494 m	1,596 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>65 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	65 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	65 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 – CS08 (16:34:27-17:19:47) (S36)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 -- CS08 (B36)
Elaborato:	16/10/2019 07:37:35
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,001 m
Precisione verticale:	0,007 m
RMS:	0,008 m
PDOP max:	1,653
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 16:34:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 17:19:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:45:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 66 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS08				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	499910,450 m	Latitudine	N41°07'28,77304"	Latitudine	N41°07'28,77304"
Direzione nord	4552595,564 m	Longitudine	E14°59'56,15955"	Longitudine	E14°59'56,15955"
Quota ortometrica	277,107 m	Quota ellissoidica	325,164 m	Quota ellissoidica	325,164 m

Vettore					
ΔDirezione est	2442,410 m	Azimut NS avanti	88°25'08"	ΔX	-937,061 m
ΔDirezione nord	66,568 m	Distanza ell.	2444,295 m	ΔY	2278,773 m
ΔQuota ortometrica	-360,970 m	Quota ellissoidicaΔ	-360,975 m	ΔZ	-186,913 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000073779		
Y	0,0000018759	0,0000007669	
Z	0,0000058548	0,0000015094	0,0000051954

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 67 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS08
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\67432810.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097C19.281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,436 m	0,888 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrasegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marghera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 68 di 148

CS16 - CS17 (16:39:57-17:18:42) (S37)

Osservazione della linea di base:	CS16 --- CS17 (B37)
Elaborato:	16/10/2019 08:52:03
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,006 m
Precisione verticale:	0,008 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,837
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 16:40:02 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 17:18:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:38:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS16				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504288,944 m	Latitudine	N41°05'26,47206"	Latitudine	N41°05'26,47206"
Direzione nord	4548825,480 m	Longitudine	E15°03'03,84217"	Longitudine	E15°03'03,84217"
Quota ortometrica	328,184 m	Quota ellissoidica	376,267 m	Quota ellissoidica	376,267 m

A:	CS17				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504770,806 m	Latitudine	N41°04'50,82434"	Latitudine	N41°04'50,82434"
Direzione nord	4547726,529 m	Longitudine	E15°03'24,46611"	Longitudine	E15°03'24,46611"
Quota ortometrica	395,728 m	Quota ellissoidica	443,820 m	Quota ellissoidica	443,820 m

Vettore					
ΔDirezione est	481,862 m	Azimut NS avanti	156°21'26"	ΔX	622,079 m
ΔDirezione nord	-1098,951 m	Distanza ell.	1200,432 m	ΔY	665,827 m
ΔQuota ortometrica	67,544 m	Quota ellissoidicaΔ	67,552 m	ΔZ	-784,524 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,003 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 69 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000110694		
Y	0,0000032995	0,0000050938	
Z	0,0000047082	0,0000025523	0,0000095516

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS16	CS17
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097C19.282	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012C19.282
Tipo di ricevitore:	SP80	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5449900012
Tipo di antenna:	SP80 UHF	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,187 m	1,115 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RT</td> <td style="text-align: center;">IF0009 002</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">70 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	70 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	70 di 148								

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag	Errore
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS14 - CS16 (16:56:47-16:29:17) (S36)

Osservazione della linea di base:	CS14 — CS16 (B38)
Elaborato:	16/10/2019 08:57:28
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:	2,873
Effettivita' utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 15:56:52 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 16:29:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:32:20
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 71 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		CS14			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	504083,805 m	Latitudine	N41°06'05,49484"	Latitudine	N41°06'05,49484"
Direzione nord	4550028,688 m	Longitudine	E15°02'55,07782"	Longitudine	E15°02'55,07782"
Quota ortometrica	431,742 m	Quota ellissoidica	479,816 m	Quota ellissoidica	479,816 m

A:		CS16			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	504288,650 m	Latitudine	N41°05'26,47242"	Latitudine	N41°05'26,47242"
Direzione nord	4548825,491 m	Longitudine	E15°03'03,82958"	Longitudine	E15°03'03,82958"
Quota ortometrica	328,611 m	Quota ellissoidica	376,695 m	Quota ellissoidica	376,695 m

Vettore					
ΔDirezione est	204,845 m	Azimut NS avanti	170°22'12"	ΔX	636,111 m
ΔDirezione nord	-1203,197 m	Distanza ell.	1220,999 m	ΔY	382,546 m
ΔQuota ortometrica	-103,131 m	Quota ellissoidicaΔ	-103,122 m	ΔZ	-975,036 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000131134		
Y	0,0000038649	0,0000021476	
Z	0,0000052392	0,0000016913	0,0000047780

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 72 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS14	CS16
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012B19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097C19.282
Tipo di ricevitore:	SP 80	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5448900097
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,513 m	1,187 m
Metodo antenna:	Contra segno misura inclinazione	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 73 di 148

CS07 - CS08 (16:34:27-17:13:17) (S39)

Osservazione della linea di base:	CS07 --- CS08 (B39)
Elaborato:	16/10/2019 07:38:12
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,005 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	1,627
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 16:34:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 17:13:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:38:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS07				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	498671,736 m	Latitudine	N41°07'33,44408"	Latitudine	N41°07'33,44408"
Direzione nord	4552739,723 m	Longitudine	E14°59'03,03455"	Longitudine	E14°59'03,03455"
Quota ortometrica	425,231 m	Quota ellissoidica	473,289 m	Quota ellissoidica	473,289 m

A:	CS08				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	499910,451 m	Latitudine	N41°07'28,77305"	Latitudine	N41°07'28,77305"
Direzione nord	4552595,564 m	Longitudine	E14°59'56,15956"	Longitudine	E14°59'56,15956"
Quota ortometrica	277,108 m	Quota ellissoidica	325,165 m	Quota ellissoidica	325,165 m

Vettore					
ΔDirezione est	1238,715 m	Azimut NS avanti	96°37'40"	ΔX	-336,805 m
ΔDirezione nord	-144,159 m	Distanza ell.	1247,574 m	ΔY	1192,775 m
ΔQuota ortometrica	-148,123 m	Quota ellissoidicaΔ	-148,124 m	ΔZ	-205,973 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 74 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000050814		
Y	0,0000013393	0,0000013932	
Z	0,0000026345	0,0000008245	0,0000029292

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS07	CS08
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002812.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097C19.281
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,068 m	0,888 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 75 di 148

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS06 - CS07 (16:29:07-17:06:17) (S41)

Osservazione della linea di base:	CS06 — CS07 (B41)
Elaborato:	16/10/2019 07:36:42
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,006 m
RMS:	0,007 m
PDOP max:	1,636
Effettivita' utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	08/10/2019 15:29:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	08/10/2019 17:05:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:36:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 76 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS06				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497753,743 m	Latitudine	N41°07'42,59715"	Latitudine	N41°07'42,59715"
Direzione nord	4553022,197 m	Longitudine	E14°58'23,66072"	Longitudine	E14°58'23,66072"
Quota ortometrica	605,134 m	Quota ellissoidica	653,192 m	Quota ellissoidica	653,192 m

A:	CS07				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	498671,736 m	Latitudine	N41°07'33,44408"	Latitudine	N41°07'33,44408"
Direzione nord	4552739,723 m	Longitudine	E14°59'03,03455"	Longitudine	E14°59'03,03455"
Quota ortometrica	425,231 m	Quota ellissoidica	473,290 m	Quota ellissoidica	473,290 m

Vettore					
ΔDirezione est	917,993 m	Azimut NS avanti	107°05'10"	ΔX	-188,880 m
ΔDirezione nord	-282,474 m	Distanza ell.	960,855 m	ΔY	900,282 m
ΔQuota ortometrica	-179,903 m	Quota ellissoidicaΔ	-179,902 m	ΔZ	-331,037 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,000 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,000 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000049254		
Y	0,0000013846	0,0000005855	
Z	0,0000037289	0,0000011304	0,0000035115

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 77 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS06	CS07
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012B19.281	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002812.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,436 m	1,068 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 78 di 148

CS10 - CS09 (11:05:42-11:50:57) (S43)

Osservazione della linea di base:	CS10 --- CS09 (B43)
Elaborato:	16/10/2019 08:53:58
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,001 m
Precisione verticale:	0,005 m
RMS:	0,006 m
PDOP max:	1,552
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 11:05:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 11:50:52 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:45:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS10				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501871,058 m	Latitudine	N41°07'45,27290"	Latitudine	N41°07'45,27290"
Direzione nord	4553104,603 m	Longitudine	E15°01'20,24836"	Longitudine	E15°01'20,24836"
Quota ortometrica	350,885 m	Quota ellissoidica	398,936 m	Quota ellissoidica	398,936 m

A:	CS09				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	500555,217 m	Latitudine	N41°07'43,43185"	Latitudine	N41°07'43,43185"
Direzione nord	4553047,613 m	Longitudine	E15°00'23,81267"	Longitudine	E15°00'23,81267"
Quota ortometrica	206,872 m	Quota ellissoidica	254,925 m	Quota ellissoidica	254,925 m

Vettore					
ΔDirezione est	-1315,841 m	Azimut NS avanti	267°32'05"	ΔX	272,355 m
ΔDirezione nord	-56,990 m	Distanza ell.	1317,602 m	ΔY	-1289,925 m
ΔQuota ortometrica	-144,013 m	Quota ellissoidicaΔ	-144,011 m	ΔZ	-137,506 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,000 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,000 m	σ Dist. ellissoide	0,000 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 79 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000040076		
Y	0,0000011379	0,0000004605	
Z	0,0000034342	0,0000010536	0,0000033477

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS10	CS09
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097A19.282	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002820.T02
Tipo di ricevitore:	SP80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5052458700
Tipo di antenna:	SP80 UHF	R8 GNSS/SPS88x Internal
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,502 m	1,265 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RT</td> <td style="text-align: center;">IF0009 002</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">80 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	80 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	80 di 148								

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag	Errore
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS11 - CS09 (11:21:02-11:50:57) (S44)

Osservazione della linea di base:	CS11 — CS09 (B44)
Elaborato:	16/10/2019 08:55:10
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,004 m
Precisione verticale:	0,008 m
RMS:	0,008 m
PDOP max:	1,759
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 11:21:02 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 11:50:52 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:29:50
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 81 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS11				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501844,221 m	Latitudine	N41°06'53,11251"	Latitudine	N41°06'53,11251"
Direzione nord	4551496,146 m	Longitudine	E15°01'19,07995"	Longitudine	E15°01'19,07995"
Quota ortometrica	296,564 m	Quota ellissoidica	344,628 m	Quota ellissoidica	344,628 m

A:	CS09				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	500555,213 m	Latitudine	N41°07'43,43184"	Latitudine	N41°07'43,43184"
Direzione nord	4553047,613 m	Longitudine	E15°00'23,81249"	Longitudine	E15°00'23,81249"
Quota ortometrica	206,853 m	Quota ellissoidica	254,905 m	Quota ellissoidica	254,905 m

Vettore					
ΔDirezione est	-1289,009 m	Azimut NS avanti	320°17'37"	ΔX	-717,350 m
ΔDirezione nord	1551,467 m	Distanza ell.	2017,882 m	ΔY	-1527,307 m
ΔQuota ortometrica	-89,711 m	Quota ellissoidicaΔ	-89,723 m	ΔZ	1110,416 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000107292		
Y	0,0000027955	0,0000022631	
Z	0,0000072006	0,0000025732	0,0000087873

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 82 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS11	CS09
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012A19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002820.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,494 m	1,265 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 83 di 148

CS12 - CS13 (13:08:42-14:48:42) (S45)

Osservazione della linea di base:	CS12 --- CS13 (B45)
Elaborato:	16/10/2019 08:50:09
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,006 m
RMS:	0,011 m
PDOP max:	1,810
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 13:08:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 14:48:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:40:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS12				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502463,918 m	Latitudine	N41°06'38,72571"	Latitudine	N41°06'38,72571"
Direzione nord	4551052,689 m	Longitudine	E15°01'45,64603"	Longitudine	E15°01'45,64603"
Quota ortometrica	315,835 m	Quota ellissoidica	363,902 m	Quota ellissoidica	363,902 m

