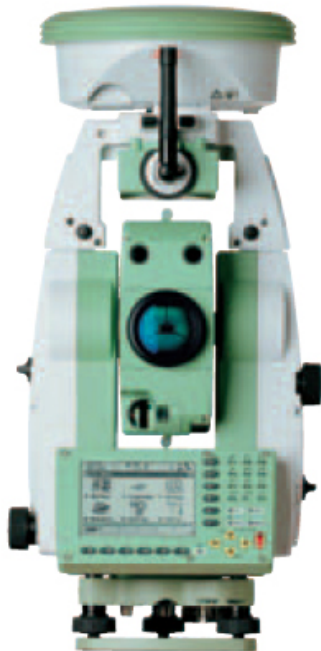


XFUNCTION

OPERAZIONI DI MISURA

Funzioni Essenziali



Versione 1.0

Leica Geosystems Spa

Giampaolo Servodio

The Leica logo, rendered in a red, stylized script font with a white outline and a shadow effect.

XFUNCTION

OPERAZIONI DI MISURA

VERSIONE 0.1

Giampaolo Servodio
Leica Geosystems Spa
giampaolo.servodio@tin.it



SOMMARIO DELLE OPERAZIONI

CAPITOLO 1 Rilievo di esempio

Il Rilievo di esempio

Pag. 7

CAPITOLO 2 Assemblare lo strumento

Montare Su Treppiedi In Configurazione Base Il System 1230

Pag. 13

Montare Su Treppiedi In Configurazione Base Il System 1250

Pag. 14

Montare Su Palina e Zaino il Gx1230 Mobile

Pag. 15

Montare Su Palina il Gps 1250 (Atx1230 E Rx1250)

Pag. 16

Collegare l'antenna ATX1230 tramite connessione bluetooth

Pag. 17

Collegare l'antenna ATX1230 tramite cavo seriale

Pag. 19

CAPITOLO 3 Start-up delle operazioni di misura

Lettura dell'altezza strumentale del Gps Base montato su treppiede

Pag. 23

Avvio del System 1230/1250 Gps Base

Pag. 25

Avvio del System 1230 Gps Base Con Il Terminale Rx1250

Pag. 29

Avvio del System 1230/1250 Gps Mobile Rtk Con Radio Modem

Pag. 31

Avvio del System 1230/1250 Gps Mobile Rtk Con Gsm O Modem Gsm

Pag. 33

Avvio Del System 1230/1250 Gps Mobile Collegamento Ad Una Rete Di Stazioni Permanenti

Pag. 35

Lettura dell'errore Strumentale Istantaneo

Pag. 39

CAPITOLO 4 Rilevazione di punti linee ed aree

Operazioni di Misura

Pag. 43

Misurazione Stop And Go

Pag. 45

Misurazione automatica di una strisciata di punti

Pag. 47

Misura Di Un Punto Nascosto Uso Della Doppia Distanza

Pag. 51

Misura Di Un Punto Nascosto Uso Della Progressiva

Pag. 55

Visualizzazione dei punti memorizzati e della Mappa

Pag. 59

Creazione di una linea o di un'area

Pag. 61

CAPITOLO 5 Trasformazione di coordinate

Creazione di un lavoro con coordinate locali (est,nord,quota)

Pag. 65

Trasformazione di coordinate in campo

Pag. 67



CAPITOLO 7 Il Picchettamento

Picchettamento Di Un Punto

Pag. 73

Come Caricare I Punti Da Picchettare A Bordo Dello Strumento

Pag. 77

CAPITOLO 6 Configurazione dello strumento

Caricare uno stile di rilievo sullo strumento

Pag. 81

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

Pag. 83

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti della Rete Abruzzo

Pag. 89

The Leica logo is located in the bottom right corner of the page. It features the word "Leica" in a stylized, red, cursive font with a thin underline beneath the letters.

CAPITOLO 1 IL RILIEVO DI ESEMPIO

IL RILIEVO DI ESEMPIO

Lo schema del rilievo presentato nella pagina successiva rappresenta una campagna di misura test in cui si sono volute utilizzare diverse metodologie di rilievo, tutte però basate sulla misura cinematica gps in modalità RTK (real time)

Lista delle operazioni effettuate:

- A) Posizionamento della base su un punto nuovo (100)
- B) Misurazione con il gps mobile dei punti P1 e P2 che rappresentano due dei 4 punti di controllo noti in coordinate presenti nel rilievo
- C) Misurazione con il gps mobile dei punti 200st e 300or che serviranno per agganciare una misura di tipo tradizionale con una stazione totale classica
- D) Misurazione con il gps mobile dei punti ausiliari AUS1 e AUS2 che serviranno per determinare il punto inaccessibile P4 tramite l'utilizzo di un distanziometro laser portatile DISTO
- E) Misurazione con il gps mobile dei punti di dettaglio 501,502,503 e504
- F) Misurazione in automatico con il gps mobile dei punti di dettaglio dal punto Auto001 al punto Auto013
- G) Misurazione con la Smart Station del punto 400 ST questo rappresenta un punto di stazione a tutti gli effetti, orientando lo strumento sul punto già noto 300 OR possiamo misurare tramite prisma il punto di controllo P3
- H) Scarico dei dati sul programma Leica Geo Office
- I) Esportazione in formato DXF in formato PREGEO
- J) Esportazione in formato VERTO del rilievo
- K) Esportazione verso software di terze parti

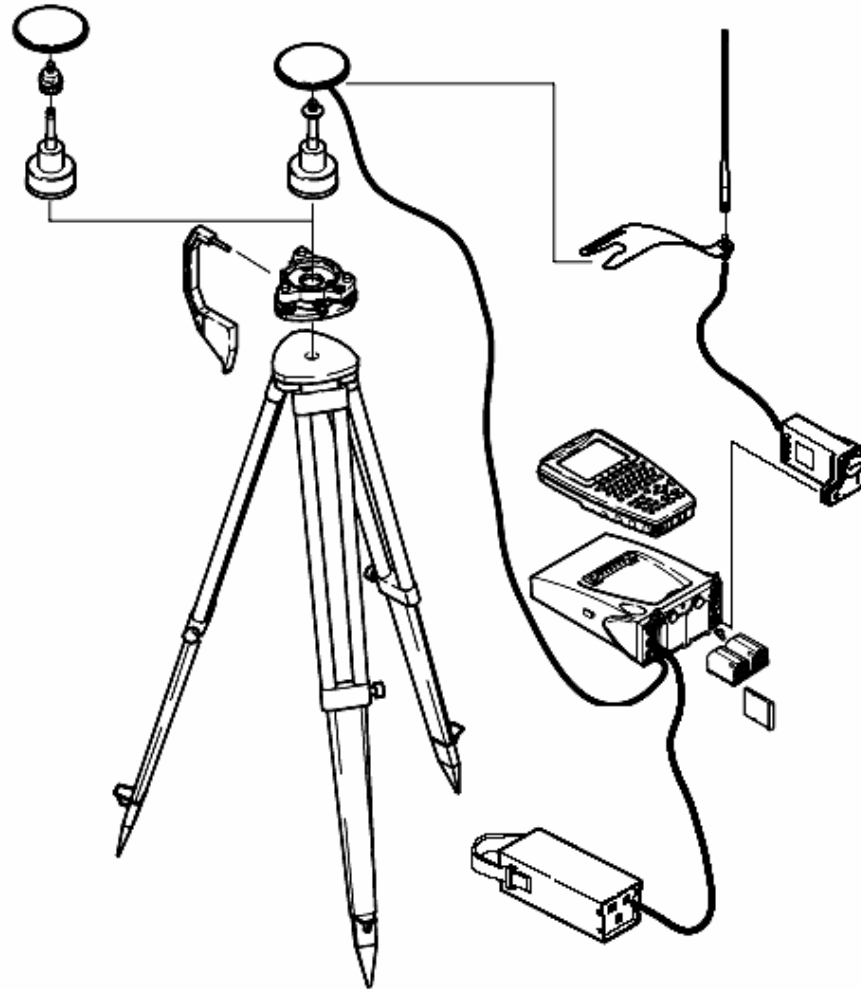
IL RILIEVO DI ESEMPIO



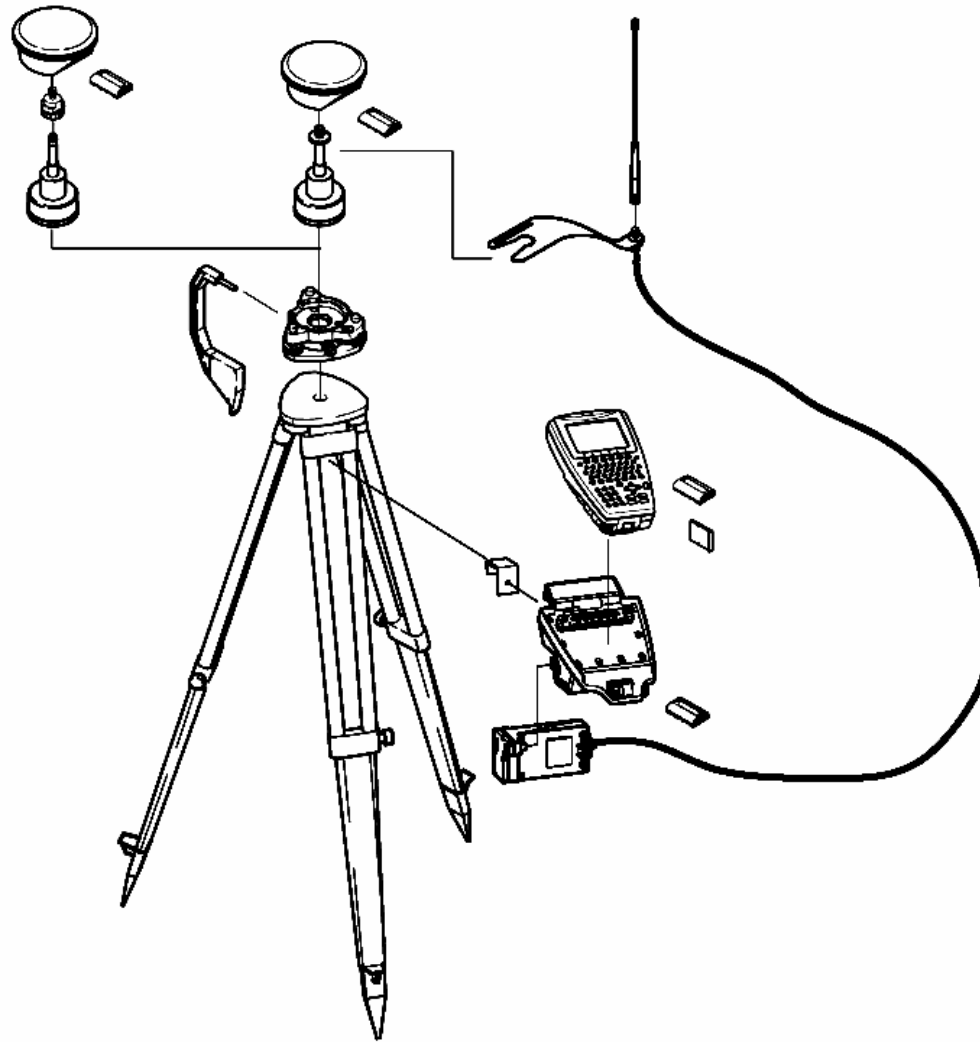
- 100 Punto Gps Base
- P1 punto gps
- P2 punto gps
- 200 ST punto Gps per successiva stazione totale
- 300 OR punto Gps per successivo orientamento stazione totale
- 400 ST punto di stazione creato con Smart Station
- P3 punto misurato con stazione totale
- AUS1 punto gps per successiva misura con offset del punto P4
- AUS2 punto gps per successiva misura con offset del punto P4
- P4 punto derivato dai due punti gps AUS1 e AUS2
- Auto001 / Auto013 501/504 punti gps rautomatici e stop and go
- PICC1/PICC2 punti che saranno picchettati con il gps

CAPITOLO 2 ASSEMBLARE LO STRUMENTO

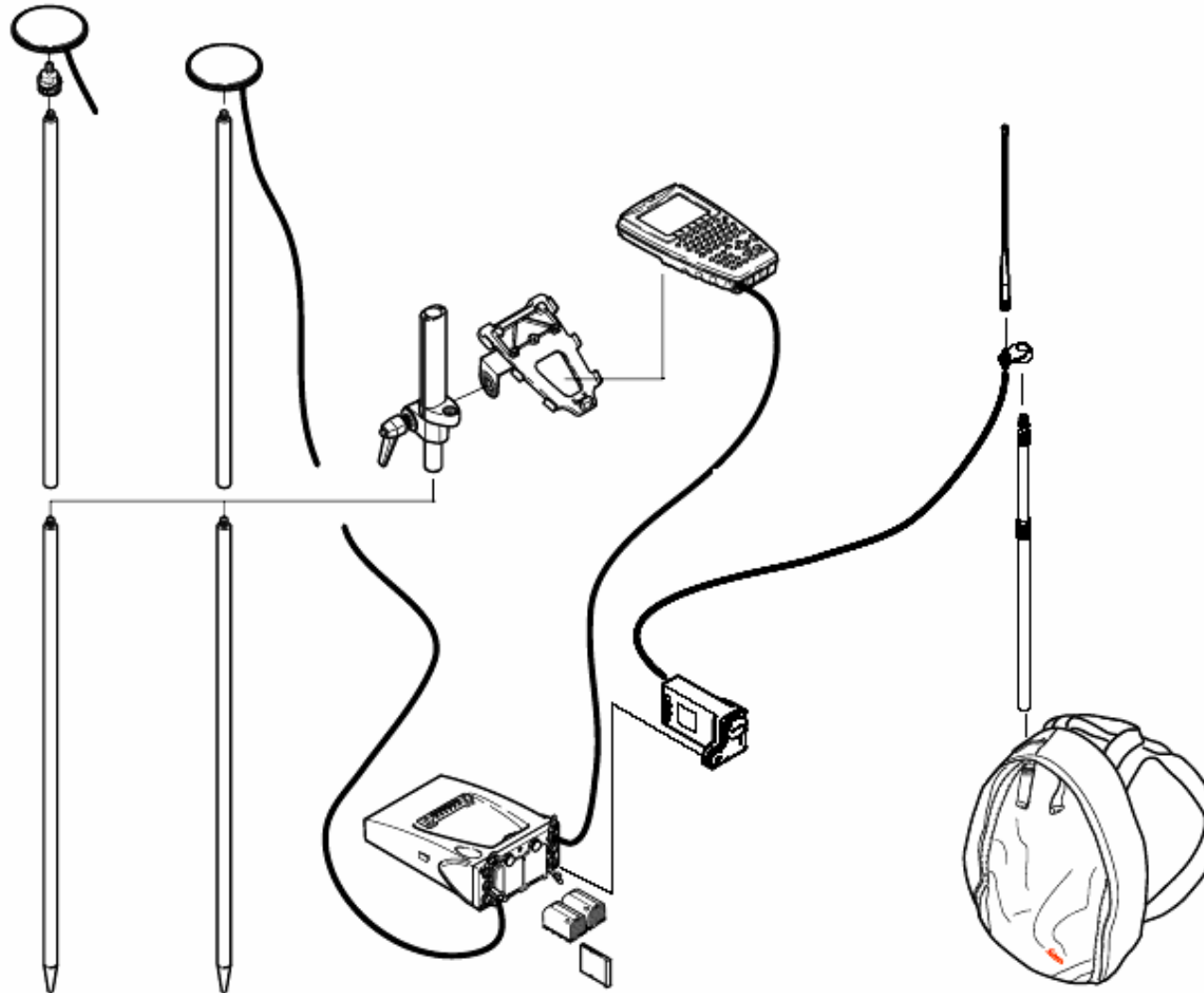
MONTARE SU TREPPIEDI IN CONFIGURAZIONE BASE IL SYSTEM 1230



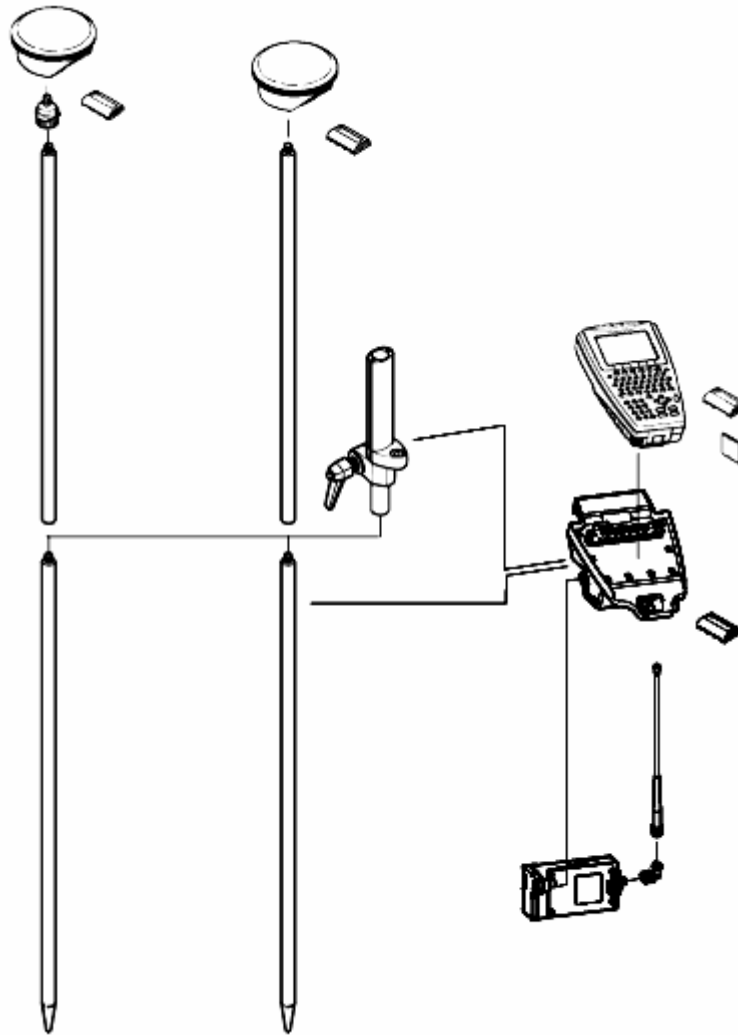
MONTARE SU TREPPIEDI IN CONFIGURAZIONE BASE IL SYSTEM 1250



