

MANUALE OPERATIVO MERCURIO 2008



GPS

Configurazione Base-Mobile: GR3; Hiper; GB500; Legacy

Stazioni fisse - modem GSM (wavecom, GR3, Hiper + con GSM)

Stazioni fisse – modem GPRS F300G cellulare NOKIA

Stazioni fisse - NTRIPPER

Stazioni fisse – GMS2 CELLULARE NOKIA

CORREZIONE EGNOS – solo per GMS2 –

STATO RICEVITORE: LIVELLO DI CARICA; STATO DEI SATELLITI

REGISTRAZIONE PUNTI: PUNTO SINGOLO ;TRAIETTORIA ;PUNTI DERIVATI

CREAZIONE SISTEMA DI RIFERIMENTO:CALCOLO;PUNTI DI CONTROLLO;SU MAPPA

PICCHETTAMENTO: PUNTO SINGOLO ; PER LINEA

ALLEGATI – INSERIMENTO COORDINATE E DXF; RESETTAGGI

1	CONFIGURAZIONE SISTEMA GPS.....	7
1.1	RICEVITORI BASE-MOBILE.....	7
1.1.1	CREAZIONE NUOVO PROGETTO.....	7
1.1.2	APRI UN PROGETTO ESISTENTE.....	15
1.2	COLLEGAMENTO RETE STAZIONI FISSE CON MODEM GSM.....	23
1.2.1	CREA UN NUOVO PROGETTO.....	23
1.2.2	APRI UN PROGETTO ESISTENTE.....	28
1.3	COLLEGAMENTO STAZIONI FISSE CON CELLULARE GSM (NOKIA) oppure CON MODULO GPRS F300G	33
1.3.1	CREARE UN NUOVO PROGETTO.....	33
1.3.2	APRI UN PROGETTO ESISTENTE.....	39
1.4	COLLEGAMENTO STAZIONI FISSE CON CELLULARE E PROGRAMMA NTRIPPER.....	47
1.4.1	CREARE UN NUOVO PROGETTO.....	47
1.4.2	APRI UN PROGETTO ESISTENTE.....	58
1.5	STAZIONI FISSE CONFIGURAZIONE RICEVITORE GMS2 – NOKIA	69
1.6	GMS2 - RILIEVO CON CORREZIONE EGNOS	75
2	VISUALIZZAZIONE STATO RICEVITORE.....	78
2.1	CARICA RICEVITORE - CONTROLLER	78
2.2	STATO SATELLITI.....	79
3	REGISTRAZIONE PUNTI	80
3.1	REGISTRAZIONE PUNTO SINGOLO	81
3.2	REGISTRAZIONE TRAIETTORIA.....	82
3.3	REGISTRAZIONE P. DERIVATI - CALCOLO DI UN PUNTO INACCESSIBILE...83	
3.3.1	PER TRIANGOLAZIONE.....	83
3.3.2	ALLINEAMENTO	84
3.3.3	INTERSEZIONE DI DUE ALLINEAMENTI.....	86
3.4	REGISTRAZIONE PUNTI RIGHE 4/5 PER PREGEO.....	87
3.4.1	PER TRIANGOLAZIONE.....	87
3.4.2	ALLINEAMENTO DUE PUNTI.....	87
3.4.3	INTERSEZIONE DI DUE ALLINEAMENTI.....	87

4	CREAZIONE DI UN SISTEMA DI RIFERIMENTO	88
	<i>ORIENTAMENTO ORIZZONTALE.....</i>	<i>88</i>
	<i>ORIENTAMENTO VERITICALE.....</i>	<i>89</i>
4.1	CALIBRAZIONE SU PUNTI NOTI.....	90
4.1.1	<i>CALIBRAZIONE SU UN PUNTO</i>	<i>90</i>
4.1.2	<i>CALIBRAZIONE SU DUE O PIÙ PUNTI NOTI.....</i>	<i>91</i>
4.2	SISTEMA DI COORDINATE CARTOGRAFICHE	97
4.3	LEGGI DA FILE	100
4.4	CONVERSIONE COORDINATE da IGB00 (o IGS05) a ETRF89 (o IGM95) ...	101
5	PICCHETTAMENTO	103
5.1	PICCHETTAMENTO SU LINEA.....	104
6	ALLEGATI	108
6.1	INSERIMENTO COORDINATE LOCALI	108
6.1.1	<i>INSERIMENTO MANUALE.....</i>	<i>108</i>
6.1.2	<i>INSERIMENTO TRAMITE FILE DI TESTO.....</i>	<i>108</i>
6.1.3	<i>IMPORTAZIONE FILE DXF TRAMITE IL PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA PER PC MERIDIANA</i>	<i>109</i>
6.2	RESETTAGGIO RICEVITORE GPS	111
6.2.1	<i>GR 3 - HIPER - LEGACY - GB500.....</i>	<i>111</i>
6.2.2	<i>GMS2</i>	<i>111</i>
6.3	RESETTAGGIO PALMARE SOFT-RESET	111
6.3.1	<i>SOFT- RESET FC100 o FC200.....</i>	<i>111</i>
6.3.2	<i>SOFT- RESET FC1000 o FC2000.....</i>	<i>111</i>
6.3.3	<i>SOFT – RESET GMS2</i>	<i>111</i>
6.3.4	<i>SOFT – RESET F300</i>	<i>111</i>
6.4	RESETTAGGIO PALMARE HARD-RESET	112
6.4.1	<i>HARD – RESET FC100 – FC200.....</i>	<i>112</i>
6.4.2	<i>HARD – RESET FC1000 e FC2000.....</i>	<i>112</i>
6.4.3	<i>HARD – RESET GMS2.....</i>	<i>112</i>
6.4.4	<i>HARD – RESET FC300</i>	<i>112</i>
6.5	SPEGNIMENTO e ACCESSIONE RICEVITORE GPS	112

1 CONFIGURAZIONE SISTEMA GPS

1.1 RICEVITORI BASE-MOBILE (radio)

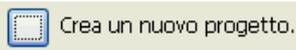
1.1.1 CREAZIONE NUOVO PROGETTO

1. accendere il palmare

2. dalla schermata che compare cliccare due volte l'icona di Mercurio



3. premere il tasto crea nuovo lavoro



4. dalla figura che segue selezionare, a seconda del palmare utilizzato, la cartella

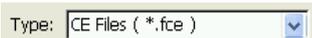
FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card Storage Card	CF CARD CF Card	Disk ON Chip DiskOnChip

5. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS



6. in nome Name: _____ inserire il nome del progetto

7. in type selezionare CE Files (*.fce)



8. premere il tasto OK posto in alto destra

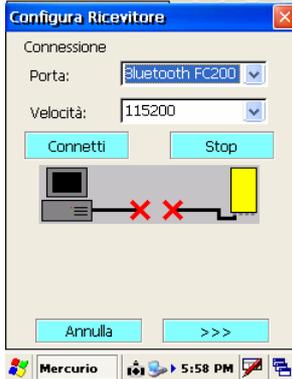


9. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella Storage Card)

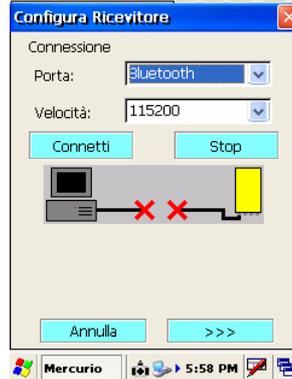
10. selezionare il profilo del ricevitore base, ad esempio **hiper pro base radio** oppure **base legacy**, oppure **base gr3 radio** etc



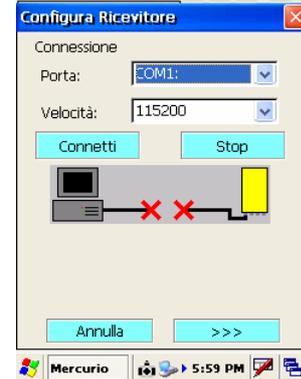
11. premere il tasto **Usa** (le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)



Per Controller FC200 con bluetooth interno



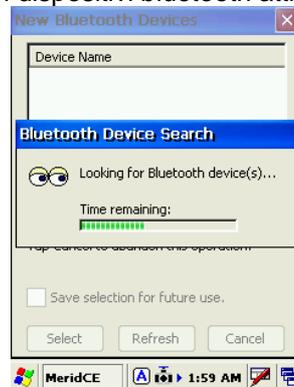
Per controller che dispone della scheda socket card



Per collegamento con cavo seriale

12. premere il tasto **Connetti**

13. il palmare effettuerà la ricerca di tutti i dispositivi bluetooth attivi



14. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth individuati



15. selezionare il ricevitore base

16. premere il tasto **Select**

17. si udirà il conto alla rovescia (comparirà la schermata visualizzata in basso)



- 18. premere il tasto
- 19. selezionare inclinata



- 20. cliccare nel campo numerico, comparirà la tastiera virtuale
- 21. inserire il valore dell'altezza antenna



- 22. premere il tasto per confermare

- 23. premere il tasto



- 24. cliccare nel campo del Nome, apparirà la tastiera virtuale, ricliccare su , inserire il nome della stazione base,



- 25. premere il tasto per confermare
- 26. premere il tasto acquisisci per far leggere le coordinate geografiche dal ricevitore GPS
N.B:se si dispongono delle coordinate geografiche (latitudine, longitudine e quota ellissoidica) della stazione base, inserite i valori nei campi corrispondenti



- 27. premere il tasto per memorizzare le coordinate della Base
- 28. premere il tasto



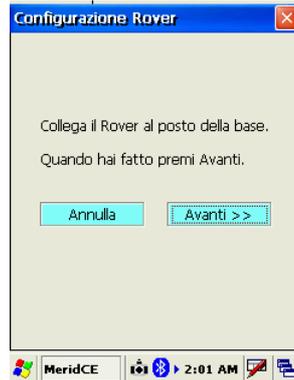
- 29. verranno mostrati i comandi che saranno inviati al ricevitore
- 30. premere il tasto Conferma



- 31. premere il tasto Si per configurare il ricevitore mobile



32. premere il tasto OK



33. accedere il ricevitore mobile

34. premere il tasto



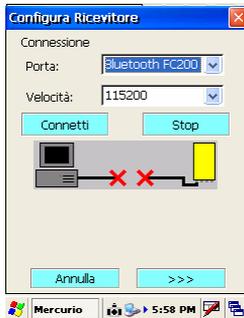
35. selezionare il profilo del ricevitore mobile



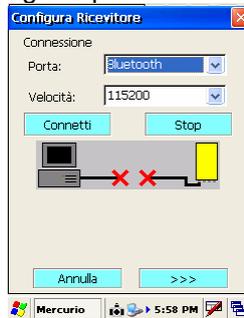
36. premere il tasto usa



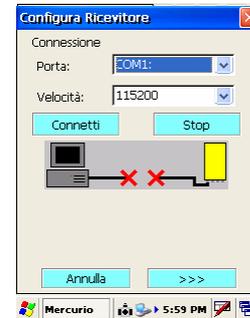
(le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitorie in dotazione)



Per Controller FC200 con bluetooth interno



Per controller che dispone della scheda socket card



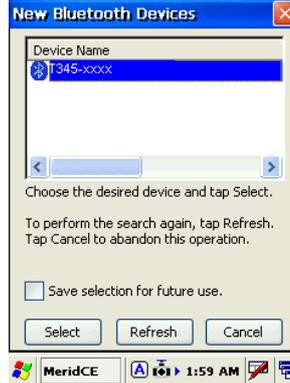
Per collegamento con cavo seriale

37. premere il tasto connetti

38. il palmare eseguirà la ricerca di tutti i dispositivi bluetooth attivi



39. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth trovati



40. selezionare il ricevitore mobile

41. premere il tasto Select

42. si udirà il conto alla rovescia (comparirà la schermata visualizzata in basso)



43. premere il tasto >>>

44. in verticale inserire il valore dell'altezza dell'asta

45. nel campo Altezza effettiva, generalmente compare l'altezza antenna della base inserita durante la configurazione della base



46. nel caso in cui nel campo "Altezza Effettiva" Altezza effettiva l'altezza della base non fosse presente, seguire la seguente procedura:

Altezza effettiva

- premere il tasto calcola
- dalla figura in basso selezionare il campo inclinata ed inserire l'altezza antenna della base misurata
- nel campo modello inserire il tipo di antenna utilizzato

- premere ok per la conferma

- se non si vuole visualizzare l'altezza antenna della Base, attivare la casella Ignora Altezza Base

Altezza Misurata Base
 Ignora Altezza Base

- premere il tasto

- premere il tasto conferma

Opzione	Valore
Nome Profilo	mobile hiper pro.
Post Proc	Disattivo
Real Time	Attivo
Tipo Ric.	Rover
CutOff	10
Satel GPS	Tutti
Satel GLO	Tutti
Porta Ric	C
Messaggio RTK	RTK-CMR
Metodo RTK	Estrapolazione
Liv. Ambiguità	Medio
RTCM sec.	30
Dien Evt	Radio Interna

50. comparirà la figura i basso, volendo si può inserire il nome dell'operatore o la località



51. premere il tasto



52. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- a) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- b) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- c) **Procedura Guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- d) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona **Orientamento su Base 0,0,0**; se questa non è attiva potete selezionare **Proiezione Planare UTM-WGS84** ricordandovi di cambiare in seguito il sistema di riferimento

53. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. 41

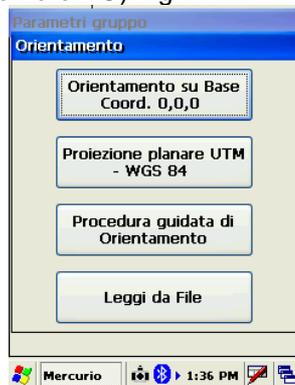


Fig. 40



fig. 41

1.1.2 APRI UN PROGETTO ESISTENTE

Quando si apre un progetto creato da Meridiana, la procedura da seguire sarà differente:

1. accendere il palmare



2. cliccare due volte l'icona di Mercurio



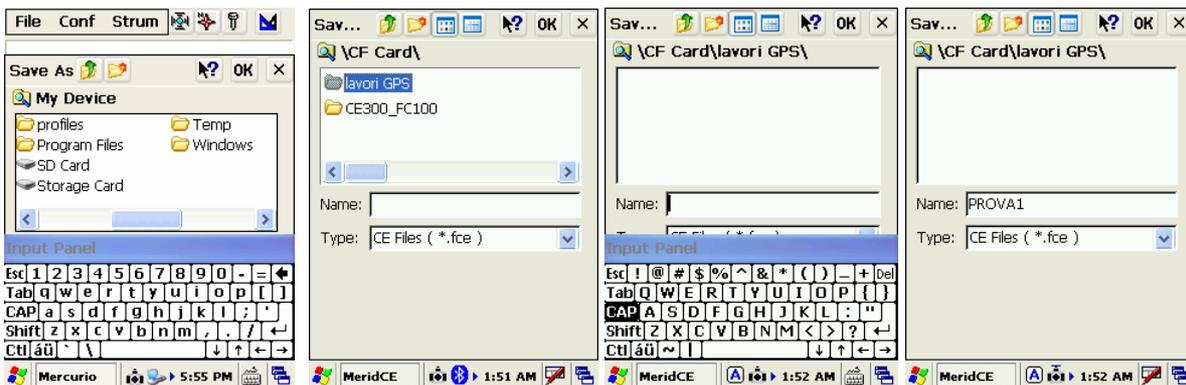
3. premere il tasto Apri un progetto esistente



4. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card	CF CARD	Disk ON Chip

5. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS



6. selezionare il file

7. premere il tasto OK posto in alto destra



8. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona

l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS volessi ritornare alla cartella Storage Card)

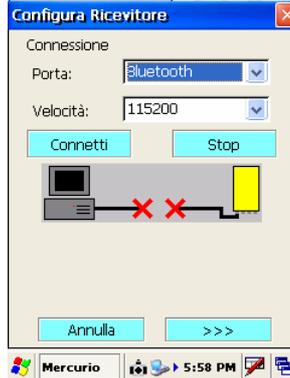
9. selezionare il profilo per la configurazione del ricevitore base



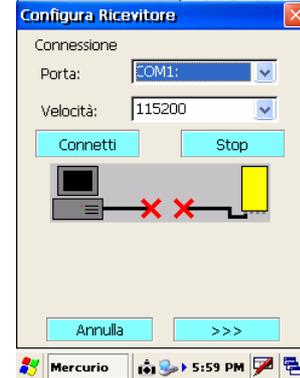
10. premere il tasto usa  (le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)



Per Controller FC200 con bluetooth interno



Per controller che dispone della scheda socket card

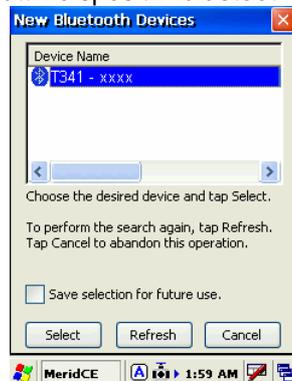


Per collegamento con cavo seriale

11. premere il tasto connetti
12. il palmare incomincerà ad eseguire la ricerca di tutti i bluetooth presenti



13. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth trovati



14. selezionare la matricola del ricevitore base
15. premere il tasto Select 
16. udirete il conto alla rovescia che indicherà che la comunicazione è avvenuta (comparirà la schermata visualizzata i basso)



- 17. premere il tasto
- 18. selezionare inclinata



- 19. cliccare nel campo numerico, comparirà la tastiera virtuale
- 20. inserire il valore dell'altezza antenna



- 21. premere il tasto per confermare

- 22. premere il tasto

- 23. comparirà la figura in basso



Proseguimento di un rilievo esistente		
Base posizionata sullo stesso punto	Base posizionata su un punto rilevato (appartenente al lavoro in uso)	Inizio di un nuovo rilievo
<ul style="list-style-type: none"> • Cliccare nel campo Nome • Comparirà la finestra Combo  <ul style="list-style-type: none"> • selezionare la base salvata • premere il tasto  per conferma 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalla finestra principale  <ul style="list-style-type: none"> • premere il tasto DA PUNTO  <ul style="list-style-type: none"> • aprire il gruppo che contiene le coordinate della futura base  <ul style="list-style-type: none"> • selezionare e premere OK 	<ul style="list-style-type: none"> • cliccare nel campo del Nome,  <ul style="list-style-type: none"> • apparirà la cartella como, ricliccare su , inserire il nome della stazione base • premere il tasto  per confermare • premere il tasto acquisisci  per far leggere le coordinate geografiche al ricevitore GPS • N.B:se disponete delle coordinate geografiche (latitudine, longitudine e quota ellissoidica) della stazione base, inserite i valori nei campi corrispondenti

24. Dalla figura in basso premere il tasto **Salva Dati** per memorizzare le coordinate della Base



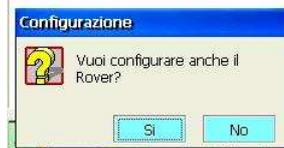
25. premere il tasto



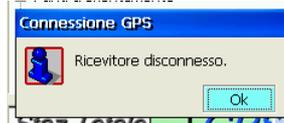
26. verranno mostrati tutti i settaggi che verranno inviati al ricevitore

27. premere il tasto Conferma

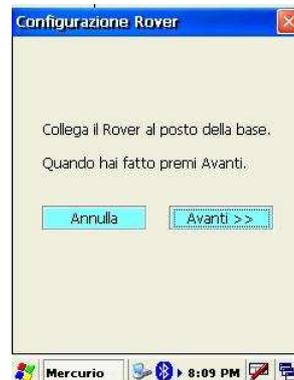
28. comparirà la schermata in basso



29. Premere



30. premere il tasto OK



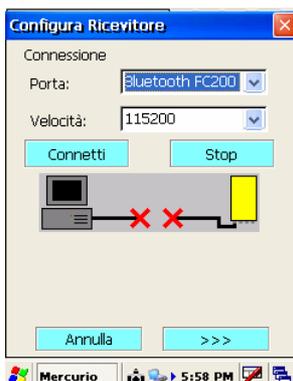
31. accendere il ricevitore mobile

32. premere il tasto

33. selezionare il profilo di configurazione del ricevitore mobile



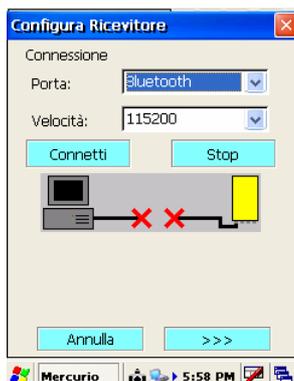
34. premere il tasto usa (le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)



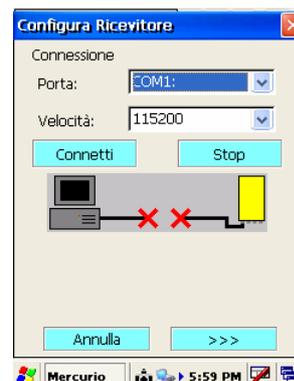
Per Controller FC200 con bluetooth interno

35. premere il tasto connetti

36. il palmare incomincerà ad effettuare la ricerca di tutti i bluetooth presenti



Per controller che dispone della scheda socket card



Per collegamento con cavo seriale



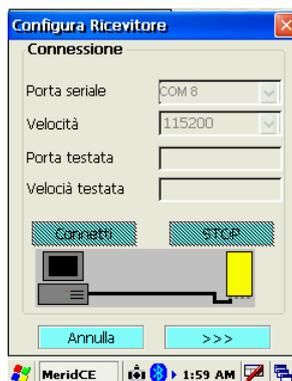
37. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth trovati



38. selezionare la matricola del ricevitore mobile

39. premere il tasto Select

40. si udirà il conto alla rovescia che indicherà che la comunicazione è avvenuta (comparirà la schermata visualizzata in basso)



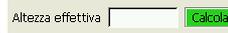
41. premere il tasto >>>

42. in verticale inserire il valore dell'altezza dell'asta

43. se l'altezza antenna della Base non è necessaria, spuntare la casella Ignora Altezza Base



44. se l'altezza antenna della base è necessaria (poiché dovrete successivamente realizzare il file *.dat per Pregeo) dovete selezionare il tasto calcola

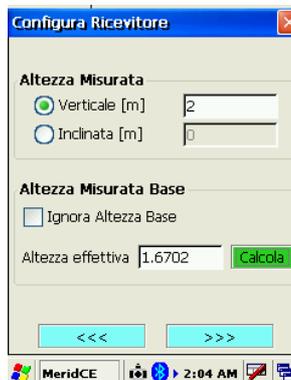


45. dalla figura in basso selezionare il campo inclinata ed inserire l'altezza antenna misurata della base

46. in modello bisognerà selezionare il tipo di antenna utilizzata (ad esempio hiper pro , gr3, legant etc)



47. premere ok per la conferma

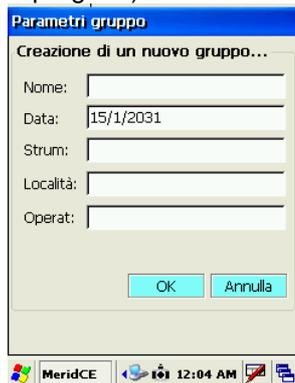


48. premere il tasto >>>

49. premere il tasto conferma



50. in nome selezionare il campo, con la tastiera inserire il nome del Gruppo di lavoro (generalmente uguale al nome del progetto)



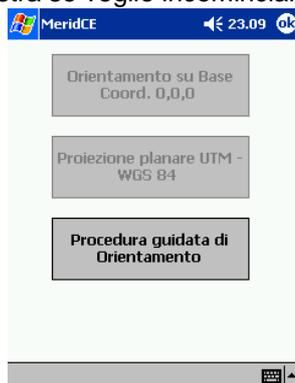
51. premere il tasto OK

52. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- a. selezionare Orientamento su Base Coord 0,0,0
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- b. Proiezione planare UTM-WGS84
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- c. Procedura Guidata di orientamento serve per selezionare il sistema di coordinate da visualizzare

Generalmente si seleziona Orientamento su Base 0,0,0; se questa non è attivata potete selezionare Proiezione Planare UTM-WGS84

53. comparirà la finestra se voglio incominciare a misurare (SI) o farlo successivamente (NO) Fig. 41



per la calibrazione, per il rilievo o per il picchettamento vedere i paragrafi corrispondenti

54. N.B.le icone in alto non sono attive  premere il pennino su libretto GPS fino a quando non compare inserisci Gruppo



1.2 COLLEGAMENTO RETE STAZIONI FISSE CON MODEM GSM

1.2.1 CREA UN NUOVO PROGETTO

1. accendere il ricevitore GPS
2. accendere il palmare



3. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



4. premere il tasto crea nuovo lavoro Crea un nuovo progetto.

5. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

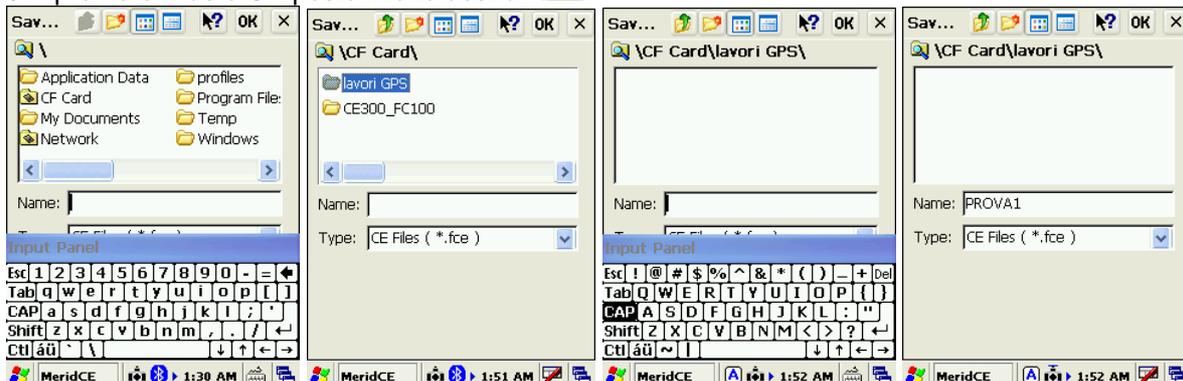
FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card Storage Card	CF CARD CF Card	Disk ON Chip DiskOnChip

6. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS

7. in name inserire il nome del progetto

8. in type selezionare CE Files (*.fce) Type: CE Files (*.fce)

9. premere il tasto OK posto in alto destra



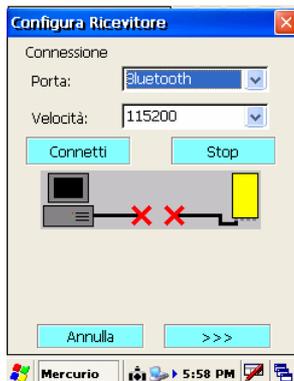
- N.B.: per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona  serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)
- selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio vrs o rete geotop, oppure rete lombardia etc) in questo esempio rete geotop tim



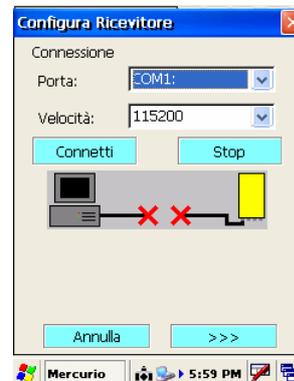
- premere il tasto usa  (le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)
- comparirà la seguente schermata



Per Controller FC200 con bluetooth interno



Per controller che dispone della scheda socket card

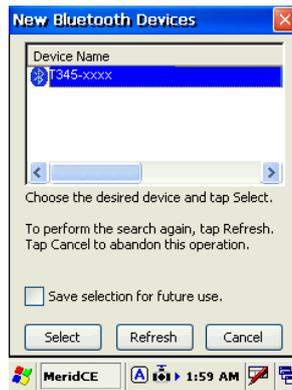


Per collegamento con cavo seriale

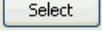
- premere su connetti
- verrà eseguita la ricerca di tutti i Bluetooth presenti



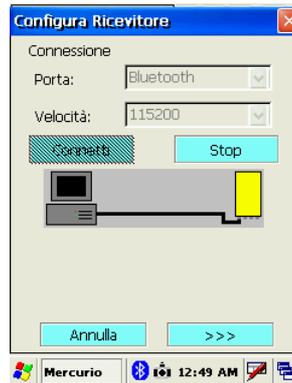
- a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth individuati



17. selezionare il ricevitore mobile

18. premere il tasto 

19. a connessione avvenuta, udirete il conto alla rovescia e comparirà la schermata in basso



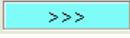
20. premere il tasto 



21. in altezza misurata Mobile inserire l'altezza della palina (generalmente 2 m)

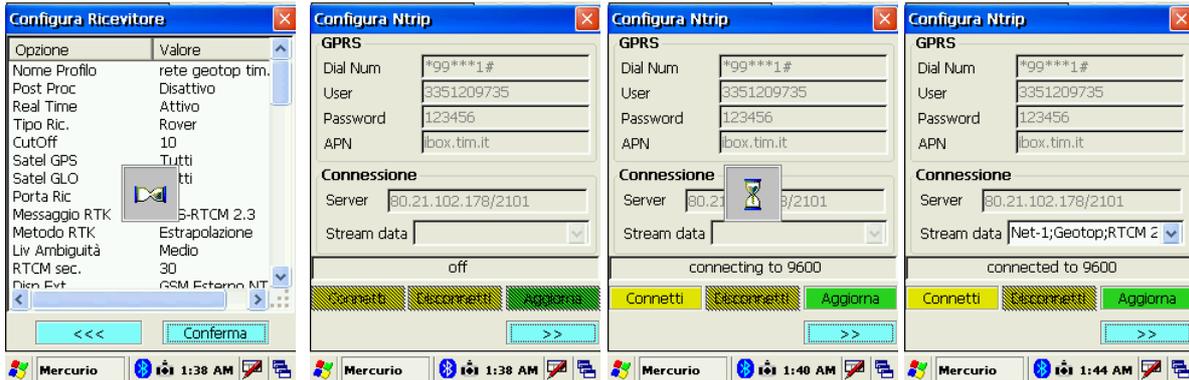
22. attivare la casella **Ignora Altezza Base**



23. premere il tasto 



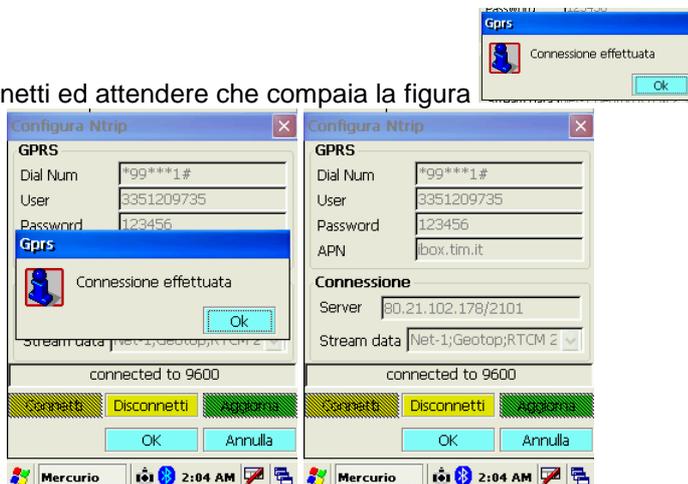
- 24. premere il tasto conferma
- 25. verranno mostrate le foto in basso



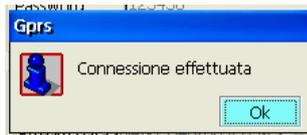
- 26. quando compare la scritta connected to 9600 (o 115200) indica l'avvenuta connessione del GSM all'indirizzo IP assegnato
- 27. In Stream Data selezionare il tipo di correzione da ricevere

Rete Geotop	Rete lombardia	Rete Umbria	Altro
	<p>selezionare</p>	<p>selezionare</p>	<p>Chiedere al gestore della rete che stream dati si deve selezionare (normalmente vrs rtc2.3)</p>
<p>Attenzione: queste informazioni sono puramente indicative, poiché i fornitori del servizio potrebbero rinominare gli stream data</p>			

- 28. Premere il tasto Connetti ed attendere che compaia la figura



29. premere **OK** della finestra



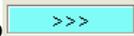
30. premere **OK**



31. comparirà la figura in basso



32. premere il tasto



33. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

e) Orientamento su Base Coord 0,0,0

con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico

f) Proiezione planare UTM-WGS84

Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)

g) Procedura Guidata di orientamento

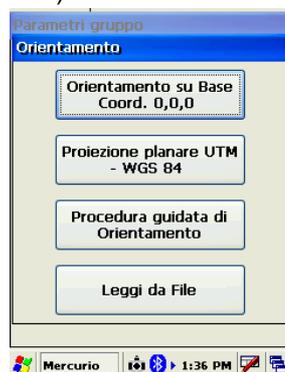
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo

h) Leggi da File

Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)

34. comparirà la finestra che vi chiederà se si vuole subito incominciare a misurare (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. in basso a destra



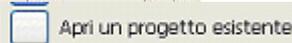
1.2.2 APRI UN PROGETTO ESISTENTE

1. accendere il palmare premendo il tasto verde per qualche secondo
2. accendere il GPS

3. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



4. premere il tasto Apri un Lavoro esistente



5. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card	CF CARD	Disk ON Chip

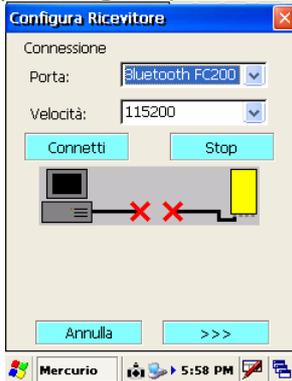
6. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS
7. selezionare il file da aprire
8. premere il tasto OK posto in alto destra



9. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)
10. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio **vrs** o **rete geotop**, oppure **rete lombardia** etc) in questo esempio **rete geotop tim**



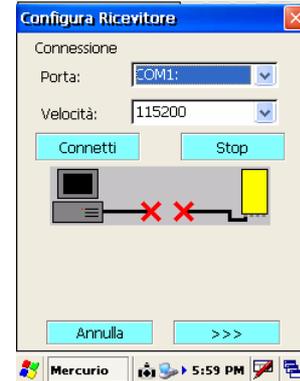
11. premere il tasto usa 
(le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)



Per Controller FC200 con bluetooth interno

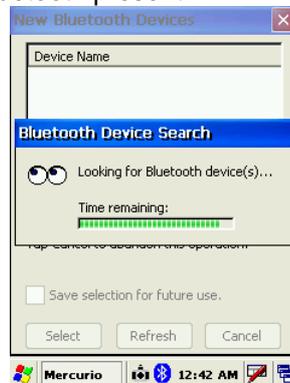


Per controller che dispone della scheda socket card



Per collegamento con cavo seriale

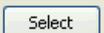
12. premere su connetti
13. verrà eseguita la ricerca di tutti i Bluetooth presenti



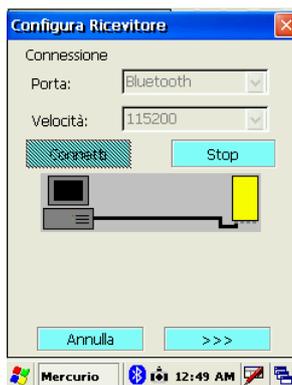
14. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth individuati



15. selezionare il ricevitore mobile

16. premere il tasto Select 

17. a connessione avvenuta, udirete il conto alla rovescia e comparirà la schermata in basso

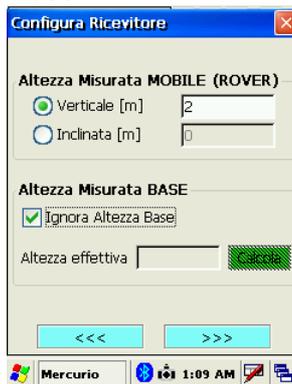


18. premere il tasto



19. in altezza misurata Mobile inserire l'altezza della palina (generalmente 2 m)

20. attivare la casella **Ignora Altezza Base**

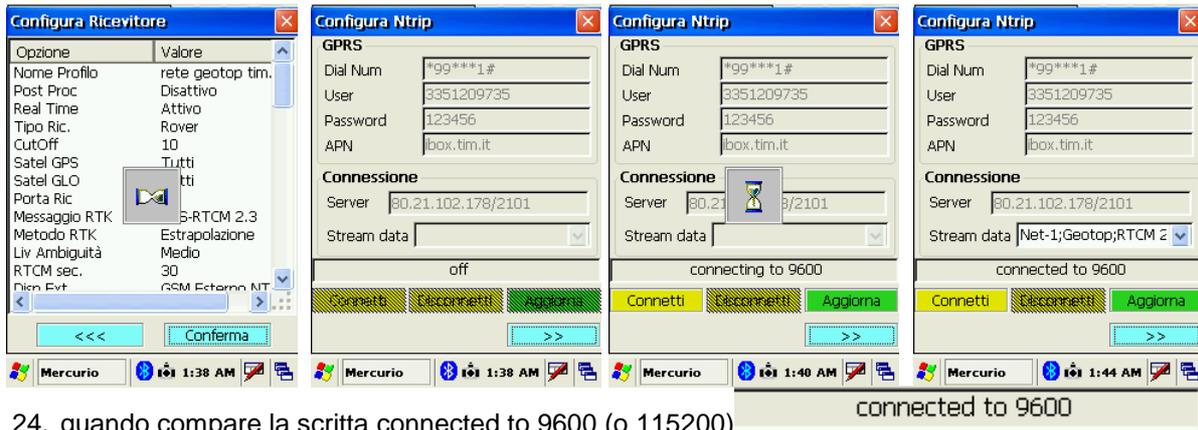


21. premere il tasto



22. premere il tasto conferma

23. verranno mostrate le foto in basso



- 24. quando compare la scritta connected to 9600 (o 115200) indica l'avvenuta connessione del GSM all'indirizzo IP assegnato
- 25. In Stream Data selezionare il tipo di correzione da ricevere

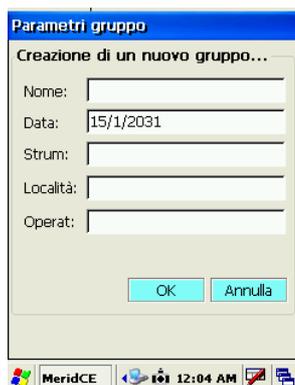
Rete Geotop	Rete lombardia	Rete Umbria	Altro
Stream data <input type="text" value="Net-1;Geotop;RTCM 2"/>	Stream data <input type="text" value="NET_VRS;VRS4Km;RTCM 2.3"/> Stream data <input type="text" value="NET_VRS;VRS4Km;RTCM 2.0"/> Stream data <input type="text" value="DGPS_NET;DGPS;RTCM 2.0"/> Stream data <input type="text" value="NET_FKP;FKP;RTCM SAPO RTCM3;RTCM3;RTCM 3.0"/> Connetti selezionare Stream data <input type="text" value="NET_VRS;VRS4Km;RT"/>	Stream data <input type="text" value="unpg;FKP;RTCM 2.3"/> Stream data <input type="text" value="unpg;FKP;RTCM 2.3"/> Stream data <input type="text" value="FKP;FKP_NMEA;RTCM 2.3"/> Stream data <input type="text" value="reto;Codice;RTCM 2.0"/> Stream data <input type="text" value="VRS;VRS_NMEA;RTCM 2.3"/> Stream data <input type="text" value="1819VRS;1819VRS_NMEA"/> Connetti selezionare Stream data <input type="text" value="VRS;VRS_NMEA;RTCM"/>	Chiedere al gestore della rete che stream dati si deve selezionare (normalmente vrs rtc2.3)

Attenzione: queste informazioni sono puramente indicative, poiché i fornitori del servizio potrebbero rinominare gli stream data

- 26. premere il tasto connetti ed attendere che compaia la figura



- 27. premere OK della finestra
- 28. premere OK
- 29. in nome selezionare il campo, con la tastiera inserire il nome del Gruppo di lavoro (generalmente uguale al nome del progetto)



30. premere il tasto OK
 31. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo
 - a. selezionare Orientamento su Base Coord 0,0,0
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
 - b. Proiezione planare UTM-WGS84
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
 - c. Procedura Guidata di orientamento serve per selezionare il sistema di coordinate da visualizzare
- P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)**

32. comparirà la finestra se voglio incominciare a misurare (SI) o farlo successivamente (NO) Fig. 41



per la calibrazione, per il rilievo o per il picchettamento vedere i paragrafi corrispondenti

33. N.B.le icone in alto non sono attive premere il pennino su libretto GPS fino a quando non compare inserisci Gruppo



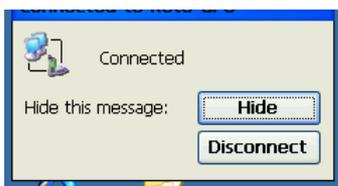
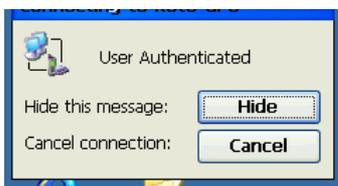
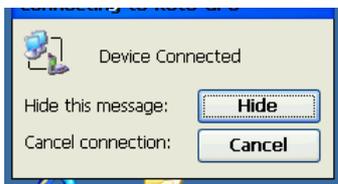
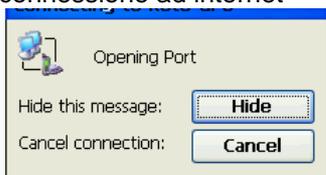
1.3 COLLEGAMENTO STAZIONI FISSE CON CELLULARE GSM (NOKIA) oppure CON MODULO GPRS F300G

1.3.1 CREARE UN NUOVO PROGETTO

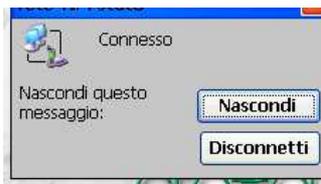
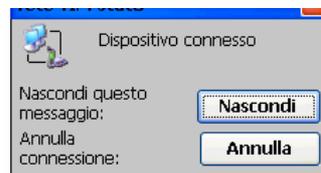
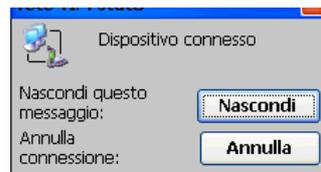
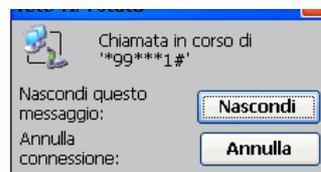
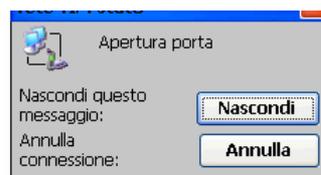
1. accendere il palmare
N.B. SOLO PER CELLULARE: accendere il telefonino ed attivare il bluetooth
2. Dalla taskbar del palmare selezionare la bandiera di windows

Per FC200 con CELLULARE	Per F300G
<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Setting • Selezionare Network & Dial-up  <ul style="list-style-type: none"> • dal menu principale cliccare due volte sull'icona creata (in questo esempio Rete GPS) per la connessione telefonica  <ul style="list-style-type: none"> • Premere il tasto connect • Dal telefonino premere il tasto corrispondente alla comando SI (in basso a sinistra del monitor) • Sul Palmare compariranno le seguenti immagini, che indicano (in successione): 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Impostazione • Selezionare Rete e connessioni remote  <ul style="list-style-type: none"> • dal menu principale cliccare due volte sull'icona creata (in questo esempio Rete GPS) per la connessione telefonica  <ul style="list-style-type: none"> • Premere il tasto Connetti • Sul Palmare compariranno le seguenti immagini, che indicano (in successione): l'apertura della porta bluetooth tra telefonino e palmare (opening Port); l'avvenuto collegamento tra le unità; l'autenticazione; la connessione ad internet

l'apertura della porta bluetooth tra telefonino e palmare (opening Port); l'avvenuto collegamento tra le unità; l'autenticazione; la connessione ad internet



premere il tasto **Hide**

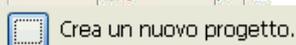


Premere il tasto **Nascondi**

1. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



2. premere il tasto crea nuovo lavoro





3. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

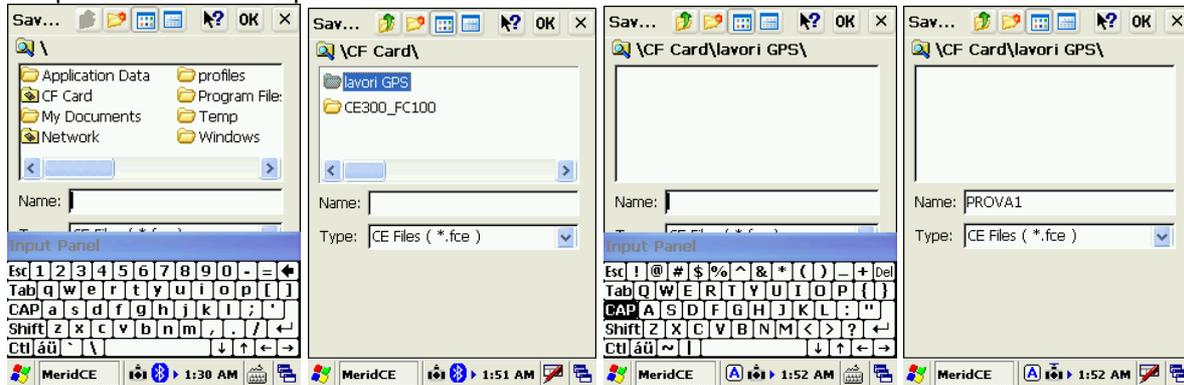
FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card	CF CARD	Disk ON Chip

4. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS

5. in name inserire il nome del progetto

6. in type selezionare CE Files (*.fce) Type:

7. premere il tasto OK posto in alto destra



8. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella Storage Card)

9. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio vrs o rete geotop, oppure rete lombardia etc) in questo esempio rete geotop tim

10. premere il tasto usa



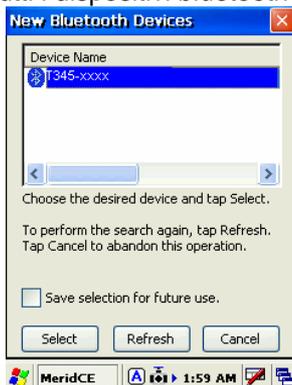
11. premere il tasto connetti



12. il palmare effettuare la scansione di tutti i dispositivi bluetooth attivi presenti nel suo raggio di azione



13. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth individuati



14. selezionare il ricevitore mobile

15. premere il tasto Select

16. si udirà il conto alla rovescia che indicherà l'avvenuta comunicazione (comparirà la schermata visualizzata i basso)



17. premere il tasto >>>

18. nel Campo Altezza Misurata MOBILE (ROVER) , selezionare verticale ed inserire il valore dell'altezza dell'asta (generalmente 2 metri)



Altezza Misurata Base
 Ignora Altezza Base

19. nella sezione Altezza Mase Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base



20. premere il tasto >>>

21. premere il tasto conferma



22. comparirà la figura in basso,

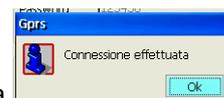


23. premere il tasto aggiorna per scaricare l'elenco delle stazioni

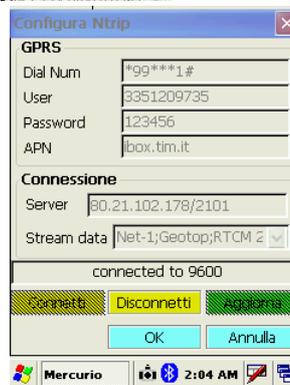
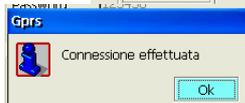
24. In Stream Data selezionare il tipo di correzione da ricevere