A:	CS13				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502876,797 m	Latitudine	N41°06'10,02513"	Latitudine	N41°06'10,02513"
Direzione nord	4550167,813 m	Longitudine	E15°02'03,33427"	Longitudine	E15°02'03,33427"
Quota ortometrica	323,338 m	Quota ellissoidica	371,412 m	Quota ellissoidica	371,412 m

Vettore					
ΔDirezione est	412,880 m	Azimut NS avanti	155°00'21"	ΔX	460,638 m
ΔDirezione nord	-884,876 m	Distanza ell.	976,851 m	ΔY	551,071 m
ΔQuota ortometrica	7,504 m	Quota ellissoidicaΔ	7,511 m	ΔZ	-662,222 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 84 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000057430		
Y	0,0000002880	0,0000018803	
Z	0,0000036933	0,0000002107	0,0000051022

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS12	CS13
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002821.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097B19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,172 m	1,596 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>85 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	85 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	85 di 148								

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag	Errore
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS12 - CS10 (12:08:22-12:49:52) (S46)

Osservazione della linea di base:	CS12 — CS10 (B46)
Elaborato:	16/10/2019 08:54:38
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,004 m
Precisione verticale:	0,006 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	1,618
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 12:08:22 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 12:49:52 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:41:30
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 86 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS12				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502462,347 m	Latitudine	N41°06'38,70573"	Latitudine	N41°06'38,70573"
Direzione nord	4551052,072 m	Longitudine	E15°01'45,57867"	Longitudine	E15°01'45,57867"
Quota ortometrica	320,488 m	Quota ellissoidica	368,555 m	Quota ellissoidica	368,555 m

A:	CS10				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501871,051 m	Latitudine	N41°07'45,27297"	Latitudine	N41°07'45,27297"
Direzione nord	4553104,605 m	Longitudine	E15°01'20,24806"	Longitudine	E15°01'20,24806"
Quota ortometrica	350,884 m	Quota ellissoidica	398,934 m	Quota ellissoidica	398,934 m

Vettore					
ΔDirezione est	-591,296 m	Azimut NS avanti	343°56'55"	ΔX	-1129,072 m
ΔDirezione nord	2052,533 m	Distanza ell.	2136,861 m	ΔY	-914,959 m
ΔQuota ortometrica	30,396 m	Quota ellissoidicaΔ	30,379 m	ΔZ	1567,065 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000066962		
Y	0,0000020716	0,0000025412	
Z	0,0000031904	0,0000009509	0,0000045313

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 87 di 148



Occupazioni

	D	A
ID punto:	CS12	CS10
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002821.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097A19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,172 m	1,502 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrasegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 88 di 148

CS12 - CS14 (14:11:37-14:48:42) (S47)

Osservazione della linea di base:	CS12 --- CS14 (B47)
Elaborato:	16/10/2019 08:56:17
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,004 m
Precisione verticale:	0,008 m
RMS:	0,007 m
PDOP max:	2,810
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 14:11:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 14:48:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:37:00
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS12				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502462,343 m	Latitudine	N41°06'38,70565"	Latitudine	N41°06'38,70565"
Direzione nord	4551052,070 m	Longitudine	E15°01'45,57852"	Longitudine	E15°01'45,57852"
Quota ortometrica	320,484 m	Quota ellissoidica	368,551 m	Quota ellissoidica	368,551 m

A:	CS14				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504083,811 m	Latitudine	N41°06'05,49486"	Latitudine	N41°06'05,49486"
Direzione nord	4550028,689 m	Longitudine	E15°02'55,07810"	Longitudine	E15°02'55,07810"
Quota ortometrica	431,743 m	Quota ellissoidica	479,817 m	Quota ellissoidica	479,817 m

Vettore					
ΔDirezione est	1621,468 m	Azimut NS avanti	122°16'38"	ΔX	310,704 m
ΔDirezione nord	-1023,381 m	Distanza ell.	1918,178 m	ΔY	1762,762 m
ΔQuota ortometrica	111,259 m	Quota ellissoidicaΔ	111,266 m	ΔZ	-698,864 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,003 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 89 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000139348		
Y	-0,0000005868	0,0000018578	
Z	0,0000078902	-0,0000004071	0,0000076622

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS12	CS14
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002821.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012B19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,172 m	1,513 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 90 di 148

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS12 - CS11 (12:08:22-13:50:17) (S48)

Osservazione della linea di base:	CS12 — CS11 (B48)
Elaborato:	16/10/2019 08:52:56
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,010 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	1,946
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 12:08:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 13:50:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:41:30
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 91 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS12					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	502462,641 m	Latitudine	N41°06'38,70537"	Latitudine	N41°06'38,70537"	
Direzione nord	4551052,061 m	Longitudine	E15°01'45,59127"	Longitudine	E15°01'45,59127"	
Quota ortometrica	320,054 m	Quota ellissoidica	368,121 m	Quota ellissoidica	368,121 m	

A:	CS11					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	501844,513 m	Latitudine	N41°06'53,11215"	Latitudine	N41°06'53,11215"	
Direzione nord	4551496,135 m	Longitudine	E15°01'19,09248"	Longitudine	E15°01'19,09248"	
Quota ortometrica	296,130 m	Quota ellissoidica	344,194 m	Quota ellissoidica	344,194 m	

Vettore					
ΔDirezione est	-618,127 m	Azimut NS avanti	305°42'48"	ΔX	-139,379 m
ΔDirezione nord	444,074 m	Distanza ell.	761,411 m	ΔY	-677,579 m
ΔQuota ortometrica	-23,924 m	Quota ellissoidicaΔ	-23,927 m	ΔZ	319,130 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,003 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000146843		
Y	0,0000038351	0,0000018406	
Z	0,0000124231	0,0000032669	0,0000114673

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 92 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS12	CS11
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002821.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012A19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,172 m	1,494 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contra segno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 93 di 148

CS15 - CS16 (15:56:47-17:13:17) (S49)

Osservazione della linea di base:	CS15 --- CS16 (B49)
Elaborato:	16/10/2019 08:51:29
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,007 m
RMS:	0,007 m
PDOP max:	1,902
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 15:57:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 17:13:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:16:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS15				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504333,533 m	Latitudine	N41°05'38,96380"	Latitudine	N41°05'38,96380"
Direzione nord	4549210,707 m	Longitudine	E15°03'05,76324"	Longitudine	E15°03'05,76324"
Quota ortometrica	374,515 m	Quota ellissoidica	422,595 m	Quota ellissoidica	422,595 m

A:	CS16				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504288,944 m	Latitudine	N41°05'26,47203"	Latitudine	N41°05'26,47203"
Direzione nord	4548825,479 m	Longitudine	E15°03'03,84219"	Longitudine	E15°03'03,84219"
Quota ortometrica	328,184 m	Quota ellissoidica	376,267 m	Quota ellissoidica	376,267 m

Vettore					
ΔDirezione est	-44,589 m	Azimut NS avanti	186°38'11"	ΔX	222,537 m
ΔDirezione nord	-385,228 m	Distanza ell.	387,955 m	ΔY	13,413 m
ΔQuota ortometrica	-46,331 m	Quota ellissoidicaΔ	-46,328 m	ΔZ	-320,892 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,002 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 94 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000075701		
Y	0,0000021377	0,0000008920	
Z	0,0000056148	0,0000016236	0,0000048768

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS15	CS16
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002822.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097C19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	1,208 m	1,187 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 95 di 148

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS13 - CS15 (16:05:47-16:36:57) (S50)

Osservazione della linea di base:	CS13 — CS15 (B50)
Elaborato:	16/10/2019 08:57:00
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,005 m
Precisione verticale:	0,007 m
RMS:	0,009 m
PDOP max:	2,008
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 15:05:52 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 15:36:52 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:31:00
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 96 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS13				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502875,221 m	Latitudine	N41°06'10,00513"	Latitudine	N41°06'10,00513"
Direzione nord	4550167,195 m	Longitudine	E15°02'03,26668"	Longitudine	E15°02'03,26668"
Quota ortometrica	327,987 m	Quota ellissoidica	376,061 m	Quota ellissoidica	376,061 m

A:	CS15				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	504333,236 m	Latitudine	N41°05'38,96412"	Latitudine	N41°05'38,96412"
Direzione nord	4549210,717 m	Longitudine	E15°03'05,75051"	Longitudine	E15°03'05,75051"
Quota ortometrica	374,949 m	Quota ellissoidica	423,029 m	Quota ellissoidica	423,029 m

Vettore					
ΔDirezione est	1458,015 m	Azimut NS avanti	123°17'17"	ΔX	263,648 m
ΔDirezione nord	-956,478 m	Distanza ell.	1744,446 m	ΔY	1580,818 m
ΔQuota ortometrica	46,961 m	Quota ellissoidicaΔ	46,968 m	ΔZ	-690,784 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000103316		
Y	0,0000016449	0,0000015966	
Z	0,0000032654	0,0000004885	0,0000045718

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 97 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS13	CS15
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0097B19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002822.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,596 m	1,208 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evade automatico:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 98 di 148

CS15 - CS17 (16:39:57-17:13:17) (S51)

Osservazione della linea di base:	CS15 --- CS17 (B51)
Elaborato:	16/10/2019 08:58:00
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,005 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,575
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 16:40:02 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 17:13:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:33:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS15				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	504333,236 m	Latitudine	N41°05'38,96409"	Latitudine	N41°05'38,96409"
Direzione nord	4549210,716 m	Longitudine	E15°03'05,75049"	Longitudine	E15°03'05,75049"
Quota ortometrica	374,945 m	Quota ellissoidica	423,025 m	Quota ellissoidica	423,025 m

A:	CS17				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	504770,510 m	Latitudine	N41°04'50,82453"	Latitudine	N41°04'50,82453"
Direzione nord	4547726,535 m	Longitudine	E15°03'24,45345"	Longitudine	E15°03'24,45345"
Quota ortometrica	396,151 m	Quota ellissoidica	444,244 m	Quota ellissoidica	444,244 m

Vettore					
ΔDirezione est	437,274 m	Azimut NS avanti	163°37'04"	ΔX	844,613 m
ΔDirezione nord	-1484,181 m	Distanza ell.	1547,875 m	ΔY	679,240 m
ΔQuota ortometrica	21,207 m	Quota ellissoidicaΔ	21,218 m	ΔZ	-1105,421 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,003 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 99 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000138347		
Y	0,0000041798	0,0000045966	
Z	0,0000072235	0,0000020770	0,0000085106

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS15	CS17
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002822.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012C19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5052458700	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	1,208 m	1,115 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 100 di 148

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS14 - CS15 (16:06:47-16:29:17) (S52)

Osservazione della linea di base:	CS14 — CS15 (B52)
Elaborato:	16/10/2019 08:50:48
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,007 m
RMS:	0,007 m
PDOP max:	1,949
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 15:06:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 16:29:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	01:23:00
Intervallo elaborazione:	30 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 101 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		CS14			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	504084,335 m	Latitudine	N41°06'05,52047"	Latitudine	N41°06'05,52047"
Direzione nord	4550029,479 m	Longitudine	E15°02'55,10057"	Longitudine	E15°02'55,10057"
Quota ortometrica	431,773 m	Quota ellissoidica	479,847 m	Quota ellissoidica	479,847 m

A:		CS15			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	504333,767 m	Latitudine	N41°05'38,98968"	Latitudine	N41°05'38,98968"
Direzione nord	4549211,505 m	Longitudine	E15°03'05,77330"	Longitudine	E15°03'05,77330"
Quota ortometrica	374,975 m	Quota ellissoidica	423,055 m	Quota ellissoidica	423,055 m

Vettore					
ΔDirezione est	249,433 m	Azimut NS avanti	163°04'24"	ΔX	413,578 m
ΔDirezione nord	-817,974 m	Distanza ell.	855,501 m	ΔY	369,132 m
ΔQuota ortometrica	-56,798 m	Quota ellissoidicaΔ	-56,791 m	ΔZ	-654,145 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,003 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,004 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,004 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000076989		
Y	0,0000022197	0,0000009167	
Z	0,0000059686	0,0000018353	0,0000060107