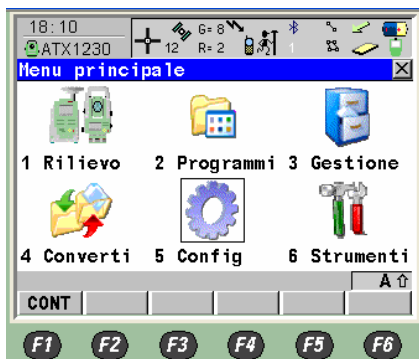
MONTARE SU PALINA E ZAINO MOBILE IL SYSTEM 1230



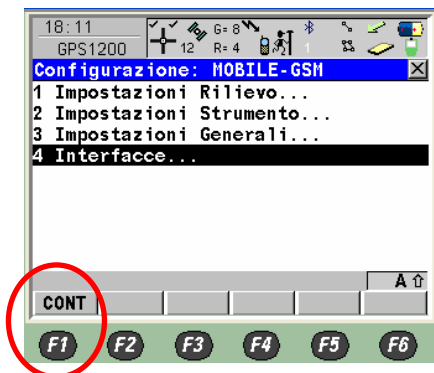
IL SYSTEM 1250 MONTARE SU PALINA IN CONFIGURAZIONE MOBILE



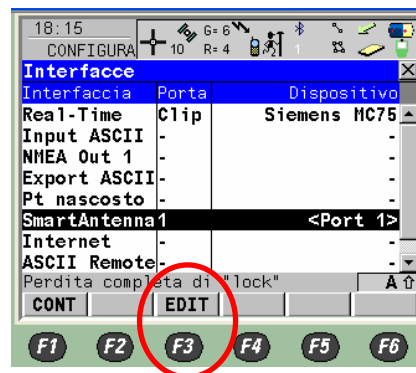
COLLEGARE L'ANTENNA ATX1230 TRAMITE CONNESSIONE BLUETOOTH



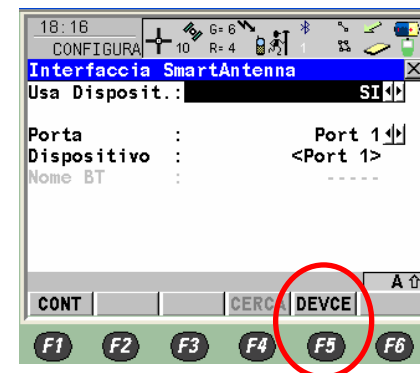
Avvicino l'antenna AX1230 al controller RX1250 , Scelgo CONFIG dal menù principale



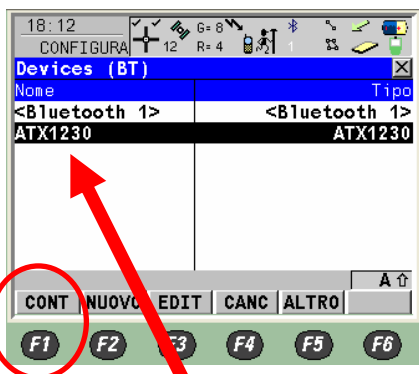
Interfacce



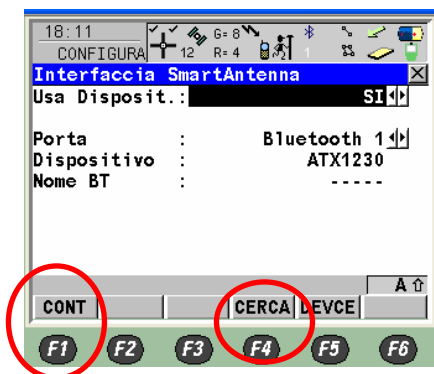
Premo F3 Edit



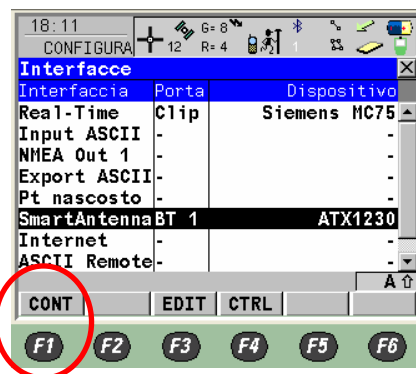
Premo F5 Device



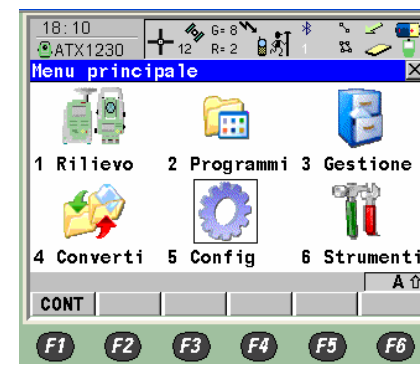
Scelgo l'ATX1230 e premo il tasto F1 CONT



Premo F4 CERCA per collegare l'antenna tramite riconoscimento bluetooth , e premo F1 CONT per uscire dalla procedura



Premo F1 CONT per tornare al menù principale



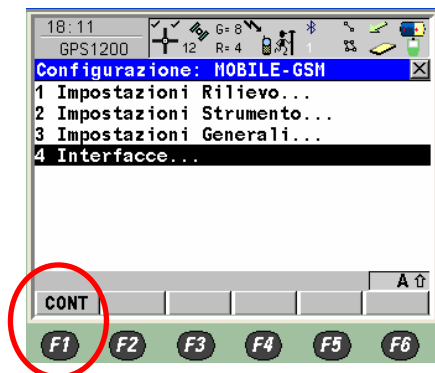
Antenna ATX1230 BT Collegata

FINE OPERAZIONE

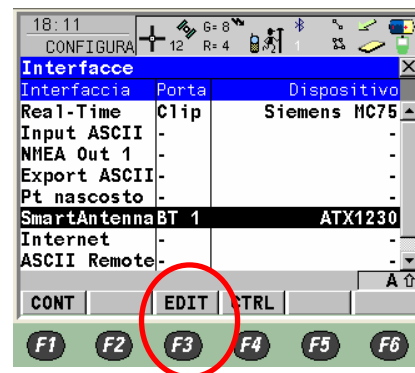
COLLEGARE L'ANTENNA ATX1230 TRAMITE CAVO SERIALE



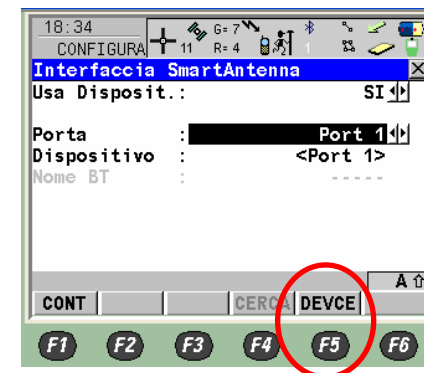
Collego (tramite il cavo 733299) l'antenna AX1230 al controller RX1250, Scelgo CONFIG dal menù principale



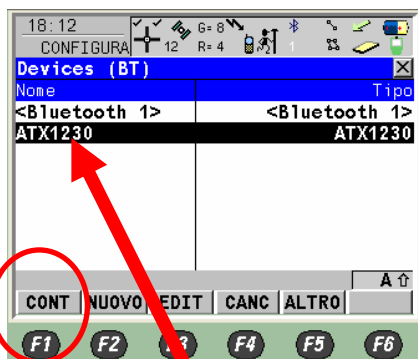
Premo 4 Interfacce



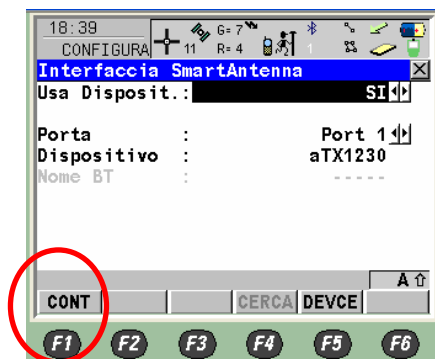
Premo F3 Edit



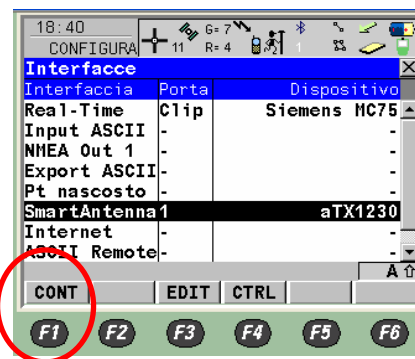
Scelgo la porta PORT1 e Premo F5 per scegliere il Device



Scelgo l'ATX1230 e premo il tasto F1 CONT



premo F1 CONT per uscire dalla procedura



Premo F1 CONT per tornare al menù principale

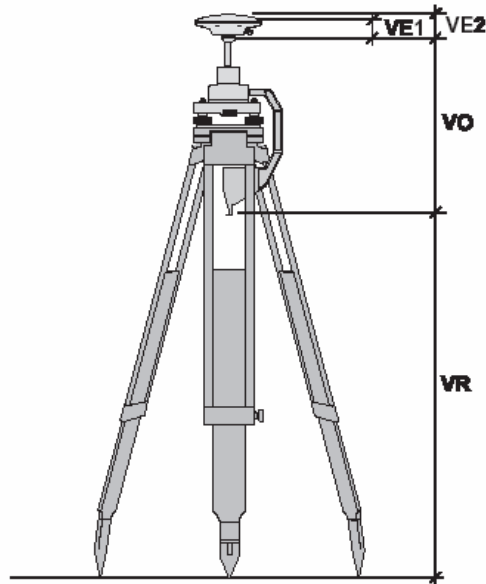


Antenna ATX1230 Collegata

FINE OPERAZIONE

CAPITOLO 3 START-UP DELLE OPERAZIONI DI MISURA

LETTURA DELL'ALTEZZA STRUMENTALE - TREPPIEDI



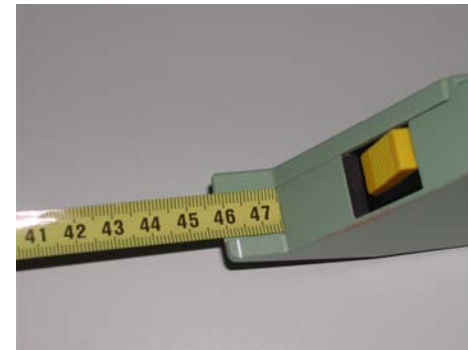
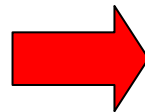
L'unica variabile da inserire è VR le altre sono già definite dal costruttore ed opportunamente applicate

VR altezza verticale letta dall'operatore

VO offset verticale di 36 centimetri dalla tacca bianca alla base dell'antenna

VE1 offset del centro di fase per L1 dalla base dell'antenna

VE2 offset del centro di fase per L2 dalla base dell'antenna



Inserimento del gancio di misura nell'apposito alloggiamento;

L'esatta misura da rilevare (VR) è quella letta in corrispondenza della tacca bianca, tale misura dovrà essere inserita come di seguito

AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS BASE

STEP1:CREAZIONE DI UN NUOVO LAVORO

Lo strumento utilizzato come stazione base, viene messo in funzione su un punto nuovo o su un punto già memorizzato, la stazione deve trasmettere via radio o modem gsm le correzioni agli strumenti mobili, e se occorre deve memorizzare al suo interno i dati "grezzi" per effettuare un eventuale post-processing



Selezionare la voce Rilievo
Poi Premere F1
Per andare alla pagina successiva



Il nome del lavoro
Il sistema di coordinate
La lista codici

La configurazione scelta

Il tipo di antenna

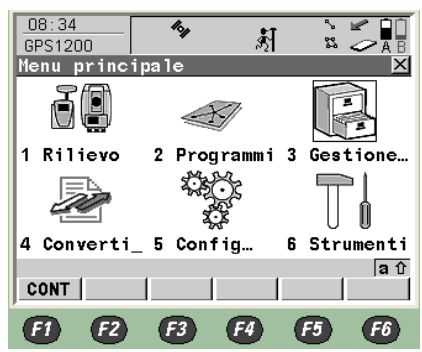
F1 per andare avanti



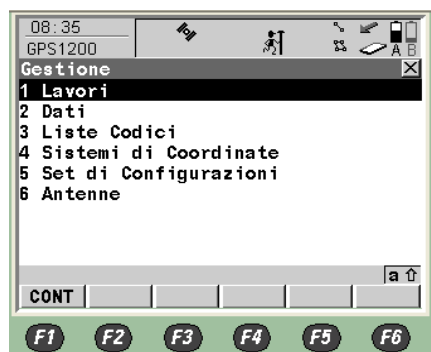
AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS BASE

STEP1:CREAZIONE DI UN NUOVO LAVORO

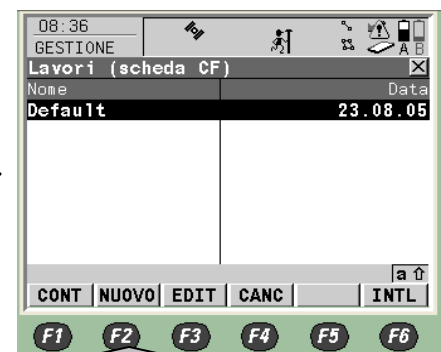
Operazione necessaria per creare all'interno dello strumento un nuovo JOB (LAVORO);
 Ogni rilievo deve essere catalogato in un lavoro differente;
 I rilievi effettuati in diverse sessioni di lavoro possono essere memorizzati tutti sullo stesso lavoro;
 Tutti i lavori vengono memorizzati sulla CF card del Gps sotto la dir DBX



Premere F1
Pagina seguente



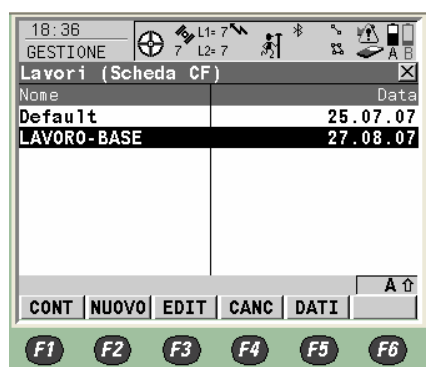
Premere F1
Pagina seguente



Premere F2
Creazione di un nuovo LAVORO



Premere F1
Memorizzo



Il lavoro appare nella lista
Premere F1
Pagina seguente

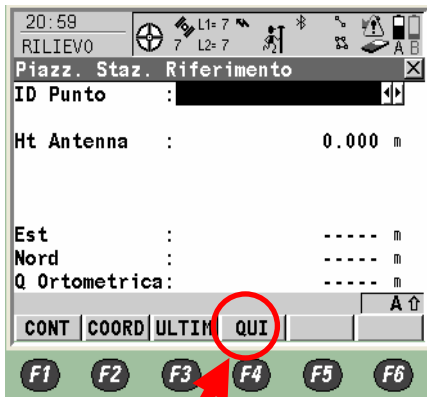


Torno al menù principale

AVVIO DEL GPS SYSTEM1230/1250 BASE

STEP 2: SCELTA DELLE COORDINATE DI PARTENZA

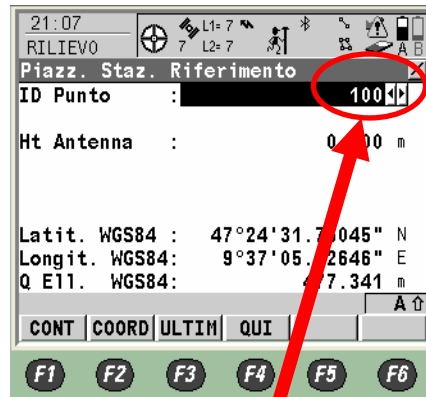
Se non si conoscono le coordinate wgs84 precise del punto di base (prese da un rilievo precedente o da una monografia) seguire la seguente procedura, altrimenti prima di questa fase inserire un punto in coordinate note all'interno del lavoro e quindi sceglierlo come punto di partenza e di emanazione delle coordinate;



Occorre adesso stabilire la posizione della base:

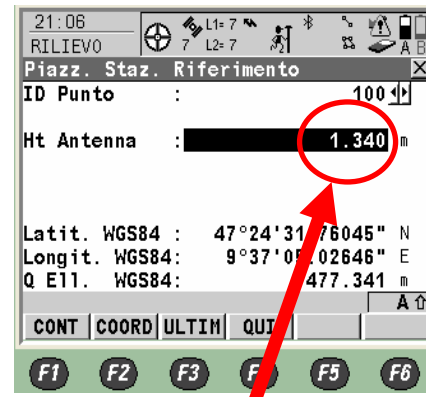
Premere il tasto **F4 Qui**, per ottenere le coordinate WGS84 calcolate dal Gps, se se ne conoscono di più precise è possibile inserirle in questa fase

Nota:
Queste coordinate sono affette da un errore di circa 5 – 10 metri, ma sono comunque necessarie per poter dare il via al rilievo, tale errore sarà propagato anche ai punti calcolati dallo strumento mobile e quindi le distanze ed i dislivelli calcolati saranno immuni da questo errore, l'altezza **non è quella calcolata sul livello del mare** ma quella calcolata sull'ellissoide WGS84