Rete Geotop	Rete Lombardia	Rete Umbria	Altro
Stream data: Net-1;Geotop;RTCM 2	Stream data: NET_VRS;VRS4Km;RTCM 2.3 con: NET_VRS;VRS4Km;RTCM 2.3 DGPS_NET;DGPS;RTCM 2.0 NET_FKP;FKP;RTCM SAPO RTCM3;RTCM3;RTCM 3.0 Connetti selezionare Stream data: NET_VRS;VRS4Km;RTCM 2.3	Stream data: unpg;FKP;RTCM 2.3 con: unpg;FKP;RTCM 2.3 FKP;FKP_NMEA;RTCM 2.3 rete;Codice;RTCM 2.0 VRS;VRS_NMEA;RTCM 2.3 1819VRS;1819VRS_NMEA Connetti selezionare Stream data: VRS;VRS_NMEA;RTCM 2.3	Chiedere al gestore della rete che stream dati si deve selezionare (normalmente vrs rtc2.3)
Attenzione: queste informazioni sono puramente indicative, poiché i fornitori del servizio potrebbero rinominare gli stream data			

25. Premere il tasto connetti **Connetti** ed attendere che compaia la figura



26. premere OK della finestra

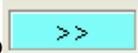


27. premere OK

28. comparirà la schermata mostrata in basso



29. premere il tasto



30. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- a) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- b) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- c) **Procedura guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- d) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o su più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)

31. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. 41



Fig. 40



fig. 41

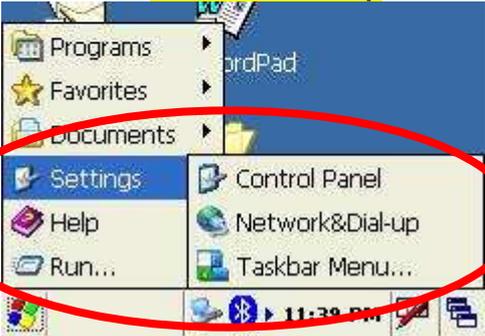
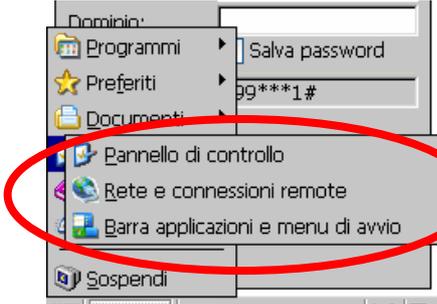
1.3.2 APRI UN PROGETTO ESISTENTE

32. accendere il palmare premendo il tasto verde per qualche secondo

N.B. SOLO PER CELLULARE: accendere il telefonino bluetooth

33. Dalla taskbar del palmare selezionare la bandiera di windows



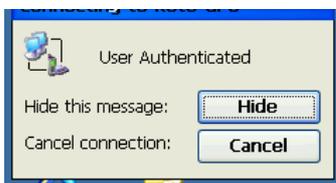
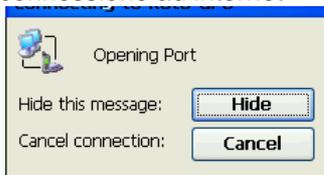
Per FC200 con CELLULARE	Per F300G
<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Setting • Selezionare Network & Dial-up 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Impostazione • Selezionare Rete e connessioni remote 



- dal menu principale cliccare due volte sull'icona creata (in questo esempio Rete GPS) per la connessione telefonica



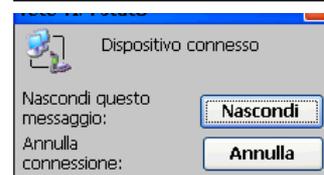
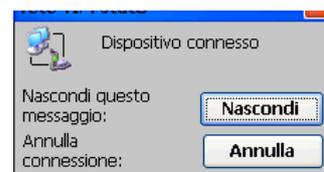
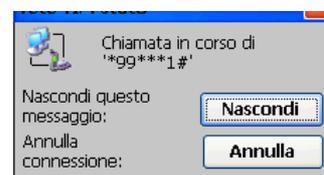
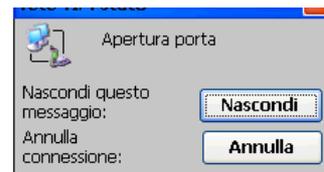
- Premere il tasto **connect**
- Dal telefonino premere il tasto corrispondente alla comando SI (in basso a sinistra del monitor)
- Sul Palmare compariranno le seguenti immagini, che indicano (in successione): l'apertura della porta bluetooth tra telefonino e palmare (opening Port); l'avvenuto collegamento tra le unità; l'autenticazione; la connessione ad internet

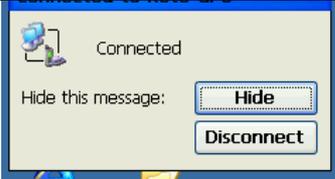
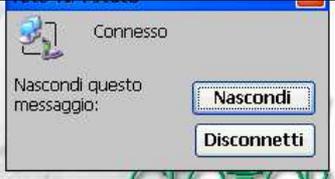


- dal menu principale cliccare due volte sull'icona creata (in questo esempio Rete GPS) per la connessione telefonica



- Premere il tasto **Connetti**
- Sul Palmare compariranno le seguenti immagini, che indicano (in successione): l'apertura della porta bluetooth tra telefonino e palmare (opening Port); l'avvenuto collegamento tra le unità; l'autenticazione; la connessione ad internet



 <ul style="list-style-type: none"> • premere il tasto Hide 	 <ul style="list-style-type: none"> • Premere il tasto Nascondi
--	---

34.

35. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio




36. premere il tasto crea nuovo lavoro



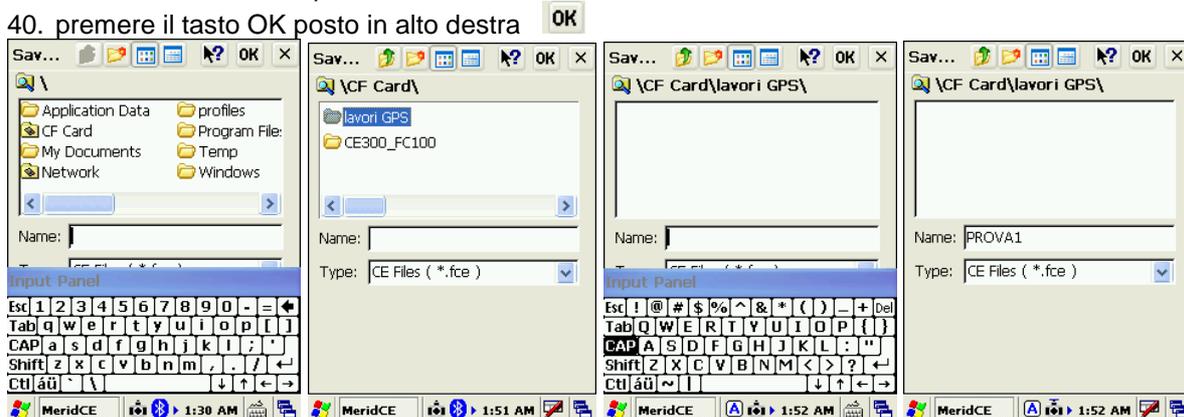
37. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card Storage Card	CF CARD CF Card	Disk ON Chip DiskOnChip

38. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS

39. selezionare il file da aprire

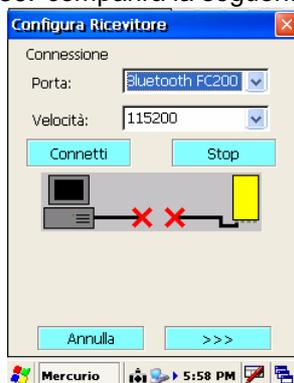
40. premere il tasto OK posto in alto destra



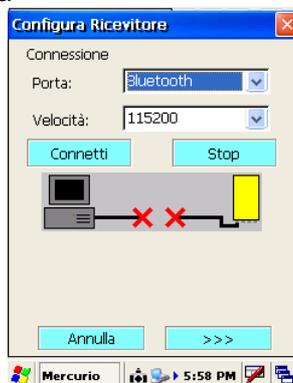
41. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)
42. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio vrs o rete geotop, oppure rete lombardia etc) in questo esempio rete geotop tim



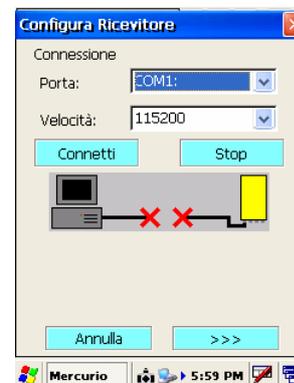
35. premere il tasto usa (le immagini dipendono dal tipo di palmare e di ricevitore in dotazione)
36. comparirà la seguente schermata



- Per Controller FC200 con bluetooth interno
43. premere il tasto connetti



- Per controller che dispone della scheda socket card

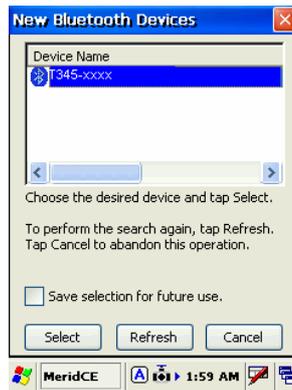


- Per collegamento con cavo seriale

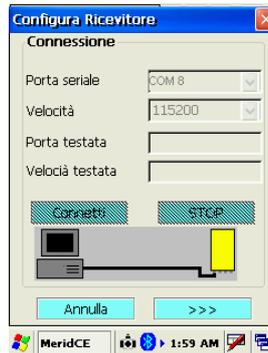
44. il palmare effettuare la scansione di tutti i dispositivi bluetooth



45. a ricerca ultimata compariranno tutti i dispositivi bluetooth individuati



- 46. selezionare il ricevitore mobile
- 47. premere il tasto **Select**
- 48. si udirà il conto alla rovescia che indicherà l'avvenuta comunicazione (comparirà la schermata visualizzata i basso)



- 49. premere il tasto **>>>**
- 50. nel Campo Altezza Misurata MOBILE (ROVER) , selezionare verticale ed inserire il valore dell'altezza dell'asta (generalmente 2 metri)



Altezza Misurata Base
 Ignora Altezza Base

- 51. nella sezione Altezza Base Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base



- 52. premere il tasto **>>>**
- 53. premere il tasto conferma **Conferma**



- 54. premere il tasto aggiorna **Aggiorna** per scaricare l'elenco delle stazioni
- 55. In Stream Data selezionare il tipo di correzione da ricevere

Rete Geotop	Rete lombardia	Rete Umbria	Altro
Stream data Net-1;Geotop;RTCM 2	Stream data NET_VRS;VRS4Km;RT con NET_VRS;VRS4Km;RTCM DGPS_NET;DGPS;RTCM 2 NET_FKP;FKP;RTCM SAPO RTCM3;RTCM3;RTCM 3.0 Connetti selezionare Stream data NET_VRS;VRS4Km;RT	Stream data unpg;FKP;RTCM 2.3 con unpg;FKP;RTCM 2.3 FKP;FKP_NMEA;RTCM 2.3 reto;Codice;RTCM 2.0 VRS;VRS_NMEA;RTCM 2.3 1819VRS;1819VRS_NMEA Connetti selezionare Stream data VRS;VRS_NMEA;RTCM	Chiedere al gestore della rete che tipologia di dati dovete scaricare (normalmente vrs rtc2.3)

Attenzione: queste informazioni sono puramente indicative, poiché i fornitori del servizio potrebbero rinominare gli stream data

- 56. Premere il tasto connetti **Connetti** ed attendere che compaia la figura



57. premere OK della finestra



58. premere OK



59. in nome selezionare il campo, con la tastiera inserire il nome del Gruppo di lavoro (generalmente uguale al nome del progetto)



60. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- a) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- b) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- c) **Procedura Guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- d) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o su più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)

61. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. 41

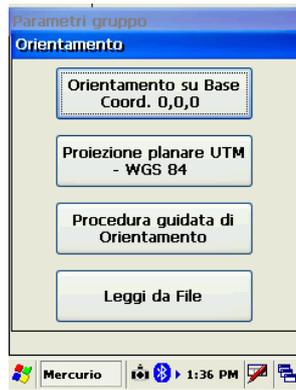


Fig. 40



fig. 41

N.B.: se le icone in alto non sono attivate , per renderle selezionabili per eseguire il rilievo, la calibrazione o il picchettamento, tenete il pennino premuto su libretto GPS fino a quando non compare inserisci Gruppo



1.4 COLLEGAMENTO STAZIONI FISSE CON CELLULARE E PROGRAMMA NTRIPPER

1.4.1 CREARE UN NUOVO PROGETTO

1. accendere il palmare
2. accendere il telefonino bluetooth

3. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



4. premere il tasto crea nuovo lavoro

Crea un nuovo progetto.



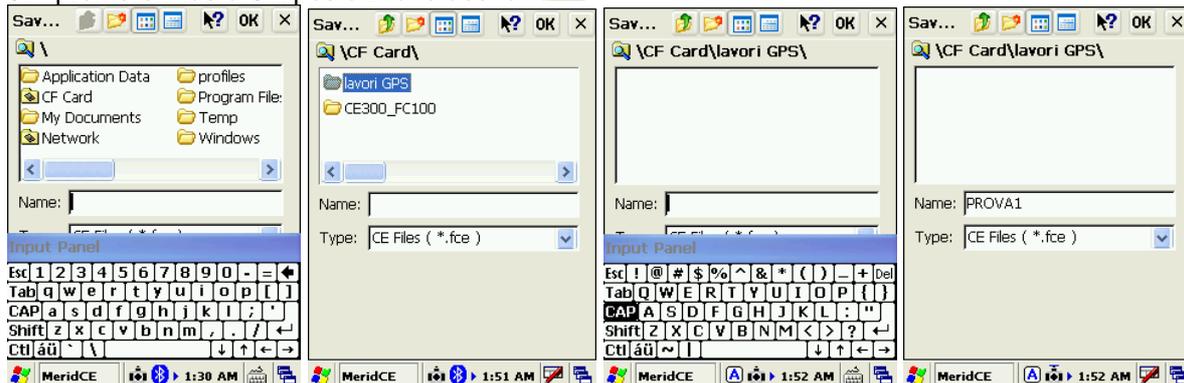
5. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card Storage Card	CF CARD CF Card	Disk ON Chip DiskOnChip

6. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS
7. in nome Name: inserire il nome del progetto

8. in type selezionare CE Files (*.fce)

9. premere il tasto OK posto in alto destra



10. N.B.: per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella Storage Card)
11. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali



12. premere il tasto usa



13. premere il tasto connetti

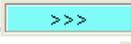


14. premere il tasto
15. nel Campo Altezza Misurata MOBILE (ROVER) , selezionare verticale ed inserire il valore dell'altezza dell'asta (generalmente 2 metri)



16. nella sezione Altezza Mase Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base



17. premere il tasto 

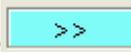
18. premere il tasto conferma 



19. comparirà la figura in basso,

20. comparirà la schermata mostrata in basso



21. premere il tasto 

22. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- e) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- f) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- g) **Procedura Guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- h) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o su più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)

23. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente premere **NO** Fig. 41

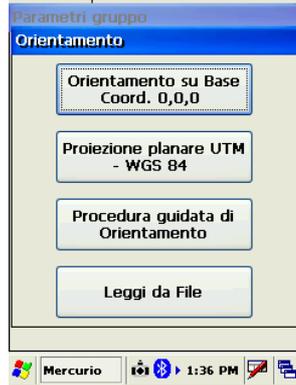


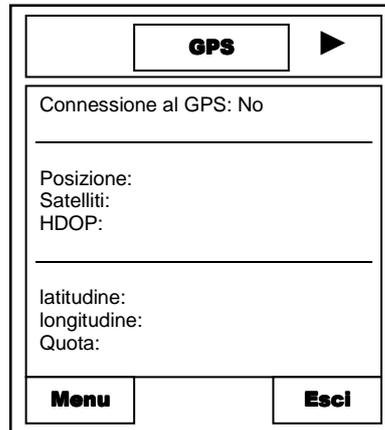
Fig. 40



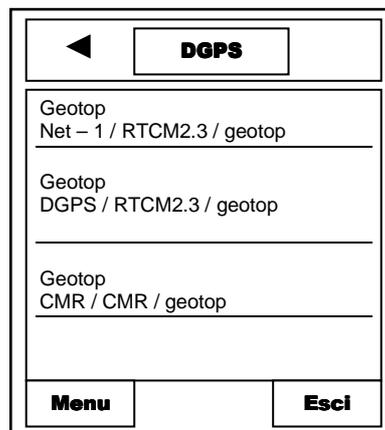
fig. 41

programma NTRIPPER

- 24. Lanciare dal telefonino il programma NTRIPPER
- 25. Comparirà la schermata in basso



- 26. premere il tasto ► del joystick – vedere legenda ultima pagina
- 27. comparirà la finestra DGPS (N.B. la figura in basso compare solo se vi siete collegati alla rete gestita dalla GEOTOP)



- 28. Premere il tasto **Menu** (tasto ◀ del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

◀ **DGPS** ▶

Avvia Correzione

Scarica tabella

Filtro Network

Filtro Formato Dati

Info Correzione

Configura

Seleziona
Annulla

29. selezionare la riga **Configura**

30. premere **Seleziona** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

31. comparirà la finestra, inserire i vari campi

- 32. Retroilluminazione NO
- 33. Punto di accesso dipende dall'operatore telefonico
- 34. Server dipende dalla rete (vedasi riquadro in basso)
- 35. Porta dipende dalla rete (vedasi riquadro in basso)
- 36. Nome utente nome d'accesso alla rete, assegnato dal fornitore del servizio
- 37. Password Password per l'accesso alla rete, assegnato dal fornitore del servizio

◀ **DGPS** ▶

Retroilluminazione
No

Punto di accesso
IBOX

Server
88.52.179.60

Porta
2101

Nome utente
Xxxxxxx

Password
xxxxxx

Opzioni
Indietro

RETE	INDIRIZZO	PORTA
GEOTOP	88.52.179.60	2101
LOMBARDIA	131.175.88.151	2101
UMBRIA	141.250.41.225	2101
ABRUZZO	88.44.106.191	8080
LAZIO	151.100.84.21	2111
PIEMONTE	130.192.28.12	2101
PUGLIA	138.66.34.59	2101
TOSCANA	87.29.148.105	2101
COLLEGIO UMBRIA	88.48.220.80	2101
PROV. TRENTO	194.105.50.232	2101

38. Premere il tasto **Opzioni** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

◀ **DGPS** ▶

Scegli

Elenco server

Salva Server

Indietro

Seleziona
Annulla

39. selezionare **Salva Server**

40. premere il tasto **Seleziona** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina), comparirà la schermata in basso

DGPS	
Retroilluminazione	No
Punto di accesso	IBOX
Server	88.52.179.60
Porta	2101
Nome utente	Xxxxxxx
Password	
Opzioni	Indietro

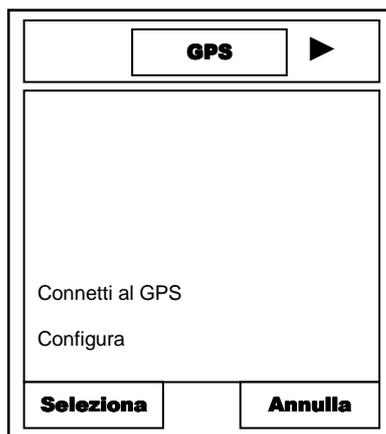
41. premere il tasto **Indietro** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

DGPS	
Geotop Net - 1 / RTCM2.3 / geotop	
Geotop DGPS / RTCM2.3 / geotop	
Geotop CMR / CMR / geotop	
Menu	Esci

42. premere il tasto  del joystick – vedere legenda ultima pagina

GPS	
Connessione al GPS: No	
Posizione: Satelliti: HDOP:	
latitudine: longitudine: Quota:	
Menu	Esci

43. premere il tasto **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

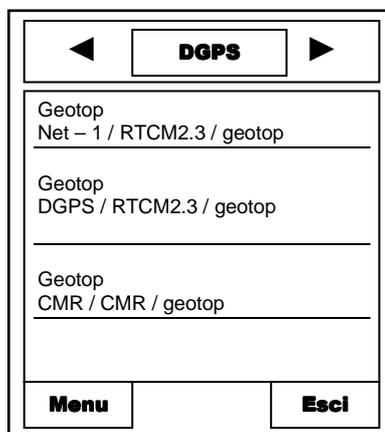


- 44. selezionare **Connetti al GPS**
- 45. premere **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)
- 46. il cellulare cercherà tutti i dispositivi bluetooth



- 47. selezionare il bluetooth
- 48. premere il tasto **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)
- 49. comparirà la schermata seguente (dove verrà indicata la posizione del ricevitore)

- 50. premere il tasto  del joystick – vedere legenda ultima pagina



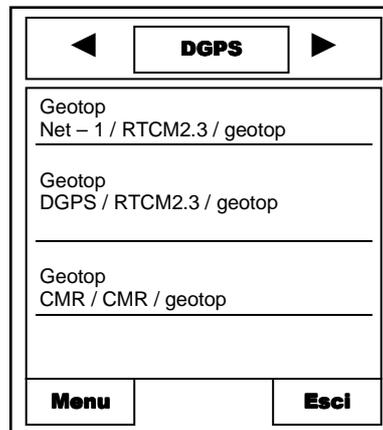
- 51. premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



52. selezionare **Scarica Tabella**

53. premere **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

54. vedrete gli stream dati (attenzione: l'immagini in basso sono riferiti alla rete geotop, per le altre reti i dati saranno differenti).