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 102 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS14	CS15
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012B19.282	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002822.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,513 m	1,208 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 103 di 148

CS19 - CS18 (09:57:57-10:45:17) (S53)

Osservazione della linea di base:	CS19 --- CS18 (B53)
Elaborato:	16/10/2019 08:04:50
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,004 m
RMS:	0,010 m
PDOP max:	3,095
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 09:58:02 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 10:45:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:47:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	CS19				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	506373,872 m	Latitudine	N41°04'52,42933"	Latitudine	N41°04'52,42933"
Direzione nord	4547777,241 m	Longitudine	E15°04'33,17179"	Longitudine	E15°04'33,17179"
Quota ortometrica	323,010 m	Quota ellissoidica	371,101 m	Quota ellissoidica	371,101 m

A:	CS18				
	Griglia	Locale		Globale	
Direzione est	505497,089 m	Latitudine	N41°04'58,14282"	Latitudine	N41°04'58,14282"
Direzione nord	4547952,714 m	Longitudine	E15°03'55,60025"	Longitudine	E15°03'55,60025"
Quota ortometrica	328,372 m	Quota ellissoidica	376,462 m	Quota ellissoidica	376,462 m

Vettore					
ΔDirezione est	-876,783 m	Azimut NS avanti	281°22'02"	ΔX	120,096 m
ΔDirezione nord	175,473 m	Distanza ell.	894,527 m	ΔY	-875,943 m
ΔQuota ortometrica	5,362 m	Quota ellissoidicaΔ	5,361 m	ΔZ	136,386 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,002 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,002 m	σ ΔZ	0,001 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 104 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000033594		
Y	0,0000002598	0,0000007094	
Z	0,0000011842	0,0000003566	0,0000019506

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	CS19	CS18
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097A19.283	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002830.T02
Tipo di ricevitore:	SP80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5448900097	5052458700
Tipo di antenna:	SP80 UHF	R8 GNSS/SPS88x Internal
Numero seriale dell'antenna:	5448900097	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,510 m	1,129 m
Metodo antenna:	Contrassegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 105 di 148

Criteri di accettazione



Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS20 - CS18 (10:13:27-10:46:17) (S54)

Osservazione della linea di base:	CS20 — CS18 (B54)
Elaborato:	16/10/2019 08:05:37
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,007 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	2,070
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 10:13:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 10:45:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:31:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 106 di 148

Criteri di accettazione



Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS20 - CS18 (10:13:27-10:46:17) (S54)

Osservazione della linea di base:	CS20 — CS18 (B54)
Elaborato:	16/10/2019 08:05:37
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,007 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	2,070
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 10:13:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 10:45:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:31:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 107 di 148

Critici di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

CS20 - CS18 (10:13:27-10:46:17) (S54)

Osservazione della linea di base:	CS20 — CS18 (B54)
Elaborato:	16/10/2019 08:05:37
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,007 m
Precisione verticale:	0,009 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	2,070
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 10:13:32 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 10:45:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:31:40
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 108 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		CS20			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	508190,216 m	Latitudine	N41°05'49,94074"	Latitudine	N41°05'49,94074"
Direzione nord	4549552,497 m	Longitudine	E15°05'51,10179"	Longitudine	E15°05'51,10179"
Quota ortometrica	351,909 m	Quota ellissoidica	399,983 m	Quota ellissoidica	399,983 m

A:		CS18			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	505497,089 m	Latitudine	N41°04'58,14253"	Latitudine	N41°04'58,14253"
Direzione nord	4547952,705 m	Longitudine	E15°03'55,60023"	Longitudine	E15°03'55,60023"
Quota ortometrica	328,395 m	Quota ellissoidica	376,484 m	Quota ellissoidica	376,484 m

Vettore					
ΔDirezione est	-2693,127 m	Azimut NS avanti	239°21'09"	ΔX	1698,449 m
ΔDirezione nord	-1599,792 m	Distanza ell.	3133,705 m	ΔY	-2334,340 m
ΔQuota ortometrica	-23,514 m	Quota ellissoidicaΔ	-23,499 m	ΔZ	-1219,829 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,003 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,005 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,005 m	σ ΔZ	0,004 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000151931		
Y	0,0000018604	0,0000039619	
Z	0,0000072252	0,0000028621	0,0000134076

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 109 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	CS20	CS18
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012A19.283	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\87002830.T02
Tipo di ricevitore:	SP 80	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5449900012	5052458700
Tipo di antenna:	SP 80 UHF	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	5449900012	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	1,452 m	1,129 m
Metodo antenna:	Contrasegno misura inclinazione	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>110 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	110 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RT	IF0009 002	A	110 di 148								

IGM174903 - CS18 (09:46:17-10:45:17) (S55)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS18 (B55)
Elaborato:	16/10/2019 08:03:54
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,004 m
Precisione verticale:	0,018 m
RMS:	0,012 m
PDOP max:	1,948
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	10/10/2019 09:46:22 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	10/10/2019 10:45:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:58:50
Intervallo elaborazione:	10 secondi

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS18				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	505497,110 m	Latitudine	N41°04'58,14285"	Latitudine	N41°04'58,14285"
Direzione nord	4547952,715 m	Longitudine	E15°03'55,60116"	Longitudine	E15°03'55,60116"
Quota ortometrica	328,346 m	Quota ellissoidica	376,436 m	Quota ellissoidica	376,436 m

Vettore					
ΔDirezione est	8029,070 m	Azimut NS avanti	119°39'42"	ΔX	601,596 m
ΔDirezione nord	-4576,281 m	Distanza ell.	9245,359 m	ΔY	8477,444 m
ΔQuota ortometrica	-309,731 m	Quota ellissoidicaΔ	-309,703 m	ΔZ	-3654,835 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,009 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,009 m	σ ΔZ	0,006 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 111 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000400891		
Y	0,0000135813	0,0000063664	
Z	0,0000377308	0,0000142373	0,0000402629

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS18
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432830.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\87002830.T02
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5052458700
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	R8 GNSS/SPS88x Internal
Numero seriale dell'antenna:	00000000	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,129 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Centro della guarnizione paraurti

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 112 di 148

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 – CS09 (10:52:37-11:50:57) (S58)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 -- CS09 (B58)
Elaborato:	16/10/2019 09:31:20
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,007 m
RMS:	0,006 m
PDOP max:	1,577
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 10:52:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 11:50:52 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:58:10
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 113 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"	
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"	
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m	

A:	CS09					
	Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	500555,692 m	Latitudine	N41°07'43,42532"	Latitudine	N41°07'43,42532"	
Direzione nord	4553047,412 m	Longitudine	E15°00'23,83307"	Longitudine	E15°00'23,83307"	
Quota ortometrica	204,630 m	Quota ellissoidica	252,683 m	Quota ellissoidica	252,683 m	

Vettore					
ΔDirezione est	3087,652 m	Azimut NS avanti	80°26'57"	ΔX	-1444,083 m
ΔDirezione nord	518,416 m	Distanza ell.	3132,123 m	ΔY	2811,215 m
ΔQuota ortometrica	-433,447 m	Quota ellissoidicaΔ	-433,456 m	ΔZ	105,908 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,000 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,002 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,003 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,003 m	σ ΔZ	0,002 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000062285		
Y	0,0000017933	0,0000007771	
Z	0,0000054558	0,0000017111	0,0000055286

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 114 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS09
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa %7432825.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa %7002820.T02
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	R8 Model 3
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5052458700
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	R8 GNSS/SPS88xInternal
Numero seriale dell'antenna:	00000000	00000000
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,265 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Centro della guarnizione e paraurti

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenza:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Ferza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RT IF0009 002 A 115 di 148

IGM174903 - CS13 (13:08:42-15:36:57) (S60)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS13 (B60)
Elaborato:	16/10/2019 15:23:35
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,003 m
Precisione verticale:	0,016 m
RMS:	0,011 m
PDOP max:	1,886
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 13:08:42 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 15:36:42 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:28:00
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS13				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	502875,714 m	Latitudine	N41°06'09,99859"	Latitudine	N41°06'09,99859"
Direzione nord	4550166,994 m	Longitudine	E15°02'03,28779"	Longitudine	E15°02'03,28779"
Quota ortometrica	325,742 m	Quota ellissoidica	373,816 m	Quota ellissoidica	373,816 m

Vettore					
ΔDirezione est	5407,673 m	Azimut NS avanti	113°34'31"	ΔX	-126,736 m
ΔDirezione nord	-2362,002 m	Distanza ell.	5903,376 m	ΔY	5567,172 m
ΔQuota ortometrica	-312,335 m	Quota ellissoidicaΔ	-312,323 m	ΔZ	-1985,879 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,006 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,002 m
σ ΔQuota ortometrica	0,008 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,008 m	σ ΔZ	0,005 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 116 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000397628		
Y	0,0000095954	0,0000037637	
Z	0,0000323392	0,0000080437	0,0000290707

Occupazioni



	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS13
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432825.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0097B19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5448900097
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5448900097
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,596 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 117 di 148

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

IGM174903 - CS17 (16:39:57-17:28:37) (S62)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 -- CS17 (B62)
Elaborato:	16/10/2019 15:24:22
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,005 m
Precisione verticale:	0,018 m
RMS:	0,015 m
PDOP max:	2,117
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 16:40:02 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 17:28:32 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	00:48:30
Intervallo elaborazione:	10 secondi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 118 di 148

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:		IGM174903			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:		CS17			
Griglia		Locale		Globale	
Direzione est	504771,008 m	Latitudine	N41°04'50,81808"	Latitudine	N41°04'50,81808"
Direzione nord	4547726,336 m	Longitudine	E15°03'24,47477"	Longitudine	E15°03'24,47477"
Quota ortometrica	393,918 m	Quota ellissoidica	442,010 m	Quota ellissoidica	442,010 m

Vettore					
ΔDirezione est	7302,967 m	Azimut NS avanti	123°18'37"	ΔX	981,528 m
ΔDirezione nord	-4802,659 m	Distanza ell.	8744,142 m	ΔY	7827,236 m
ΔQuota ortometrica	-244,159 m	Quota ellissoidicaΔ	-244,129 m	ΔZ	-3782,077 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,002 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,007 m
σ ΔDirezione nord	0,002 m	σ Dist. ellissoide	0,002 m	σ ΔY	0,003 m
σ ΔQuota ortometrica	0,009 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,009 m	σ ΔZ	0,006 m

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000489089		
Y	0,0000134450	0,0000063010	
Z	0,0000372312	0,0000097151	0,0000320409

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 119 di 148



Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS17
File dati:	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\67432825.T02	C:\Users\WDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI VRETE_01_re v05_stampa\Q0012C19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP 80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88xInternal	SP 80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,115 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione e paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Marchera di elevazione:	10°00'00,0"
Elaborazione evale automatica:	Sì
Avvia numerazione ID automatica:	AUTO0001
Vettori centrai:	No
Genera residui:	Sì
Modello antenna:	Automatico
Tipo di effemeride:	Automatico
Frequenze:	Frequenze multiple
Intervallo elaborazione:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

Criteri di accettazione

Componente del vettore	Flag 	Errore 
Precisione orizzontale >	0,050 m + 1,000 ppm	0,100 m + 1,000 ppm
Precisione verticale >	0,100 m + 1,000 ppm	0,200 m + 1,000 ppm

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E Z Z RT</td> <td>IF0009 002</td> <td>A</td> <td>120 di 148</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E Z Z RT	IF0009 002	A	120 di 148
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E Z Z RT	IF0009 002	A	120 di 148								

IGM174903 - CS11 (11:21:02-13:50:17) (S64)

Osservazione della linea di base:	IGM174903 --- CS11 (B64)
Elaborato:	16/10/2019 09:32:13
Tipo di soluzione:	Fisso
Frequenza utilizzata:	Doppia frequenza (L1, L2)
Precisione orizzontale:	0,002 m
Precisione verticale:	0,011 m
RMS:	0,008 m
PDOP max:	2,289
Effemeride utilizzata:	Trasmetti
Modello antenna:	NGS Absolute
Ora di avvio elaborazione:	09/10/2019 11:21:12 (Locale: UTC+2h)
Ora di arresto elaborazione:	09/10/2019 13:50:12 (Locale: UTC+2h)
Durata elaborazione:	02:29:00
Intervallo elaborazione:	1 Minuto