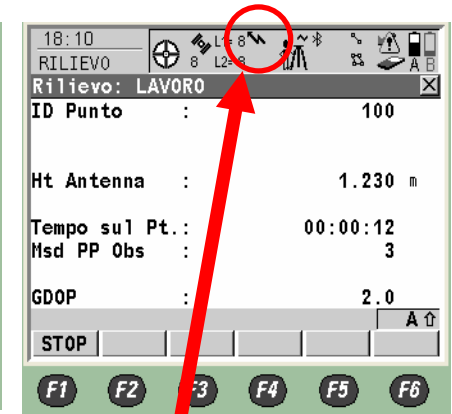


Successivamente all'immissione delle coordinate diamo il nome al punto della base, per esempio 100;

Inserito questo dato premere il tasto F1 CONT per proseguire



Inserito il nome del punto, l'altezza dell'antenna e definite le coordinate wgs84 premiamo il tasto F1 cont per dare il via alla misura

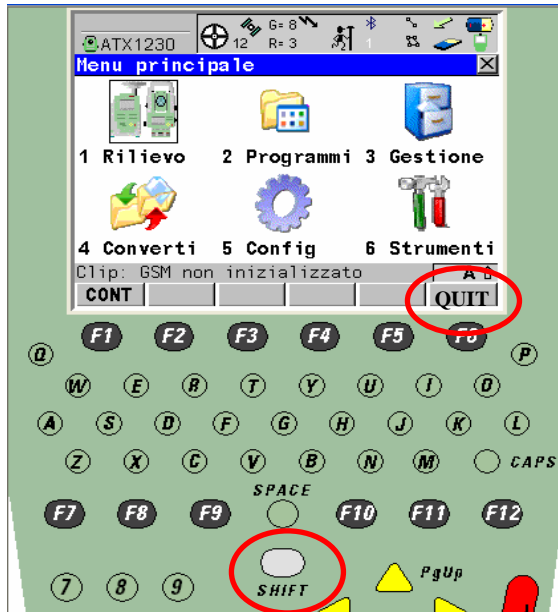


L'attuale schermata è quella di lavoro della base, l'operatore deve quindi controllare che la freccia orientata verso l'alto sia in movimento, quindi trasmetta le correzioni differenziali agli altri strumenti

Nota:
La base è in grado di trasmettere le correzioni differenziali dopo aver controllato e verificato tutta una serie di parametri ad esempio la configurazione satellitare, una buona distribuzione geometrica dei satelliti etc. etc.
Quindi se la trasmissione dovesse interrompersi verificare i suddetti parametri

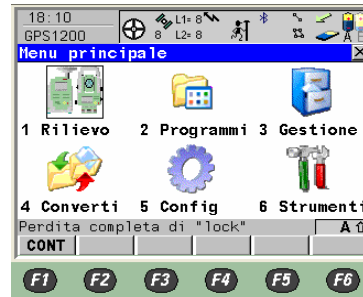
AVVIO DEL SYSTEM 1230 GPS BASE CON IL TERMINALE RX1250

L'RX1250 è un controller con sistema operativo windowsCE che gestisce più programmi, tra questi due sono dedicati al funzionamento del Gps Mobile 1250 (SMARTWORX) e della stazione Gps Base 1230 (TERMINAL1230), in automatico all'accensione viene lanciato il programma per il controllo dello strumento mobile AX1250, per controllare invece una base GX1230 (nel caso in cui non si disponga del terminale RX1210) occorre lanciare l'altra procedura, quindi :



Inserire il terminale RX1250 sull'alloggiamento del GX1230;

Uscire dal programma SMARTWORX a sistema operativo windows CE tramite la sequenza di tasti **SHIFT/F6 QUIT**



Predisporre la partenza della base



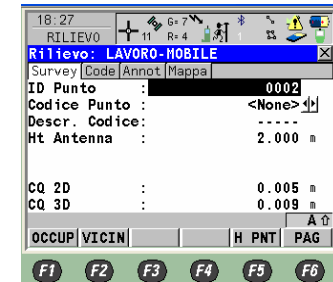
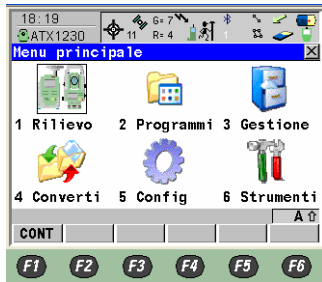
D) Alla fine delle operazioni di partenza della base saremo in questa schermata, lo strumento stà trasmettendo le correzioni (la freccia è in movimento verso l'alto) appare sul tasto F1 la voce STOP

E) Staccare **senza premere STOP** il terminale dallo strumento base
A questo punto dopo circa 10 secondi il terminale comunicherà un messaggio di errore (non trova il sensore);
Ora premendo il tasto **SHIFT/F6 quit** riusciamo a sistema operativo e possiamo lanciare definitivamente il programma SMARTWORX per il gps Mobile

AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE RTK CON RADIO MODEM

Lavorando con gli apparati radio, lo strumento mobile è automaticamente predisposto per ricevere le correzioni dalla radio trasmittente della BASE, nel caso in cui ci fossero altri apparati trasmittenti sulle stesse frequenze, è possibile:

- A) Cambiare la frequenza di trasmissione allo strumento base e al mobile
- B) Scegliere di ricevere le correzioni solamente da un apparato base che trasmetta un codice identificativo



Selezionare la voce *Rilievo*

Poi Premere **F1 CONT**

Nome del lavoro: Il lavoro memorizzato sulla scheda sul quale verranno registrate le misure

Sistema Coordinate: Il sistema di coordinate principale, per default il sistema è il wgs84, ma è possibile in questa fase sceglierne un altro memorizzato all'interno del sensore

Lista Codici: Una lista codici predefinita dall'operatore

Set di Config: La configurazione dello strumento per questa operazione;

NOTA: In questo caso **MOBILE-RADIO**, stà ad indicare che lo strumento è il mobile, che riceve le correzioni dalla base tramite un apparato radio-modem, e che utilizza una antenna ATX1230 GG montata su palina

Poi Premere **F1 CONT**



Precisione di lavoro



Satelliti previsti in assenza di ostacoli



Satelliti in ricezione

G: 7 satelliti costellazione GPS

R: 4 satelliti costellazione GLONASS



Satelliti in ricezione

L1: 8 satelliti sulla frequenza L1

L2: 8 satelliti sulla frequenza L2



Freccia di ricezione delle correzioni e simbolo dell'apparato radio. La freccia deve essere in movimento, ciò indica la corretta ricezione delle correzioni trasmesse dalla stazione gps base



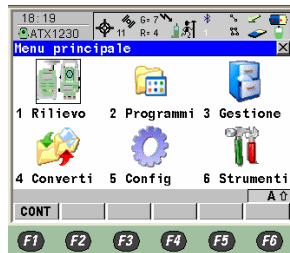
FINE OPERAZIONE

AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE RTK CON GSM

Lavorando con gli apparati gsm o modem-gsm , lo strumento mobile deve effettuare una chiamata telefonica per connettersi alla propria base e ricevere da questa le correzioni;

Eventuali problematiche nella comunicazione GSM:

- A) Mancanza di adeguata copertura del gestore, si consiglia di utilizzare un gestore più presente in quella zona
- B) Traffico telefonico (nel caso di una ricaricabile) esaurito
- C) PIN della SIM telefonica non disattivato (si consiglia di disattivarlo dal proprio telefono cellulare)
- D) Sim o contratto telefonico non idoneo alla trasmissione ed alla ricezione dei dati



Selezionare la voce **Rilievo**

Poi Premere **F1 CONT**

Nome del lavoro: Il lavoro memorizzato sulla scheda sul quale verranno registrate le misure

Sistema Coordinate: Il sistema di coordinate principale, per default il sistema è il wgs84, ma è possibile in questa fase sceglierne un altro memorizzato all'interno del sensore

Lista Codici: Una lista codici predefinita dall'operatore

Set di Config: La configurazione dello strumento per questa operazione;

NOTA: In questo caso **MOBILE-GSM**, stà ad indicare che lo strumento è il mobile, che riceve le correzioni dalla base tramite un apparato GSM, e che utilizza una antenna ATX1230 GG montata su palina o una AX1202GG

Poi Premere **F1 CONT**



Precisione di lavoro



Satelliti previsti in assenza di ostacoli



Satelliti in ricezione
G: 7 satelliti costellazione GPS
R: 4 satelliti costellazione GLONASS



Satelliti in ricezione
L1: 8 satelliti sulla frequenza L1
L2: 8 satelliti sulla frequenza L2



Freccia di ricezione delle correzioni e simbolo dell'apparato gsm. La freccia deve essere in movimento, ciò indica la corretta ricezione delle correzioni trasmesse dalla stazione gps base

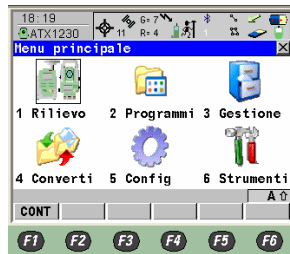
FINE OPERAZIONE

AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE COLLEGAMENTO AD UNA RETE DI STAZIONI PERMANENTI

Lavorando con gli apparati gsm o modem-gsm , lo strumento mobile deve effettuare una chiamata telefonica per connettersi alla propria base e ricevere da questa le correzioni;

Eventuali problematiche nella comunicazione GSM:

- A) Mancanza di adeguata copertura del gestore, si consiglia di utilizzare un gestore più presente in quella zona
- B) Traffico telefonico (nel caso di una ricaricabile) esaurito
- C) PIN della SIM telefonica non disattivato (si consiglia di disattivarlo dal proprio telefono cellulare)
- D) Sim o contratto telefonico non idoneo alla trasmissione ed alla ricezione dei dati



Selezionare la voce *Rilievo*

Poi Premere **F1 CONT**

Nome del lavoro: Il lavoro memorizzato sulla scheda sul quale verranno registrate le misure

Sistema Coordinate: Il sistema di coordinate principale, per default il sistema è il wgs84, ma è possibile in questa fase sceglierne un altro memorizzato all'interno del sensore

Lista Codici: Una lista codici predefinita dall'operatore

Set di Config: La configurazione dello strumento per questa operazione;

NOTA: In questo caso **RETE-MODEM MC75**, stà ad indicare che lo strumento è il mobile, che riceve le correzioni dalla base tramite un apparato GPRS SIEMENS MC75, e che utilizza una antenna ATX1230 GG montata su palina o una AX1202GG

Poi Premere **F1 CONT**



Precisione di lavoro



Satelliti previsti in assenza di ostacoli



Satelliti in ricezione
G: 7 satelliti costellazione GPS
R: 4 satelliti costellazione GLONASS

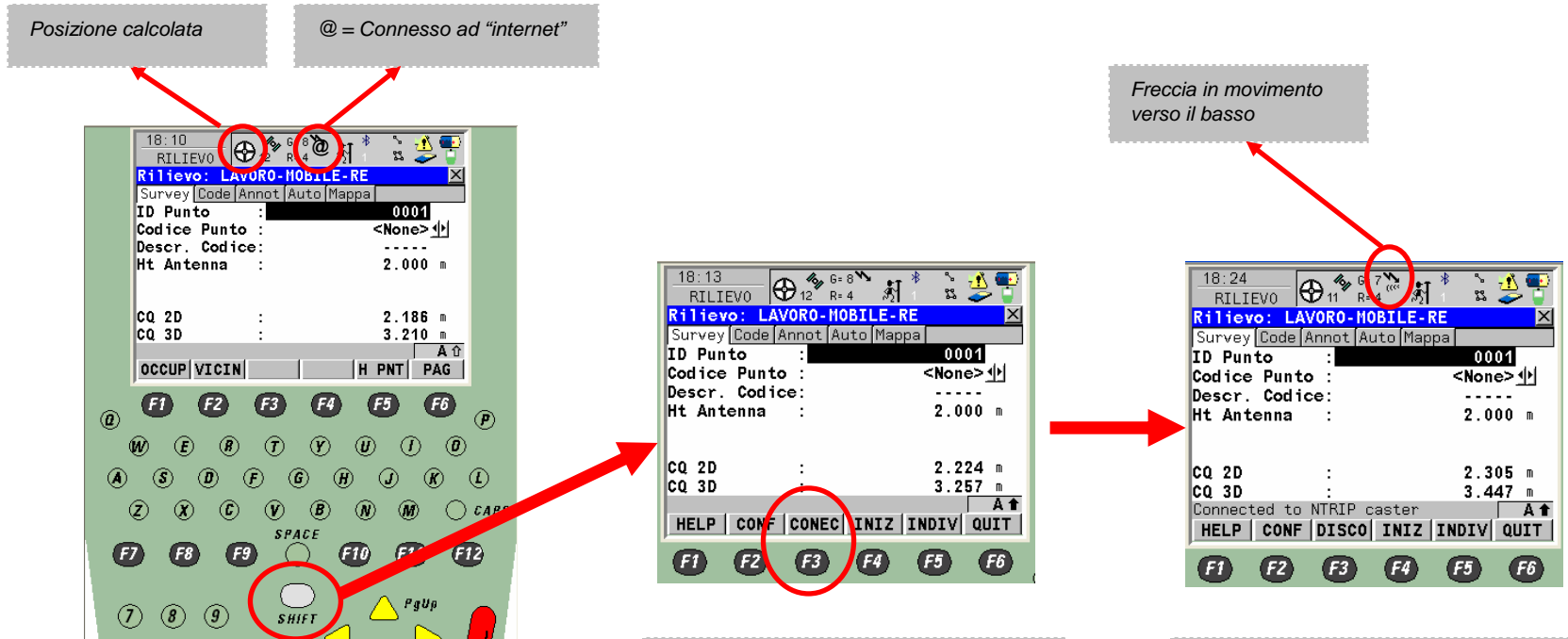


Satelliti in ricezione
L1: 8 satelliti sulla frequenza L1
L2: 8 satelliti sulla frequenza L2



Simbolo della connessione alla rete
GPRS

...AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE COLLEGAMENTO AD UNA RETE DI STAZIONI PERMANENTI



FASE A) Lo strumento ha calcolato la sua posizione (posso verificarlo osservando il simbolo presente in alto);

Siamo connessi in rete gprs (posso verificarlo osservando il simbolo della chiocciola presente in alto) e ci è possibile arrivare al sito della Rete

Premendo il tasto **SHIFT** posso accedere alla seconda fila di tasti funzione nella quale trovo la voce **CONNECT**

NOTA: fino a questo punto delle operazioni non c'è ricezione di dati e quindi non c'è un costo di connessione

FASE B) Premendo **CONNECT** attiviamo la procedura di ricezione dei dati di correzione, lo strumento invia la propria posizione insieme ai propri dati identificativi, il centro di gestione e controllo stima la stazione più vicina (nel caso di una connessione diretta NRT3 nearest) o crea una cella di correzione utilizzando una serie di stazioni a noi più vicine (nel caso di una connessione MAX o IMAX)

FASE C) Nella barra grigia dei messaggi appare un messaggio di conferma della connessione, **CONNECT TO NTRIP CASTER** che ci conferma l'avvenuta identificazione del nostro strumento dando il via alla trasmissione di dati di correzione

In seguito a questa validazione noteremo il movimento della freccia, che ci conferma la ricezione dei dati

... AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE COLLEGAMENTO AD UNA RETE DI STAZIONI PERMANENTI

Problemi operativi legati all'uso di uno strumento Mobile collegato ad una rete di stazioni permanenti

Lavorando con gli apparati gprs , lo strumento mobile deve effettuare una connessione alla rete gprs per poi accedere alla connessione internet e poter ricevere i dati di correzione puntando ad un IP statico (62.149.226.152 PORTA 2101)

Eventuali problematiche nella comunicazione GPRS/INTERNET :

A) Mancanza di adeguata copertura del gestore

Si consiglia di utilizzare un gestore più presente in quella zona, la possibilità di comunicare con un telefonino (e quindi utilizzando la rete GSM) non dimostra la presenza di campo GPRS in quella zona

B) Traffico dati non disponibile

Nel caso in cui il traffico dati non è disponibile, principalmente con l'uso di una ricaricabile si consiglia di contattare il gestore e verificare il valore residuo

C) Sim o contratto telefonico non idoneo alla trasmissione ed alla ricezione dei dati GPRS

Si consiglia di utilizzare un contratto adeguato, tutti i principali gestori forniscono sia per le ricaricabili, che per i normali contratti delle offerte sulla trasmissione dati , normalmente non appare il simbolo della chiocciola @ sul display

D) Password ed identificativi dell'utente non riconosciuti dal gestore della rete Leica Italpos

Nel momento in cui attivo il collegamento con il tasto SHIFT\CONNECT , può apparire un messaggio sulla barra grigia del display, in cui si comunica che non esistono i privilegi sufficienti per il collegamento alla RETE LEICA, occorre quindi contattare la Leica Geosystems per ottenere delle password idonee

E) Scarsa precisione dovuta ad una non perfetta ricezione del segnale gprs

La connessione sembra essere attiva, la chiocciola @ viene visualizzata, la freccia è in movimento, ma i dati che arrivano sono insufficienti o a singhiozzo e non bastano per ottenere dallo strumento la giusta precisione, si rimane intorno ai 40 50 centimetri plano-altimetrici

...AVVIO DEL SYSTEM 1230/1250 GPS MOBILE COLLEGAMENTO AD UNA RETE DI STAZIONI PERMANENTI

Problemi operativi legati all'uso di uno strumento Mobile collegato ad una rete di stazioni permanenti

F) Scarsa precisione dovuta al collegamento con una stazione permanente singola troppo distante