55. Selezionare lo stream data (per la rete geotop Net – 1 / RTCM 2.3/ geotop) contenente RTCM 2.3

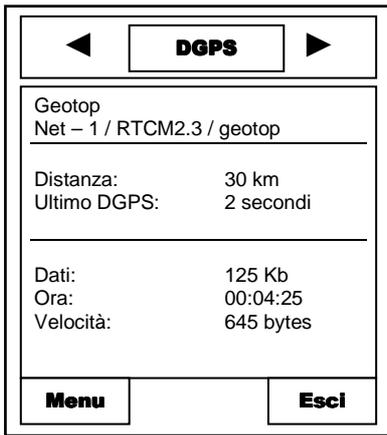
56. premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



57. selezionare **Avvia Correzione**

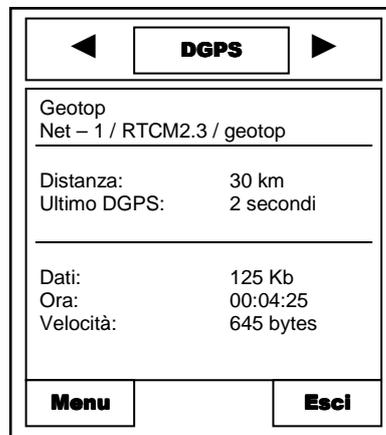
58. premere il tasto **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

59. Comparirà la seguente schermata

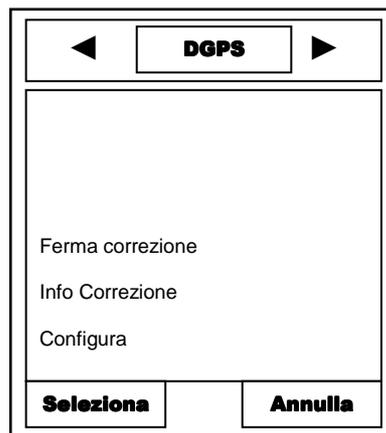


riga	desrizione
Geotop NET-1/RTCM 2.3	Indica il tipo di messaggio scaricato
Distanza	Indica la distanza dalla Stazione Base virtuale
Ultimo DGPS	Indica la latenza di ricezione
Dati	Indica i dati ricevuti
Ora	Indica il tempo di collegamento alla rete

Interruzione della correzione differenziale



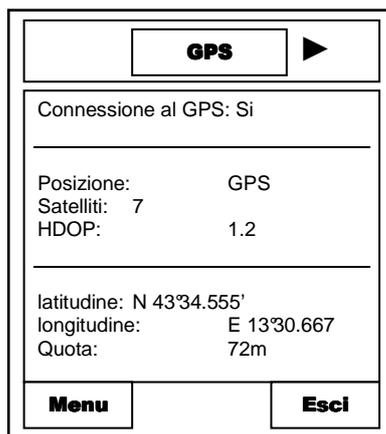
60. Dal schermata in alto premere **Menu** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



61. selezionare **Ferma correzione**

62. premere **Seleziona** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

63. premere il tasto ◀ del joystick – vedere legenda ultima pagina

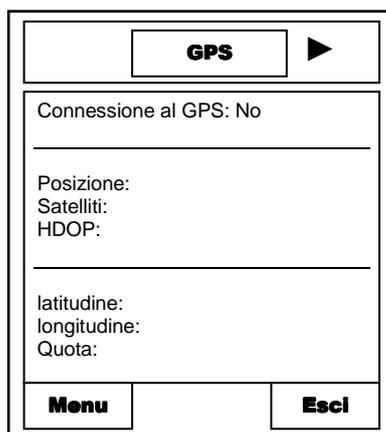


64. premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



65. selezionare **Disconnetti al GPS**

66. Premere **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



67. Per uscire premere il tasto **Esci** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



LEGENDA		
6630	Tasto	N70
	↙	
	↗	
	▶	
	◀	



1.4.2 APRI UN PROGETTO ESISTENTE

1. accendere il palmare premendo il tasto verde per qualche secondo
2. accendere il telefonino bluetooth

3. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



4. premere il tasto crea nuovo lavoro

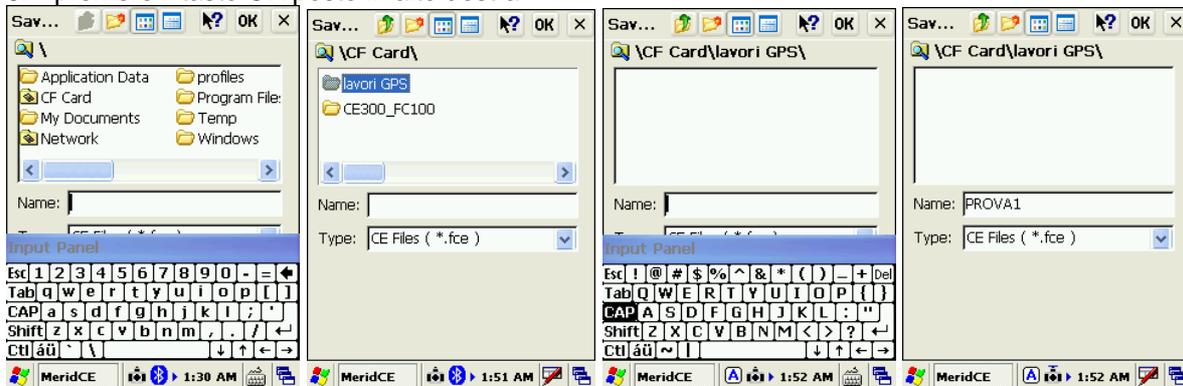
Crea un nuovo progetto.



5. dalla figura che segue selezionare , a seconda del palmare utilizzato, la cartella

FC200 o FC2000	FC100 o FC1000	F300
Storage card	CF CARD	Disk ON Chip

6. successivamente (se è stata creata) aprire la cartella lavori GPS
7. selezionare il file da aprire
8. premere il tasto OK posto in alto destra



9. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)
10. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio vrs o rete geotop, oppure rete lombardia etc) in questo esempio rete geotop tim

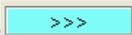


11. premere il tasto usa 



12. premere il tasto connetti



13. premere il tasto 

14. nel Campo Altezza Misurata MOBILE (ROVER) , selezionare verticale ed inserire il valore dell'altezza dell'asta (generalmente 2 metri)



15. nella sezione Altezza Mase Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base 



16. premere il tasto

17. premere il tasto conferma

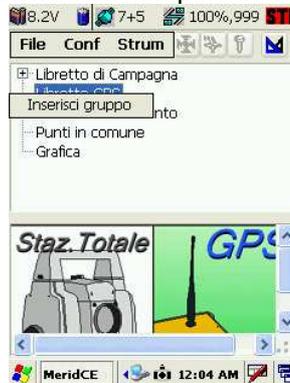


18. comparirà la figura in basso,

19. premere OK

20. se osservate le icone in alto non sono attivate

21. per renderle selezionabili per eseguire il rilievo, la calibrazione o il picchettamento, tenete il pennino premuto su libretto GPS fino a quando non compare inserisci Gruppo



22. in nome selezionare il campo, con la tastiera inserire il nome del Gruppo di lavoro (generalmente uguale al nome del progetto)



23. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- e) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- f) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- g) **Procedura Guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- h) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

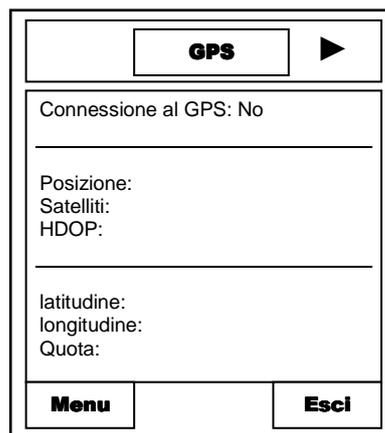
P.S.: Generalmente si seleziona Proiezione Planare UTM-WGS84. Dopo aver battuto qualche punto, conviene eseguire la calibrazione su un punto o su più punti (si legga paragrafo 3 Creazione di un sistema di riferimento)

24. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente premere **NO** Fig. 41



programma NTRIPPER

- 25. Lanciare dal telefonino il programma NTRIPPER
- 26. Comparirà la schermata in basso



- 27. premere il tasto ► del joystick – vedere legenda ultima pagina
- 28. comparirà la finestra DGPS (N.B. la figura in basso compare solo se vi siete collegati alla rete gestita dalla GEOTOP)

29. Premere il tasto **Menu** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

30. selezionare la riga **Configura**

31. premere **Seleziona** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

32. comparirà la finestra, inserire i vari campi

33. Retroilluminazione

NO

34. Punto di accesso

dipende dall'operatore telefonico

35. Server

dipende dalla rete (vedasi riquadro in basso)

36. Porta

dipende dalla rete (vedasi riquadro in basso)

37. Nome utente

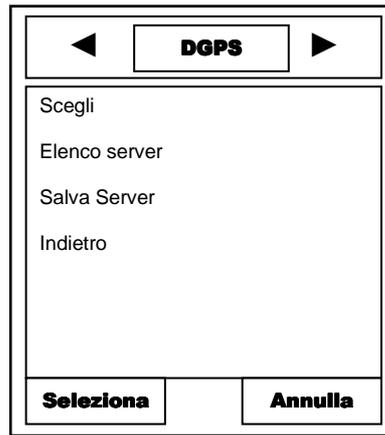
nome d'accesso alla rete, assegnato dal fornitore del servizio

38. Password

Password per l'accesso alla rete, assegnato dal fornitore del servizio

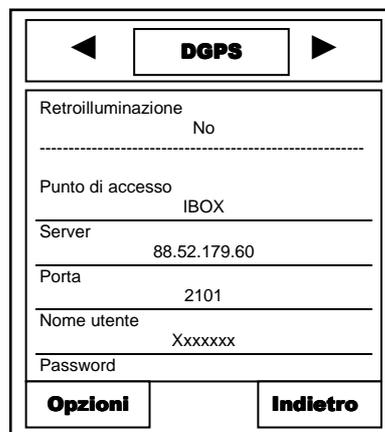
RETE	INDIRIZZO	PORTA
GEOTOP	88.52.179.60	2101
LOMBARDIA	131.175.88.151	2101
UMBRIA	141.250.41.225	2101
ABRUZZO	151.11.0.90	8080
LAZIO	151.100.84.21	2111
PIEMONTE	130.192.28.12	2101
PUGLIA	138.66.34.59	2101
TOSCANA	87.29.148.105	2101
COLLEGIO UMBRIA	88.48.220.80	2101
PROV. TRENTO	194.105.50.232	2101

39. Premere il tasto **Opzioni** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

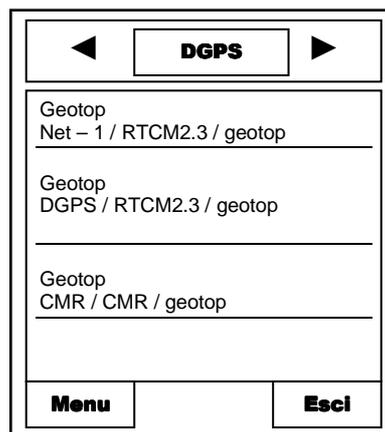


40. selezionare **Salva Server**

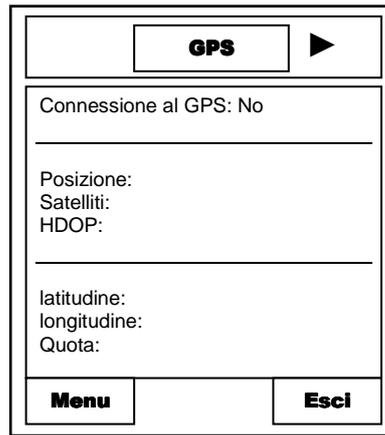
41. premere il tasto **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina), comparirà la schermata in basso



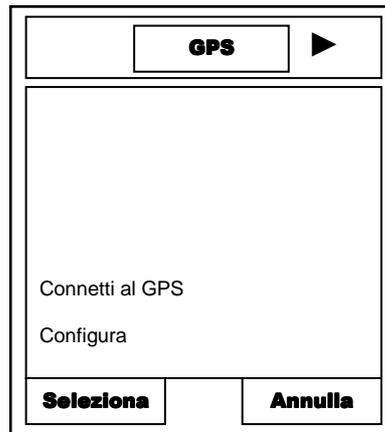
42. premere il tasto **Indietro** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



43. premere il tasto  del joystick – vedere legenda ultima pagina



44. premere il tasto **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



45. selezionare **Connetti al GPS**

46. premere **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

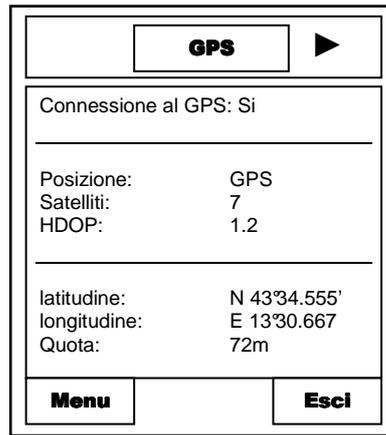
47. il cellulare cercherà tutti i dispositivi bluetooth



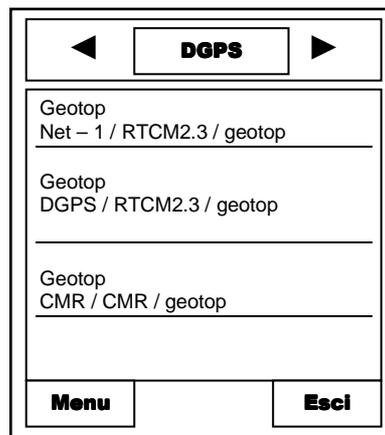
48. selezionare il bluetooth

49. premere il tasto **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

50. comparirà la schermata seguente (dove verrà indicata la posizione del ricevitore)



51. premere il tasto ► del joystick – vedere legenda ultima pagina



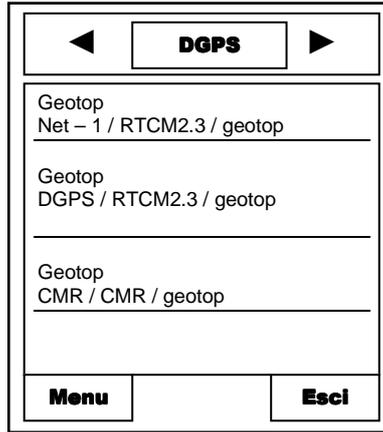
52. premere **Menu** (tasto ◻ del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



53. selezionare **Scarica Tabella**

54. premere **Seleziona** (tasto ◻ del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

55. vedrete gli stream dati (attenzione: l'immagini in basso sono riferiti alla rete geotop, per le altre reti i dati saranno differenti).



56. Selezionare lo stream data (per la rete geotop Net – 1 / RTCM 2.3/ geotop) contenente RTCM 2.3

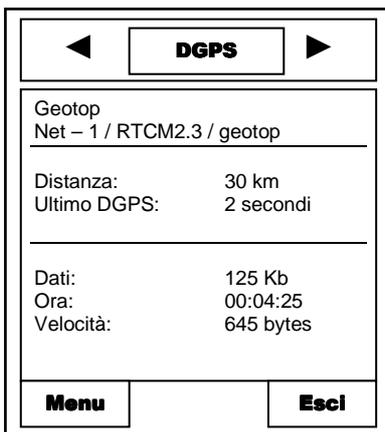
57. premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



58. selezionare **Avvia Correzione**

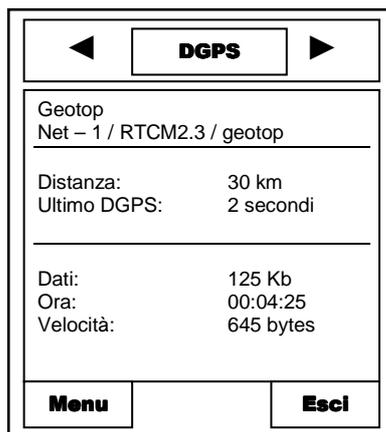
59. premere il tasto **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

60. Comparirà la seguente schermata



riga	desrizione
Geotop NET-1/RTCM 2.3	Indica il tipo di messaggio scaricato
Distanza	Indica la distanza dalla Stazione Base virtuale
Ultimo DGPS	Indica la latenza di ricezione
Dati	Indica i dati ricevuti
Ora	Indica il tempo di collegamento alla rete

Interruzione della correzione differenziale



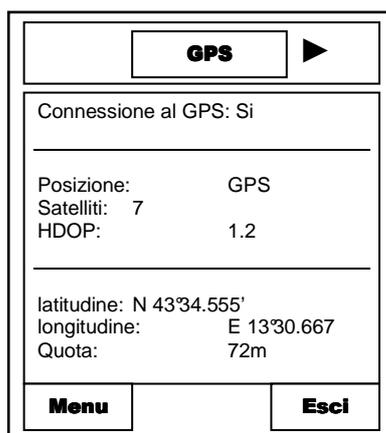
61. Dal schermata in alto premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



62. selezionare **Ferma correzione**

63. premere **Seleziona** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)

64. premere il tasto  del joystick – vedere legenda ultima pagina

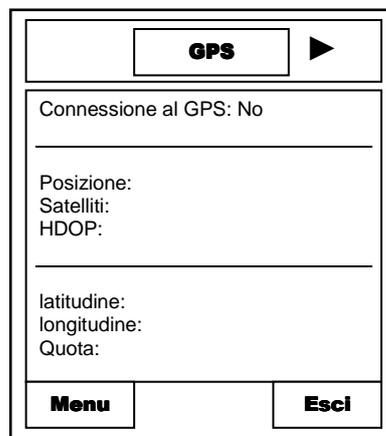


65. premere **Menu** (tasto  del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



66. selezionare **Disconnetti al GPS**

67. Premere **Seleziona** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



68. Per uscire premere il tasto **Esci** (tasto del telefonino – vedere legenda ultima pagina)



LEGENDA		
6630	Tasto	N70



1.5 STAZIONI FISSE CONFIGURAZIONE RICEVITORE GMS2 – NOKIA

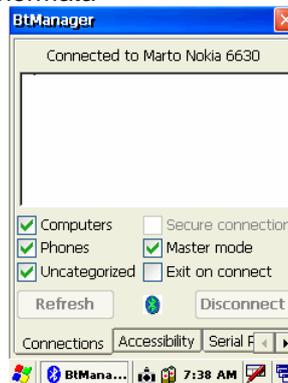
1. accendere il telefonino bluetooth
2. accendere il palmare GMS2 premendo il tasto verde per qualche secondo
3. Cliccare su **Start, Settings, Control Panel** (se non compare la bandiera  tenere premuto il tasto ESC fino a quando non compare la barra)



4. Quindi cliccare su **BtManager**:

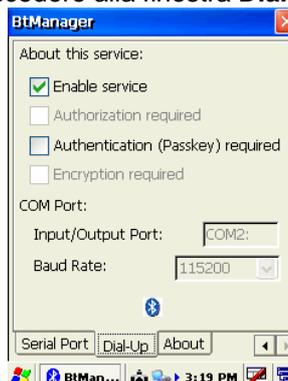


5. verrà visualizzata la seguente schermata



6. verificare le seguenti impostazioni

7. Utilizzare la freccia  per accedere alla finestra **Dial-up**; selezionare **enable service**



8. Utilizzare la freccia  per accedere alla finestra **Accessibility** ; selezionare **Allow other device to connect** e **Paired devices**



9. Utilizzare la freccia  per accedere alla finestra **Connections** ; selezionare **Exit on connect** e cliccare su **Refresh** per cercare i dispositivi bluetooth presenti



10. Terminata la ricerca selezionare il cellulare e cliccare su **Connect**. Quando il cellulare si connette il programma si chiede automaticamente.

11. Dalla taskbar del GMS 2 selezionare la bandiera di windows 
 12. Selezionare **Setting**
 13. Selezionare **Network & Dial-up**



14. dal menu principale cliccare due volte sull'icona creata (in questo esempio Rete GPS) per la connessione telefonica (per la sua creazione vedere allegato 5.7)



15. Premere il tasto **connect**

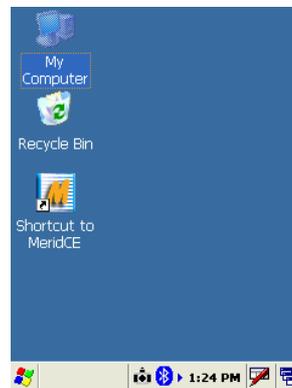
16. Sul GMS2 compariranno le seguenti immagini, che indicano (in successione): l'apertura della porta bluetooth tra telefonino e palmare (opening Port); l'avvenuto collegamento tra le unità; l'autenticazione; la connessione ad internet



17. premere il tasto **Hide**



18. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



19. premere il tasto crea nuovo lavoro

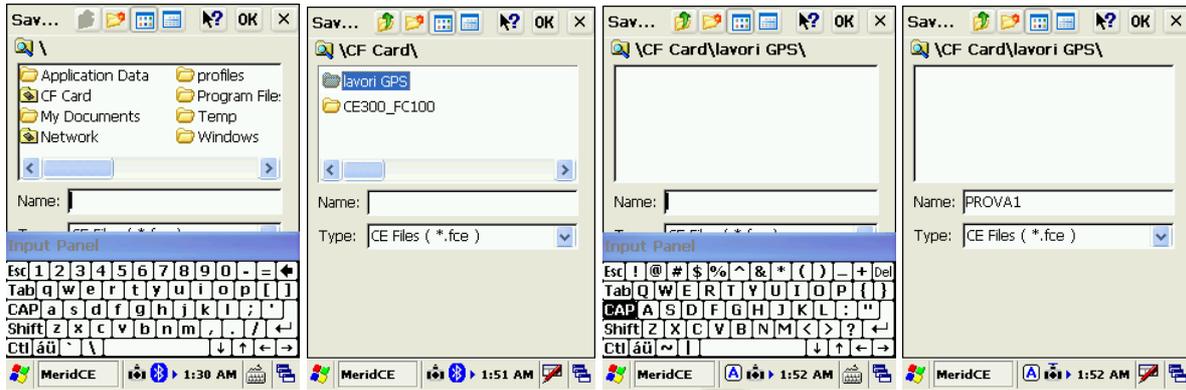


20. dalla figura che segue selezionare Flash Disk e poi la cartella lavori GPS

21. in nome inserire il nome del progetto

22. in type selezionare CE Files (*.fce)

23. premere il tasto OK posto in alto destra

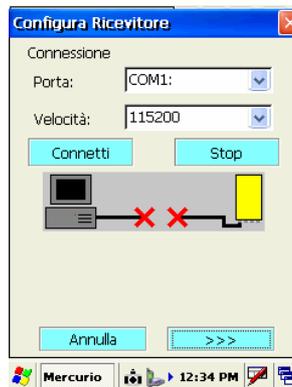


24. N.B.: per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona  serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)



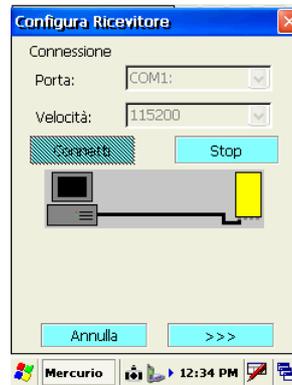
25. selezionare il profilo creato per il collegamento alle stazioni fisse o virtuali (ad esempio RETEDGPS)

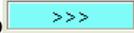
26. premere il tasto usa 



27. premere il tasto connetti

28.