Componenti vettore (da segno a segno)

Da:	IGM174903				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	497468,040 m	Latitudine	N41°07'26,60010"	Latitudine	N41°07'26,60010"
Direzione nord	4552528,996 m	Longitudine	E14°58'11,41460"	Longitudine	E14°58'11,41460"
Quota ortometrica	638,077 m	Quota ellissoidica	686,139 m	Quota ellissoidica	686,139 m

A:	CS11				
	Griglia		Locale		Globale
Direzione est	501844,704 m	Latitudine	N41°06'53,10606"	Latitudine	N41°06'53,10606"
Direzione nord	4551495,947 m	Longitudine	E15°01'19,10065"	Longitudine	E15°01'19,10065"
Quota ortometrica	294,331 m	Quota ellissoidica	342,395 m	Quota ellissoidica	342,395 m

Vettore					
ΔDirezione est	4376,664 m	Azimut NS avanti	103°15'39"	ΔX	-726,743 m
ΔDirezione nord	-1033,048 m	Distanza ell.	4498,729 m	ΔY	4338,522 m
ΔQuota ortometrica	-343,746 m	Quota ellissoidicaΔ	-343,744 m	ΔZ	-1004,513 m

Errori standard

Errori vettore:					
σ ΔDirezione est	0,001 m	σ Azimut avanti NS	0°00'00"	σ ΔX	0,004 m
σ ΔDirezione nord	0,001 m	σ Dist. ellissoide	0,001 m	σ ΔY	0,001 m
σ ΔQuota ortometrica	0,006 m	σ ΔQuota ellissoidica	0,006 m	σ ΔZ	0,004 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 121 di 148

Matrice di covarianza a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0,0000165842		
Y	0,0000044682	0,0000019899	
Z	0,0000141179	0,0000039008	0,0000135325

Occupazioni

	Da	A
ID punto:	IGM174903	CS11
File dati:	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\57432825.T02	C:\Users\VDOTI\Desktop\SALINI IMPREGILO ALTA VELOCITA' NAPOLI BARI 2\RETE CAPOSALDI \RETE_01_rev05_stampa\Q0012A19.282
Tipo di ricevitore:	R8 Model 3	SP80
Numero seriale del ricevitore:	5119465743	5449900012
Tipo di antenna:	R8 GNSS/SPS88x Internal	SP80 UHF
Numero seriale dell'antenna:	00000000	5449900012
Altezza dell'antenna (misurata):	0,438 m	1,494 m
Metodo antenna:	Centro della guarnizione paraurti	Contrassegno misura inclinazione

Stile elaborazione

Maschera di elevazione:	10°00'00,0"
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:	Automatico
Forza mobile:	No
Tipo di elaborazione GIS:	Elaborazione automatica di portante e codice

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 122 di 148

2.2 COMPENSAZIONE RETE

2.3 Rapporto compensazione rete

2.4 Impostazioni di compensazione

Errori di configurazione

GNSS

Errore nell'altezza dell'antenna:	0,003 m
Errore di centratura:	0,000 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

2.5 Statistiche di compensazione

Numero di iterazioni per la compensazione di successo:	2
Fattore di riferimento della rete:	1,31
Test Chi-quadrato (95%):	Fallito
Livello di confidenza di precisione:	95%
Gradi di libertà:	66

Statistiche dei vettori post-elaborati

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 123 di 148

Fattore di riferimento:	1,31
Numero della ridondanza:	66,00
Scalare a priori:	1,00

2.6 Raffronti coordinate di controllo

I valori mostrati sono le coordinate di controllo meno le coordinate compensate.

ID punto	Δ Direzione est (Metro)	Δ Direzione nord (Metro)	Δ Quota ortometrica (Metro)	Δ Quota ellissoidica (Metro)
IGM174703	?	?	?	0,015

2.7 Vincoli dei punti di controllo

ID punto	Tipo	Est σ (Metro)	Nord σ (Metro)	Quota ellissoidica σ (Metro)	Quota ortometrica σ (Metro)
IGM174703	Globale	Corretto	Corretto		
IGM174903	Globale	Corretto	Corretto	Corretto	
Corretto = 0,000001(Metro)					

2.8 Coordinate griglia compensate

ID punto	Direzione est (Metro)	Direzione est Error (Metro)	Direzione nord (Metro)	Direzione nord Error (Metro)	Quota ortometrica (Metro)	Quota ortometrica Error (Metro)	Vincolo
CS01	493505,120	0,002	4554325,499	0,003	157,543	0,015	
CS02	493728,803	0,002	4553712,139	0,002	168,458	0,013	
CS04	496331,838	0,002	4553746,841	0,002	462,394	0,012	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 124 di 148

CS05	497062,885	0,001	4553506,906	0,002	558,370	0,013	
CS06	497753,743	0,001	4553022,196	0,001	605,135	0,010	
CS07	498671,734	0,001	4552739,721	0,001	425,231	0,009	
CS08	499910,446	0,001	4552595,561	0,002	277,108	0,011	
CS09	500555,688	0,001	4553047,408	0,002	204,629	0,011	
CS10	501871,528	0,002	4553104,397	0,002	348,646	0,013	
CS11	501844,694	0,002	4551495,941	0,002	294,330	0,011	
CS12	502462,820	0,002	4551051,867	0,002	318,251	0,013	
CS13	502875,699	0,002	4550166,992	0,003	325,754	0,013	
CS14	504084,282	0,003	4550028,485	0,003	429,511	0,015	
CS15	504333,714	0,003	4549210,514	0,003	372,714	0,015	
CS16	504289,125	0,003	4548825,286	0,004	326,381	0,016	
CS17	504770,986	0,003	4547726,335	0,004	393,922	0,016	
CS18	505497,091	0,003	4547952,714	0,003	328,365	0,018	
CS19	506373,871	0,003	4547777,240	0,003	323,000	0,020	
CS20	508190,215	0,003	4549552,497	0,003	351,891	0,019	
CS3	495086,730	0,002	4553116,273	0,002	430,965	0,014	
IGM174703	513430,008	?	4546638,475	?	606,742	0,020	LL
IGM17490	497468,040	?	4552528,996	?	638,077	?	LLh

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 125 di 148

3							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

2.9 Coordinate geodetiche compensate

ID punto	Latitudine	Longitudine	Quota ellissoidica (Metro)	Quota ellissoidica Errore (Metro)	Vincolo
CS01	N41°08'24,77940"	E14°55'21,39276"	205,599	0,015	
CS02	N41°08'04,89514"	E14°55'31,01055"	216,519	0,013	
CS04	N41°08'06,07788"	E14°57'22,66133"	510,449	0,012	
CS05	N41°07'58,30777"	E14°57'54,02230"	606,425	0,013	
CS06	N41°07'42,59711"	E14°58'23,66072"	653,193	0,010	
CS07	N41°07'33,44401"	E14°59'03,03446"	473,290	0,009	
CS08	N41°07'28,77294"	E14°59'56,15936"	325,165	0,011	
CS09	N41°07'43,42520"	E15°00'23,83288"	252,681	0,011	
CS10	N41°07'45,26621"	E15°01'20,26851"	396,696	0,013	
CS11	N41°06'53,10587"	E15°01'19,10020"	342,395	0,011	
CS12	N41°06'38,69907"	E15°01'45,59895"	366,318	0,013	
CS13	N41°06'09,99852"	E15°02'03,28718"	373,828	0,013	
CS14	N41°06'05,48824"	E15°02'55,09831"	477,585	0,015	
CS15	N41°05'38,95751"	E15°03'05,77098"	420,794	0,015	
CS16	N41°05'26,46578"	E15°03'03,84993"	374,465	0,016	
CS17	N41°04'50,81806"	E15°03'24,47385"	442,015	0,016	
CS18	N41°04'58,14282"	E15°03'55,60032"	376,455	0,018	
CS19	N41°04'52,42932"	E15°04'33,17178"	371,090	0,020	
CS20	N41°05'49,94074"	E15°05'51,10177"	399,965	0,019	
CS3	N41°07'45,60558"	E14°56'29,27303"	479,027	0,014	
IGM174703	N41°04'15,19080"	E15°09'35,49380"	654,835	0,020	LL
IGM174903	N41°07'26,60010"	E14°58'11,41460"	686,139	?	LLh

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 126 di 148

2.10 Coordinate ECEF compensate

ID punto	X (Metro)	X Error e (Metro)	Y (Metro)	Y Error e (Metro)	Z (Metro)	Z Error e (Metro)	3D Error e (Metro)	Vincolo
CS01	4648278,621	0,011	1238775,603	0,004	4174298,124	0,010	0,015	
CS02	4648618,742	0,010	1239098,401	0,004	4173843,313	0,009	0,013	
CS04	4648138,027	0,009	1241665,447	0,003	4174064,152	0,008	0,012	
CS05	4648171,369	0,009	1242431,534	0,003	4173946,735	0,008	0,013	
CS06	4648334,828	0,007	1243190,899	0,002	4173612,412	0,006	0,010	
CS07	4648145,948	0,007	1244091,179	0,002	4173281,374	0,006	0,009	
CS08	4647809,145	0,008	1245283,952	0,002	4173075,400	0,007	0,011	
CS09	4647302,121	0,008	1245816,394	0,003	4173368,218	0,007	0,011	
CS10	4647029,770	0,009	1247106,318	0,003	4173505,726	0,008	0,013	
CS11	4648019,464	0,008	1247343,696	0,003	4172257,796	0,007	0,011	
CS12	4648158,842	0,010	1248021,273	0,003	4171938,664	0,009	0,013	
CS13	4648619,479	0,009	1248572,344	0,003	4171276,441	0,008	0,013	
CS14	4648469,548	0,011	1249784,030	0,004	4171239,799	0,010	0,015	
CS15	4648883,126	0,011	1250153,160	0,004	4170585,656	0,010	0,015	
CS16	4649105,661	0,012	1250166,573	0,004	4170264,764	0,010	0,017	
CS17	4649727,738	0,012	1250832,399	0,005	4169480,239	0,010	0,017	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 127 di 148

CS18	4649347,817	0,013	1251482,611	0,005	4169607,490	0,013	0,019	
CS19	4649227,720	0,014	1252358,552	0,005	4169471,102	0,013	0,020	
CS20	4647649,383	0,014	1253816,953	0,005	4170827,320	0,013	0,019	
CS3	4648837,808	0,011	1240563,329	0,003	4173567,766	0,009	0,015	
IGM17470 3	4648322,197	?	1259424,915	?	4168791,491	?	?	LL
IGM17490 3	4648746,201	?	1243005,183	?	4173262,314	?	?	LLh

2.11 Componenti dell'ellisse di errore

ID punto	Asse semi maggiore (Metro)	Asse semi minore (Metro)	Azimut
CS01	0,003	0,003	5°
CS02	0,003	0,003	153°
CS04	0,002	0,002	128°
CS05	0,002	0,002	174°
CS06	0,002	0,001	2°
CS07	0,002	0,001	2°
CS08	0,002	0,002	168°
CS09	0,002	0,002	12°
CS10	0,002	0,002	10°
CS11	0,002	0,002	5°
CS12	0,003	0,003	163°
CS13	0,003	0,003	179°
CS14	0,004	0,003	2°
CS15	0,004	0,004	0°
CS16	0,005	0,004	179°