In questo caso si ricevono le correzioni la freccia lampeggia verso il basso, ma se facciamo una verifica ci accorgiamo che la stazione permanente al quale siamo collegati è troppo distante

G) Scarsa precisione dovuta ad una insufficiente copertura satellitare

Anche in questo caso si ricevono le correzioni e la freccia lampeggia verso il basso ma la precisione dichiarata è troppo bassa, i satelliti non sono sufficientemente distribuiti, o vengono ricevuti in maniera non idonea (GDOP elevato)

H) Mancata ricezione delle correzioni

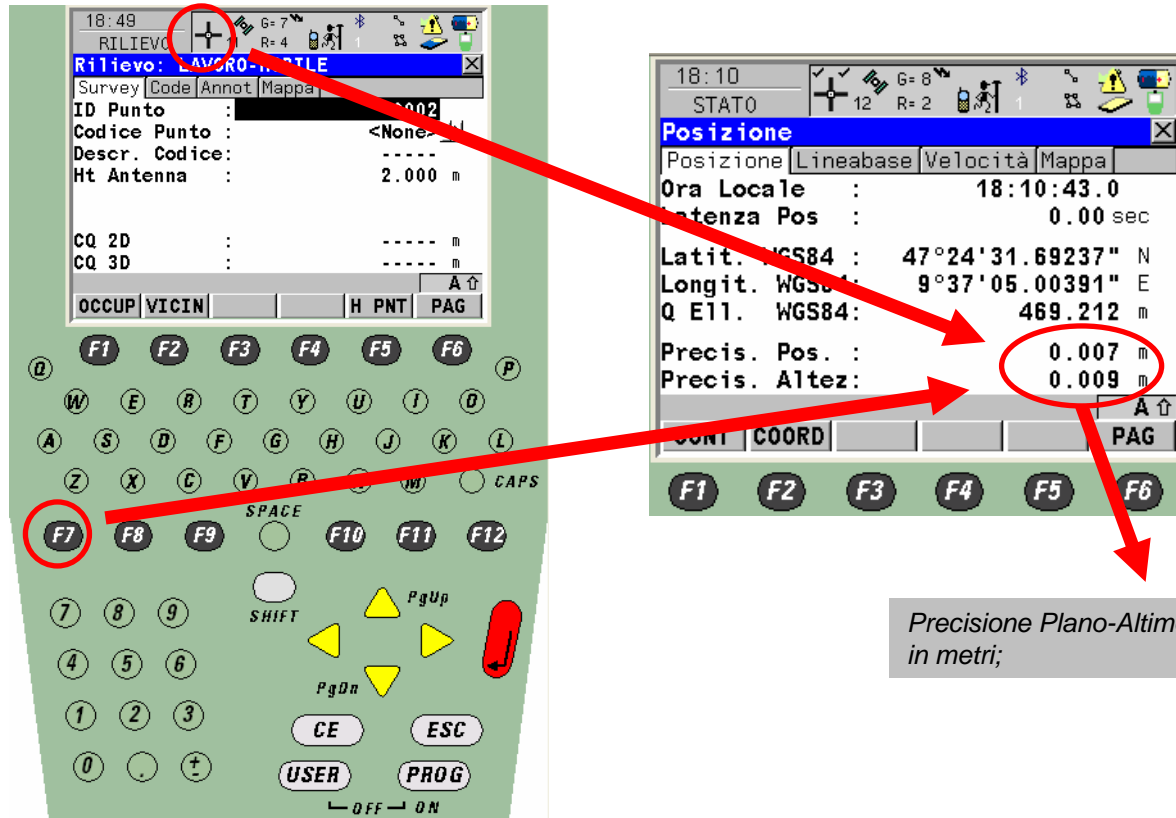
La freccia è bloccata e la precisione si mantiene nei valori di 3 → 5 metri

Molto probabilmente la rete risulta essere particolarmente congestionata, o è in atto una manutenzione programmata del sistema, in questo caso dovremmo aver ricevuto una informativa dal gestore della rete

LETTURA DELL'ERRORE STRUMENTALE ISTANTANEO

Durante l'attività di rilievo il gps mobile cerca di dare in continuazione la sua migliore soluzione in termini di precisione del calcolo delle coordinate e delle baseline, questa precisione è influenzata da una serie di parametri primo tra i quali la distribuzione geometrica dei satelliti, in ogni istante possiamo comunque osservare e controllare tale precisione, visualizzata come Precisione in Posizione (planimetrica) e Precisione in Altezza (altimetrica)

Cliccando con il pennino sul simbolo della precisione, o premendo il tasto F7, accediamo alla seguente pagina :



Precisione Plano-Altmetrica attuale, espressa in metri;

... LETTURA DELL'ERRORE STRUMENTALE Istantaneo

Una volta ricevute le correzioni differenziali, dobbiamo tenere sempre sotto controllo i valori delle precisioni strumentali con cui stiamo operando;

Questo è possibile in tre modi diversi:

a) Controllando il simbolo sulla parte alta del display, esso potrà essere



Precisione bassa e non calcolabile per mancanza di correzione RTK



Precisione sub-metrica, si ricevono le correzioni RTK ma non vengono risolte le ambiguità di fase, a causa di ostruzioni, vegetazione, o scarsa geometria dei satelliti



Precisione centimetrica quindi Ricezione RTK OK, Geometria dei satelliti OK

b) Controllando il valore della precisione 3D (plano-altimetrica) nella parte bassa del display

```
3D CQ      :           0.476 m
┌──────────┴──────────┐ A ↑
```

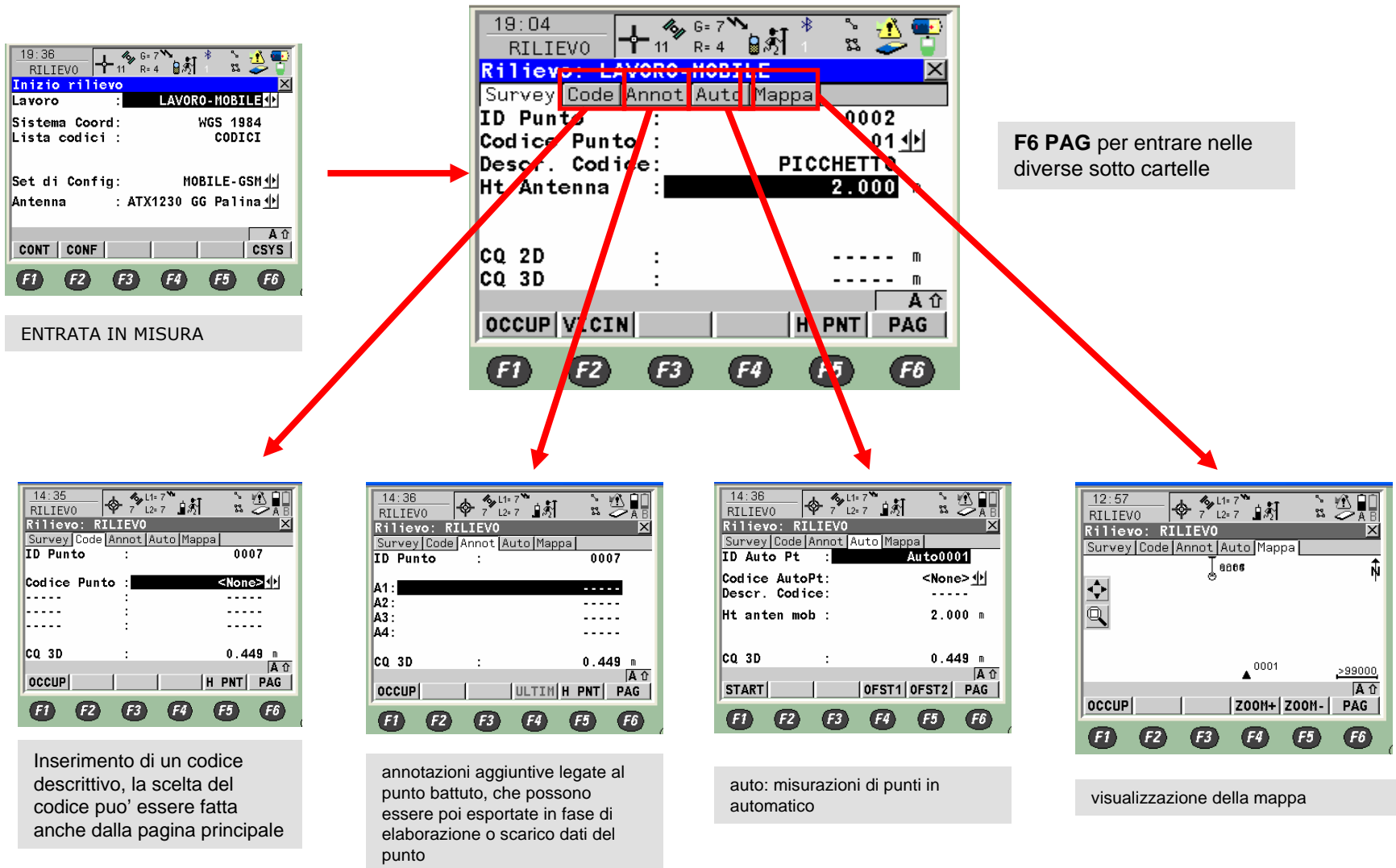
c) Visualizzando la pagina riguardante la posizione gps, nella quale oltre alle coordinate attuali, vengono visualizzati anche i valori della precisione planimetrica ed altimetrica possiamo entrare in questa pagina selezionando il simbolo della precisione

```
Pos Quality :           0.260 m
Ht Quality  :           0.401 m
┌──────────┴──────────┐ A ↑
```

CAPITOLO 4 RILEVAZIONE DI PUNTI LINEE ED AREE

OPERAZIONI DI MISURA

Una volta che lo strumento rover è in grado di ricevere da una fonte esterna le correzioni differenziali, possiamo entrare nella fase di misurazione dei punti



FINE OPERAZIONE

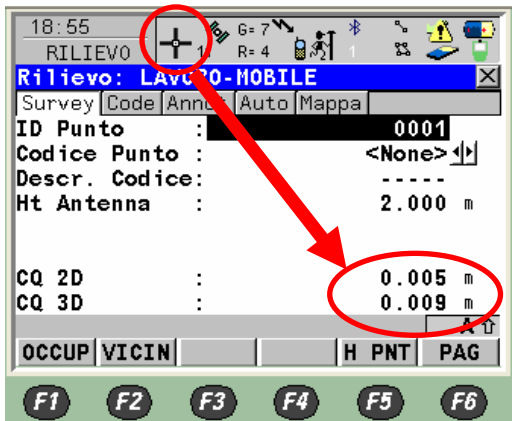
MISURA DI UN PUNTO - METODO STOP AND GO

Misurando un punto in questa modalità, avremo lo strumento mobile configurato tutto su palina come nel caso del 1250 e con lo zaino per il modello 1230;

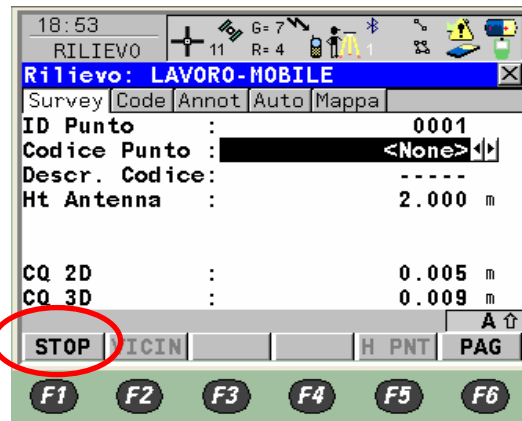
Vengono effettuate diverse letture per lo stesso punto, dal quale poi si ottiene una misura mediata;

Durante la fase di misura controllare :

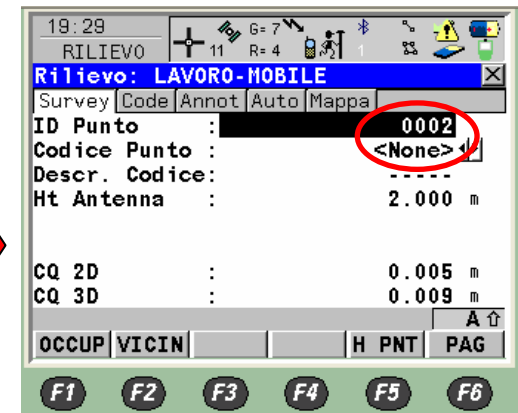
- A) la perpendicolarità della antenna tramite la bolla, posizionata vicino al supporto del controller
- B) La precisione strumentale dichiarata dallo strumento



Premere F1 OCCUPY per memorizzare il punto



Lo strumento misurerà per 5 secondi , premere F1 STOP per bloccare la misura prima dello scadere del tempo normalmente usato



Il punto 0001 è stato memorizzato, il nome che appare è quello del punto successivo 0002

... MISURA DI UN PUNTO - METODO STOP AND GO

Misurando un punto in questa modalità, avremo lo strumento mobile configurato tutto su palina come nel caso del 1250 e con lo zaino per il modello 1230;

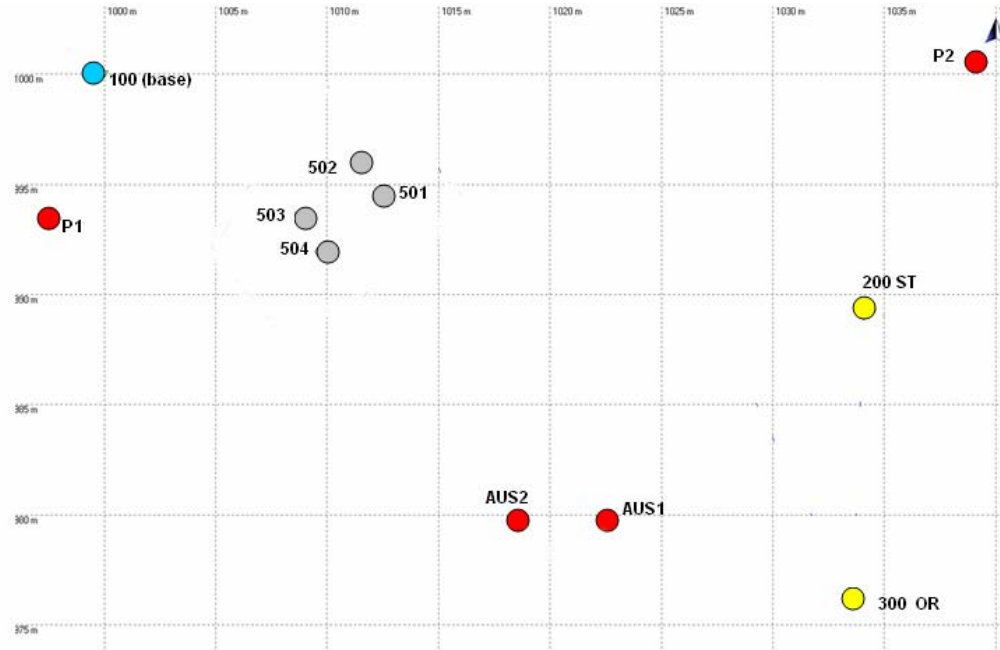
Vengono effettuate diverse letture per lo stesso punto, dal quale poi si ottiene una misura mediata;

Durante la fase di misura controllare :

- la perpendicolarità della antenna tramite la bolla, posizionata vicino al supporto del controller
- La precisione strumentale dichiarata dallo strumento

19:29
RILIEVO
Rilievo: LAVORO-MOBILE
Survey Code Annot Auto Mapa
ID Punto : 0002
Codice Punto : None
Descr. Codice :
Ht Antenna : 2.000 m
CQ 2D : 0.005 m
CQ 3D : 0.009 m
OCCUP VICIN H PNT PAG
F1 F2 F3 F4 F5 F6

Il punto 0001 è stato memorizzato, il nome che appare è quello del punto successivo 0002
E così via ...