29. premere il tasto 

30. nella sezione Altezza Base Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base 



31. premere il tasto >>>

32. premere il tasto conferma



33. comparirà la figura in basso,



34. selezionare la stream data generalmente DGPS; Geotop RTCM 2.3



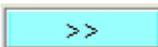
35. premere il tasto connetti

36. comparirà la scritta connessione effettuata

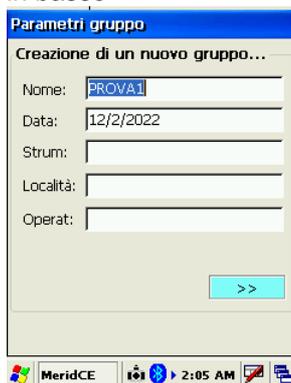


37. premere il tasto OK

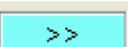
38. premere il tasto



39. comparirà la schermata mostrata in basso



40. premere il tasto



41. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

- i) **Orientamento su Base Coord 0,0,0**
con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico
- j) **Proiezione planare UTM-WGS84**
Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)
- k) **Procedura Guidata di orientamento**
serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo
- l) **Leggi da File**
Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Orientamento su Base 0,0,0; se questa non è attivata potete selezionare Proiezione Planare UTM-WGS84

42. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. 41

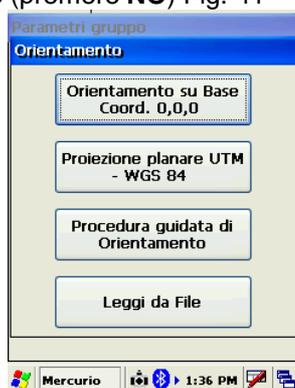


Fig. 40



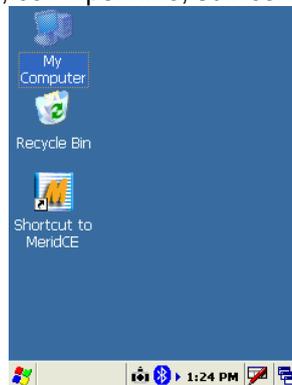
fig. 41

1.6 GMS2 - RILIEVO CON CORREZIONE EGNOS

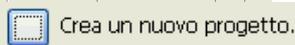
1. accendere il palmare GMS2 premendo il tasto verde per qualche secondo



2. dalla schermata fare doppio click, con il pennino, sull'icona di Mercurio



3. premere il tasto crea nuovo lavoro

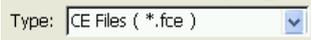


4. dalla figura che segue selezionare Flash Disk e poi la cartella lavori GPS

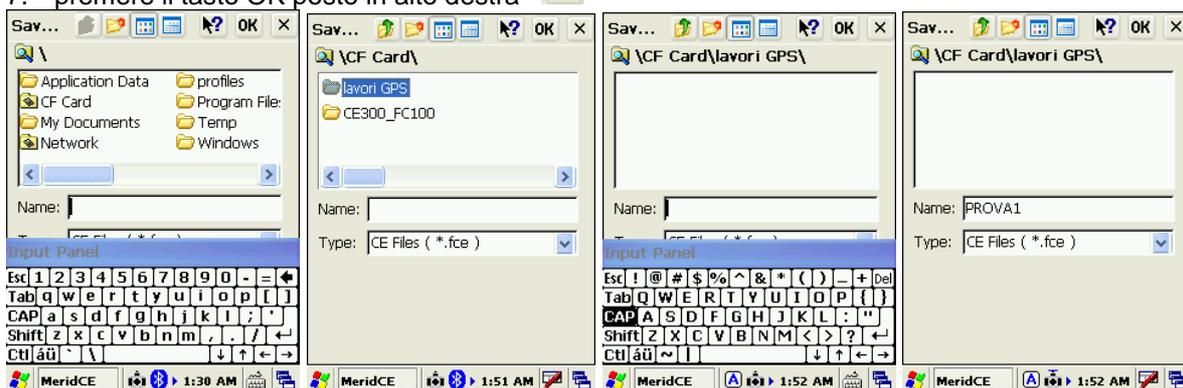


5. in nome inserire il nome del progetto

6. in type selezionare CE Files (*.fce)



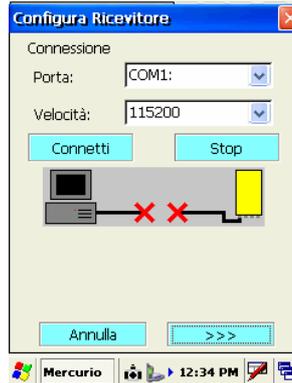
7. premere il tasto OK posto in alto destra



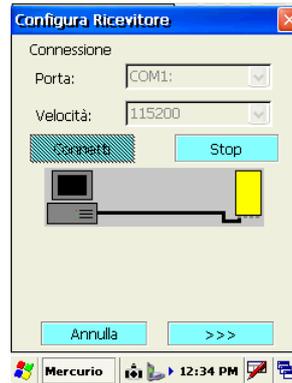
8. N.B.:per creare una nuova cartella cliccare sull'icona , l'icona  serve per accedere alla cartella superiore (ossia se dalla cartella Lavori GPS si volesse ritornare alla cartella CF Card)



9. selezionare il profilo creato per il collegamento EGNOS
10. premere il tasto usa



11. premere il tasto connetti



12. premere il tasto

13. nella sezione Altezza Base Misurata, attivare la casella Ignora Altezza Base



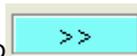
14. premere il tasto
15. premere il tasto conferma



16. comparirà la figura in basso,



17. premere il tasto



18. selezionate il sistema di riferimento da utilizzare in fase di rilievo

m) Orientamento su Base Coord 0,0,0

con questa selezione alla stazione base viene impostata l'origine ed il Nord coincide con il Nord Geografico

n) Proiezione planare UTM-WGS84

Possiamo assegnare come sistema di riferimento o coordinate UTM o Gauss Boaga (per quest'ultima per la sua creazione bisogna disporre dei sette parametri)

o) Procedura Guidata di orientamento

serve per selezionare il sistema di riferimento da utilizzare durante il rilievo

p) Leggi da File

Viene usato quando si vuole utilizzare una calibrazione già creata

P.S.: Generalmente si seleziona Orientamento su Base 0,0,0; se questa non è attivata potete selezionare Proiezione Planare UTM-WGS84

19. comparirà la finestra se si vuole incominciare a misurare immediatamente (premere **SI**) o farlo successivamente (premere **NO**) Fig. 41

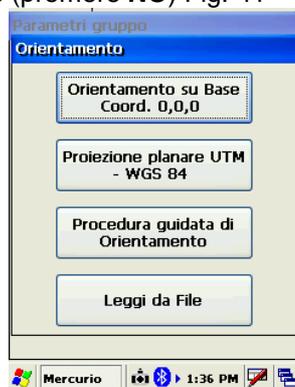


Fig. 40



fig. 41

2 VISUALIZZAZIONE STATO RICEVITORE

2.1 CARICA RICEVITORE - CONTROLLER

37. Lo stato di carica compare in alto a sinistra, dove il livello di carica del ricevitore GPS è indicato dal voltaggio mentre l'IPAQ è indicato dal simbolo batteria fig. 42 

per i ricevitori **Legacy E** e **legacy H**:

- la batteria è carica quando il voltaggio è intorno ai 12.2 V
- la batteria è scarica quando il voltaggio è minore di 11.0 V

per i ricevitore **Hiper**

- la batteria è carica quando il voltaggio è intorno ai 8.2 V
- la batteria è scarica quando il voltaggio è minore di 6.8 V

38. cliccando in alto a sinistra sopra  compare, in maniera più dettagliata, lo stato di carica fig.43

39. premere ok per uscire da tale schermata.



fig. 42



fig. 43

2.2 STATO SATELLITI

40. nella barretta in alto compaiono il N° dei satelliti (N° GPS +N° Glonass), la qualità della radio, e lo stato del calcolo differenziale cioè se è Fixed , Float o autonomo fig. 42
41. cliccando sulla barretta in alto a destra compaiono le schermate seguenti
- VARIE:** vengono date le informazioni riguardo il numero dei satelliti agganciati ed utilizzati, la qualità della radio, lo stato del calcolo dell'RTK, le informazioni sul PDOP ed il tasto RESET utile per rieffettuare il calcolo della precisione (ambiguità di fase) nel caso non sia FIXED fig. 44
 - SKY PLOT:** indica la posizione dei satelliti sulla volta celesta (mappa del cielo)fig. 45
 - INFO:** mostra tutti i satelliti agganciati, il loro numero identificativo, la loro posizione (azimut e elevazione), la qualità del loro segnale (CA, P1, P2), lo status cioè se viene usato o meno nel calcolo differenziale fig. 46
 - SEGNALE:** mostra graficamente la qualità dei segnali GPS fig. 47
 - POSIZIONE:** vengono indicate le coordinate del punto sia Geografiche (Coord Geogr) che planimetriche (Coord. Piane), lo stato del calcolo (Fixed, Float o Autonoma), la direzione di movimento e la velocità, e la distanza dalla stazione base fig. 48

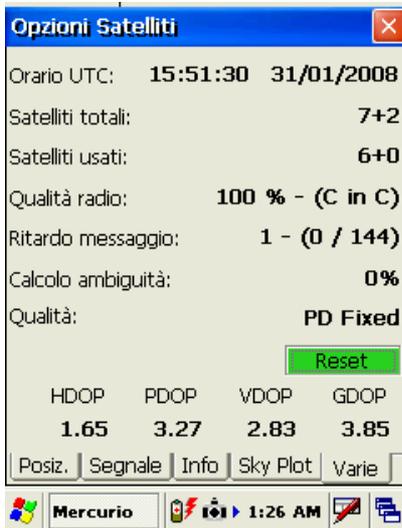


fig. 44

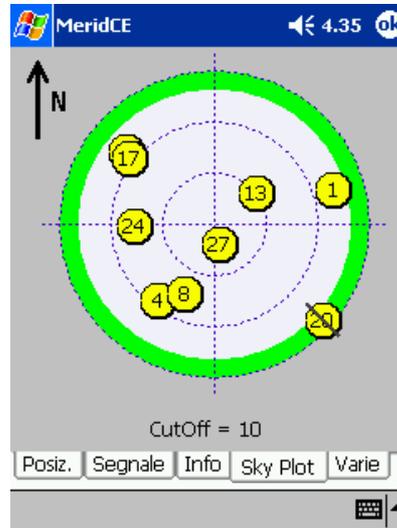


fig.45

MeridCE ← 4.37 ok

	N	Az	El	CA	P1	P2	Status
	1	76	17	41	21	21	c/a & p
	4	216	33	45	26	26	c/a & p
	8	204	46	47	32	33	c/a & p
	10	310	25	43	23	23	c/a & p
	13	56	57	48	36	36	c/a & p
	17	308	28	41	21	21	c/a & p
	24	266	43	44	29	29	c/a & p
	27	162	78	48	37	37	c/a & p

Posiz. Segnale Info Sky Plot Varie

fig.46

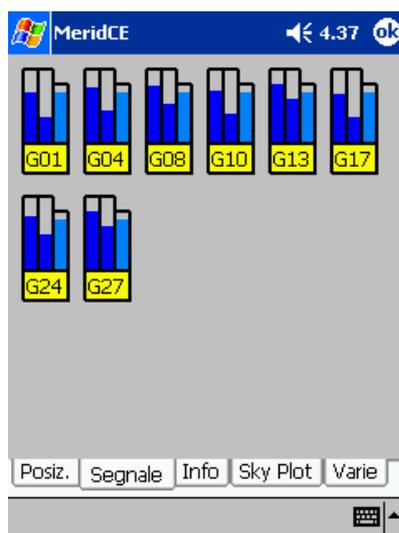


fig. 47

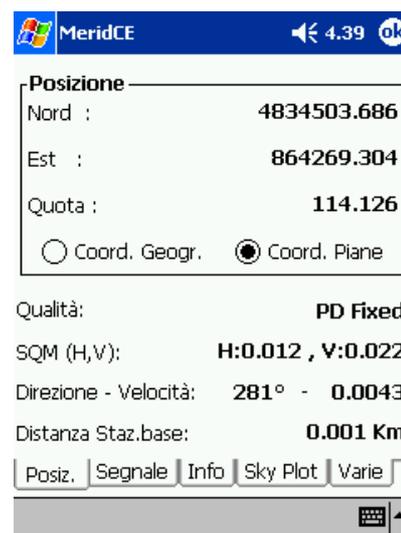


fig.48

3 REGISTRAZIONE PUNTI

1. dalla finestra principale selezionare la prima icona  oppure andare in **Strum/Acquisizione**
2. premere il tasto Opzione  Opz. per selezionare la modalità di rilievo:



fig. 49



fig. 50



fig. 51



fig. 52

- a. **Pt singolo:** serve per la registrazione di un punto di dettaglio, a sua volta è scomposto in
 - I. Misura singola: al punto viene associata una sola lettura
 - II. Media a selezione: è l'operatore che decide di volta in volta a seconda delle esigenze il numero di epoche da mediare:
 - III. Media automatica [epoche]: le coordinate da associare al punto sono mediate da un numero di epoche impostate dall'operatore nell'apposito campo N. epoche per media (in genere 3 o 5)
 - IV. Media automatica [sec]: le coordinate da associare al punto sono mediate da un numero di sec impostate dall'operatore nell'apposito campo N. secondi per media (in genere 3 o 5); è simile alla media per epoche
 - V. Media automatica [min]: le coordinate da associare al punto sono mediate da un numero di minuti impostati dall'operatore nell'apposito campo N. minuti per media.
- b. **Traiettoria:** serve per la registrazione continua di un percorso
 - I. A intervalli di epoche: una posizione verrà registrata ogni intervallo di epoche impostato nell'apposito campo
 - II. A intervalli di tempo [sec]: una posizione verrà registrata ogni intervallo di secondi impostato nell'apposito campo
 - III. A intervalli di [min]: una posizione verrà registrata ogni intervallo di minuti impostato nell'apposito campo
 - IV. A intervalli di distanza 2D: una posizione verrà registrata ogni intervallo di distanza planimetrica impostata nell'apposito campo
 - V. A intervalli di distanza 3D: una posizione verrà registrata ogni intervallo di distanza inclinata impostata nell'apposito campo
- c. **Pt. Derivati:** viene utilizzato per battere punti inaccessibili (ad es. spigoli di fabbricati); i punti rilevati vengono memorizzati all'interno del gruppo di lavoro
 - I. Pt. Per triangolazione: si battono almeno due punti esterni al punto inaccessibile e si inseriscono le distanza dal punto da rilevare e quello battuto
 - II. Allineamento 2 pt.
 - III. Intersezione di 2 Allineamenti
- d. **Righe 4/5 per Pregeo:** viene utilizzato per battere punti inaccessibili (ad es. spigoli di fabbricati); i punti rilevati vengono registrati all'interno libretto per Pregeo
 - I. Pt. Per triangolazione
 - II. Allineamento 2 pt.
 - III. Intersezione di 2 Allineamenti

3.1 REGISTRAZIONE PUNTO SINGOLO

1. se vi trovate nella schermata principale selezionare l'icona
2. selezionare la finestra opzioni Opz. e selezionare Pt. Singolo fig. 54
3. scegliere **media automatica per epoche** fig. 55
4. nel campo **N. epoche da mediare** inserire il valore 3 fig. 55 (chiaramente questi valori sono indicativi, il tipo di acquisizione e il numero di dati da mediare dipende dall'operatore)



fig. 53

fig. 54

fig. 55



fig. 56

fig. 57

5. selezionare la finestra punto Punto
6. in **Nome** inserire il nome del punto fig.57
7. in **Descrizione** selezionare il codice descrittivo appropriato fig. 57
8. posizionarsi sul punto, mettersi in bolla e selezionare il tasto **INIZIO** (fig. 57) oppure il tasto ENT del palmare
9. attendere in bolla fino a quando udirete un cicalio (indica l'avvenuta registrazione del punto)
10. spostarsi su un punto successivo e ripetere l'operazione dai punti 6. e 7.

N.B.

se dovete cambiare il numero di dati da mediare o il tipo di registrazione dovete andare in opzioni e variarli (punto 2.).

N.B. 2

Per Modificare l'altezza antenna cliccare sull'icona di figura 57 ed inserire il nuovo valore

3.2 REGISTRAZIONE TRAIETTORIA

REGISTRAZIONE PUNTI - TRAIETTORIA

1. dalla schermata principale selezionare l'icona  fig.53
2. andare in opzioni  Opz. e selezionare Pt. TRAIETTORIA fig. 57
3. selezionare A intervalli di distanza 2D fig. 58
4. inserire nel campo "intervallo di distanza" ogni quanti metri volete registrare un punto per la registrazione del punto fig. 59



5. andare sulla pagina Punto  Punto fig.60
6. premere il tasto inizio per cominciare a registrare i punti,
7. se dovete battere un punto al di fuori della traiettoria, premete il tasto **PT. SINGOLO**, fig. 59 vi spostate sul primo punto della traiettoria, inserite il nome del punto e la descrizione, mettersi in bolla e premere il tasto acquisisci, **N.B.** il tasto OK per riprendere la registrazione va premuto solamente quando mi sono riposizionato sulla traiettoria da rilevare fig. 62
8. per terminare il rilievo per traiettoria premere il tasto fine



fig. 61



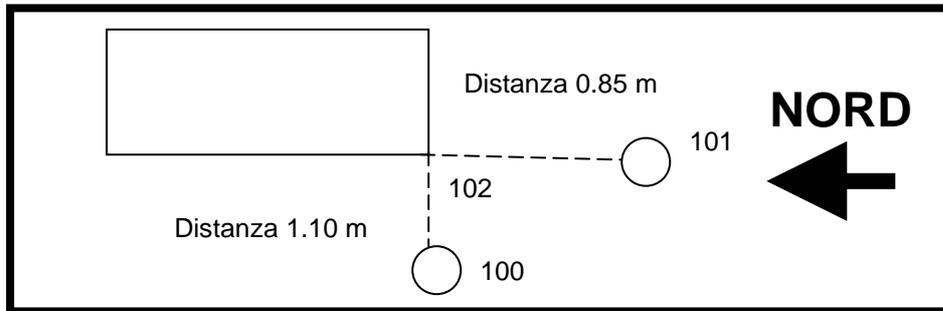
fig. 62

3.3 REGISTRAZIONE P. DERIVATI - CALCOLO DI UN PUNTO INACCESSIBILE

3.3.1 PER TRIANGOLAZIONE

Questa funzione serve per calcolare la posizione di un punto non accessibile con il GPS (ad es. uno spigolo di fabbricato etc.)

Battere i punti esterni al punto inaccessibile (vedi figura) e misurare la distanza dallo spigolo (nel campo delle descrizioni, è consigliabile, scrivere il nome del punto e la distanza dal punto battuto con il GPS, ad esempio sp10-0.85, dove sp10 è il nome dello spigolo e 0.85 la distanza da esso)



1. se vi trovate nella schermata principale selezionare l'icona
2. andare in opzioni Opz. e selezionare Pt. DERIVATI
3. selezionate per triangolazione
4. inserire nel campo intervallo in num. Epoche il numero dei dati da mediare per l'assegnazione
5. andare sulla pagina Punto Punto
6. posizionarsi sul primo punto, mettere l'asta in bolla e premere il tasto misura
7. inserire la distanza del punto battuto allo spigolo, eventualmente inserire il dislivello solo se lo si conosce
8. spostarsi sull'altro punto e premere misura



fig. 62



fig. 63



fig. 64

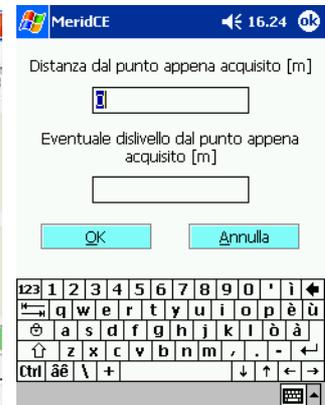


fig.65

9. inserire la distanza del punto battuto allo spigolo, eventualmente inserire il dislivello solo se lo si conosce
10. premere il tasto **ACCETTA**
11. orientarsi a Nord con il controller
12. vedere qual è il punto corrispondente, selezionarlo con il pennino per registrarlo

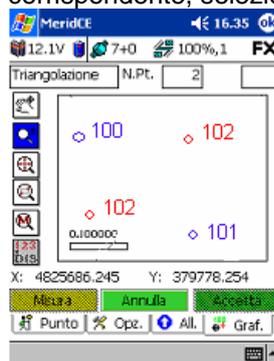


fig. 66

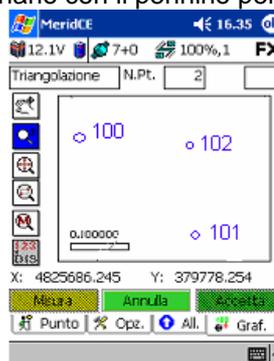
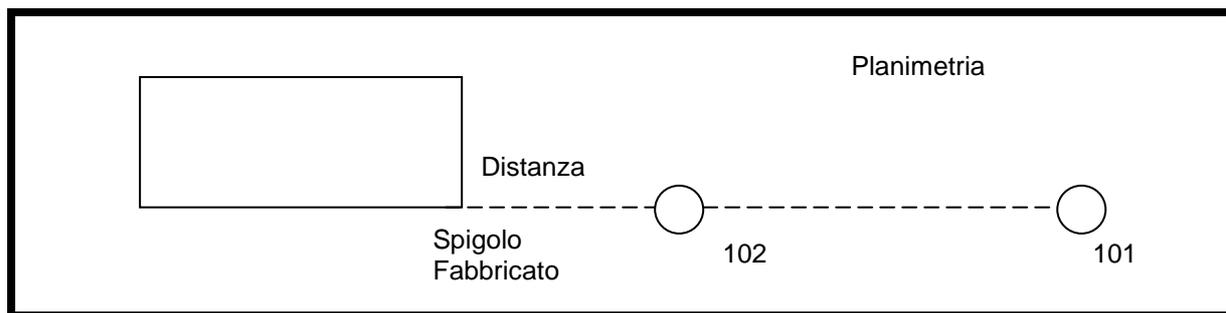


fig. 67

3.3.2 ALLINEAMENTO

Questa funzione serve per battere un punto inaccessibile (generalmente uno spigolo di fabbricato) usando l'allineamento di due punti ed la distanza dall'ultimo punto battuto e quello da rilevare



1. se vi trovate nella schermata principale selezionare l'icona
2. andare in opzioni Opz. e selezionare **Pt. DERIVATI** (fig 68)
3. Selezionare **Allineamento 2pt.** (fig 69)
4. inserire nel campo **Intervallo in num. Epoche** (fig 70) il numero dei dati da mediare per l'assegnazione, generalmente 3
5. andare sulla pagina Punto Punto



fig.68



fig.69



fig.70

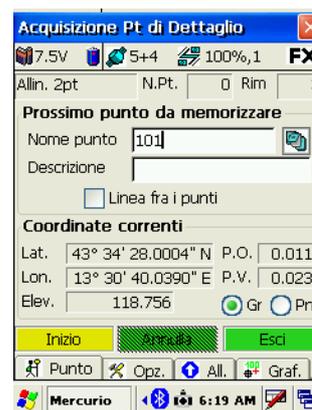


fig.71

6. posizionarsi sul primo punto (posto sull'allineamento dello spigolo del fabbricato da rilevare)
7. premere il tasto inizio oppure premere il tasto ENT del palmare
8. posizionarsi sul secondo punto (posto sull'allineamento dello spigolo del fabbricato da rilevare)
9. premere il tasto inizio oppure premere il tasto ENT del palmare

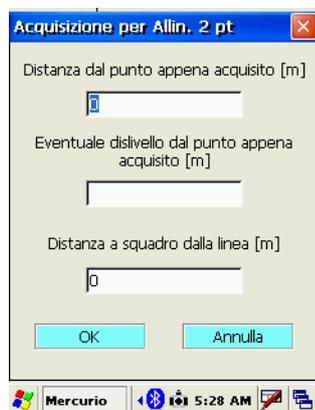


fig.72



fig.73



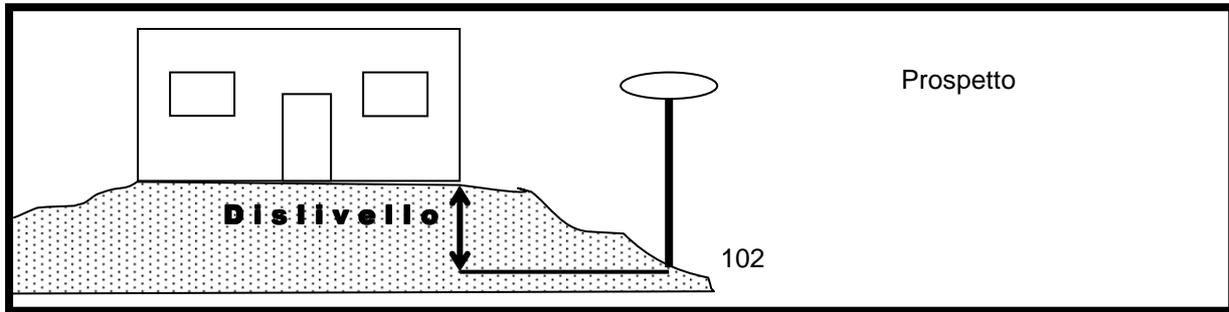
fig.74



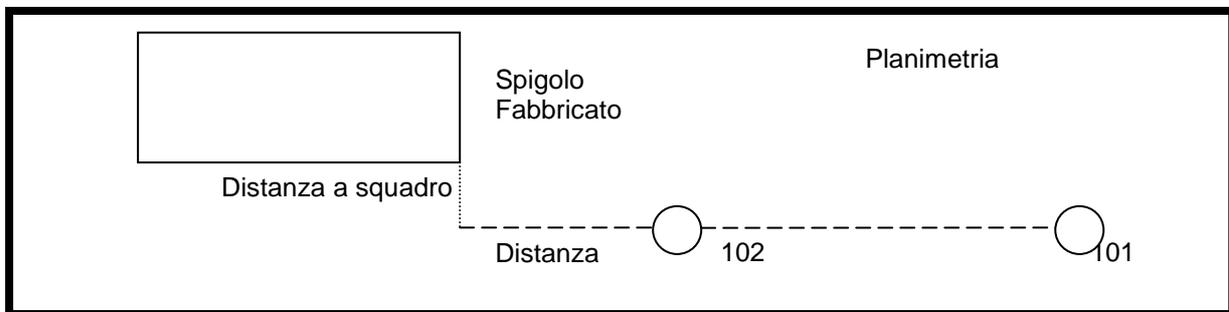
fig.75

10. comparare la schermata per l'inserimento dei dati (fig. 72)

- a. cliccare il campo **Distanza dal punto appena acquisito**, comparirà la tastiera virtuale per inserire la distanza, espressa in metri, tra il punto battuto per ultimo e il punto inaccessibile (fig. 73)
- b. cliccare il campo **Eventuale dislivello....** Per inserire, dove è noto, il dislivello (espresso in metr) tra il punto battuto e quello da rilevare (fig. 74)



- c. cliccare il campo **Distanza a squadra dalla linea**, per inserire, ove necessario, lo squadra dell'allineamento (fig. 75)



11.