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 128 di 148

CS17	0,005	0,004	156°
CS18	0,004	0,003	27°
CS19	0,004	0,003	24°
CS20	0,004	0,003	23°
CS3	0,003	0,002	135°

2.12 Osservazioni GNSS compensate

Parametri di trasformazione

Rotazione azimutale: -0,263 sec (95%) 0,048 sec

Fattore di scala: 0,99999813 (95%) 0,00000020

ID osservazione		Osservazione	Errore a posteriori	Residuo	Standardizzato Residuo
IGM174903 --> CS09 (PV58)	Az.	80°26'57"	0,090 sec	-0,064 sec	-2,417
	ΔH.	-433,459 m	0,011 m	-0,003 m	-0,570
	Dist ellis.	3132,124 m	0,001 m	0,001 m	3,139
CS10 --> CS09 (PV43)	Az.	267°32'05"	0,173 sec	-0,104 sec	-2,824
	ΔH.	-144,016 m	0,010 m	-0,004 m	-1,066
	Dist ellis.	1317,603 m	0,001 m	0,000 m	2,718
CS11 --> CS10 (PV25)	Az.	0°58'13"	0,193 sec	-0,329 sec	-2,424
	ΔH.	54,302 m	0,010 m	-0,005 m	-0,858
	Dist ellis.	1609,326 m	0,002 m	-0,002 m	-2,706
IGM174903 --> CS11 (PV64)	Az.	103°15'39"	0,074 sec	0,106 sec	2,598

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 129 di 148

	ΔH.	-343,745 m	0,011 m	-0,002 m	-0,220
	Dist ellis.	4498,728 m	0,001 m	0,000 m	-0,463
IGM174703 --> CS19 (PV27)	Az.	279°16'22"	0,113 sec	0,070 sec	0,883
	ΔH.	-283,745 m	0,015 m	0,001 m	0,164
	Dist ellis.	7150,301 m	0,003 m	-0,005 m	-2,210
CS20 --> CS18 (PV54)	Az.	239°21'10"	0,168 sec	0,144 sec	0,880
	ΔH.	-23,511 m	0,012 m	-0,012 m	-2,184
	Dist ellis.	3133,705 m	0,003 m	-0,001 m	-0,266
IGM174703 --> CS20 (PV19)	Az.	299°11'05"	0,133 sec	-0,105 sec	-1,287
	ΔH.	-254,870 m	0,014 m	-0,006 m	-0,859
	Dist ellis.	5997,979 m	0,003 m	0,004 m	2,090
IGM174903 --> CS01 (PV9)	Az.	294°21'58"	0,116 sec	-0,016 sec	-0,375
	ΔH.	-480,541 m	0,015 m	-0,005 m	-0,672
	Dist ellis.	4352,859 m	0,002 m	0,001 m	1,994
CS04 --> CS02 (PV5)	Az.	269°12'27"	0,210 sec	-0,052 sec	-0,239
	ΔH.	-293,931 m	0,013 m	0,005 m	0,983
	Dist ellis.	2604,312 m	0,003 m	-0,006 m	-1,957
IGM174903 --> CS18 (PV55)	Az.	119°39'42"	0,076 sec	-0,023 sec	-0,735

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 130 di 148

	ΔH.	-309,685 m	0,018 m	0,018 m	1,955
	Dist ellis.	9245,359 m	0,002 m	0,001 m	0,812
CS11 --> CS13 (PV34)	Az.	142°12'36"	0,265 sec	-0,639 sec	-1,919
	ΔH.	31,434 m	0,011 m	0,000 m	0,035
	Dist ellis.	1682,663 m	0,002 m	0,002 m	0,922
CS02 --> CS01 (PV7)	Az.	339°54'53"	0,743 sec	0,584 sec	1,754
	ΔH.	-10,920 m	0,013 m	0,004 m	0,977
	Dist ellis.	653,137 m	0,003 m	-0,001 m	-1,076
IGM174903 --> CS20 (PV20)	Az.	105°29'41"	0,067 sec	0,020 sec	0,403
	ΔH.	-286,174 m	0,019 m	-0,026 m	-1,663
	Dist ellis.	11132,120 m	0,003 m	-0,001 m	-0,394
CS11 --> CS09 (PV44)	Az.	320°17'37"	0,161 sec	-0,025 sec	-0,142
	ΔH.	-89,713 m	0,010 m	0,010 m	1,631
	Dist ellis.	2017,884 m	0,001 m	0,001 m	0,615
CS14 --> CS16 (PV38)	Az.	170°22'12"	0,247 sec	0,275 sec	1,558
	ΔH.	-103,120 m	0,011 m	0,001 m	0,240
	Dist ellis.	1221,002 m	0,002 m	0,003 m	1,297
CS14 --> CS15 (PV52)	Az.	163°04'24"	0,294 sec	-0,086 sec	-0,870

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 131 di 148

	ΔH.	-56,791 m	0,010 m	0,000 m	0,067
	Dist ellis.	855,501 m	0,002 m	-0,001 m	-1,516
CS3 --> CS02 (PV4)	Az.	293°39'13"	0,361 sec	-0,512 sec	-1,468
	ΔH.	-262,509 m	0,017 m	-0,006 m	-0,257
	Dist ellis.	1483,505 m	0,003 m	-0,002 m	-0,583
CS19 --> CS20 (PV26)	Az.	45°42'19"	0,168 sec	0,026 sec	0,430
	ΔH.	28,875 m	0,013 m	-0,006 m	-0,767
	Dist ellis.	2540,830 m	0,002 m	0,001 m	1,458
CS13 --> CS15 (PV50)	Az.	123°17'16"	0,276 sec	-0,244 sec	-0,990
	ΔH.	46,966 m	0,011 m	-0,002 m	-0,367
	Dist ellis.	1744,449 m	0,002 m	0,002 m	1,358
CS04 --> CS05 (PV31)	Az.	108°08'29"	0,537 sec	0,266 sec	0,876
	ΔH.	95,977 m	0,015 m	-0,013 m	-1,349
	Dist ellis.	769,724 m	0,002 m	-0,001 m	-1,030
CS15 --> CS16 (PV49)	Az.	186°38'11"	0,643 sec	-0,221 sec	-1,291
	ΔH.	-46,329 m	0,010 m	-0,002 m	-0,327
	Dist ellis.	387,955 m	0,002 m	0,000 m	-1,183
IGM174903 --> CS3 (PV3)	Az.	283°50'02"	0,161 sec	-0,086 sec	-1,163

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 132 di 148

	ΔH.	-207,112 m	0,014 m	-0,005 m	-0,873
	Dist ellis.	2453,645 m	0,002 m	0,000 m	0,136
CS3 --> CS04 (PV2)	Az.	63°06'08"	0,309 sec	-0,030 sec	-0,217
	ΔH.	31,421 m	0,015 m	-0,009 m	-1,122
	Dist ellis.	1396,236 m	0,002 m	0,000 m	-0,353
IGM174903 --> CS13 (PV60)	Az.	113°34'31"	0,075 sec	0,001 sec	0,028
	ΔH.	-312,311 m	0,013 m	0,012 m	1,108
	Dist ellis.	5903,375 m	0,002 m	-0,001 m	-1,010
IGM174903 --> CS17 (PV62)	Az.	123°18'37"	0,067 sec	0,028 sec	1,049
	ΔH.	-244,125 m	0,016 m	0,004 m	0,365
	Dist ellis.	8744,141 m	0,003 m	-0,001 m	-0,702
CS19 --> CS18 (PV53)	Az.	281°22'01"	0,605 sec	-0,113 sec	-0,608
	ΔH.	5,364 m	0,010 m	0,003 m	0,992
	Dist ellis.	894,527 m	0,002 m	0,000 m	-0,137
IGM174903 --> CS05 (PV32)	Az.	337°28'32"	0,280 sec	0,133 sec	0,950
	ΔH.	-79,714 m	0,013 m	0,004 m	0,750
	Dist ellis.	1058,943 m	0,002 m	0,000 m	0,000
CS13 --> CS14 (PV33)	Az.	96°33'37"	0,357 sec	-0,069 sec	-0,463

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 133 di 148

	ΔH.	103,757 m	0,011 m	0,002 m	0,148
	Dist ellis.	1216,983 m	0,002 m	-0,001 m	-0,936
CS12 --> CS13 (PV45)	Az.	155°00'20"	0,451 sec	-0,257 sec	-0,851
	ΔH.	7,510 m	0,010 m	-0,001 m	-0,164
	Dist ellis.	976,852 m	0,002 m	0,001 m	0,851
CS12 --> CS11 (PV48)	Az.	305°42'48"	0,426 sec	0,034 sec	0,230
	ΔH.	-23,924 m	0,010 m	0,003 m	0,427
	Dist ellis.	761,412 m	0,002 m	0,001 m	0,776
CS16 --> CS17 (PV37)	Az.	156°21'26"	0,478 sec	-0,189 sec	-0,485
	ΔH.	67,550 m	0,011 m	-0,002 m	-0,484
	Dist ellis.	1200,433 m	0,003 m	0,002 m	0,656
CS15 --> CS17 (PV51)	Az.	163°37'04"	0,359 sec	-0,143 sec	-0,629
	ΔH.	21,220 m	0,011 m	0,002 m	0,346
	Dist ellis.	1547,875 m	0,003 m	-0,001 m	-0,627
IGM174903 --> CS02 (PV6)	Az.	287°32'17"	0,116 sec	0,040 sec	0,615
	ΔH.	-469,621 m	0,013 m	-0,003 m	-0,331
	Dist ellis.	3923,530 m	0,002 m	0,000 m	-0,204
CS12 --> CS14 (PV47)	Az.	122°16'38"	0,268 sec	0,126 sec	0,614

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 134 di 148

	ΔH.	111,267 m	0,011 m	0,001 m	0,129
	Dist ellis.	1918,178 m	0,002 m	-0,001 m	-0,438
IGM174903 --> IGM174703 (PV10)	Az.	110°14'09"	0,048 sec	-0,008 sec	-0,353
	ΔH.	-31,304 m	0,020 m	-0,007 m	-0,582
	Dist ellis.	17021,018 m	0,003 m	-0,001 m	-0,477
CS06 --> CS05 (PV29)	Az.	305°02'10"	0,413 sec	0,068 sec	0,267
	ΔH.	-46,768 m	0,014 m	0,005 m	0,573
	Dist ellis.	844,275 m	0,002 m	0,000 m	0,250
IGM174903 --> CS04 (PV1)	Az.	316°57'59"	0,214 sec	-0,027 sec	-0,214
	ΔH.	-175,691 m	0,012 m	0,001 m	0,156
	Dist ellis.	1666,233 m	0,002 m	0,000 m	-0,434
CS12 --> CS10 (PV46)	Az.	343°56'55"	0,186 sec	-0,001 sec	-0,005
	ΔH.	30,378 m	0,010 m	-0,001 m	-0,174
	Dist ellis.	2136,861 m	0,002 m	-0,001 m	-0,316
CS06 --> CS07 (PV41)	Az.	107°05'10"	0,277 sec	0,016 sec	0,136
	ΔH.	-179,903 m	0,010 m	-0,001 m	-0,256
	Dist ellis.	960,855 m	0,001 m	0,000 m	0,004
CS07 --> CS08 (PV39)	Az.	96°37'40"	0,275 sec	0,040 sec	0,196

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 135 di 148

	ΔH.	-148,124 m	0,010 m	-0,001 m	-0,177
	Dist ellis.	1247,574 m	0,001 m	0,000 m	-0,152
IGM174903 --> CS08 (PV36)	Az.	88°25'08"	0,118 sec	-0,004 sec	-0,145
	ΔH.	-360,974 m	0,011 m	0,001 m	0,186
	Dist ellis.	2444,295 m	0,001 m	0,000 m	0,165
IGM174903 --> CS06 (PV22)	Az.	30°03'47"	0,331 sec	-0,011 sec	-0,080
	ΔH.	-32,946 m	0,010 m	0,001 m	0,183
	Dist ellis.	570,205 m	0,001 m	0,000 m	0,119
IGM174903 --> CS07 (PV42)	Az.	80°03'01"	0,204 sec	0,000 sec	0,005
	ΔH.	-212,850 m	0,009 m	0,000 m	0,061
	Dist ellis.	1222,491 m	0,001 m	0,000 m	-0,074

2.13 Termini della covarianza

Da punto	A punto		Componenti	Errore a posteriori	Precisione oriz. (Rapporto)	Precisione 3D (Rapporto)
CS02	CS01	Az.	339°54'53"	0,743 sec	1 : 247281	1 : 243766
		ΔH.	-10,920 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-10,916 m	0,013 m		
		Dist ellis.	653,136 m	0,003 m		
CS04	CS02	Az.	269°12'27"	0,216 sec	1 : 974306	1 : 852286