- 100 BASE punto creato dopo il posizionamento della base
- P1 punto di controllo gps stop and go
- P2 punto gps di controllo stop and go
- 200 ST punto Gps per successiva stazione totale
- 300 OR punto Gps per successivo orientamento stazione totale

- AUS1 punto gps per successiva misura con offset del punto P4
- AUS2 punto gps per successiva misura con offset del punto P4
- 501/504 punti gps stop and go

MISURAZIONE AUTOMATICA DI UNA STRISCIATA DI PUNTI

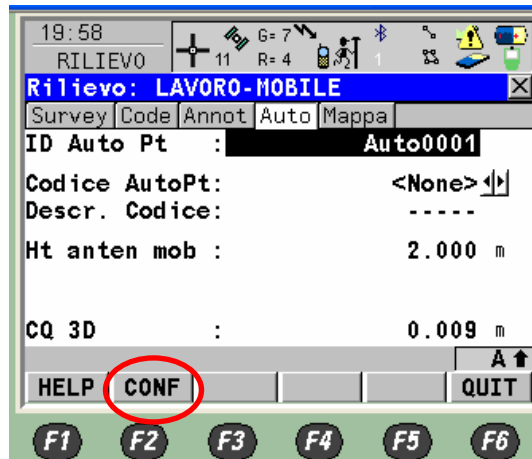
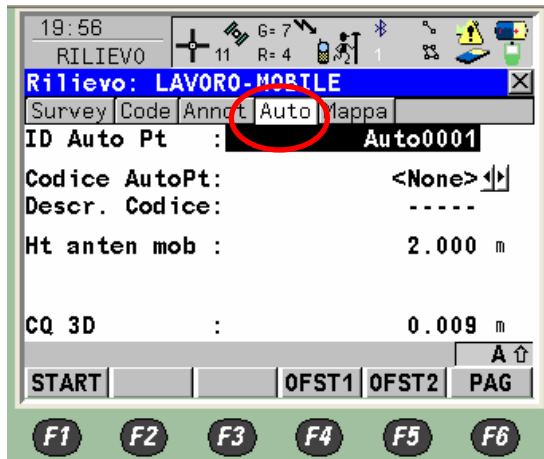
Misurando un punto in questa modalità, avremo lo strumento mobile configurato tutto su palina come nel caso del 1250 e con lo zaino per il modello 1230;

Durante la fase di misura controllare :

- A) la perpendicolarità della antenna tramite la bolla, posizionata vicino al supporto del controller
- B) La precisione strumentale dichiarata dallo strumento

Si possono memorizzare dei punti nelle seguenti modalità principali:

- a) Su un intervallo di distanza
- b) Su un intervallo di tempo
- c) Su una differenza di quota
- d) Stop and go
- e) Su un intervallo di distanza e di tempo



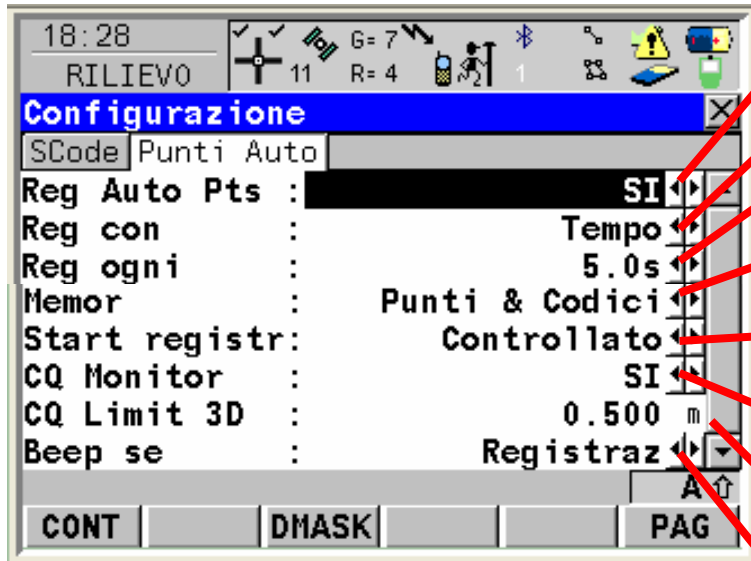
Per scegliere la modalità di misura automatica premere Il tasto **SHIFT**

Poi premere il tasto F2 CONF per la scelta delle opzioni

Scegliere le opzioni di misura

... MISURAZIONE AUTOMATICA DI UNA STRISCIATA DI PUNTI

Le opzioni ed i controlli nella misura Automatica



REG Auto Pts: Scegliere di usare la misura in automatico

REG.CON: Registrare i punti ad intervallo di tempo

REG OGNI: Registrarli ogni 5 secondi

Memor: Memorizzare nel data-base sia i punti che i codici

L'inizio della memorizzazione è deciso dall'operatore premendo il tasto START

CQ MONITOR: Controllare la precisione strumentale durante le misure in automatico, oltre un certo valore di errore la memorizzazione viene bloccata

CQ Limite 3D: L'errore massimo 3D oltre il quale lo strumento blocca la misura in automatico

BEEP SE: Suonare un BEEP quando un punto viene registrato

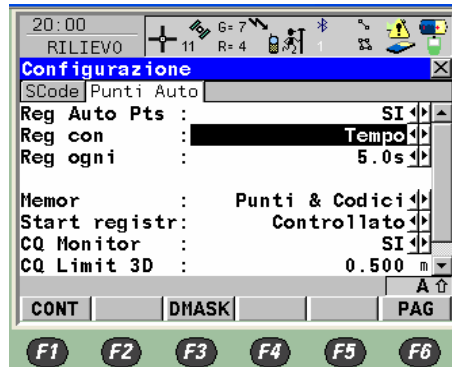
... MISURAZIONE AUTOMATICA DI UNA STRISCIATA DI PUNTI

Modalità di registrazione dei punti



DISTANZA:

Occorre definire una distanza al raggiungimento della quale lo strumento automaticamente memorizza (con una singola lettura) il punto



TEMPO:

Occorre definire un tempo passato il quale lo strumento automaticamente memorizza (con una singola lettura) il punto



DISTANZA O TEMPO:

Vale uno dei due intervalli



DECISO DA UTENTE:

Occorre definire un tempo passato il quale lo strumento automaticamente memorizza (con una singola lettura) il punto



STOP AND GO:

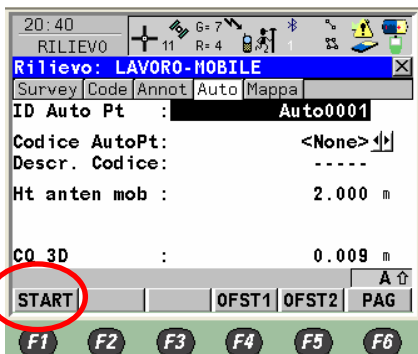
Con i parametri come nella figura occorrerà percorrere almeno un metro di distanza lineare ed attendere bloccandosi con un occhio sulla bolla almeno 3 secondi affinché lo strumento memorizzi quel punto



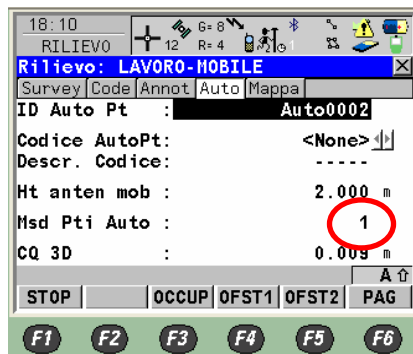
DIFFERENZA DI QUOTA:

Occorre definire una distanza (verticale) al raggiungimento della quale lo strumento automaticamente memorizza (con una singola lettura) il punto

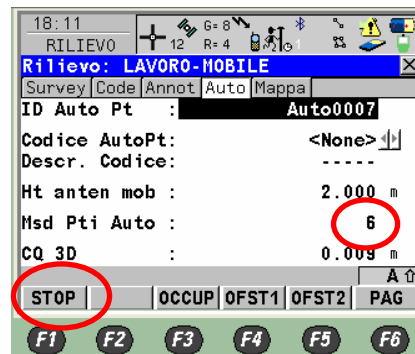
... MISURAZIONE AUTOMATICA DI UNA STRISCIATA DI PUNTI



Premere START per cominciare a misurare



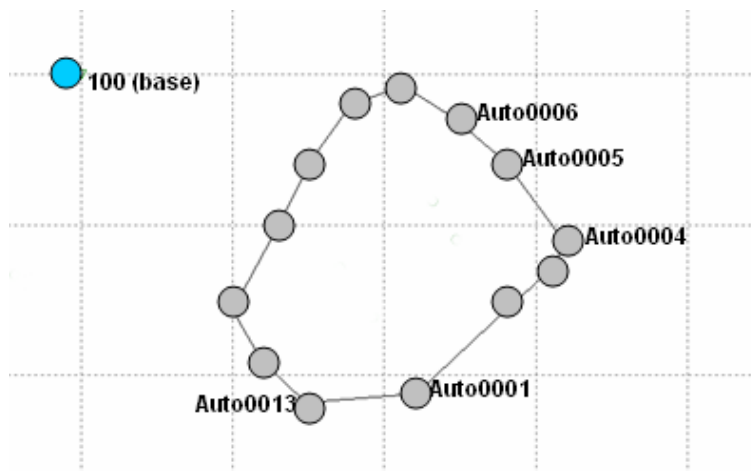
Controllare i numeri memorizzati (anche tramite il beep)



Controllare i numeri memorizzati (anche tramite il beep);
Premere STOP F1 per bloccare la misura;



In questo esempio sono stati memorizzati 33 punti;
Premendo il tasto F10 possiamo editarli e controllarne la precisione



| Punto | CQ 3D | Classe |
|----------|-------|--------|
| Auto0007 | 0.009 | MIS |
| Auto0006 | 0.009 | MIS |
| Auto0005 | 0.009 | MIS |
| Auto0004 | 0.010 | MIS |
| Auto0003 | 0.009 | MIS |
| Auto0002 | 0.008 | MIS |
| Auto0001 | 0.009 | MIS |

MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo Della Doppia Distanza

Misurazione di un punto con l'antenna generalmente montata su palina

Il punto da battere è inaccessibile, dobbiamo quindi usare degli offset per la misura,

generalmente viene utilizzato un distanziometro laser "DISTO", o più semplicemente una rollina metrica

Fasi:

- Misurare un punto (A) con il gps in una zona più aperta al cielo
- determinare la distanza tra il punto B ed il punto nascosto
- misurare un secondo punto (B)
- determinare la distanza tra il punto B ed il punto nascosto
- Specificare la locazione dove si trova il punto nascosto
- Eeguire il calcolo
- Controllare la grafica

Per determinare anche la quota del punto nascosto possono essere inseriti (per ogni punto) anche i valori del dislivello

The image shows two screenshots of a Leica GPS device interface, connected by a red arrow pointing from left to right. The left screenshot shows the 'Rilievo: RILIEVO' screen with the following data: ID Punto: 503, Ht Antenna: 2.000 m, CQ 3D: 0.475 m. The right screenshot shows the 'Misura Punto Nascosto' screen with the following data: Metodo: Doppia dist, Punto A: PUNTO A, Dist orizz: 5.160 m, ΔAltezza: 0.000 m, Punto B: PUNTO B, Dist orizz: 4.750 m, ΔAltezza: 0.000 m, Locazione: Sinist Linea AB. A red arrow points from the left screen to the right screen. Below the screens, a grey box with an upward-pointing arrow contains the text: 'Premere F5 H PNT HIDDEN POINT'.

...MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo Della Doppia Distanza



Metodo: **Punto nascosto**

Punto A: Nome del punto misurato, se non è stato ancora misurato premere il tasto F5 Rilev e rilevarlo all'istante

Dist. Orizz: Distanza orizzontale tra il punto A ed il punto Nascosto

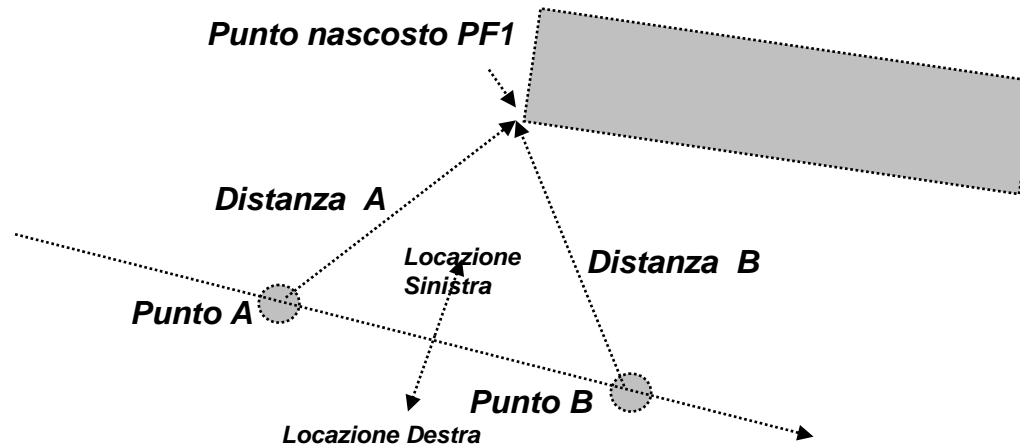
Delta Altezza: Differenza di quota tra il punto A ed il punto nascosto

Punto B: Nome del punto misurato, se non è stato ancora misurato premere il tasto F5 Rilev e rilevarlo all'istante

Dist. Orizz: Distanza orizzontale tra il punto B ed il punto Nascosto

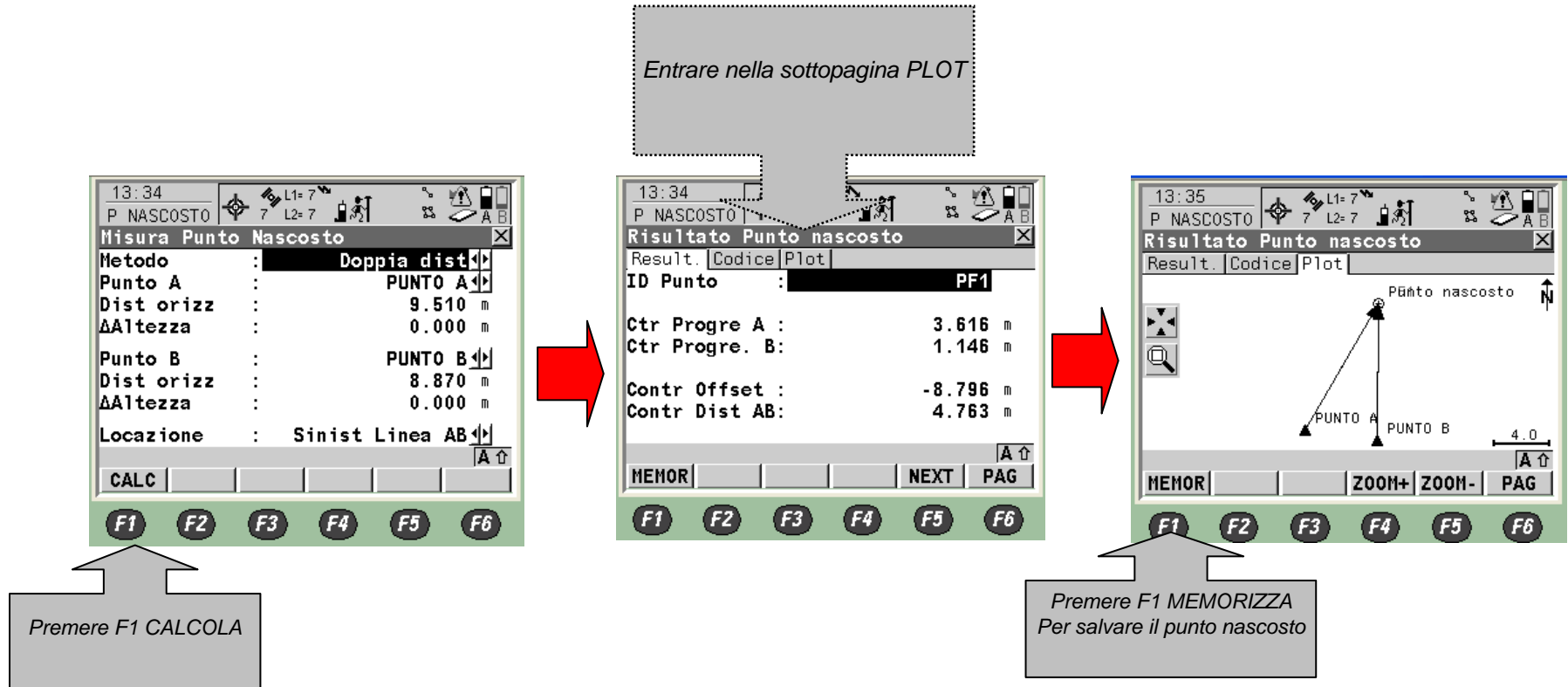
Delta Altezza: Differenza di quota tra il punto B ed il punto nascosto

Locazione: Specifica se il punto nascosto si trova sulla sinistra o sulla destra della linea formata dai punti A e B



...MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo Della Doppia Distanza



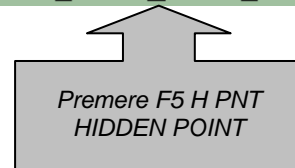
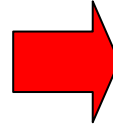
MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo della progressiva

Misurazione di un punto con l'antenna generalmente montata su palina
Il punto da battere è inaccessibile, dobbiamo quindi usare degli offset per la misura,
generalmente viene utilizzato un distanziometro laser "DISTO", o più semplicemente una rollina metrica

Fasi:

- Misurare un punto (A) con il gps in una zona più aperta al cielo
- misurare un secondo punto (B) sull'allineamento tra il primo punto misurato (PUNTO A) ed il punto nascosto
- determinare la distanza tra il punto B ed il punto nascosto;
- Controllare la grafica
- Eeguire il calcolo



...MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo della progressiva



Metodo: Progressiva ed Offset

Punto A: Nome del punto misurato, se non è stato ancora misurato premere il tasto F5 Rilev e rilevarlo all'istante

Delta Altezza: Differenza di quota tra il punto A ed il punto nascosto

Punto B: Nome del punto misurato in allineamento con il precedente, se non è stato ancora misurato premere il tasto F5 Rilev e rilevarlo all'istante

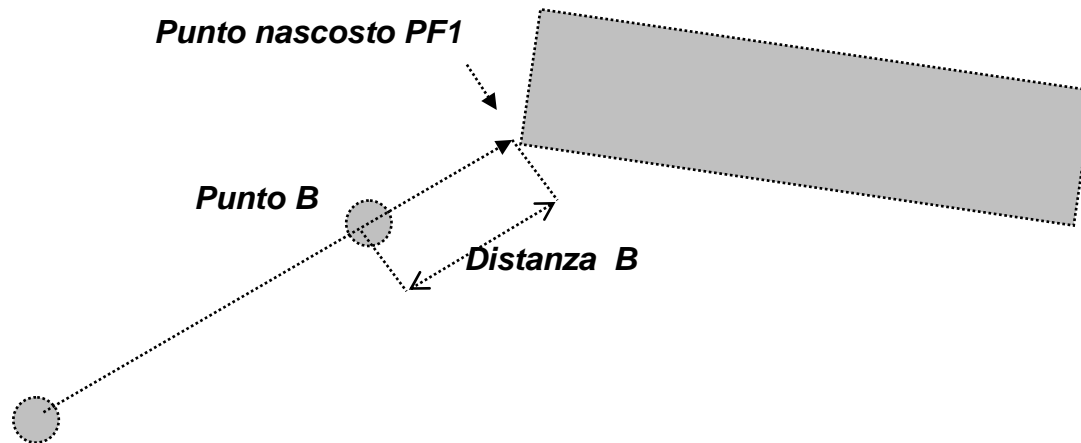
Progressiva: Distanza orizzontale tra il punto B ed il punto Nascosto