12. premere il tasto OK (fig. 72)

13. comparirà la schermata che mostra i punti battuti (blu) e quello calcolato (fig. 76)

14. premere **Accetta** per memorizzare il punto

15. comparirà una finestra (fig. 77) che chiede se:

- a. si vuole inserire un altro punto utilizzando gli stessi punti battuti, (ad es. se si vuole aggiungere anche lo spigolo opposto a quello già battuto appartenente però allo stesso allineamento) in questo caso premere **SI**
- b. se non lo si vuole inserire premere **NO**



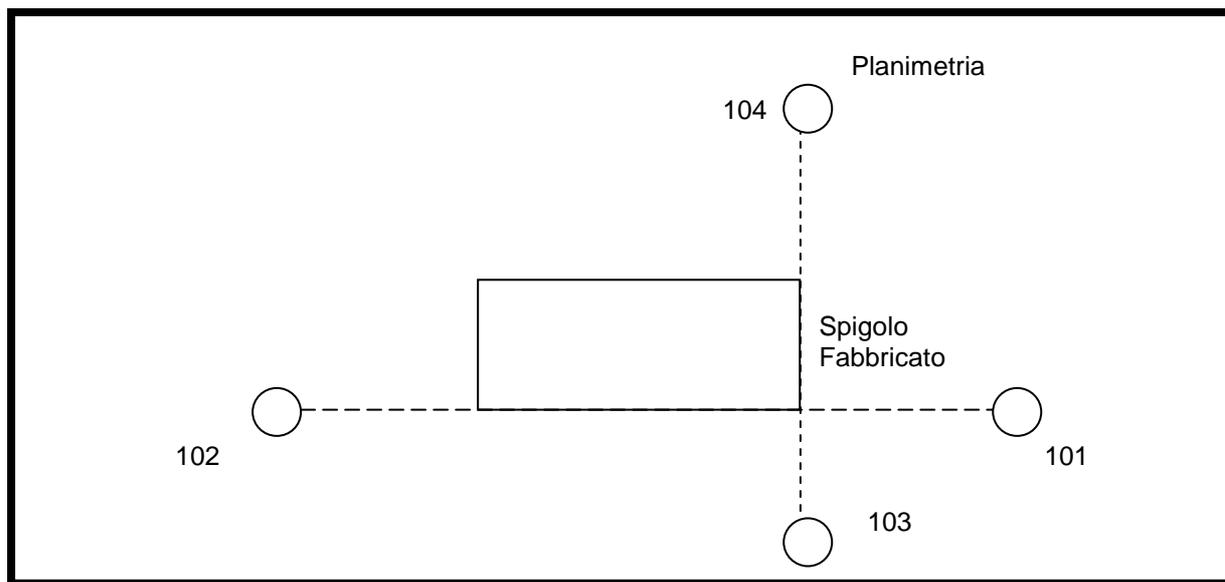
(fig. 76)



(fig. 77)

3.3.3 INTERSEZIONE DI DUE ALLINEAMENTI

Questa funzione serve per battere un punto inaccessibile (generalmente uno spigolo di fabbricato) usando due allineamenti



1. se vi trovate nella schermata principale selezionare l'icona
2. andare in opzioni Opz. e selezionare **Pt. DERIVATI** (fig 78)
3. Selezionare **Intersezione 2 All.** (fig 79)
4. inserire nel campo **Intervallo in num. Epoche** (fig 70) il numero dei dati da mediare per l'assegnazione, generalmente 3
5. andare sulla pagina Punto Punto



fig.78



fig.79



fig.80



fig.81

6. posizionarsi sul primo punto del primo allineamento e premere il tasto **Inizio** o il tasto **ENT** dell'FC100
7. a registrazione avvenuta spostarsi sul punto successivo (ossia secondo punto del primo allineamento) e premere il tasto **Inizio** o **ENT** dell'FC100
8. spostarsi sul primo punto del secondo allineamento e premere il tasto **Inizio** o **ENT**
9. a registrazione avvenuta spostarsi sul punto successivo (ossia secondo punto del secondo allineamento) e premere il tasto **Inizio** o **ENT** dell'FC100
10. automaticamente verrà visualizzata la figura (fig. 82) , la quale viene utilizzata per l'inserimento del dislivello tra il punto incognito e quello battuto per ultimo. In tal modo verrà assegnata la quota al pt. calcolato. Nel caso in cui il dislivello non venga inserito, come quota viene assegnata quella ottenuta dall'intersezione dei due allineamenti
11. premere il tasto OK fig. 83
12. viene mostrata la finestra (fig. 84) con i 4 punti battuti (di colore Blu) ed quello calcolato (di colore Rosso)

13. Premere il tasto **Accetta**  per memorizzare il punto



fig. 82



fig. 83

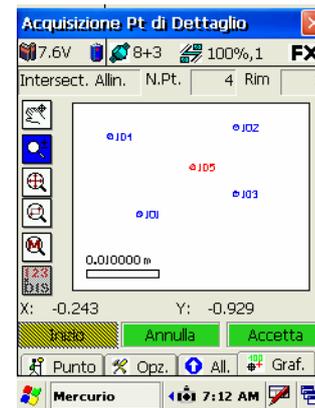


fig. 84

3.4 REGISTRAZIONE PUNTI RIGHE 4/5 PER PREGEO

La funzione operativa di rilievo è uguale a quella dei punti derivati, con la differenza che mentre i punti rilevati con la tipologia pt. derivati vengono memorizzati all'interno del gruppo GPS, quelli battuti con Le righe 4/5 per pregeo, vengono registrate all'interno del libretto PREGEO

3.4.1 PER TRIANGOLAZIONE

Vedere paragrafo 2.3.1 Facendo **ATTENZIONE** a selezionare **Righe 4/5 Per Pregeo** e non **Pt. Derivati**

3.4.2 ALLINEAMENTO DUE PUNTI

Vedere paragrafo 2.3.2 Facendo **ATTENZIONE** a selezionare **Righe 4/5 Per Pregeo** e non **Pt. Derivati**

3.4.3 INTERSEZIONE DI DUE ALLINEAMENTI

Vedere paragrafo 2.3.2 Facendo **ATTENZIONE** a selezionare **Righe 4/5 Per Pregeo** e non **Pt. Derivati**

4 CREAZIONE DI UN SISTEMA DI RIFERIMENTO

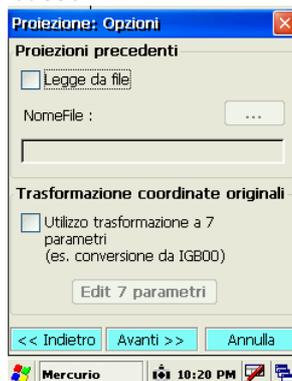
CREAZIONE SISTEMA DI RIFERIMENTO

Per accedere al menù calibrazione premere il tasto , comparirà la schermata di fig. 85.



fig. 85

1. selezionare il gruppo da orientare (o calibrare); possono essere scelti contemporaneamente anche più gruppi, l' **IMPORTANTE** è che le basi dei vari gruppi siano stati posizionati sullo stesso punto ed siano state assegnate le stesse coordinate geografiche
2. premere il tasto **Avanti>>**
3. verrà visualizzata la schermata in basso



4. dove:
 - a) **Proiezioni precedenti Leggi da file:** serve per importare una calibrazione già eseguita. La cosa importate è che la base venga posizionata sullo stesso punto e gli siano state assegnate le stesse coordinate geografiche di quando è stato creato il file di calibrazione. E' importante fare questo altrimenti i rilievi non potranno risultare agganciati.
 - b) **Trasformazione coordinate originali – utilizzo trasformazione 7 parametri:** viene utilizzato per passare dalle coordinate IGB00 (o IGS05) a ETRF89 (o IGM95).
5. Premere il tasto **Avanti>>**

ORIENTAMENTO ORIZZONTALE



Fig. 86

Il menù è diviso a seconda del tipo di sistema di coordinate che si vuole visualizzare

- a) **Localizzazione Punti di Controllo:**
creazione di un piano passanti per punti di coordinate note; da usare quando si dispongono di un numero di punti di coordinate note maggiore o uguale a due (consigliabile più di due punti disposti, il più possibile, all'esterno dell'area di lavoro)
- b) **Localizzazione: Calcolo**
creazione di un piano passante per un punto; si usa quando si vuole assegnare ad un punto l'origine del sistema di riferimento (il piano creato, in questo caso, risulta essere tangente all'ellissoide nel punto usato per la calibrazione)
- c) **Localizzazione: Modalità Pregeo**
Creazione di un piano passante per punti fiduciali (da rilevare in campagna) ed applica lo stesso fattore che applicherebbe il PREGEO
- d) **Proiezione su Mappa**
utilizzato per ottenere le coordinate in un sistema di riferimento cartografico (ad Esempio UTM o Gauss-Boaga) in questo caso viene applicato il fattore di scala cartografico 0.9996. N.B. con questo sistema di coordinate, poiché è presente il fattore di scala, la distanza tra due punti è differente da quella reale.

ORIENTAMENTO VERTICALE

La finestra contiene varie scelte (fig. 87):

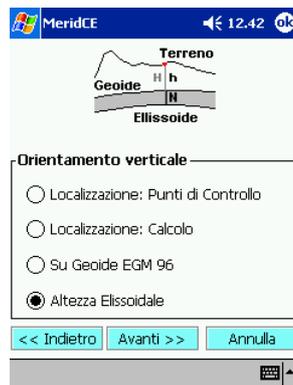


fig. 87

- a) **localizzazione : Punti di Controllo**
da usare quando si dispongono di un numero di punti di quota nota maggiore o uguale a due (consigliabile più di tre punti disposti all'esterno dell'area di lavoro)
- b) **localizzazione : Calcolo**
Si utilizza quando si vuole assegnare ad un punto l'origine del sistema di riferimento, in tal maniera, l'ellissoide WGS84 viene fatto passare per il punto di quota nota
- c) **Su Geoide EGM 96**
Per il calcolo della quota viene utilizzato il modello Geoide europeo EGM96
- d) **Altezza Ellissoidale**
Ai punti, viene assegnata la quota ellissoidica (N.B. la quota ellissoidica è ben diversa dalla quota sul livello medio del mare, la quale viene determinata sul GEOIDE)

Di seguito vengono illustrate le varie procedure sopra descritte

4.1 CALIBRAZIONE SU PUNTI NOTI

4.1.1 CALIBRAZIONE SU UN PUNTO

(non è necessario che il punto sia di coordinate note)



1. Dalla schermata principale cliccare sull'icona comparirà la figura 88
2. selezionare il (o più) Gruppo(i) di lavoro da orientare
3. premere il tasto **Avanti>>**
4. dalla finestra Proiezioni precedenti fig. 88a premere il tasto **Avanti>>**
5. dalla fig. 89 selezionare **Localizzazione: Calcolo**

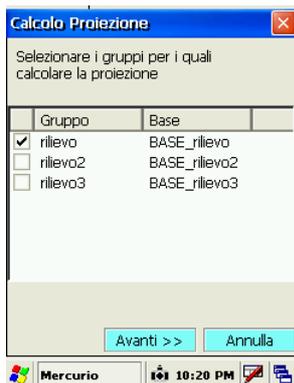


fig. 88

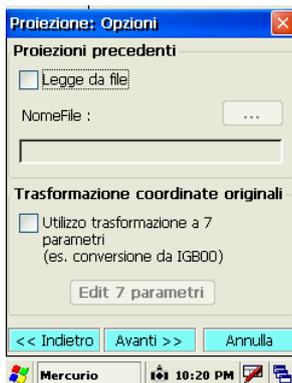


fig.88a



fig. 89

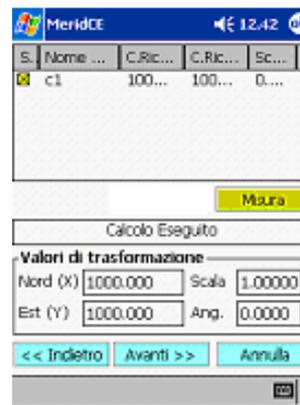


fig.90

6. premere il tasto **Avanti>>**
7. nell'elenco se non avete rilevato ancora nessun punto vi comparirà solo la base, in caso contrario comparirà la lista di tutti i punti battuti.
8. selezionare il punto al quale si vuole assegnare l'origine del sistema, volendo si possono assegnare anche i valori della coordinata NORD ed EST inserendoli nei campi prefissati

Valori di trasformazione

Nord (X)	1000.000	Scala	1.00000
Est (Y)	1000.000	Ang.	0.0000

9. premere il tasto **Avanti>>**
10. comparirà la schermata di figura 91
11. se non avete punti di quota nota potete selezionare **Altezza Ellissoidale** (fig. 91), oppure attivare **Localizzazione: Calcolo** per assegnare ad un punto battuto la quota desiderata.

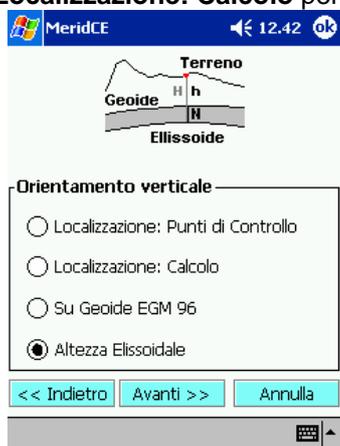


fig. 91

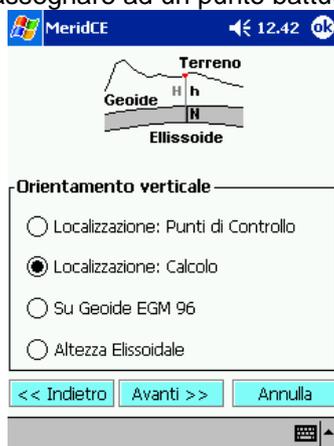


fig.92

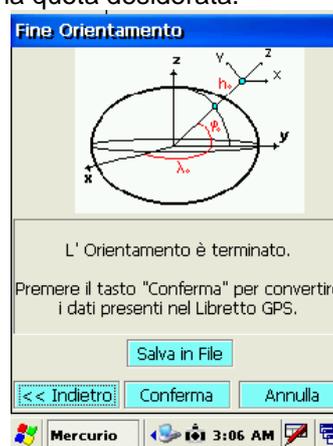


fig.93

12. premere **Avanti>>**

13. per salvare la calibrazione premere il tasto **Salva in File**, selezionare la cartella (consigliabile all'interno della memoria rigida per evitare di perdere i dati in caso di resettaggio o esaurimento della carica della batteria).
14. Selezionare **Conferma** per accettare la configurazione (fig. 93)

4.1.2 CALIBRAZIONE SU DUE O PIÙ PUNTI NOTI

Per eseguire la calibrazione dovete inserire le coordinate dei punti all'interno dei Punti di Orientamento



per l'inserimento dei punti all'interno dell'elenco Punti d'Orientamento vedere l'allegato B

La calibrazione può avvenire in due modi

- 1) **Rilevando i punti di coordinate note contemporaneamente alla fase d'orientamento**
Questa modalità si utilizza quando i punti di coordinate note sono stazionabili con il GPS
- 2) **Successivamente al rilievo dei Punti Noti**
Questa modalità viene usata quando ad esempio i punti noti sono degli spigoli di fabbricato, oppure in campagna non si dispongono delle coordinate dei punti noti o si vuole calibrare il rilievo in fasi successive

4.1.2.1 Rilevo punti contemporaneamente alla calibrazione

1. Dalla schermata principale cliccare sull'icona comparirà la figura 94
2. selezionare il gruppo di lavoro da calibrare
3. premere il tasto **Avanti>>**
4. dalla fig 95 premere **Avanti>>**
5. selezionare **Localizzazione: punti di controllo** fig 96
6. premere il tasto **Avanti>>**
7. dalla figura 97 cliccare sul tasto misura

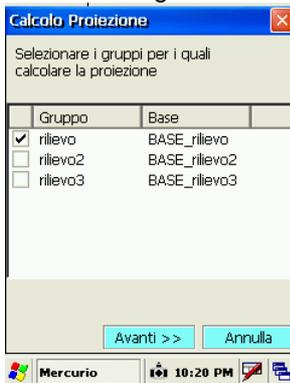


fig. 94

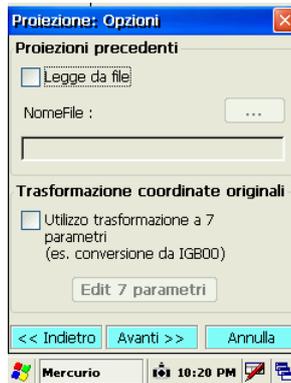


fig. 95



fig. 96

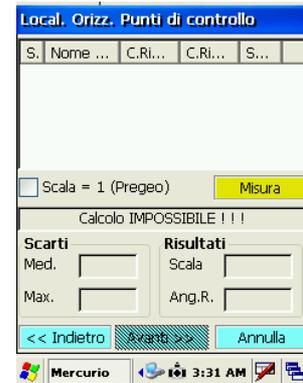
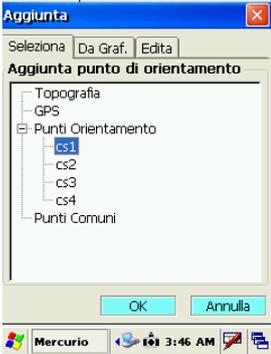
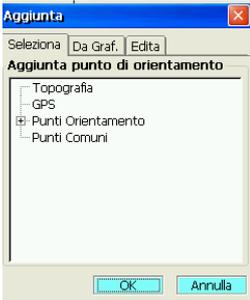
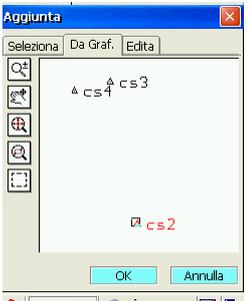
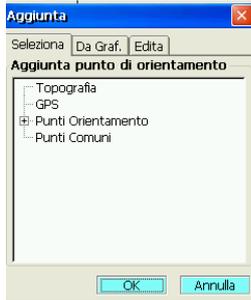
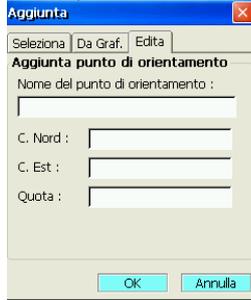
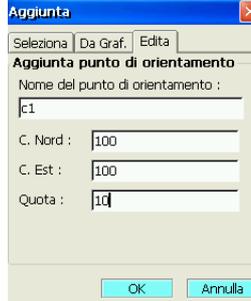
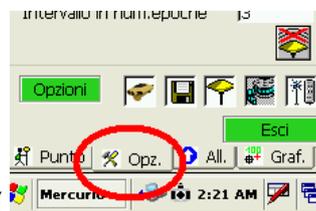


fig. 97

8. la selezione dei punti noti può avvenire in tre modi:

Da un elenco di punti	Graficamente	Inserimento manuale
<ul style="list-style-type: none"> Dalla figura in basso cliccare sul + dell'elenco di punti da selezionare (generalmente Punti Orientamento oppure un Gruppo GPS già creato contenente i punti utili per l'orientamento)  <ul style="list-style-type: none"> selezionare il punto da rilevare Premere il tasto OK 	<ul style="list-style-type: none"> Comparirà la figura  <ul style="list-style-type: none"> selezionare Da Graf  <ul style="list-style-type: none"> ingrandire l'area interessata selezionare il punto da rilevare P.S. se avete attivato qualche tasto, prima della selezione del punto, disattivatela  <ul style="list-style-type: none"> Premere il tasto OK 	<ul style="list-style-type: none"> Comparirà la figura  <ul style="list-style-type: none"> selezionare Edita  <ul style="list-style-type: none"> inserire il nome del punto la coordinata Nord la cordinata Est La Quota (ove è presente)  <p>Premere il tasto OK</p>

9. Comparirà la fig. 98



- Per punti inaccessibili selezionare Opz. (
- In Metodo di acquisizione selezionare **Pt. Derivati**
- selezionare **Pt. per triangolazione** o uno degli altri metodi di rilievo fig 98a



- selezionare **Punto**



fig. 98



fig. 98a

10. mettere l'asta in bolla e rilevare il punto premendo il tasto Inizio o il tasto
11. spostarsi sul nuovo punto di calibrazione e ripetere le operazioni che vanno dal punto7. al punto 9.
12. terminata la registrazione dei punti di coordinate note controllare che il fattore di scala sia il più possibile vicino ad uno (maggiore è la distanza tra i punti, tanto più la scala dovrà avvicinarsi a 1) fig.100, inoltre se avete più di due punti noti vi verranno mostrati gli scarti ottenuti su ogni punto (fig.101)

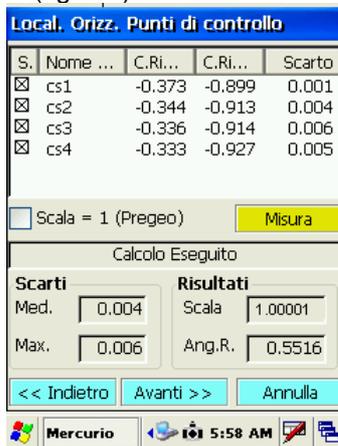


fig. 99



fig.100

S.	Nome ...	C.Ri...	C.Ri...	Scarto
<input checked="" type="checkbox"/>	cs1	-0.373	-0.899	0.001
<input checked="" type="checkbox"/>	cs2	-0.344	-0.913	0.004
<input checked="" type="checkbox"/>	cs3	-0.336	-0.914	0.006
<input checked="" type="checkbox"/>	cs4	-0.333	-0.927	0.005

fig.101

13. se la scala risulta molto diversa da 1 (ad esempio 1.01 oppure 0.99), con molta probabilità qualche punto è errato, per evitare che il rilievo venga scalato, attivare la casella **Scala=1 (Pregeo)**
 Scala = 1 (Pregeo)
14. dalla figura 99 premere il tasto **Avanti>>**
15. comparirà la fig. 102
16. la scelta della localizzazione quote verrà fatta a seconda che:

NON SI DISPONGA DI PUNTI DI QUOTA NOTA	SI DISPONGA DI PUNTI DI QUOTA
<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Altezza Ellissoidale o su geoida EGM 96 • Premere Avanti>> 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare localizzazione: Punti di controllo • Premere Avanti>> <ul style="list-style-type: none"> • attivare per piano se disponete di un numero di punti maggiore di due • Premere Avanti>>