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E Z Z RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 136 di 148

		ΔH.	-293,930 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-293,936 m	0,013 m		
		Dist ellis.	2604,307 m	0,003 m		
CS04	CS05	Az.	108°08'29"	0,540 sec	1 : 384044	1 : 288704
		ΔH.	95,977 m	0,015 m		
		ΔQuota ort.	95,976 m	0,015 m		
		Dist ellis.	769,722 m	0,002 m		
CS04	CS3	Az.	243°06'43"	0,313 sec	1 : 666400	1 : 667389
		ΔH.	-31,421 m	0,015 m		
		ΔQuota ort.	-31,429 m	0,015 m		
		Dist ellis.	1396,233 m	0,002 m		
CS06	CS05	Az.	305°02'10"	0,416 sec	1 : 500227	1 : 444608
		ΔH.	-46,768 m	0,014 m		
		ΔQuota ort.	-46,765 m	0,014 m		
		Dist ellis.	844,274 m	0,002 m		
CS06	CS07	Az.	107°05'10"	0,281 sec	1 : 1053345	1 : 489816
		ΔH.	-179,903 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	-179,904 m	0,010 m		
		Dist ellis.	960,853 m	0,001 m		
CS08	CS07	Az.	276°38'15"	0,280 sec	1 : 902814	1 : 696452
		ΔH.	148,124 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	148,123 m	0,010 m		
		Dist ellis.	1247,571 m	0,001 m		
CS10	CS09	Az.	267°32'05"	0,180 sec	1 : 1432268	1 : 890300
		ΔH.	-144,015 m	0,010 m		

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 137 di 148

		ΔQuota ort.	-144,018 m	0,010 m		
		Dist ellis.	1317,600 m	0,001 m		
CS10	CS12	Az.	163°56'39"	0,192 sec	1 : 1025687	1 : 1028813
		ΔH.	-30,378 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	-30,395 m	0,010 m		
		Dist ellis.	2136,857 m	0,002 m		
CS11	CS09	Az.	320°17'37"	0,168 sec	1 : 1308842	1 : 1235782
		ΔH.	-89,713 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	-89,702 m	0,010 m		
		Dist ellis.	2017,880 m	0,002 m		
CS11	CS10	Az.	0°58'13"	0,199 sec	1 : 1017673	1 : 1004162
		ΔH.	54,302 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	54,316 m	0,010 m		
		Dist ellis.	1609,323 m	0,002 m		
CS11	CS12	Az.	125°42'31"	0,429 sec	1 : 414017	1 : 405028
		ΔH.	23,924 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	23,921 m	0,010 m		
		Dist ellis.	761,410 m	0,002 m		
CS11	CS13	Az.	142°12'36"	0,269 sec	1 : 752549	1 : 747217
		ΔH.	31,434 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	31,424 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1682,660 m	0,002 m		
CS13	CS12	Az.	335°00'32"	0,453 sec	1 : 453287	1 : 453493
		ΔH.	-7,510 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	-7,503 m	0,010 m		

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 138 di 148

		Dist ellis.	976,850 m	0,002 m		
CS13	CS15	Az.	123°17'17"	0,281 sec	1 : 856660	1 : 845114
		ΔH.	46,966 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	46,959 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1744,445 m	0,002 m		
CS14	CS12	Az.	302°17'24"	0,273 sec	1 : 796286	1 : 797382
		ΔH.	-111,267 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-111,260 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1918,174 m	0,002 m		
CS14	CS13	Az.	276°34'11"	0,360 sec	1 : 713192	1 : 652875
		ΔH.	-103,757 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-103,757 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1216,980 m	0,002 m		
CS14	CS15	Az.	163°04'24"	0,298 sec	1 : 454487	1 : 450761
		ΔH.	-56,791 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	-56,797 m	0,010 m		
		Dist ellis.	855,499 m	0,002 m		
CS14	CS16	Az.	170°22'12"	0,251 sec	1 : 518103	1 : 527231
		ΔH.	-103,120 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-103,130 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1220,999 m	0,002 m		
CS16	CS15	Az.	6°38'10"	0,643 sec	1 : 230348	1 : 210649
		ΔH.	46,329 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	46,333 m	0,010 m		
		Dist ellis.	387,954 m	0,002 m		

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 139 di 148

CS17	CS15	Az.	343°37'16"	0,361 sec	1 : 466600	1 : 462549
		ΔH.	-21,220 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-21,209 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1547,872 m	0,003 m		
CS17	CS16	Az.	336°21'40"	0,480 sec	1 : 349157	1 : 334886
		ΔH.	-67,550 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-67,541 m	0,011 m		
		Dist ellis.	1200,431 m	0,003 m		
CS19	CS18	Az.	281°22'02"	0,598 sec	1 : 491175	1 : 490693
		ΔH.	5,364 m	0,010 m		
		ΔQuota ort.	5,365 m	0,010 m		
		Dist ellis.	894,525 m	0,002 m		
CS20	CS18	Az.	239°21'10"	0,169 sec	1 : 1065748	1 : 1063788
		ΔH.	-23,511 m	0,012 m		
		ΔQuota ort.	-23,526 m	0,012 m		
		Dist ellis.	3133,699 m	0,003 m		
CS20	CS19	Az.	225°43'10"	0,174 sec	1 : 1028339	1 : 1021154
		ΔH.	-28,875 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-28,891 m	0,013 m		
		Dist ellis.	2540,826 m	0,002 m		
CS3	CS02	Az.	293°39'13"	0,365 sec	1 : 524872	1 : 367523
		ΔH.	-262,509 m	0,017 m		
		ΔQuota ort.	-262,507 m	0,017 m		
		Dist ellis.	1483,502 m	0,003 m		
IGM174703	CS19	Az.	279°16'22"	0,094 sec	1 : 2780308	1 : 2661320

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 140 di 148

		ΔH.	-283,745 m	0,015 m		
		ΔQuota ort.	-283,742 m	0,015 m		
		Dist ellis.	7150,287 m	0,003 m		
IGM174703	CS20	Az.	299°11'06"	0,113 sec	1 : 2310653	1 : 2201489
		ΔH.	-254,870 m	0,014 m		
		ΔQuota ort.	-254,851 m	0,014 m		
		Dist ellis.	5997,968 m	0,003 m		
IGM174903	CS01	Az.	294°21'59"	0,126 sec	1 : 1885526	1 : 1450486
		ΔH.	-480,540 m	0,015 m		
		ΔQuota ort.	-480,534 m	0,015 m		
		Dist ellis.	4352,851 m	0,002 m		
IGM174903	CS02	Az.	287°32'18"	0,126 sec	1 : 1641367	1 : 1346710
		ΔH.	-469,620 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-469,619 m	0,013 m		
		Dist ellis.	3923,523 m	0,002 m		
IGM174903	CS04	Az.	316°57'59"	0,220 sec	1 : 882004	1 : 722430
		ΔH.	-175,690 m	0,012 m		
		ΔQuota ort.	-175,683 m	0,012 m		
		Dist ellis.	1666,230 m	0,002 m		
IGM174903	CS05	Az.	337°28'32"	0,284 sec	1 : 630721	1 : 524924
		ΔH.	-79,714 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-79,707 m	0,013 m		
		Dist ellis.	1058,941 m	0,002 m		
IGM174903	CS06	Az.	30°03'47"	0,335 sec	1 : 502848	1 : 432390
		ΔH.	-32,946 m	0,010 m		

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 141 di 148

		ΔQuota ort.	-32,942 m	0,010 m		
		Dist ellis.	570,204 m	0,001 m		
IGM174903	CS07	Az.	80°03'01"	0,210 sec	1 : 1391991	1 : 689700
		ΔH.	-212,849 m	0,009 m		
		ΔQuota ort.	-212,846 m	0,009 m		
		Dist ellis.	1222,489 m	0,001 m		
IGM174903	CS08	Az.	88°25'08"	0,128 sec	1 : 1896903	1 : 1211846
		ΔH.	-360,974 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-360,969 m	0,011 m		
		Dist ellis.	2444,290 m	0,001 m		
IGM174903	CS09	Az.	80°26'57"	0,103 sec	1 : 2349373	1 : 1637446
		ΔH.	-433,458 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-433,448 m	0,011 m		
		Dist ellis.	3132,118 m	0,001 m		
IGM174903	CS11	Az.	103°15'40"	0,088 sec	1 : 2603956	1 : 2391274
		ΔH.	-343,744 m	0,011 m		
		ΔQuota ort.	-343,747 m	0,011 m		
		Dist ellis.	4498,720 m	0,002 m		
IGM174903	CS13	Az.	113°34'31"	0,089 sec	1 : 2442792	1 : 2374382
		ΔH.	-312,311 m	0,013 m		
		ΔQuota ort.	-312,323 m	0,013 m		
		Dist ellis.	5903,364 m	0,002 m		
IGM174903	CS17	Az.	123°18'37"	0,083 sec	1 : 2326342	1 : 2342045
		ΔH.	-244,124 m	0,016 m		
		ΔQuota ort.	-244,155 m	0,016 m		

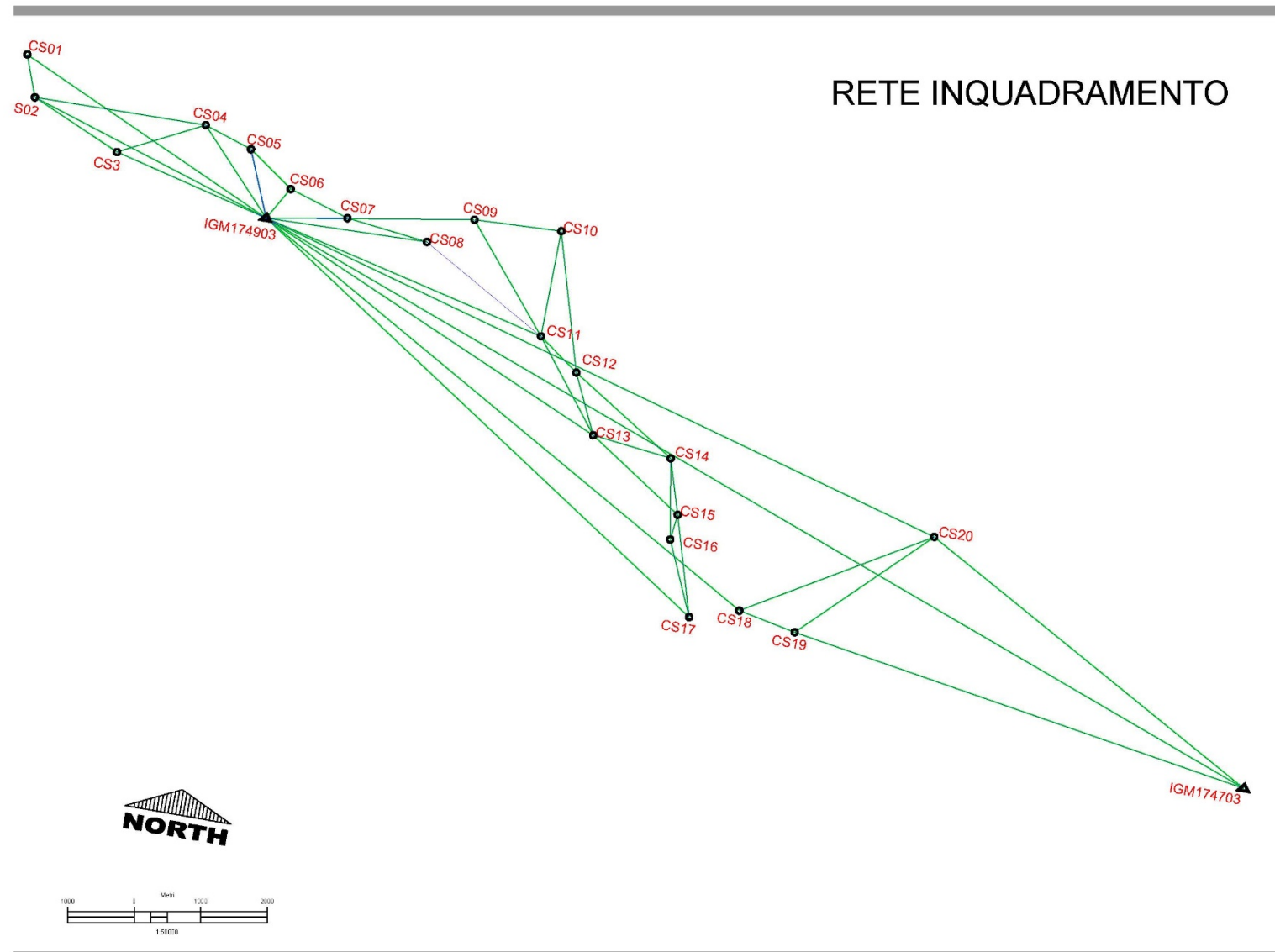
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 142 di 148