Delta Altezza: Differenza di quota tra il punto B ed il punto nascosto

Offset: Possiamo anche inserire un disallineamento a sinistra o a destra, ma normalmente questa capacità non è utilizzata

Locazione: locazione del disallineamento

NOTA BENE: La progressiva va normalmente inserita con il valore negativo



...MISURA CON OFFSET DI UN PUNTO NASCOSTO

Metodo della progressiva



Premere F1 CALCOLA



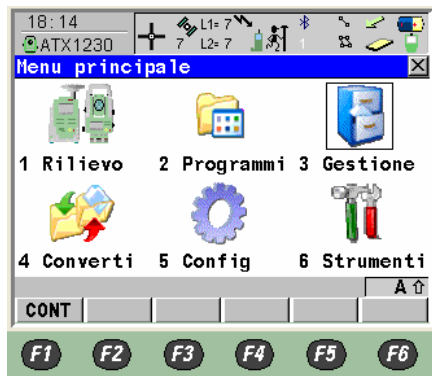
Entrare nella sottopagina PLOT



Premere F1 MEMORIZZA
Per salvare il punto nascosto

FINE OPERAZIONE

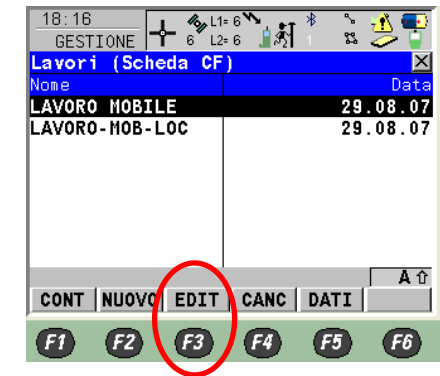
VISUALIZZAZIONE DEI PUNTI MEMORIZZATI E DELLA MAPPA



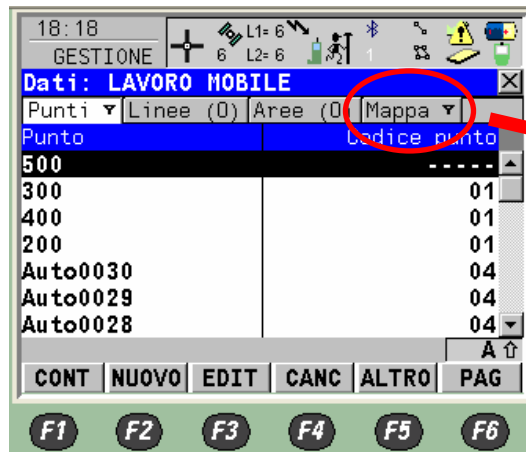
Dal Menù principale scegliere gestione



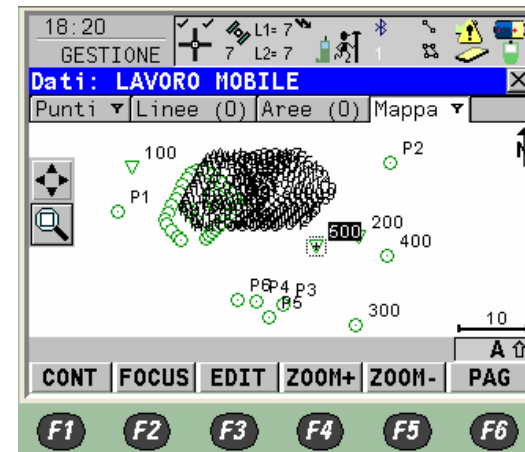
Scegliere il lavoro del quale visualizzare la mappa poi premere F1 CONT



F3 EDIT per evidenziare il lavoro

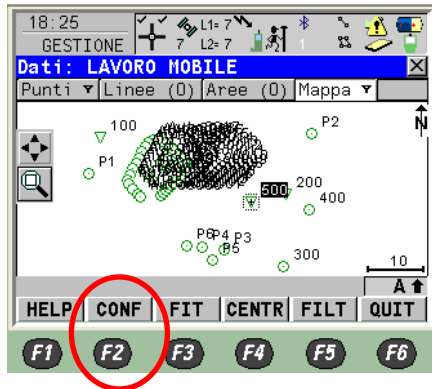


PUNTI: per la lista dei punti battuti

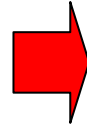


MAPPA per il grafico del rilievo

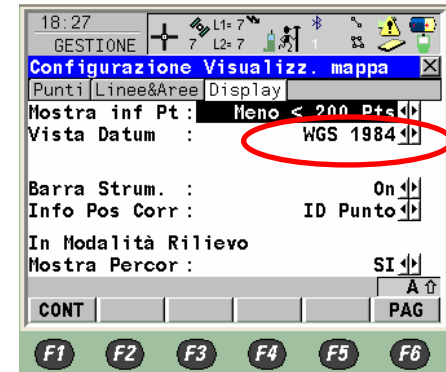
...VISUALIZZAZIONE DEI PUNTI MEMORIZZATI E DELLA MAPPA



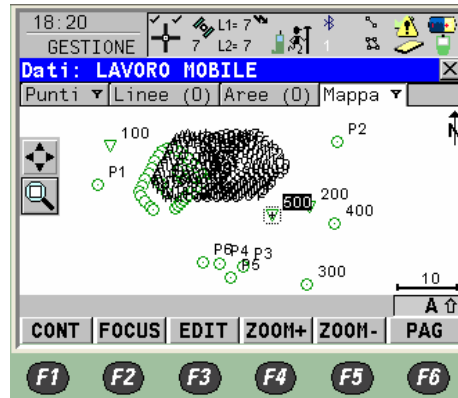
Premendo SHIFT F2 CONF entriamo nella schermata di configurazione della mappa



La configurazione della mappa si compone di tre sottocartelle
Una cartella per le linee, una per le linee ed aree ed una per il display;



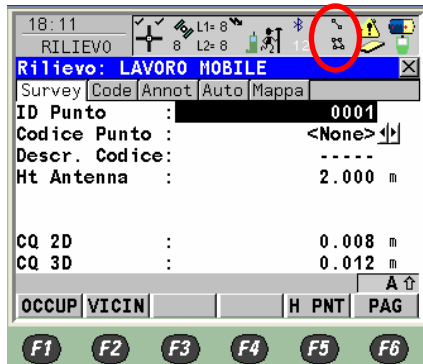
Nella cartella DISPLAY l'opzione **VISTA DATUM** ci consente di scegliere il sistema di coordinate scelto per la visualizzazione



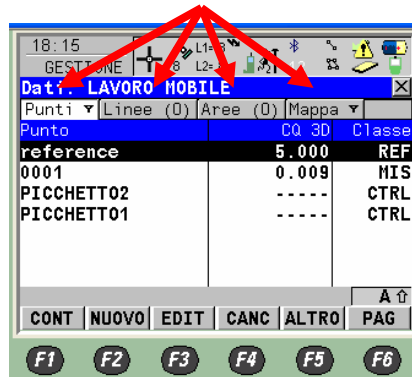
NOTA: Nel caso in cui nella mappa non venissero visualizzati nessuno dei punti misurati, controllare che l'opzione VISTA DATUM presenti l'esatto sistema di coordinate

CREAZIONE DI UNA LINEA O DI UN'AREA

I dati della serie Xfunction sono memorizzati in un data base e possono essere un punto una linea ed un'area.
La creazione di una linea (o di un'area) può essere fatta prima di misurare i punti che poi apparterranno ad essa, o dopo averli misurati andando ad editare una linea ed aggiungendo i punti già misurati e memorizzati .



Cliccando con il pennino sul simbolo del data base, o premendo **F10** possiamo accedere alla lista dei punti/linee/aree

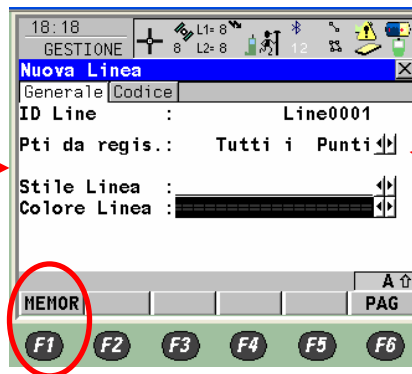


Possiamo così accedere alla lista delle entità misurate ed esistenti sull'ultimo dei lavori usati, con il pennino o con il tasto **F6 PAG** possiamo entrare nelle tre liste



Entrando nella lista dei LINEE possiamo crearne una premendo il tasto **F2 NUOVO**

Questa linea Line0001 sarà composta da tutti i prossimi punti misurati (siano essi in automatico o in singola acquisizione, la linea sarà rappresentata con un tratto continuo ed avrà il colore scelto in Colore linea

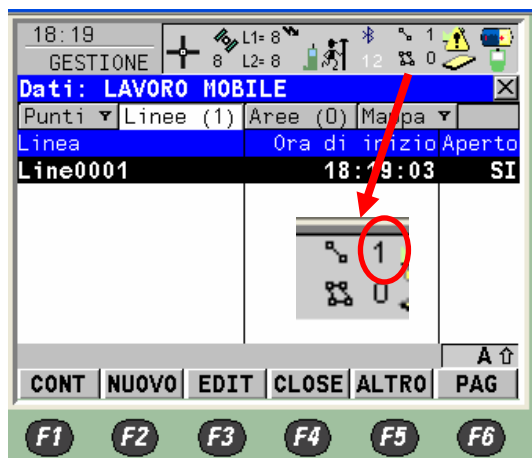


Punti da registrare :

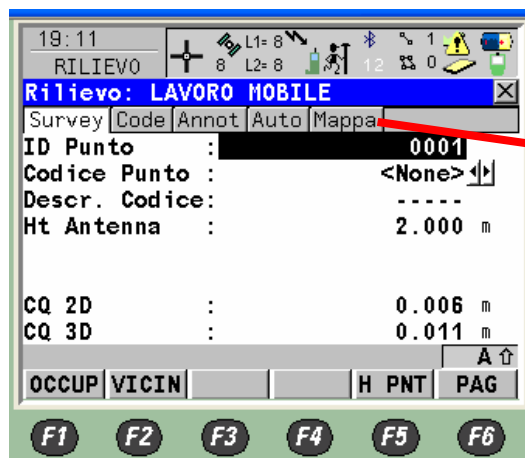
- Tutti i punti
- Solo quelli misurati in "stop and go"
- Solo quelli misurati in automatico
- Offset (destro o sinistro)

Possiamo scegliere il nome da dare alla linea, quali punti registrare all'interno di questa linea(tutti, misurati, in offset) , lo stile ed il colore .Poi **F1 MEMOR**

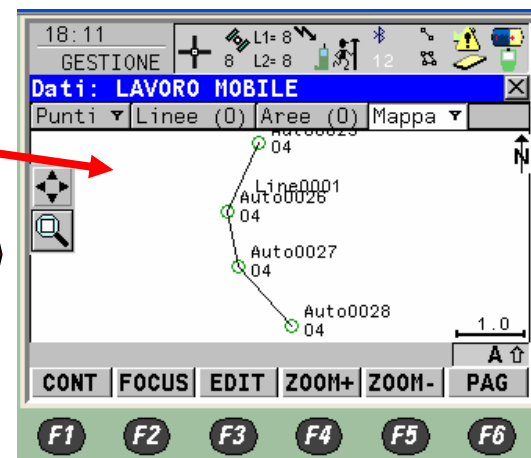
...CREAZIONE DI UNA LINEA O DI UN'AREA



La linea dopo la sua creazione avrà nel campo "Aperto" la voce **SI** e ciò possiamo capirlo anche dal numero 1 visualizzato a destra del simbolo del data base, finché appare il numero 1 la linea rimane aperta e tutte le misure effettuate faranno sempre parte della stessa linea



Il punto 0001 andrà quindi a far parte della linea aperta



Questa la mappa di una linea misurata e memorizzata

Le stesse considerazioni possono essere fatte per creare un'area, la differenza è solamente nel fatto che l'ultimo punto misurato sarà collegato al primo misurato.

FINE OPERAZIONE

CAPITOLO 6 TRASFORMAZIONE DI COORDINATE

Creazione di un lavoro con coordinate locali (Est,Nord,Quota)

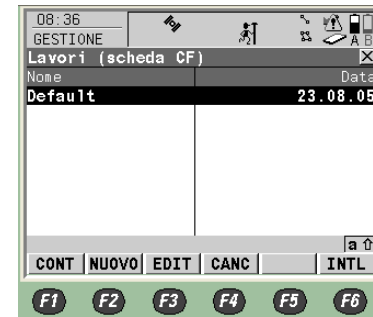
Operazione preliminare necessaria per creare all'interno dello strumento un nuovo LAVORO, in cui vengono memorizzate le coordinate locali utili alla trasformazione di coordinate ed anche al picchettamento;
Tutti i lavori vengono memorizzati sulla CF card del Gps sotto la dir DBX



Premere F1
Per entrare in gestione



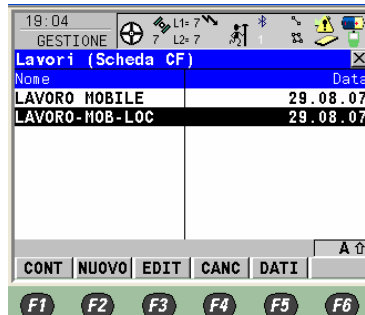
Premere F1
Pagina seguente



Premere F2
Per creare un nuovo LAVORO



Inserire il nome del lavoro da creare;
Premere F1 MEMOR per andare alla pagina successiva



Premere F3 Edit per aprire il lavoro appena creato ed inserirvi i punti noti in coordinate locali



Premere F5 DATI per inserire i punti

... Creazione di un lavoro con coordinate locali (Est,Nord,Quota)



Premere F2
NUOVO PUNTO



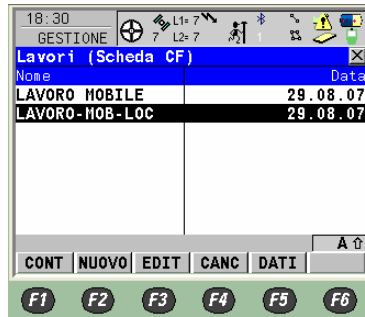
Inserire il nome e le sue coordinate
locali poi Premere F1 MEMOR
Per memorizzare il punto



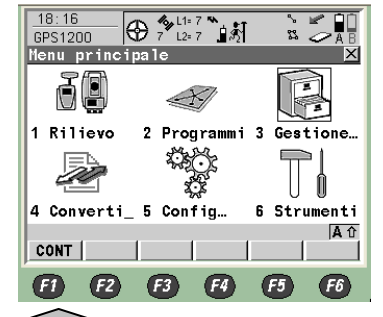
Premere F1 CONT
Dopo aver inserito i punti



Premere F1 MEMOR
Per salvare il lavoro editato



Premere F1 CONT

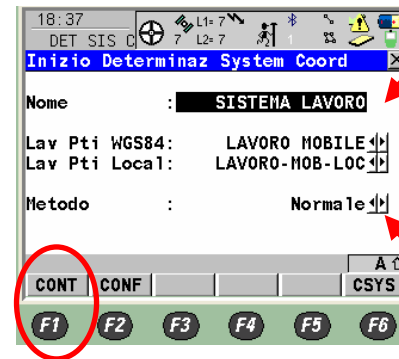
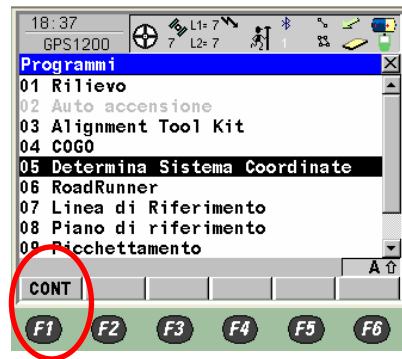
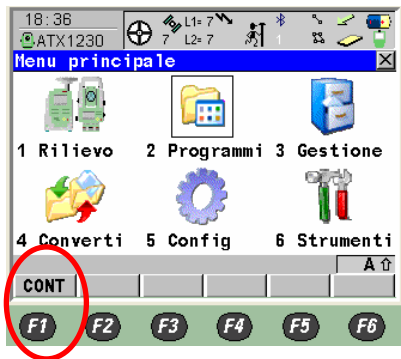


Premere F1 CONT per tornare
al menù principale

TRASFORMAZIONE DI COORDINATE METODO "ONESTEP"

Determinazione di un sistema di coordinate locali (est,nord,quota)

Questa operazione crea un sistema di coordinate locali, e memorizza con un nome il set dei parametri di trasformazione



Nome: è semplicemente il nome del Sistema di coordinate che andiamo a creare

Lav. Pt WGS84: è il nome del nostro lavoro che dovremo trasformare (LAVORO MOBILE)

Lav. Pt Locali: è il nome del lavoro da noi creato a studio, contenente le coordinate locali Est Nord e Quota (LAVORO-MOB-LOC)

Metodo: Normale



Nome: Viene riproposto il nome del sistema locale in creazione

Tipo Trasformazione: il nome della trasformazione applicata nel calcolo (per default il nome sarà lo stesso del sistema di coordinate creato)

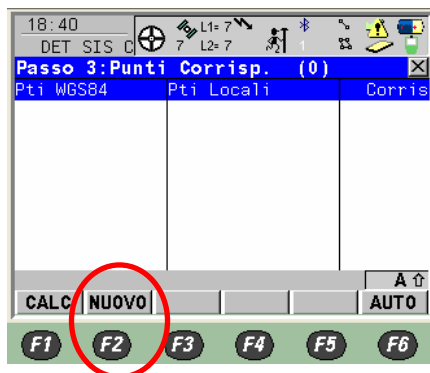
Modo Altezza: il tipo di quota richiesto dopo la trasformazione

...TRASFORMAZIONE DI COORDINATE METODO "ONESTEP"

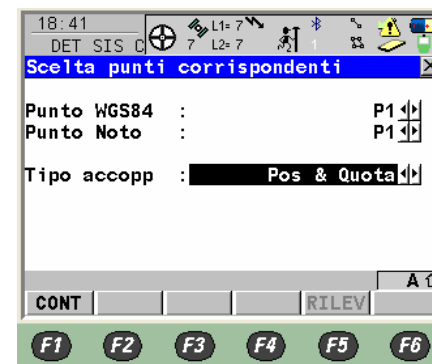
Determinazione di un sistema di coordinate locali (est,nord,quota)



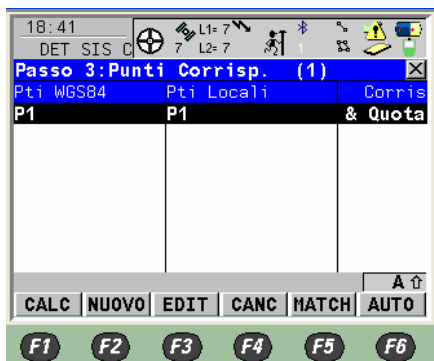
Mod. Geoid: file di relazione tra i valori delle quote Ellissoidiche calcolate dal gps e quelle ortometriche riferite al livello del mare



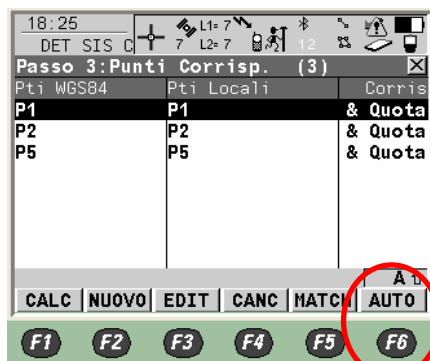
Premendo F2 NUOVO potremo scegliere **manualmente** i punti da accoppiare insieme .