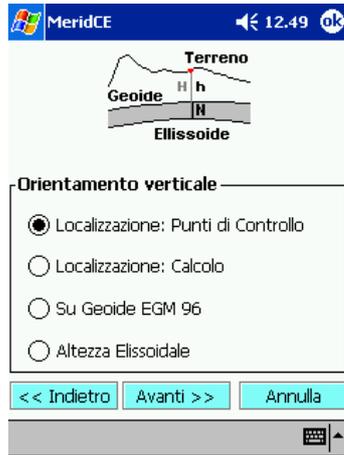


fig. 102

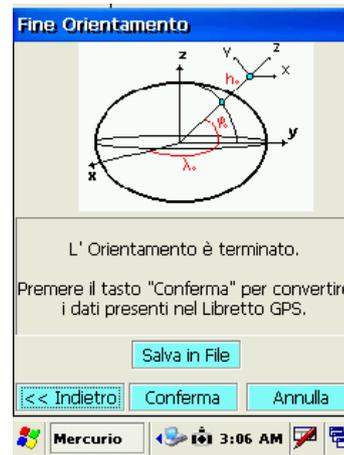


fig.103

17. per salvare la calibrazione premere il tasto Salva in File, selezionare la cartella (consigliabile all'interno della memoria rigida per evitare di perdere i dati in caso di resettaggio o scarica della batteria).
18. Selezionare Conferma per accettare la configurazione (fig. 103)

4.1.2.2 Calibrazione successiva al rilievo dei punti noti

1. rilevare i punti di coordinate note
IMPORTANTE: ricordatevi di nominare i punti nella stessa maniera di come sono stati inseriti all'interno del libretto PT. ORIENTAMENTO rispettando, inoltre, le maiuscole e minuscole
N.B. RINOMINAZIONE DI UN PUNTO BATTUTO
 Nel caso in cui abbiate sbagliato ad assegnare il nome al punto, si può modificarlo seguendo i passi mostrati qui di seguito
 - accedere al menù principale fig. 104
 - cliccare il **+** accanto al **libretto GPS**  Libretto GPS fig. 104
 - comparirà il nome del gruppo di lavoro (in questo esempio **n**) fig. 105
 - cliccare il **+** accanto al gruppo (in questo caso **n**) fig.105
 - compariranno tutti i punti rilevati fig. 106
 - selezionare il punto da rinominare fig. 107
 - selezionare il campo del Nome ed assegnarli il nome corretto (fig. 108 e 109)
 - verificare che il cambiamento del nome sia avvenuto anche nell'elenco dei punti fig. 110



fig. 104



fig. 105



fig. 106

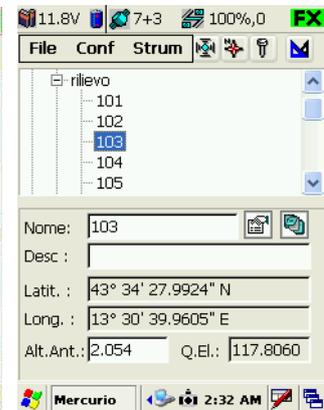


fig. 107



fig. 108



fig. 109



fig. 110

2. dopo la battitura dei punti andare sulla schermata principale del programma fig.110
3. aprire il libretto GPS ed il gruppo di lavoro
4. selezionate i punti di calibrazione uno per volta



5. cliccare sull'icona Blocco notes posto accanto al nome del punto, comparirà la figura 111
6. spuntare il codice **OR** solo se il punto è di coordinate note
7. comparirà la schermata 112
8. premere **SI**
9. spuntare il codice **QU** solo se il punto è di quota nota
10. comparirà la schermata 112
11. premere **SI**
12. premere **OK** posta in alto a destra dalla figura 113
13. ripetere l'operazione dal punto 2 al 12 per ogni punto di calibrazione

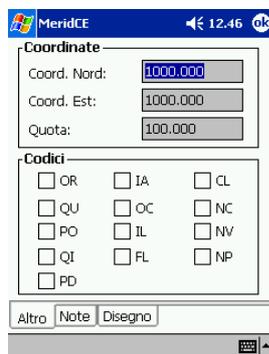


fig.111



fig.112

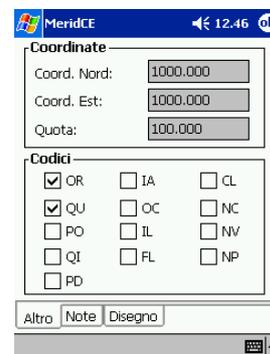


fig.113

14. Dalla schermata principale fig. 110 cliccare sull'icona  comparirà la figura 114
15. selezionare **Procedura Guidata**
16. premere il tasto **Avanti>>**
17. selezionare **Localizzazione: punti di controllo** fig 116
18. premere il tasto **Avanti>>**

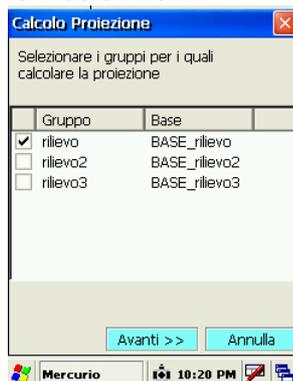


fig. 114

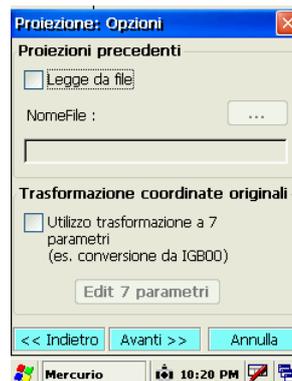


fig.115



fig. 116

19. controllare che il fattore di scala sia il più possibile vicino ad uno (maggiore è la distanza tra i punti, tanto più la scala dovrà avvicinarsi a 1) fig.118, inoltre se avete più di due punti noti vi verranno mostrati gli scarti ottenuti su ogni punto (fig.119)

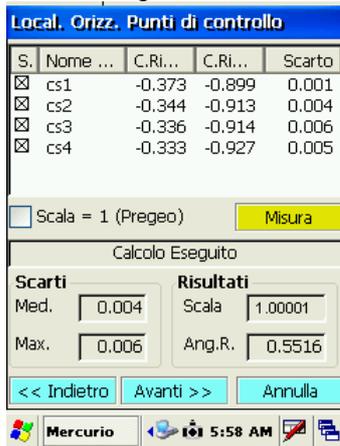


fig. 117

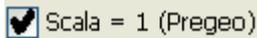


fig.118

S.	Nome ...	C.Ri...	C.Ri...	Scarto
<input checked="" type="checkbox"/>	cs1	-0.373	-0.899	0.001
<input checked="" type="checkbox"/>	cs2	-0.344	-0.913	0.004
<input checked="" type="checkbox"/>	cs3	-0.336	-0.914	0.006
<input checked="" type="checkbox"/>	cs4	-0.333	-0.927	0.005

fig.119

20. se la scala risulta molto diversa da 1 (ad esempio 1.01 oppure 0.99), con molta probabilità qualche punto è errato, per evitare che il rilievo venga scalato, attivare la casella **Scala=1 (Pregeo)**



21. dalla figura 117 premere il tasto **Avanti>>**

22. comparirà la fig. 118

23. la scelta della localizzazione quote verrà fatta a seconda che:

NON SI DISPONGA DI PUNTI DI QUOTA NOTA	SI DISPONGA DI PUNTI DI QUOTA
<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Altezza Ellissoidale o su geoidi EGM 96 • Premere Avanti>> 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare localizzazione: Punti di controllo • Premere Avanti>> <ul style="list-style-type: none"> • attivare per piano se disponete di un numero di punti maggiore di due • Premere Avanti>>

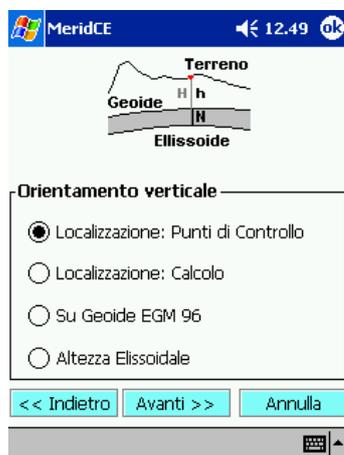


fig. 118

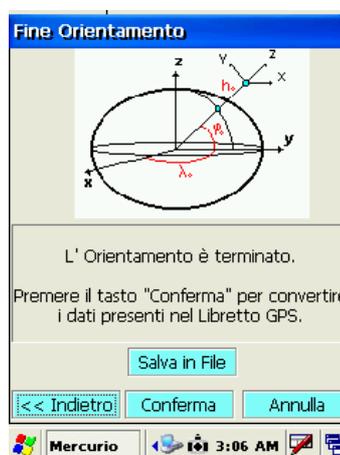


fig.119

24. per salvare la calibrazione premere il tasto **Salva in File**, selezionare la cartella (consigliabile all'interno della CF card per evitare di perdere i dati in caso di resettaggio o scarica della batteria).

25. Selezionare **Conferma** per accettare la configurazione (fig. 119)

4.2 SISTEMA DI COORDINATE CARTOGRAFICHE

Oltre ad un sistema di coordinate locali, è possibile ottenere coordinate cartografiche UTM e Gauss Boaga, affinché si abbiano delle coordinate assolute precise sono necessari i seguenti requisiti:

UTM WGS84	UTM ED 50	GAUSS BOAGA
<ul style="list-style-type: none"> • posizionare la base su di un punto di coordinate geografiche WGS84 (latitudine, longitudine e quota ellissoidica) note 	<ul style="list-style-type: none"> •posizionare la base su di un punto di coordinate geografiche WGS84 (latitudine, longitudine e quota ellissoidica) note •disporre dei sette parametri di rototraslazione 	<ul style="list-style-type: none"> •posizionare la base su di un punto di coordinate geografiche WGS84 (latitudine, longitudine e quota ellissoidica) note •disporre dei sette parametri di rototraslazione

Oppure, per tutti e tre i casi, bisogna disporre di punti, stazionabili con il ricevitore mobile, aventi coordinate note nel sistema di riferimento interessato (ATTENZIONE: in questo occasione specifica – per tutti e tre i casi – le coordinate geografiche WGS84 non saranno precise)

Le procedure da eseguire sono le seguenti:



- dalla schermata principale cliccare sull'icona comparirà la figura 120
- selezionare il gruppo da orientare
- Premere **Avanti>>**
- dalla fig 121 selezionare utilizzo trasformazioni a 7 parametri **solo** nel caso in cui vi siate collegate ad una rete di stazioni fisse (reti **VRS**) che inviano i dati di correzione riferite al sistema di riferimento IGB00 o IGS05 (vedere paragrafo)
- premere il tasto **Avanti>>**
- selezionare Proiezione su Mappa
- premere il tasto **AVANTI>>**

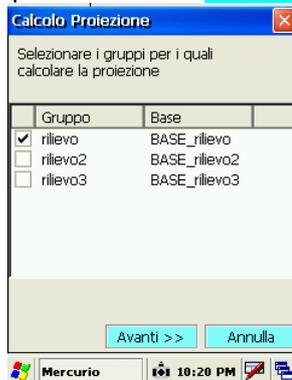


fig. 120

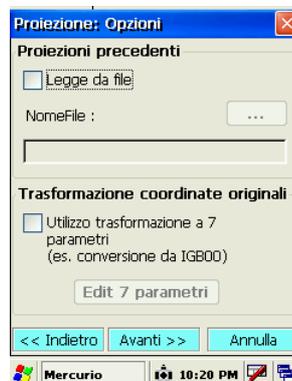


fig. 121



fig. 121a

POSIZIONAMENTO DELLA BASE SU UN PUNTO DI COORDINATE GEOGRAFICHE NOTE

CREAZIONE SISTEMA DI RIFERIMENTO – COORDINATE GEOGRAFICHE

UTM WGS84

- in Sistem. Geodet. WGS84
- Rappr. Cartogr UTM – Fuso32
Oppure
UTM – Fuso33



- premere Avanti



- premere il tasto AVANTI>>
- selezionate quota ellissoidica
- premere il tasto AVANTI>>
- premere conferma

UTM ED 50

- in Sistem. Geodet. ED50
- Rappr. Cartogr UTM – Fuso32
Oppure
UTM – Fuso33



- premere Aggiungi Zona per inserire i sette parametri della zona di lavoro



dove in:
Zona inserite il nome del luogo
Scala inserite la k
 Tx, Ty, Tz, inserite i 3 parametri di traslazione
 Rx, Ry, Rz inserite i 3 parametri di rotazione
 Selezionate "Da" se i sette parametri sono stati dati dall'IGM

- Premere il tasto OK



- premere il tasto AVANTI>>
- selezionate quota ellissoidica
- premere il tasto AVANTI>>
- premere conferma

GAUSS BOAGA

- in Sistem. Geodet. Roma 40
- Rappr. Cartogr Fuso Ovest
Oppure
Fuso Est



- premere Aggiungi Zona per inserire i sette parametri della zona di lavoro



dove in:
Zona inserite il nome del luogo
Scala inserite la k
 Tx, Ty, Tz, inserite i 3 parametri di traslazione
 Rx, Ry, Rz inserite i 3 parametri di rotazione
 Selezionate "Da" se i sette parametri sono stati dati dall'IGM

- Premere il tasto OK



- premere il tasto AVANTI>>
- selezionate quota ellissoidica
- premere il tasto AVANTI>>
- premere conferma

POSIZIONAMENTO DELLA BASE SU UN PUNTO QUALSIASI, DISPONENDO DI PUNTI DI COORDINATE NOTE NEL SISTEMA DI RIFERIMENTO INTERESSATO

Per far questo bisogna inserire le coordinate dei punti noti nell'elenco punti di orientamento

UTM WGS84	UTM ED 50	GAUSS BOAGA
<ul style="list-style-type: none"> • in Sistem. Geodet. WGS84 • Rappr. Cartogr UTM – Fuso32 Oppure UTM – Fuso33 	<ul style="list-style-type: none"> • in Sistem. Geodet. ED50 • Rappr. Cartogr UTM – Fuso32 Oppure UTM – Fuso33 	<ul style="list-style-type: none"> • in Sistem. Geodet. Roma 40 • Rappr. Cartogr Fuso Ovest Oppure Fuso Est 
<ul style="list-style-type: none"> • premere Avanti 	<ul style="list-style-type: none"> • premere Avanti 	<ul style="list-style-type: none"> • premere Avanti 
<ul style="list-style-type: none"> • selezionate da correggere • premere il tasto misura, selezionare il punto di coordinate note e battetelo (rieseguite l'operazione su altri punti noti) e controllate gli scarti • premere il tasto AVANTI>> • per la quota selezionate il tipo di calcolo più adeguato per il vostro rilievo 	<ul style="list-style-type: none"> • selezionate da correggere • premere il tasto misura, selezionare il punto di coordinate note e battetelo (rieseguite l'operazione su altri punti noti) e controllate gli scarti • premere il tasto AVANTI>> • per la quota selezionate il tipo di calcolo più adeguato per il vostro rilievo 	<ul style="list-style-type: none"> • selezionate da correggere • premere il tasto misura, selezionare il punto di coordinate note e battetelo (rieseguite l'operazione su altri punti noti) e controllate gli scarti • premere il tasto AVANTI>> • per la quota selezionate il tipo di calcolo più adeguato per il vostro rilievo 

CREAZIONE SISTEMA DI RIFERIMENTO – COORDINATE GEOGRAFICHE

ATTENZIONE verificate sempre i dati con altri punti di coordinate note

4.3 LEGGI DA FILE

Questa modalità viene usata quando si dispone già di una calibrazione che è stata precedentemente salvata. Per far questo però bisogna far attenzione a:

1. posizionare la base sullo stesso punto dove era stata posizionata la prima volta
2. ad avergli impostato le stesse coordinate geografiche assegnate al momento della creazione del file

se non vengono rispettate queste regole si corre il rischio che i rilievi, eseguiti in fasi successivi, possano risultare traslati.

In ogni caso, conviene rilevare, per ogni differente fase di rilievo, dei punti stabili (ad es. chiodi, tombini, spigoli di marciapiede, etc.) per verificare la perfetta sovrapposizione dei dati.



1. dalla schermata principale cliccare sull'icona  comparirà la figura 122
2. selezionare il gruppo da orientare
3. premere **Avanti>>**
4. selezionare **Leggi da File** fig. 123
5. premere il tasto **...**
6. Premere **Avanti>>**
7. selezionare il file di calibrazione (con estensione *.cal) fig. 124
8. premere il tasto **OK** posto in alto a destra
9. dalla fig. 124a premere **Conferma**

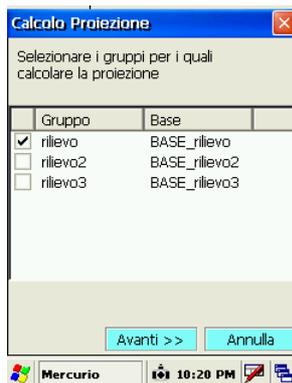


fig. 122

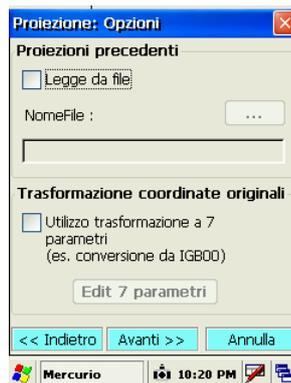


fig. 123



fig.124

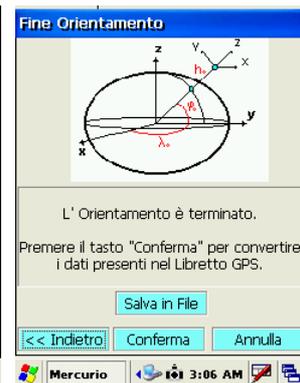
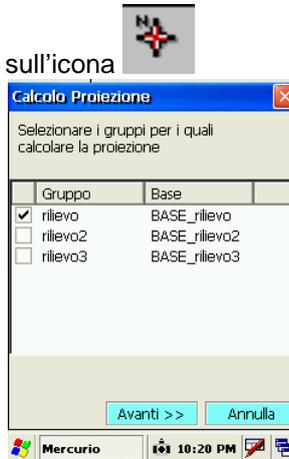


fig. 124a

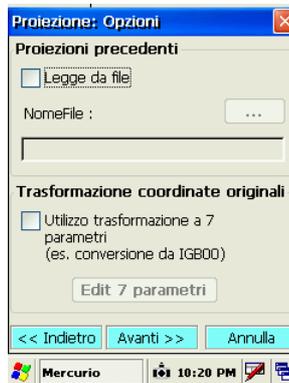
4.4 CONVERSIONE COORDINATE da IGB00 (o IGS05) a ETRF89 (o IGM95)

Quando si lavora utilizzando le reti di stazioni fisse (reti VRS) che trasmettono le correzione da basi aventi coordinate IGB00 o IGS05, per trasformarle in coordinate WGS84 (ETRF89 o IGM95) si dovrà effettuare la seguente procedura:

1. Dalla schermata principale cliccare sull'icona



2. selezionare il (o più) Gruppo(i) di lavoro da orientare
3. premere il tasto **Avanti>>**



4. dalla finestra **Proiezioni precedenti** attivare la casella **Utilizzo trasformazione a 7 parametri**



5. premere il tasto edit 7 Parametri



6. inserire nei campi corrispondenti i 7 parametri forniti dal gestore del servizio

esempio

di seguito vengono riportati i 7 parametri

Validita' delle coordinate.

Le coordinate mostrate nel sito sono valide a partire dal 20 maggio 2007.
Per maggiori informazioni o per avere le coordinate precedenti a tale data,
contattaci oppure visita la sezione [inquadramento della rete](#)

Elemento	Valore	Unita di misura
T ₁	0.536109	[m]
T ₂	0.650922	[m]
T ₃	-0.481804	[m]
<hr/>		
R ₁ (R _x)	-0° 0' 0.014333263"	
R ₂ (R _y)	0° 0' 0.011519077"	
R ₃ (R _z)	0° 0' 0.028950338"	
<hr/>		
K : -1.659014*10 ⁻⁶		

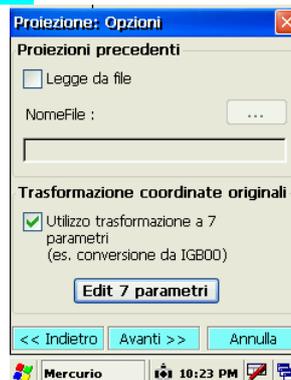
questi dati vanno inseriti così come visualizzati

tx=t1=0.536109 ty=t2=0.650922 tz=t3=-0.481804
rx=r1=-0.014333263 ry=r2=0.011519077 rz=r3=0.028950338
k=-0.01659014 (in mercurio il k è espresso in 10⁻⁶ ossia parti per milioni)

Attenzione qualche gestore fornisce i parametri con il segno invertito, pertanto tutti i dati vanno cambiati di segno



7. dopo aver inseriti i dati premere **OK**



8. premere il tasto **Avanti>>**



9. selezionare il tipo di orientamento planimetrico da visualizzare (vedere paragrafi precedenti)

5 PICCHETTAMENTO

1. Importare le coordinate dei punti da picchettare (vedi Allegato)
2. Effettuare la calibrazione sui punti di coordinate note (vedere paragrafo calibrazione)
3. dopo la calibrazione cliccare sulla terza icona rappresentata da un chiodo
4. comparirà la fig. 125
5. selezionare **Punto singolo**
6. Premere il tasto >>
7. per scegliere i punti da picchettare selezionare:
 - a. **Pnt. GPS** per ritrovare i punti già rilevati fig 126. Per scegliere i punti basta attivare le caselle corrispondenti
 - b. **Pt. Ori** per picchettare punti presenti nella lista punti orientamento (importati con il file di testo o inseriti manualmente) fig 127. Per scegliere i punti basta attivare le caselle corrispondenti
 - c. **Sel. Graf** per picchettare dei punti grafici, selezionati graficamente fig 128. Per la selezione bisogna cliccare con il cursore i punti da picchettare (i punti selezionati cambieranno colore - rosso). Ciccando sull'icona vengono attivati i vari snap per la selezione grafica

	Disegno libero		Punto nodo		Punto medio		Fine linea
	intersezione		Centro cerchio		tangente		Vicino a..