		Dist ellis.	8744,124 m	0,004 m		
IGM174903	CS18	Az.	119°39'43"	0,075 sec	1 : 3816651	1 : 3790531
		ΔH.	-309,684 m	0,018 m		
		ΔQuota ort.	-309,712 m	0,018 m		
		Dist ellis.	9245,342 m	0,002 m		
IGM174903	CS20	Az.	105°29'42"	0,061 sec	1 : 4285938	1 : 4303406
		ΔH.	-286,174 m	0,019 m		
		ΔQuota ort.	-286,186 m	0,019 m		
		Dist ellis.	11132,099 m	0,003 m		
IGM174903	CS3	Az.	283°50'02"	0,169 sec	1 : 1185985	1 : 1021964
		ΔH.	-207,112 m	0,014 m		
		ΔQuota ort.	-207,112 m	0,014 m		
		Dist ellis.	2453,640 m	0,002 m		
IGM174903	IGM174703	Az.	110°14'09"	0,000 sec	1 : 0	1 : 470252530
		ΔH.	-31,304 m	0,020 m		
		ΔQuota ort.	-31,335 m	0,020 m		
		Dist ellis.	17020,987 m	0,000 m		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 143 di 148
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi						

3 GRAFICO

3.1 PLANIMETRIA RETE CAPOSALDI



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 144 di 148

4 COORDINATE CAPOSALDI ISTITUITI

4.1 COORDINATE GEOGRAFICHE

WGS 1984 33 NORTH EGM96 (GLOBAL)

ID	Latitudine (Globale)	Longitudine (Globale)	Quota ellissoidica (Metro)	Codice elemento
CS01	N41°08'24,77940"	E14°55'21,39276"	205,599	
CS02	N41°08'04,89514"	E14°55'31,01055"	216,519	
CS3	N41°07'45,60558"	E14°56'29,27303"	479,027	
CS04	N41°08'06,07788"	E14°57'22,66133"	510,449	
CS05	N41°07'58,30777"	E14°57'54,02230"	606,425	
CS06	N41°07'42,59711"	E14°58'23,66072"	653,193	
CS07	N41°07'33,44401"	E14°59'03,03446"	473,290	
CS08	N41°07'28,77294"	E14°59'56,15936"	325,165	
CS09	N41°07'43,42520"	E15°00'23,83288"	252,681	
CS10	N41°07'45,26621"	E15°01'20,26851"	396,696	
CS11	N41°06'53,10587"	E15°01'19,10020"	342,395	
CS12	N41°06'38,69907"	E15°01'45,59895"	366,318	
CS13	N41°06'09,99852"	E15°02'03,28718"	373,828	
CS14	N41°06'05,48824"	E15°02'55,09831"	477,585	
CS15	N41°05'38,95751"	E15°03'05,77098"	420,794	
CS16	N41°05'26,46578"	E15°03'03,84993"	374,465	
CS17	N41°04'50,81806"	E15°03'24,47385"	442,015	
CS18	N41°04'58,14282"	E15°03'55,60032"	376,455	
CS19	N41°04'52,42932"	E15°04'33,17178"	371,090	
CS20	N41°05'49,94074"	E15°05'51,10177"	399,965	
IGM174703	N41°04'15,19080"	E15°09'35,49380"	654,835	
IGM174903	N41°07'26,60010"	E14°58'11,41460"	686,139	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 145 di 148

4.2 COORDINATE UTM

WORLD WIDE / UTM WGS1984 33NORTH EGM (GLOBAL)

ID	Direzione est (Metro)	Direzione nord (Metro)	Quota ortometrica (Metro)	Codice elemento
CS01	493505,120	4554325,499	157,543	
CS02	493728,803	4553712,139	168,458	
CS3	495086,730	4553116,273	430,965	
CS04	496331,838	4553746,841	462,394	
CS05	497062,885	4553506,906	558,370	
CS06	497753,743	4553022,196	605,135	
CS07	498671,734	4552739,721	425,231	
CS08	499910,446	4552595,561	277,108	
CS09	500555,688	4553047,408	204,629	
CS10	501871,528	4553104,397	348,646	
CS11	501844,694	4551495,941	294,330	
CS12	502462,820	4551051,867	318,251	
CS13	502875,699	4550166,992	325,754	
CS14	504084,282	4550028,485	429,511	
CS15	504333,714	4549210,514	372,714	
CS16	504289,125	4548825,286	326,381	
CS17	504770,986	4547726,335	393,922	
CS18	505497,091	4547952,714	328,365	
CS19	506373,871	4547777,240	323,000	
CS20	508190,215	4549552,497	351,891	
IGM174703	513430,008	4546638,475	606,742	
IGM174903	497468,040	4552528,996	638,077	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 146 di 148

5 STRUMENTAZIONE

5.1 APPARECCHIATURA GPS

ProMark 800 Specifiche Tecniche

CARATTERISTICHE GNSS

120 canali

- GPS L1 CA L1/L2 P-code, L2 C, L5, L1/L2/ fase portante a lunghezza d'onda intera
- GLONASS L1 CA e L2 CA, L1/L2 fase portante a lunghezza d'onda intera
- GALILEO E1 e E5 (inclusi i satelliti test GIOVE/A/GIOVEB)
- SBAS: codice e portante (WAAS/EGNOS/MSAS)

Nuova tecnologia 2 Blade per performance GNSS ottimali

- Nuovo algoritmo Aeshch "GNSS centric"
- Tracciamento ed elaborazione dei satelliti GNSS completamente indipendente
- Misura di codice e di fase completamente indipendenti
- Velocità rilevazione del segnale per una rapida acquisizione e re-acquisizione dei satelliti GNSS
- Avanzato sistema di ricezione dell'effetto multi-path

Output di posizione e di dati grezzi (codice e fase portante) fino a 20Hz in real time

Forniti dati supportati: ATOM (Aeshch Optimized Messaging)

RTCM 2.3, RTCM 3.1, CMR, CMR+, DEBN, LRK

Messaggio di output NMEA 0183

RTK networks: VRS, FKP, MAC

Precisione Real-Time (RMS) **2.3

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)

Orizzontale < 50 cm

Posizione Real-Time DGPS

Orizzontale 25 cm + 1 ppm in condizioni tipiche **3

Posizione Real-Time cinematica (modalità fine)

Orizzontale 10 mm + 1.0 ppm

Verticale 20 mm + 1.0 ppm

Performance in Real-Time

Inizializzazione istantanea in RTK®

- Indipendente dalla disponibilità GPS in presenza di altri segnali GNSS **1
- Inizializzazione tipica 2 secondi per baseline < 20 km
- 99.9% di affidabilità

Range di inizializzazione RTK > 40 km

Precisione in Post-Processing (RMS) **2.3

Statico, Statico Rapido

Orizzontale 5 mm + 0.5 ppm / Verticale 10 mm + 0.5 ppm

Statico lungo **4

Orizzontale 3 mm + 0.5 ppm / Verticale 6 mm + 0.5 ppm

Post-Processing cinematico

Orizzontale 10 mm + 1.0 ppm / Verticale 20 mm + 1.0 ppm

Caratteristiche di registrazione dei dati

Intervallo di registrazione: 0.05 - 999 secondi

Interfaccia utente

Display 3.5" ED grafico

Interfaccia I/O

- RS232, RS422, USB, Bluetooth, PPS

Memoria

- 128 MB di memoria interna (responsibile tramite USB)
- Fino a 400 di ore dati grezzi da 19 satelliti GNSS con intervallo di registraz. a 15 sec

Modalità operative

- RTK (reverbaser, post-processing)
- RTK network cover: VRS, FKP, MAC
- Point-to-point tramite Real-Time Data Server (RTDS) software
- RTC Bridge
- NTRIP protocol

Caratteristiche ambientali

- Temperatura operativa: -30°-65°C
- Temperatura di stoccaggio: -40°-70°C
- Umidità: 100% condensata
- Impermeabile, sigillato contro sabbia e polvere
- Shock: ETS300019
- Vibrazioni: EN60945

Caratteristiche fisiche

- Dimensioni 22x18.8x8.4 cm - Peso ricevitore: 1.4 kg

Alimentazione

- Batterie Li-Ion, 4800 mAh
- Durata batterie 8 ore (SSM and UHF off)
- Input 6-28 VDC

Componenti opzionali del sistema

Moduli di comunicazione

- U-Link Fx / Pacific Crest UHF / GSM/GPRS/EDGE/G.5G quad band

Trasmettitori

- U-Link TR / Pacific Crest UHF

Batterie ricaricabili

Palmasi da campo con FAST Survey

- ProMark 120 / MobileMapper® 10

Palmasi da campo con Survey Pro

- ProMark 120 / MobileMapper® 10 / Ranger3 / Nomad™

FAST SURVEY FIELD - SOFTWARE PER PALMASI

Funzioni principali

- Supporto per ProMark800 oltre a ricevitori GNSS di altre marche
- Compute volumi
- Immagine raster di sfondo
- Connettività di rete
- Sistemi di coordinate di supporto sistemi di rete predefiniti, riferimenti predefiniti, proiezioni, geoid, reti locali
- Visualizzazione della mappa a colori
- Funzioni COGO: intersezione, azimuth/distanza, compensazione, polilinea, curva, area
- Import/Export dati in: DXF, SHP, RWS, LandXML, DTM, ASCII
- Utilità: calcolatrice, visualizzazione file RWS
- Supporto il rilievo RTK, network RTK, statico e rilievo PPK
- Supporto per Stazioni Totali (modulo opzionale)
- Progettazione stradale (modulo opzionale)
- Stazioni totali robotiche (modulo opzionale)

SURVEY PRO - SOFTWARE PER PALMASI

Funzioni principali

- Supporto per tutti i ricevitori GNSS Spectra Precision by Aeshch
- Tutte le funzioni di raccolta dati
- Immagine raster di sfondo
- Connettività di rete
- Sistemi di coordinate di supporto sistemi di rete predefiniti, riferimenti predefiniti, proiezioni, geoid, reti locali
- Visualizzazione della mappa a colori
- Funzioni COGO: intersezione, azimuth/distanza, compensazione, polilinea, curva, area
- Funzioni COGO avanzate soluzioni curve incluse progressive e squadrati
- Import/Export dati in: DXF, LandXML, ASCII
- Utilità: calcolatrice
- Picchiamento avanzato, in offset, scarpate e da DTM
- Routine completa di acquisizione dati guidata passo a passo
- Supporto il rilievo RTK, network RTK, statico e rilievo PPK
- Supporto per Stazioni Totali
- Survey Pro Robotic (modulo opzionale)
- Progettazione stradale

(*) Compresa tutte le opzioni disponibili

1 Ogni costellazione GNSS viene elaborata allo stesso modo, singolarmente ed in combinazione al fine di ottenere prestazioni ottimali

2 Le specifiche TFF di precisione possono essere influenzate dalle condizioni atmosferiche, dai multipath, dalla geometria dei satelliti, dalla disponibilità delle correzioni e dalla qualità

3 Le specifiche di precisione della posizione sono per il posizionamento orizzontale. L'errore verticale è tipicamente < 2 volte l'errore orizzontale