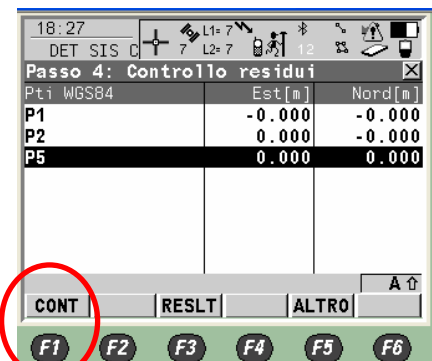
Il punto WGS84 P1 è uno di quelli misurati dall'operatore con il gps;
Il punto Noto è il punto corrispondente inserito in coordinate locali (EST NORD e QUOTA)



Il punto P1 GPS ed il punto P1 inserito in coordinate locali vengono messi in correlazione per il calcolo della trasformazione



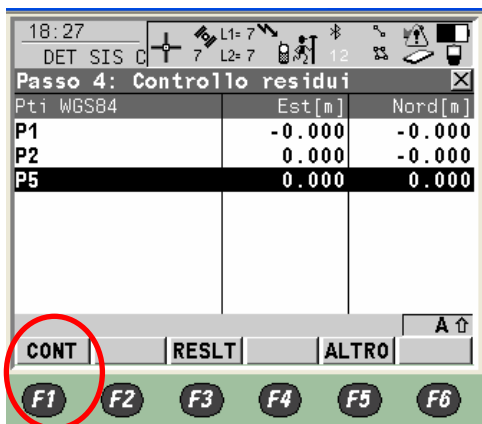
Premendo **F6 AUTO** invece il programma sceglierà di accoppiare insieme i punti aventi nei due diversi lavori lo stesso nome
Premere **F1 CALC** per calcolare la trasformazione



Dopo aver visualizzato i residui della trasformazione ed eventualmente eliminato dal calcolo uno dei punti , possiamo procedere premendo **F1 CONT**

...TRASFORMAZIONE DI COORDINATE METODO "ONESTEP"

Determinazione di un sistema di coordinate locali (est,nord,quota)



NOTE:

-Eseguendo il calcolo con un solo punto chiaramente non saranno presentati i valori degli scarti, il sistema verrà orientato verso il nord geografico

-Eseguendo il calcolo con due punti gli scarti visualizzati saranno sempre uguali a zero, quindi anche nel caso di inquadramento con due punti sbagliati, da questi parametri non saremo in grado di capirlo

-Eseguendo il calcolo con tre punti non potremo stimare il valore degli scarti altimetrici

-Con 4 punti gli scarti avranno valenza plano-altimetrica



In questa schermata di salvataggio del nuovo sistema di coordinate appena creato, viene presentato il valore del residuo Massimo in Est, Nord e Quota. Premendo F1 MEMOR per confermare la trasformazione



Trasformazione terminata; Il lavoro in questione potrà a questo punto disporre anche di coordinate locali. Oltre a quelle WGS84



LOCALI

| | | |
|--------|-----------|---|
| Est: | 1018.8202 | m |
| Nord: | 979.7809 | m |
| Quota: | 45.0629 | m |

WGS84 CARTESIANE

| | | |
|----|--------------|---|
| X: | 4647212.3146 | m |
| Y: | 1030595.1854 | m |
| Z: | 4231131.9095 | m |

WGS84 GEOGRAFICHE

| | |
|--------------|--------------------|
| Latitudine: | 41° 49' 26.94461"N |
| Longitudine: | 12° 30' 14.08829"E |
| Quota: | 94.5618 m |

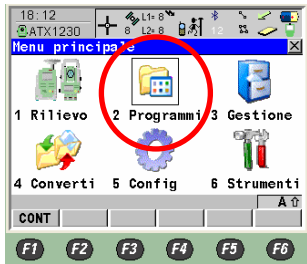
FINE OPERAZIONE

CAPITOLO 6 IL PICCHETTAMENTO

PICCHETTAMENTO DI UN PUNTO

Questa funzione consente all'operatore il picchettamento di un punto, l'operazione può essere fatta anche con coordinate wgs84, ma abitualmente il picchettamento viene eseguito in coordinate locali (EST,NORD,QUOTA), occorrerà perciò aver impostato un sistema di coordinate preesistente, o crearne uno ad hoc.

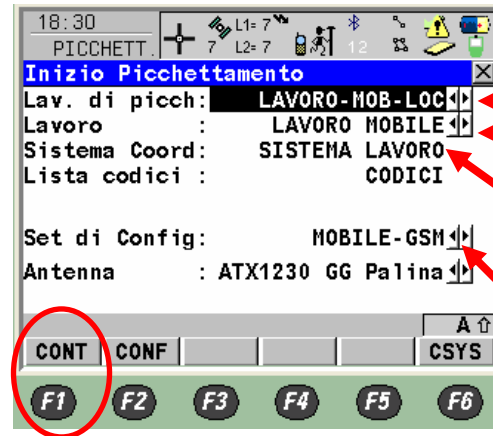
Per conoscere I modalità di caricamento dei punti a bordo dello strumento leggere il capitolo 6 di questo manuale



Dal Menù principale scegliere programmi



Dalla lista dei programmi scegliere Picchettamento



Il nome del lavoro dal quale attingere i punti da picchettare (coordinate LOCALI)

Il lavoro creato per le misure dei punti (coordinate WGS84)

Il sistema di coordinate creato, possiamo anche sceglierne uno diverso premendo il tasto F6 CSYS

La configurazione dello strumento che sarà sempre quella utilizzata anche per le misurazioni

Premere F1 per andare in picchettamento

A) Punto da picchettare

C) Metodo ortogonale indicazione

AVANTI-INDIETRO
DESTRA - SINISTRA
STERRO - RIPORTO

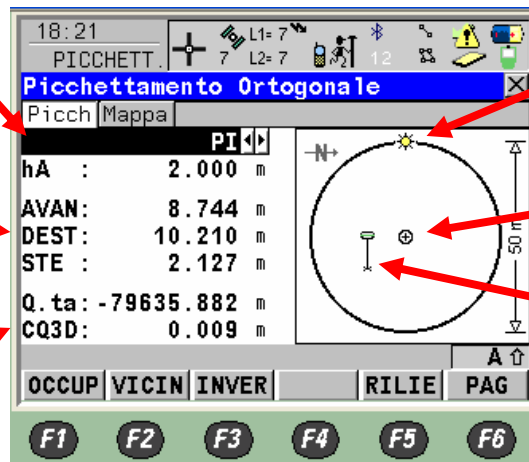
Secondo queste indicazioni dovrò andare:

lin avanti di 8 metri e 744 mm

Verso destra di 10.210 metri

Verso il basso di 2.127 metri

D) Precisione strumentale attuale



B) Metodo di orientamento utilizzato (SOLE)

Usando il Sole come orientamento occorre puntare la sommità del display verso il sole

F) Il target è evidenziato al centro del cerchio con un pallino

G) Il nostro operatore è stilizzato con una palina

Per modificare le modalità di orientamento premere il tasto **SHIFT** e quindi il tasto

F2 CONFIG

...PICCHETTAMENTO DI UN PUNTO

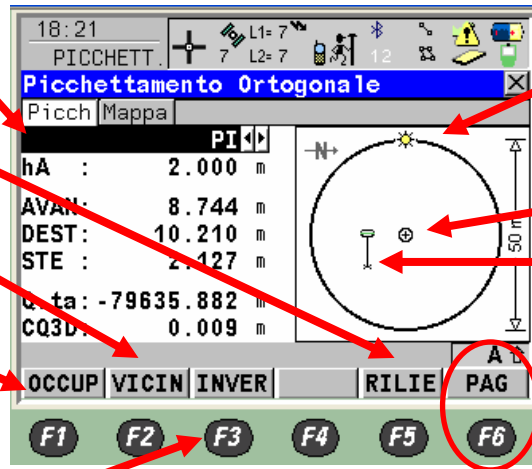
Punto da picchettare

Il tasto **F5 RILIE** serve per misurare il punto picchettato, questa modalità memorizza il punto battuto ma ci lascia inserire il nome ed il codice

Il tasto **F2 VICIN** mi porta a picchettare il punto a me più prossimo non ancora picchettato

Il tasto **F1 OCCUPA** serve per misurare un punto picchettato, questa modalità memorizza il punto battuto con lo stesso nome

Per modificare le modalità di orientamento premere il tasto SHIFT e quindi il tasto **F2 CONFIG** per conoscere le opzioni andare alla pagina successiva



Metodo di orientamento utilizzato (**SOLE**)
Usando il Sole come orientamento occorre puntare la sommità del display verso il sole

Il target è evidenziato al centro del cerchio con un pallino

Il nostro operatore è stilizzato con una palina

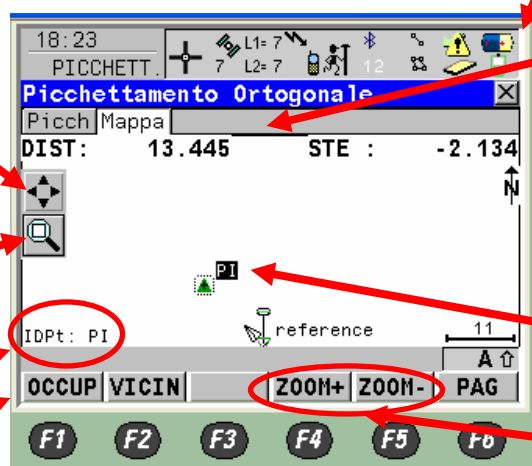
Premere il tasto **F6 PAG** per andare nella schermata con la mappa

Il tasto **F3 INVERTI** serve per invertire l'orientamento in uso, ed in questo caso usare il sole come riferimento alle nostre spalle

Questa icona è lo **ZOOM ESTENSIONE**

Questa icona è lo **ZOOM FINESTRA**, attivando questo comando dovremo poi puntare in alto a sinistra della zona di interesse ed in basso a destra

Anche da questa schermata è possibile misurare un punto premendo il tasto **F1 OCCUP** il nome del punto è indicato in basso a sinistra della schermata grafica



DIST: 13.445 è la distanza polare dal punto target
STE: -2.134 è il dislivello di quota con il punto

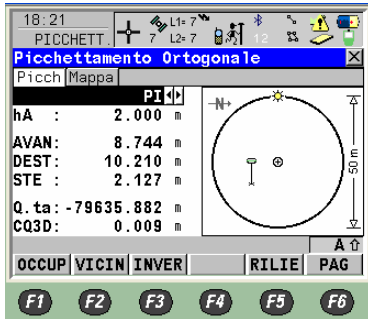
La mappa è orientata verso NORD, è possibile cliccare sui punti visualizzati ed andarli a picchettare, selezionandoli con il pennino, ritroviamo il nome del punto da picchettare anche nella schermata precedente.

I tasti **F4 ZOOM+** e **F5 ZOOM-** attivano lo zoom avanti e indietro

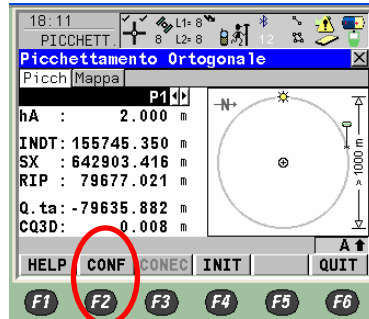


...PICCHETTAMENTO DI UN PUNTO

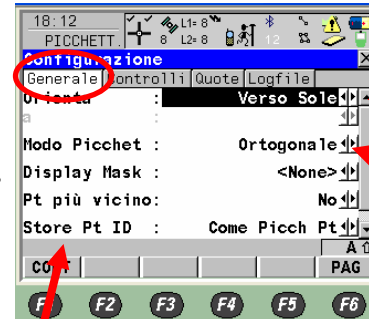
Configurare il metodo di orientamento



Il tasto **SHIFT** attiva la voce **CONFIG** sul tasto **F2**



Premendo **F2 CONF** si entra nella pagina che configura le opzioni sul picchettamento



ORIENTA: Seleziona la modalità di orientamento

Il SOLE, il NORD, la FRECCIA un punto NOTO etc.

MODO PICCHETT: Seleziona la modalità

Ortogonale (AVANTI INDIETRO DESTRA SINISTRA)

Polare: ANGOLO e DISTANZA

Store Pt ID: Consente di memorizzare il nome del punto in tre modi :

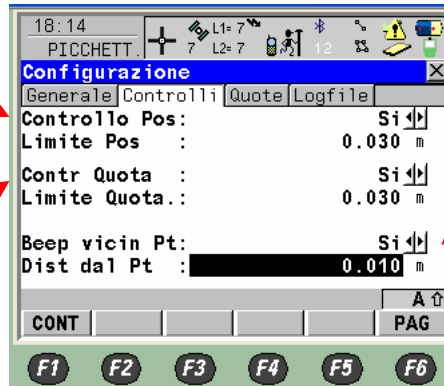
Come Picch PT lascia il nome inalterato

Prefis mette un prefisso al nome del punto

Suffis mette un suffisso al nome

CONTROLLO POSIZIONE: picchettando un punto lo strumento visualizza un messaggio di errore nel caso in cui la precisione planimetrica sia al di fuori dei 3 centimetri indicati in **Limite Pos** nella riga successiva

CONTROLLO Quota: picchettando un punto lo strumento visualizza un messaggio di errore nel caso in cui la precisione altimetrica sia al di fuori dei 3 centimetri indicati in **Limite Quota** nella riga successiva



Beep vicin Punto: Attiva il beep quando siamo all'interno dei 10 millimetri indicati in **DIST dal Pt** nella riga successiva:

Il menù dei controlli

FINE OPERAZIONE

COME CARICARE I PUNTI DA PICCHETTARE A BORDO DELLO STRUMENTO

Metodi di caricamento dei punti da picchettare a bordo dello strumento

- A) Creare ed editare un lavoro, ed inserire manualmente i punti in coordinate locali (guardare Pagina 43 Creazione di un lavoro con coordinate locali)
- B) Utilizzare l'opzione DXF import (opzionle) sullo strumento
- C) Caricare un DXF utilizzando la procedura DISEGNA IN CAMPO DI LGO vedi Manuale Ufficio Xfunction
- D) Copiare sulla directory "data" della scheda del gps mobile un file ascii (.txt) normalmente strutturato con il nome al primo posto seguito da una virgola, la coordinata est , la virgola e poi la nord:

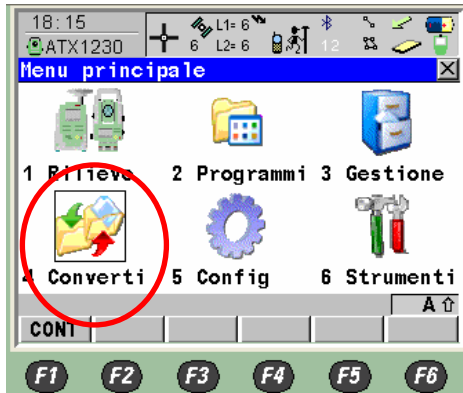
```
PICCHETTO1,1012.87,986.98  
PICCHETTO2,1018.93,991.18
```

Copiare se serve la struttura del file "PUNTI PICCHET.TXT" che si trova sotto la directory del CD