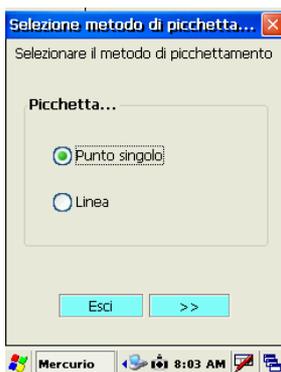


fig. 125

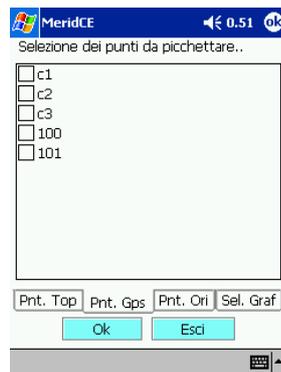


fig. 126

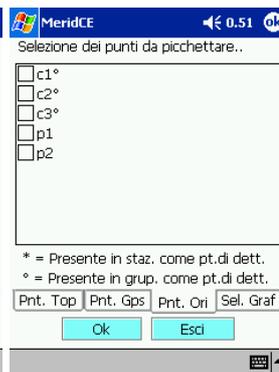


fig. 127

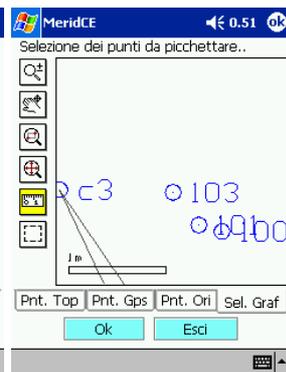


fig. 128

8. selezionati i punti premere il tasto >>
9. dalla finestra PT (fig. 129) compare:
 - a. in **Punto** il nome del punto da picchettare
 - b. per selezionare un punto differente da quello indicato usare il tasto >> per andare in avanti e << per andare a ritroso nella scelta dei nomi
 - c. in **Coordinate Att.** Vengono mostrate la posizione del ricevitore mobile
 - d. in **Coordinate Pt.** Vengono visualizzate le coordinate del punto da picchettare
 - e. in **Differenza** sono espresse le distanze (Nord, Est ed Elevazione) per arrivare al punto



fig. 129

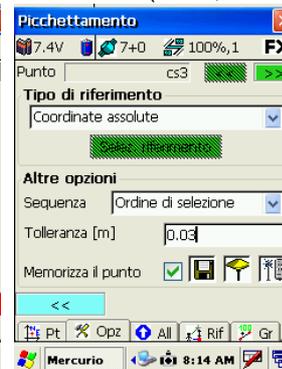


fig.130

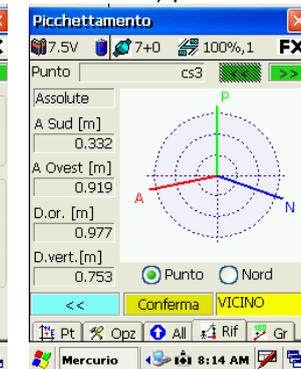


fig.131

10. Selezionare la finestra Opz. fig. 130
11. In Tolleranza impostare 0.03 m, fig. 130

12. attivare la casella **Memorizza il punto** solo se lo voglio registrare dopo averlo individuato
13. per picchettare il punto potete usare la schermata RIF
14. selezionare **NORD**
15. posizionare lo schermo del controller rivolto a Nord
16. la linea verde **P** indica la direzione da prendere per andare sul punto
17. la linea rossa **A** indica la direzione di camminamento
18. per tracciare il punto si deve far coincidere la linea **A** con la **P**, in tal maniera si sta camminando nella direzione del punto
19. vengono mostrati anche le componenti Nord (o Sud) ed Est (o Ovest) per arrivare al punto

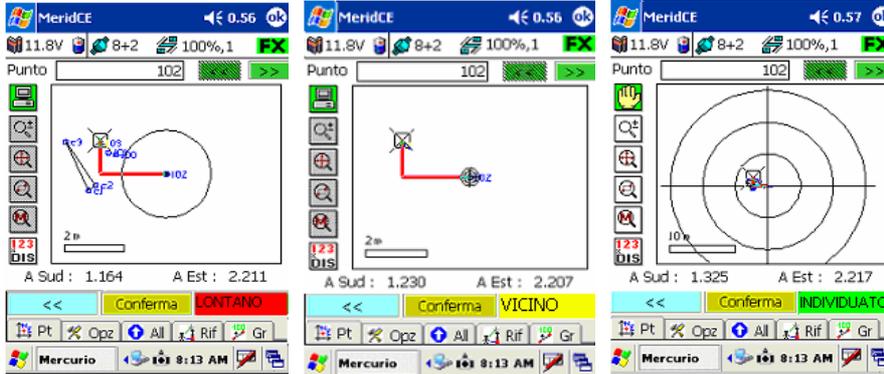


fig. 132

fig. 133

fig. 134

20. un'altra schermata per il tracciamento è la finestra GR , dove vengono mostrate graficamente le componenti per arrivare al punto anche in questo caso bisogna orientare il controller a NORD (fig. 132, 133, 134)
21. a seconda della tolleranza impostata comparirà in basso a sinistra
 - IV. **LONTANO** per distanza dal punto maggiore di 50 volte la tolleranza impostata, ad esempio tolleranza 0.03 m per distanze maggiori di $50 \times 0.03 = 1.5$ metri comparirà Lontano (fig. 98)
 - V. **VICINO** per distanza dal punto minore di 50 volte la tolleranza impostata, ad esempio tolleranza 0.03 m per distanze inferiori di $50 \times 0.03 = 1.5$ metri comparirà Vicino (fig. 99)
 - VI. **INDIVIDUATO** per distanze dal punto inferiori alla tolleranza impostata nell'esempio 0.03m (fig. 100)
22. avrete trovato il punto non appena comparirà la scritta individuato in basso a sinistra (udirete un suono differente) (fig. 100)
23. premere **CONFERMA** per passare al punto successivo
24. per uscire dal picchettamento premere **<<**
25. ripremere **<<**

5.1 PICCHETTAMENTO SU LINEA

1. Importare le coordinate dei punti da picchettare (vedi Allegato)
2. Effettuare la calibrazione sui punti di coordinate note (vedere paragrafo calibrazione)
3. dopo la calibrazione cliccare sulla terza icona rappresentata da un chiodo
4. comparirà la fig. 135
5. selezionare **LINEA** fig. 136
6. Premere il tasto **>>** fig.136



FIG.135

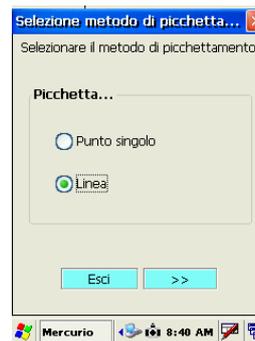


FIG.136

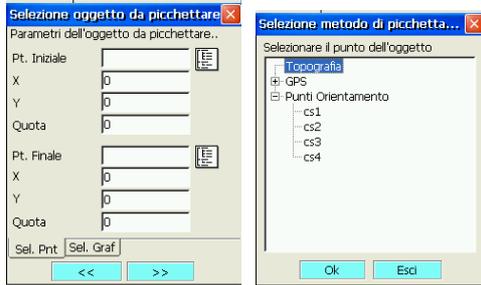
7. la selezione dei punti può avvenire in due modalità

DA UN ELENCO DI PUNTI

- Dalla figura sinistra in basso selezionare la pagina Sel. Pnt.



- selezionare l'icona appartenente alla riga Pt. iniziale



- aprire l'elenco contenenti i punti da picchettare (generalmente punti d'orientamento) figura in alto a destra
- selezionare il punto iniziale della linea
- premere **OK**



- selezionare l'icona appartenente alla riga Pt. finale
- aprire l'elenco contenenti i punti da picchettare (generalmente punti d'orientamento) figura in alto a destra
- selezionare il punto finale della linea
- premere **OK**



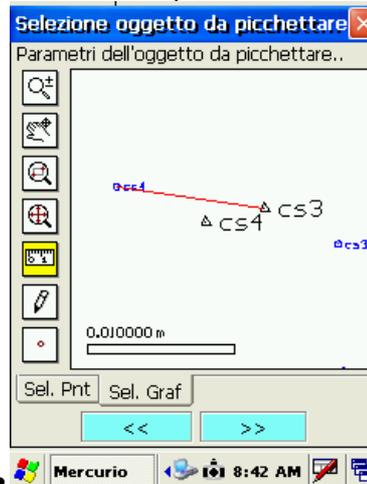
- premere il tasto **>>**

GRAFICAMENTE

- Dalla figura sinistra in basso selezionare la pagina Sel. Graf



- attivare lo snap desiderato
- selezionare prima il punto iniziale
- selezionare il punto finale della linea



- premere il tasto **>>>**

PICCHETTAMENTO

8. comparirà la schermata



9.



- 10. dalla finestra mostrata in alto è possibile creare dei punti intermedi da picchettare, oppure creare (virtualmente) delle linee parallele a quella selezionata da picchettare. Di seguito vengono descritti i vari campi appartenenti a tale schermata:

CAMPI	DESCRIZIONE
	<p>Nome da assegnare ai punti intermedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sigla: ai punti intermedi viene assegnato solo il nome contenuto nel campo a destra ossia in questo esempio PtPicch • Sigla +num: ai punti intermedi viene assegnato il nome contenuto nel campo a destra (ossia in questo esempio PtPicch) + un numero ad es. PtPicch1, PtPicch2, etc
	<p>Distanza dal Pt. Iniziale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la linea potrebbe incominciare non dal punto selezionato ma da una posizione precedente o successiva (inserimento della distanza in metri) <p>Distanza dal Pt. finale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la linea potrebbe terminare non dal punto selezionato ma da una posizione precedente o successiva (inserimento della distanza in metri)
	<p>Campo per la divisione della linea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N.intervalli: inserire nel campo corrispondente il numero di intervalli per la divisione della linea • Dist. Inclinata: inserire nel campo corrispondente la distanza inclinata per la divisione della linea • Dist. Orizzontale: inserire nel campo corrispondente la distanza orizzontale per la divisione della linea
	<p>Campo per picchettare una linea parallela:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destra: per picchettare una linea a destra di quella selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri • Sinistra: per picchettare una linea a sinistra di quella selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri
	<p>Campo per Picchettare una linea in quota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su: per picchettare una linea traslata verso l'alto da quella selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri • Giù: per picchettare una linea traslata verso il basso da quella selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri • Quota Assoluta: Usa una Quota di riferimento Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri
	<p>Campo per picchettare in quota con pendenza differente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pend. Originale: lascia invariata la pendenza della linea selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri • Pend. Assoluta: cambia la pendenza alla linea selezionata Nel campo adiacente inserire l'offset dalla linea, espressa in metri

11. Terminata l'inserimento dei dati premere il tasto >>

12. Selezionare la finestra Opz.



fig.104

13. In **Tipo di riferimento** selezionare **Riferimento Su Linea** fig.104

14. attivare la casella **Memorizza il punto** solo se voglio registrare i punti appartenenti alla linea

15. andare nella finestra GR, osserverete la linea creata tra i due punti, la posizione dell'antenna mobile fig.107

16. nei campi Dlong. E D. Trasv vengono indicate la distanze longitudinali (distanza per arrivare al punto) e trasversali (distanza per arrivare alla linea) fig.107

17. per picchettare la linea il valore d.trasv dovrà essere il più possibile vicina a zero

18. per registrare questi punti premere il tasto Conferma fig.107

19. per cambiare la linea ripetere le operazioni che vanno dal punto 177 a 188

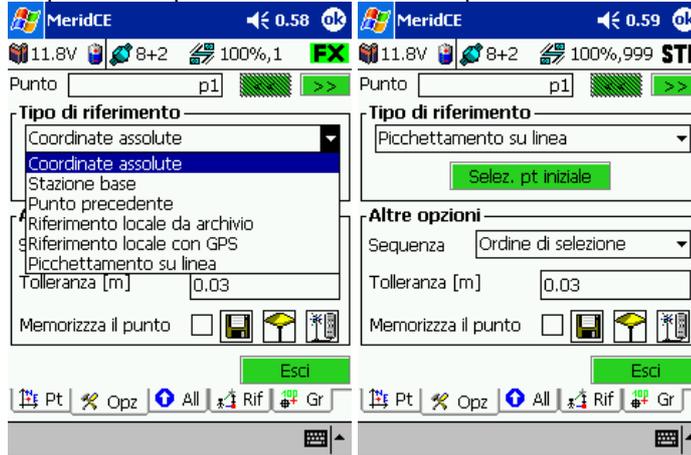


fig. 104

fig. 105

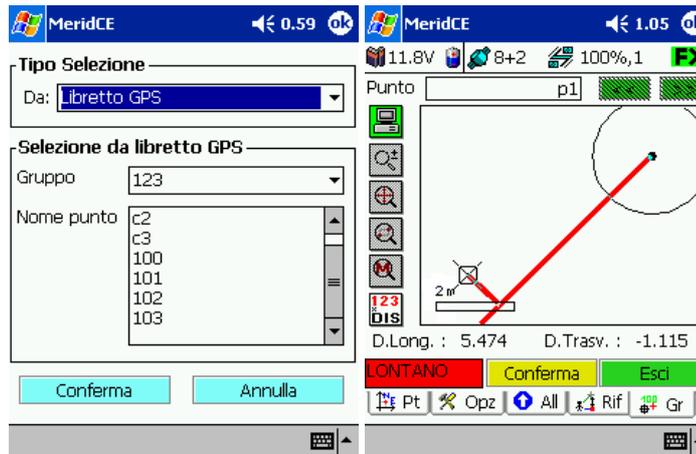


fig.106

fig. 107

6 ALLEGATI

6.1 INSERIMENTO COORDINATE LOCALI

L'inserimento dei punti di controllo (utili per la calibrazione) o di picchettamento in coordinate locali può avvenire in varie modalità:

- 1) Inserimento manuale
- 2) Inserimento tramite file di testo
- 3) Tramite il programma di topografia Meridiana

6.1.1 INSERIMENTO MANUALE

- a) dal menù principale di Meridiana CE, tenere premuto il pennino sulla riga Punti orientamento Fig. 19
- b) selezionare la riga che appare aggiungi pt orientamento fig. 19
- c) in nome inserire il nome del punto, le coordinate nord,est e quota fig. 20
- d) togliere la tastiera
- e) premere OK fig. 21
- f) vi verrà richiesto se volete aggiungere un altro punto di orientamento, SI per aggiungere, NO per uscire dalla schermata di inserimento dati fig. 22



fig. 19



fig. 20

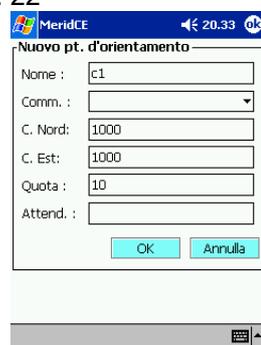


fig. 21



fig. 22

6.1.2 INSERIMENTO TRAMITE FILE DI TESTO

Il formato d'importazione del file di testo, per non cambiare i settaggi, è preferibile che sia il seguente:

NOME,NORD,EST,QUOTA,CODICE_DESCRITTIVO
AD ESEMPIO:

101,1234.3456,345532.433,455.33,SPIGOLO
102,3422.2333,445553.453,436.54,CHIODO
103,2344.4533,390232.345,460.45,CHIODO

In ufficio collegare l'IPAQ al PC utilizzando L'ActiveSync, copiare il file nel controller

- a) lanciare meridiana ce
- b) dal menu principale, selezionare File Importa Dati fig. 23
- c) selezionare il file di testo da importare fig. 24
- d) verificare che sia impostata la virgola come separatore di colonna fig. 25
- e) controllare che il formato d'importazione sia identico al file di testo fig. 25
- f) per modificare basta selezionare i singoli campi e scegliere quelli corretti fig. 26
- g) premere OK per l'importazione fig. 26
- h) se aperte la riga punti orientamento potrete osservare i punti importati



fig. 23



fig. 24



fig. 25



fig. 26

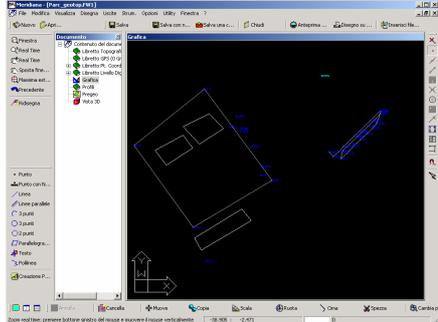
6.1.3 IMPORTAZIONE FILE DXF TRAMITE IL PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA PER PC MERIDIANA

Per importare un file dxf all'interno del palmare bisogna utilizzare il programma Meridiana da PC.

Operazioni da eseguire:

Lanciate il Programma di Topografia Meridiana da PC

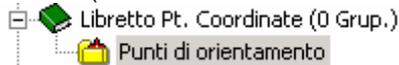
Aprirete il vostro file dxf o il vostro file fw1 contenente i punti e le linee da picchettare.



I punti di calibrazione o da picchettare conviene collocarli nella lista dei punti di orientamento

Se disponete del programma di Meridiana START (versione di meridiana senza licenza) i punti vanno inseriti a mano

nell'elenco punti di orientamento



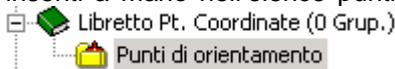
Per aggiungere i punti basta selezionare il comando aggiungi riga



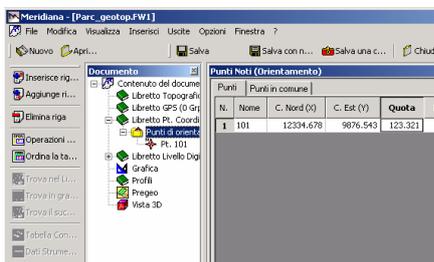
Se non disponete della licenza di meridiana per PC ma disponete di Meridiana START

Se disponete della licenza di meridiana per PC

I punti vanno inseriti a mano nell'elenco punti di orientamento



Per aggiungere i punti basta selezionare il comando aggiungi riga

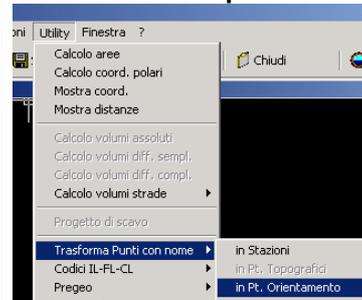


procedete nello stesso modo fino a quando non avete inserito tutti i punti di calibrazione ed i punti da picchettare

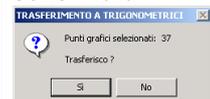
Se avete dei punti grafici per trasferirli nell'elenco di punti d'orientamento seguite la seguente procedura:

selezionare

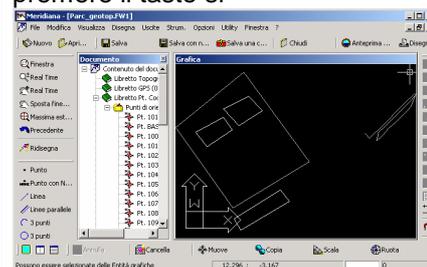
Utilità/trasforma punti con nome/in pt.orientam



selezionate i punti, a sezione terminata premere il tasto destro del mouse, comparirà la seguente schermata

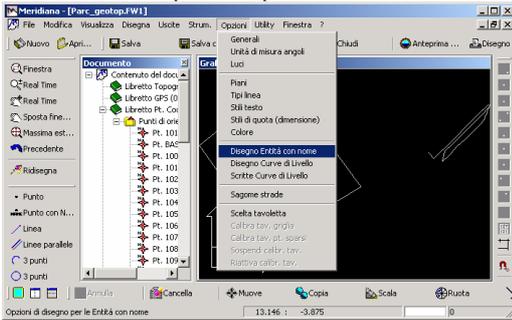


premere il tasto si



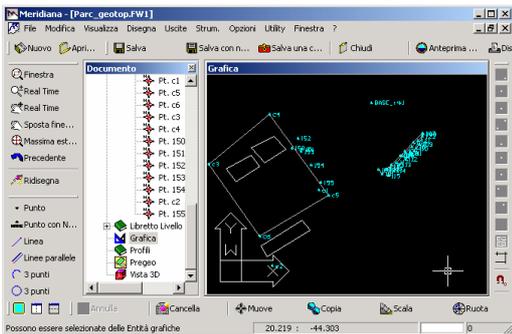
nella lista punti d'orientamento compariranno tutti i punti selezionati

Per far comparire i punti di orientamento sulla grafica selezionate **Opzioni/disegno entità con nome**



aprite il + di entità topografiche, selezionate Punti di orientamento ed attivate la casella Simbolo (vedi figura in alto)

In questo modo tutti i punti verranno visualizzati



Salvare il file con file\salva con nome, da qui selezionare l'estensione *.fce per versione **MERCURIO 2008**.



Il file salvato lo importate all'interno del palmare usando l'ActiveSync (il file lo copiate all'interno della memoria rigida ossia cf_card per fc100, storage card per fc1000 o fc2000, ipaq file store per ipaq)

Quando lanciate Mercurio ce aprite il file importato.

6.2 RESETTAGGIO RICEVITORE GPS

6.2.1 GR 3 - HIPER - LEGACY - GB500

Per effettuare il resettaggio del ricevitore GPS seguire la seguente procedura:

1. spegnere il ricevitore in modalità stand-by (ossia senza il blocco delle batterie)
2. tenere premuto (a seconda del ricevitore utilizzato) il tasto: **FN** per **HIPER** o **Legaci**; **Function** per **GR3**; **REC** per **GB500**
3. accendere il ricevitore GPS premendo il tasto verde
4. il tasto d'accensione (verde) va rilasciato subito dopo l'accensione del ricevitore
5. il tasto FN (o Function o REC) va rilasciato solo quando i due led (STAT e REC) da verdi fissi diventano arancione lampeggianti

6.2.2 GMS2

- 1 Selezionare la bandiera di windows
- 2 selezionare **settings/control panel**
- 3 selezionare l'icona **gmstools**
- 4 premere **ent**
- 5 selezionare la finestra **append**
- 6 premere **clear nvram**
- 7 selezionare la finestra GPS ed attendere il tracciamento dei satelliti
- 8 visualizzati i satelliti uscire dal programma
- 9 uscire dal pannello di controllo

6.3 RESETTAGGIO PALMARE SOFT-RESET

6.3.1 SOFT- RESET FC100 o FC200

Per effettuare il resettaggio del controller seguire la seguente procedura:

1. controller acceso
2. premere contemporaneamente i tre tasti:
 - a. ALT
 - b. freccia in alto ▲
 - c. freccia a destra ►
3. i tre tasti dovranno rimanere premuti fino a quando il monitor del palmare si spegne

6.3.2 SOFT- RESET FC1000 o FC2000

Per effettuare il resettaggio del controller FC1000 o 2000 seguire la seguente procedura:

1. controller acceso
2. premere contemporaneamente i tre tasti:
 - a. SHIFT
 - b. FUNC
 - c. ESC
3. i tre tasti dovranno rimanere premuti fino a quando il monitor del palmare si spegne

6.3.3 SOFT – RESET GMS2

Per effettuare i reset del palmare premere il pulsante posto nello scomparto contenente la memoria SD

6.3.4 SOFT – RESET F300

Per effettuare il resettaggio del controller premere contemporaneamente i tasti F1 e F4 fino a quando non il palmare non si spegne. Dopo una decina di secondi il palmare si riaccenderà e comparirà una schermata che vi chiederà se volete attivare il Wireless – Premere il tasto NO

6.4 RESETTAGGIO PALMARE HARD-RESET

ATTENZIONE: l'Hard Reset vi farà perdere tutti i dati che non sono contenuti all'interno della **Storage Card** (per FC200 - FC2000), **CF-Card** (FC100- FC1000) o **DiskOnChip** (per F300), per questo motivo è importante che salviate i vostri dati dentro la memoria Rigida.

6.4.1 HARD – RESET FC100 – FC200

Aprire lo scomparto in alto in alto a destra (o in basso a sinistra a seconda di come tenete il controller) troverete un pulsante bianco che dovrà essere premuto con il pennino.

6.4.2 HARD – RESET FC1000 e FC2000

Aprire lo scomparto del vano batterie troverete un pulsante con la scritta RESET che dovrà essere premuto con il pennino.

6.4.3 HARD – RESET GMS2

1. premere contemporaneamente i tre tasti:
 - d. ESC
 - e. ENT
 - f. TASTO RESET (scomparto scheda di memoria SD)
2. i tre tasti dovranno rimanere premuti fino a quando il monitor del palmare si spegne

6.4.4 HARD – RESET FC300

Premere contemporaneamente i tasti F1 , F4 e Tasto d'accensione/spegnimento

6.5 SPEGNIMENTO e ACCENSIONE RICEVITORE GPS

- **Spegnimento in modalità STAND – BY:** premere il tasto verde fino a quando i due led STAT e REC non si spengono (generalmente 2 secondi)
- **Accensione da modalità STAND – BY:** premere il tasto verde fino all'accensione dei due led STAT e REC

SOLO PER HIPER

- **Spegnimento totale (blocco batterie):** premere il tasto verde fino a quando i due led STAT e REC non diventano rossi (generalmente 8-10 secondi) e non arancioni
- **Accensione da modalità Spegnimento totale (sblocco batterie):** premere il tasto "reset" fino all'accensione dei due led STAT e REC