4 Si assume un minimo di 5 satelliti seguendo le procedure raccomandate nel manuale. Stivalo multipath, alti valori di PDOP e le cattive condizioni atmosferiche possono ridurre le prestazioni

5 Vengono usate lunghe baseline, lunga occupazione, elementi precisi

Spektra Srl

a Trimble Company
via Pellizzari 23/A
20871 Vimercate (MB)
039 625051
info@spektra.it



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 147 di 148

SP80 Specifiche Tecniche

GNSS Characteristics

- 240 canali GNSS
 - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C, L5
 - GLONASS L1C/A, L2C/A
 - BeiDou B1 (phase 2), B2
 - Galileo E1, E5a, E5b
 - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF, L5
 - SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN) L1C/A
- Tecnologia Z-Blade brevettata per performance GNSS ottimali
 - Ricezione segnali da tutte le 6 costellazioni GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS and SBAS)
 - Algoritmo GNSS-centric migliorato: tracciamento del segnale GNSS completamente indipendente e processamento dati ottimizzato, incluse le soluzioni indipendenti solo GPS, solo GLONASS o solo BeiDou (autonome per RTK)
 - Ricerca rapida per veloci acquisizione e re-acquisizioni del segnale GNSS
- Misure SBAS brevettate per utilizzare osservazioni di codice, fase portante e dati orbitali in ausilio al calcolo RTK
- Strobe™ correlator brevettato per la riduzione del multi-path GNSS
- Output di dati grezzi di posizione fino a 20 (output di codice, portante e posizione)
- Formati dati supportati : ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.1 and 3.2 (incluso MSM)
- Output messaggi NMEA 0183

Precisione Real-Time (RMS)

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

Orizzontale: < 50 cm - Verticale: < 85 cm

Precisione Real-Time DGPS

Orizzontale: 25 cm + 1 ppm - Verticale: 50 cm + 1 ppm

Precisione Real-Time Kinematic (RTK)

Orizzontale: 8 mm + 1 ppm - Verticale: 15 mm + 1 ppm

Performance Real-Time

- Inizializzazione RTK® istantanea
 - Tipica: 2 sec per baseline < 20 km
 - Fino al 99.9% di affidabilità
- Range di inizializzazione RTK: più di 40 km

Precisione di Post-Processing

Statico & Static Rapido

Orizzontale: 3 mm + 0.5 ppm - Verticale: 5 mm + 0.5 ppm

Statico di precisione

Orizzontale: 3 mm + 0.1 ppm - Verticale: 3.5 mm + 0.4 ppm

Registrazione dei dati

Intervallo di registrazione

0.05 - 999 sec.

Caratteristiche fisiche

Dimensioni – Peso

22.2 x 19.4 x 7.5 cm -- 1.17 kg

Interfaccia utente

Display grafico PMOLED

Interfaccia I/O

- RS232
- USB 2.0/UART
- Bluetooth 2.1 + EDR
- WiFi (802.11 b/g/h)
- 3.5G quad-band GSM (850/900/1800/1900 MHz) / penia-band modulo UMTS (800/850/900/1900/2100 MHz)

Memoria

- Memoria interna: 2 GB (1.5 GB dati utente)
- Più di 1 anno di dati grezzi con rate di 15 sec. e 14 satelliti disponibili
- Memory card rimovibile SD/SDHC (fino a 32GB)

Operazioni

- RTK base & rover
- Rete RTK Rover: VRS, FKP, MAC
- NTRIP, Direct IP
- Modalità CSD
- Post-processing

Caratteristiche ambientali

- Temperatura operativa: -40° + 65°C
- Temperatura di stoccaggio: -40° + 85°C
- Umidità: 100% condensa
- IP67
- Resistente a cadadute da palina di 2m
- Shock: ETS300 019 / Vibrazioni: MIL-STD-810F

Alimentazione

- 2 batterie Li-Ion, scambiabili a caldo, 39.5Wh (2x7.4V, 2600mAh)
- Durata batterie: 10 ore (GNSS On, e GSM o UHF Rx On)
- Alimentazione DC esterna 9-28 V

Componenti standard

- SP80
- 2 batterie Li-Ion
- Carica batterie doppio, alimentatore e kit cavi internazionale
- Nastro graduato (3.6 m)
- Distanziatore palina 7 cm
- Cavo USB – Mini USB
- Custodia rigida

Componenti opzionali

- Radio UHF Kit (410-470 MHz 2W TRx)
- Kit di alimentazione da campagna / Kit di alimentazione da ufficio
- Registrato dati
 - Ranger 3
 - T41
 - Mobile Mapper 20
 - ProMark 120
- Software da campo
 - Survey Pro
 - FAST Survey

©2014 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Spectra Precision is a Division of Trimble Navigation Limited. Spectra Precision, the Spectra Precision logo, Ashtech, the Ashtech logo, and Blade are trademarks of Trimble Navigation Limited or its subsidiaries. All other trademarks are the property of their respective owners. (2/14)

SPEKTRA SRL

a Trimble company
via Pellizzari 23/A
20871 Vimercate (MB)
039 625051
info@spektra.it



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Rilievo Celerimetrico - Relazione tecnica- rete caposaldi		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RT	DOCUMENTO IF0009 002	REV. A	FOGLIO 148 di 148

SCHEDA TECNICA

Trimble R8s GNSS System

SPECIFICHE PRESTAZIONALI¹

Misurazione

- Tecnologia d'avanguardia Trimble Maxwell 6 GNSS con 440 canali
- Investimento a lungo termine grazie alla Tecnologia Trimble 360 per il tracciamento satellitare
- Correlatore multiplo per misure di pseudorange GNSS di alta precisione
- Misurazioni non filtrate, dati pseudorange raddoppiati per basso rumore, basso margine di errore multipath, bassa correlazione nel dominio temporale ed elevata risposta dinamica
- Misurazioni di fase della portante GNSS a basso rumore con < 1 mm ed una larghezza di banda di 1 Hz
- Rapporto Segnale-Rumore riportato in dB-Hz
- Compromessa tecnologia Trimble per il tracciamento satellitare a bassa elevazione vicino all'orizzonte
- Segnali satellitari tracciati simultaneamente:
 - GPS: L1C/A, L1E, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (per satelliti SBAS che supportano L5)
 - Galileo: E1, E5A, E5B
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Frequenza di calcolo: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, and 20 Hz

PRESTAZIONI DI POSIZIONAMENTO²

Posizionamento differenziale GNSS di solo codice

Orizzontale	0.25 m + 1 ppm RMS
Verticale	0.50 m + 1 ppm RMS
SBAS accuratezza del posizionamento differenziale ³	tipicamente < 5 m 3DRMS

Metodo di Rilievo GNSS Statico

Statico di elevata precisione	
Orizzontale	3 mm + 0.1 ppm RMS
Verticale	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Statico e Statico Rapido	
Orizzontale	3 mm + 0.5 ppm RMS
Verticale	5 mm + 0.5 ppm RMS

Rilievo in Post-Processamento Cinematico (PPK) GNSS

Orizzontale	8 mm + 1 ppm RMS
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS

Rilievo in Real Time Cinematico (RTK)

Base singola < 30 Km	
Orizzontale	8 mm + 1 ppm RMS
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS
Network RTK ⁴	
Orizzontale	8 mm + 0.5 ppm RMS
Verticale	15 mm + 0.5 ppm RMS
Tempo di inizializzazione ⁵	tipicamente < 8 secondi
Affidabilità inizializzazione ⁶	tipicamente > 99.9%

HARDWARE

Caratteristiche Fisiche

Dimensioni	19 cm x 10.4 cm (7.5 in x 4.1 in), incluso i connettori
Peso	1,52 kg (3,35 lb) con batteria interna, radio interna e antenna, 3,81 kg (8,40 lb) con gli elementi di cui sopra più palina, controller e radio interna

Temperatura Operativa	-40° C - +65° C (-40° F - +149° F)
Temperatura di Stoccaggio	-40° C - +75° C (-40° F - +167° F)
Umidità	100%, condensante

Protezioni Ingressi: IP67 protezione dalla polvere, Protezione da immersioni accidentali fino ad 1 m (3.28 ft)

Shock e vibrazioni: testato per aderire ai seguenti standard ambientali da spunto: Progettato per resistere a 2 m (6.6 ft) di caduta dalla palina su superficie di C/S; Accesso a 40 G, 10 msec, con caduta di taglio MIL-STD-883C, FIG 514.5C-1

Vibrazioni:

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Alimentazione 11 V DC a 24 V DC, sorgente esterna con protezione da sovravoltaggio alla Porta 1 (7-pin Lemmo)
- Batteria agli ioni di Litio da 7.4 V, 2.8 Ah, ricaricabile e removibile
- Assorbimento < 3.2 W in RTK; modalità Power con radio interna e Bluetooth® in funzione⁷
- Tempo operativo con batterie interne

- 450 MHz in sola ricezione	5.0 ore
- 450 MHz ricezione/transmissione (0.5 W)	2.5 ore
- Opzione ricezione via cellulare	4.0 ore

COMUNICAZIONI E MEMORIZZAZIONE DEI DATI

- Seriale: cavo seriale (7-pin Lemmo) su Porta 1, full RS-232 seriale (Dsub 9 pin) su porta 2
- Radio modem¹: completamente integrato e sigillato 450 MHz ricezione / trasmissione su banda larga con range di frequenza da 403 MHz a 473 MHz, supporta Trimble, Pacific Crest e protocolli radio SATEL
 - Potenza in trasmissione: 0.5 W
 - Copertura: 3-5 km tipica / 10 km ottimale⁸
- Cellulare⁹: GSM interno completamente integrato e sigillato / GPRS / EDGE / UMTS / HSPA + Opzione modem: Supporta CSD (Circuit Switched - Data) e PSD (Packet-Switched Data).
- Operatività
 - Penta-Band UMTS+HSPA+ (850/900, 900, 1900, and 2100 MHz)
 - Quad-Band GSM/GSD & GPRS/EDGE (850, 900, 1800, and 1900 MHz)
- Bluetooth¹⁰: integrato e sigillato. Porta di comunicazione a 2.4 GHz. (Bluetooth)^{10a}
- Dispositivi di comunicazione esterna per le correzioni supportati: su porte seriali e Bluetooth
- Archiviazione dati: 56 MB di memoria interna, 960 ore di osservazioni grezze (Circa 1.4 MB / giorno), basato sulla registrazione ogni 15 secondi da una media di 14 satelliti

Formato Dati

- CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1 inputs and outputs
- 23 NMEA outputs, G50F, RT17 and RT27 outputs; supporta BINEX e portante stabilizzata

Interfaccia WebUI (Interfaccia Utente)

- Permette un accesso semplice alla configurazione, alle opzioni di funzionamento, allo stato e il trasferimento dei dati
- Accessibile via Seriale e Bluetooth

Controllers Trimble Supportati

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, Trimble Tablet Rugged PC

CERTIFICAZIONI

FCC Part 15 (Class B device), Part 15.247 e Part 90, ICES-003, RSS-210 e RSS-119, CE Mark, CE-Tick, Bluetooth EPL

Le specifiche possono subire variazioni senza preavviso.

© 2015, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati. Trimble e il logo Slide e Trimble sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited, registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. Accos, Maxwell, WEB UI, e RTK sono marchi di Trimble Navigation Limited. Il marchio normale di logo Bluetooth sono di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e sono utilizzati in licenza da Trimble Navigation Limited. Anziché sul Google Play una traduzione di Google Inc. Tutti gli altri marchi sono proprietà dei rispettivi proprietari. PN 025256-13a-ITA (04/15)

CONTATTARE IL DISTRIBUTORE AUTORIZZATO TRIMBLE LOCALE PER MAGGIORI INFORMAZIONI

Spektra Srl
a Trimble Company
via Pellizzari 23/A
20871 Vimercate (Mb)
039 625051
info@trimble-italia.it

PARTNER DI DISTRIBUZIONE AUTORIZZATO

NORD AMERICA
Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster, CO 80021
USA

EUROPA
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANIA

ASIA-PACIFICO
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Manne Parade Road
#22-05, Parkway Parade
Singapore 449269
SINGAPORE