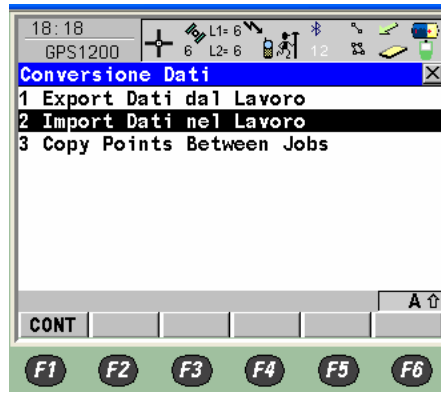
```
D:\XFUNCTION CORREDO\FILE ASCII DI ESEMPIO\
```

Importarlo nel modo seguente:

...COME CARICARE I PUNTI DA PICCHETTARE A BORDO DELLO STRUMENTO



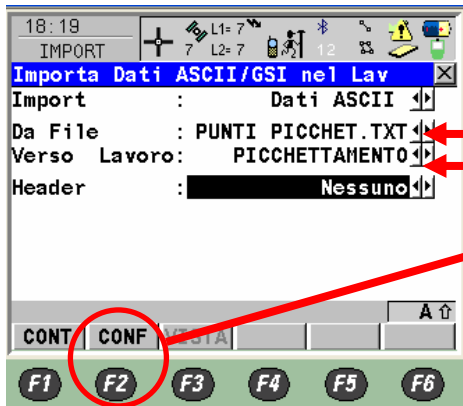
Dal Menù principale scegliere la voce converti



Poi 2 IMPORTA DATI NEL LAVORO



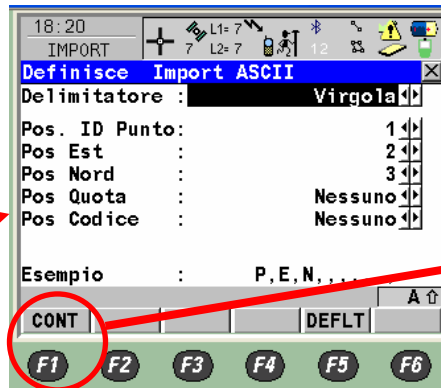
Importa ASCII/GSI File



Indicare il file da convertire tra quelli presenti sotto la cartella DATA della Compact Flash

Indicare il nome del lavoro nel quale questi dati convergeranno

Premendo il tasto **F2 CONF** potremo organizzare la struttura del file



Assegnamo ad ogni campo un significato , quindi premiamo **F1 CONT**



Dopo aver convertito il file il programma ci presenta la seguente schermata , al quale risponderemo **F4 NO** per terminare l'operazione

CAPITOLO 7 CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO

CARICARE UN “SET DI CONFIGURAZIONE” SULLO STRUMENTO

Operazione necessaria per caricare all'interno dello strumento uno stile di configurazione che rimane per sempre all'interno della memoria del sistema, è utile per ripristinare i settaggi originali nel caso in cui a seguito di errate operazioni si siano perse le configurazioni iniziali

Prelevare dalla dir D:\XFUNCTION CORREDO\SET DI CONFIGURAZIONE il file di configurazione e copiarlo nella dir "System" della CCard.

I file di configurazione sono i seguenti :

1230-BASE-RTK-PP.xfg

abilita il ricevitore base System 1230 a trasmettere le correzioni via Radio e Gsm ed a catalogare i dati grezzi da post elaborare con epoche di campionamento di 5 secondi

1250-BASE-RTKRADIO-PP.xfg

abilita il ricevitore base System 1250 a trasmettere le correzioni via Radio ed a catalogare i dati grezzi da post elaborare con epoche di campionamento di 5 secondi

1250-BASE-RTKGSM-PP.xfg

abilita il ricevitore base System 1250 a trasmettere le correzioni via GSM ed a catalogare i dati grezzi da post elaborare con epoche di campionamento di 5 secondi

1250-MOBIL-RADIO.xfg o **1230-MOBIL-RADIO.xfg**

abilita il ricevitore mobileSystem1250 (o System 1230) a ricevere correzione dalla base tramite radio modem Satel 3AS

1250-MOBILE-GSM.xfg o **1230-MOBILE-GSM.xfg**

abilita il ricevitore mobileSystem1250 (o System 1230) a ricevere correzione dalla base tramite modem gsm

1250-RETE-LEICA.xfg o **1230-RETE-LEICA.xfg**

abilita il ricevitore mobileSystem 1250 (o System 1230) a ricevere correzione dalla rete Leica Italpos

1250-RETE-ABRUZZ.xfg o **1230-RETE-ABRUZZ.xfg**

abilita il ricevitore mobileSystem 1250 (o System 1230) a ricevere correzione dalla rete Abruzzo

1250-POST-PROC.xfg o **1230-POST-PROC.xfg**

abilita il ricevitore mobile System 1250 (o System 1230) a catalogare dati grezzi da post elaborare con epoche di campionamento di 5 secondi

Dopo averlo copiato importarlo come descritto nella pagina seguente :

...CARICARE UN "SET DI CONFIGURAZIONE" SULLO STRUMENTO



Al termine di questa operazione avremo quindi trasferito lo stile di configurazione "125-MOBIL-RADIO" dalla scheda, alla memoria interna del sistema e lo ritroveremo ogni volta che vogliamo impostare sullo strumento i parametri di questo "Stile"

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

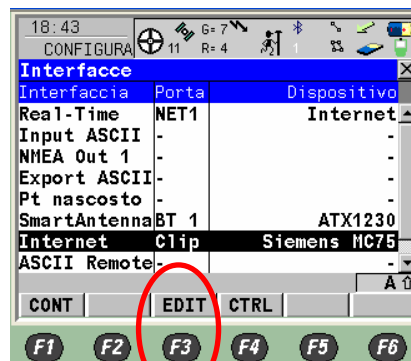
STEP1 Istruzioni su come collegarsi tramite il servizio GPRS alla rete Internet ed accedere quindi alle correzioni della rete di stazioni gps



Dal Menù principale



Scegliere l'opzione Interfacce e poi F1 CONT



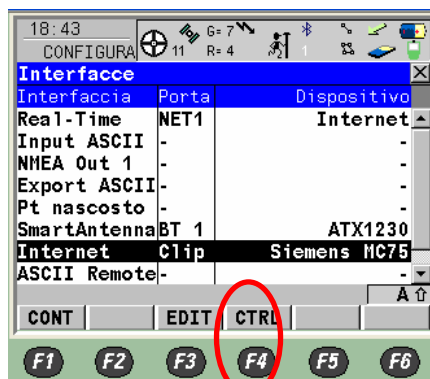
Dall'opzione Internet premere il tasto F3 EDIT per configurare il device GPRS da collegare alla rete



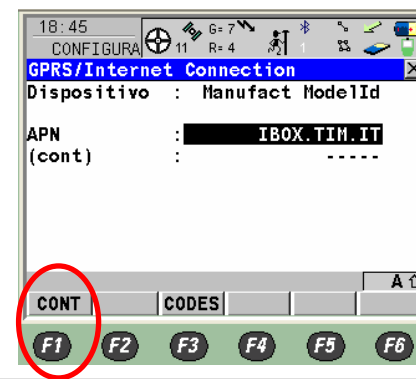
Configurare la porta CLIP-ON se il modem è il SIEMENS MC75 o il SIEMENS MC45



Configurare la porta bluetooth 2 o 3 se usiamo un telefono esterno (NOKIA, MOTOROLA)



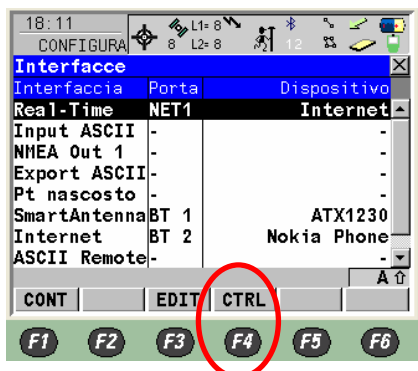
Premere il tasto F4 CTRL Per specificare l'APN del gestore (TIM, WODAFONE)



In questa schermata occorre inserire l'APN (Access Point Note)
Per TIM l'APN è IBOX.TIM.IT
Per WODAFONE l'APN è WEB.OMNITEL.IT

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

STEP2 Istruzioni su come accedere alla rete Leica Italpos

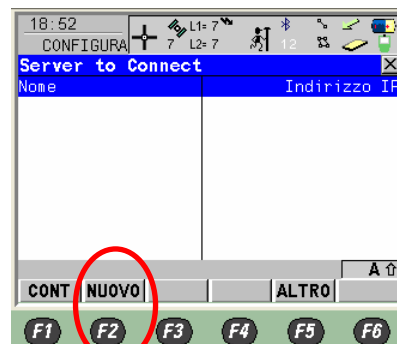


Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F4 CTRL

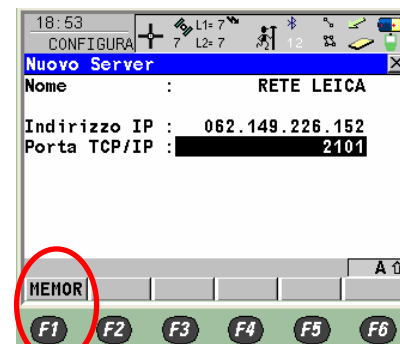
Per inserire l'indirizzo IP al quale collegarsi



Creare un nuovo server, premendo enter

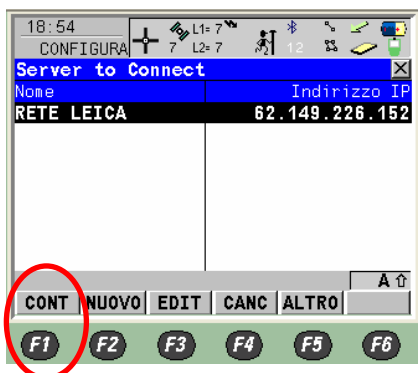


Premere F2 NUOVO per creare il nuovo server

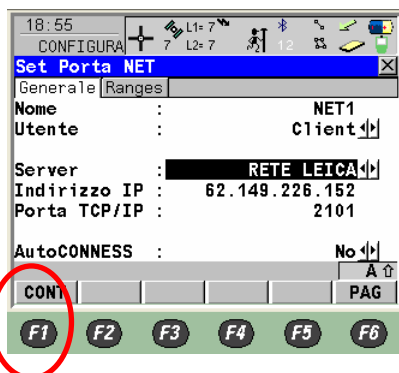


Inserire le informazioni come da schema

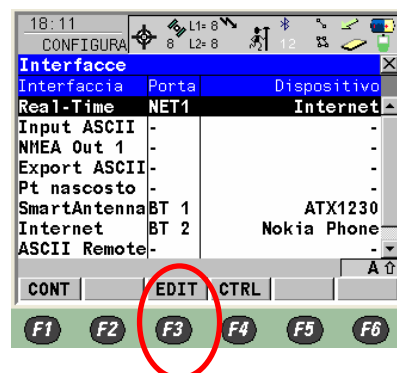
E quindi premere F1 Memor per memorizzare



Premere F1 CONT per procedere



Premere F1 CONT per procedere



Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT

Per dare ulteriori informazioni

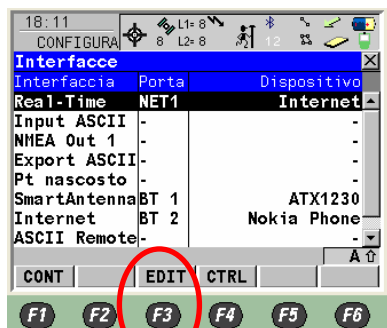


Questa pagina definisce:
 Dati R-TIME : RTCM VER.3
 La Porta : NET1
 Il dispositivo: INTERNET
 Quindi F2 ROVER

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

STEP3 Scelta dei servizi della rete Leica Italpos Modalità NEAREST3 con formato di dati RTCM Versione 3

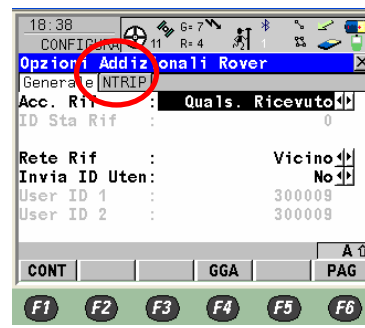
Questa modalità, è paragonabile ad una connessione ad una stazione singola



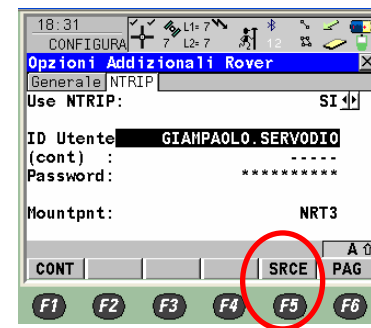
Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT per procedere



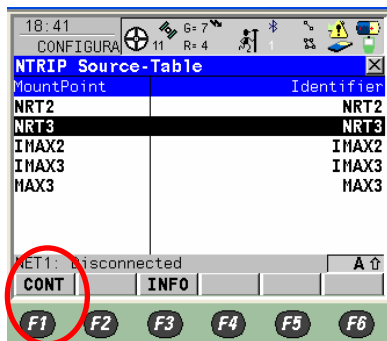
Questa pagina definisce:
Dati R-TIME : RTCM VER.3
Porta : NET1
Dispositivo: INTERNET
Quindi premo F2 ROVER



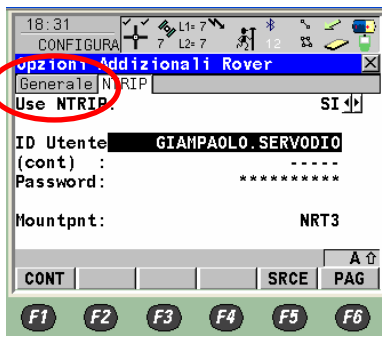
Andare nella cartella NTRIP



Inserire il proprio ID identificativo e le proprie Password
Premere F5 SRCE per eseguire la scelta del servizio NRT3



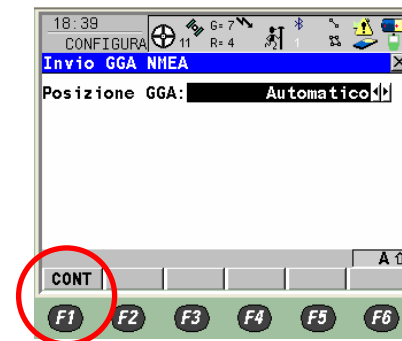
Scegliere il servizio tra quelli disponibili e premere F1 CONT



Dopo aver inserito tutte queste informazioni selezionare la cartella Generale



Premere il tasto F4 GGA
Per attivare la trasmissione della propria posizione al gestore della rete

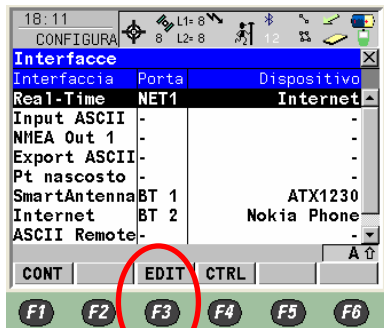


Posizione GGA: Automatica, quindi lo strumento trasmette la propria posizione al gestore della rete

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

STEP3 Scelta dei servizi della rete Leica Italpos Modalità NEAREST2 con formato di dati RTCM Versione 2

Questa modalità, è paragonabile ad una connessione ad una stazione singola



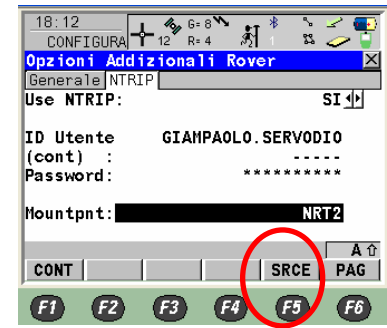
Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT per procedere



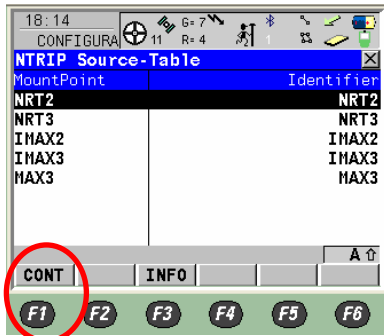
Questa pagina definisce:
 Dati R-TIME : RTCM VER.2
 Porta : NET1
 Dispositivo: INTERNET
 Quindi premo F2 ROVER



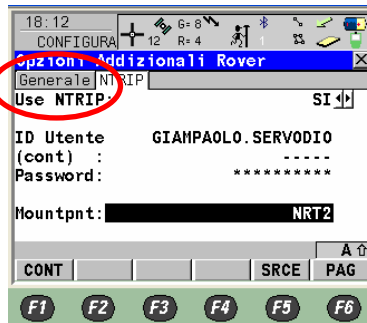
Andare nella cartella NTRIP



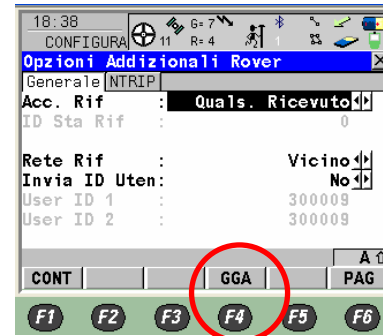
Inserire il proprio ID identificativo e le proprie Password
 Premere F5 SRCE per eseguire la scelta del servizio NRT3



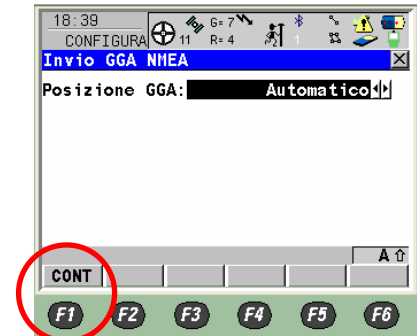
Scegliere il servizio tra quelli disponibili e premere F1 CONT



Dopo aver inserito tutte queste informazioni selezionare la cartella Generale



Premere il tasto F4 GGA
 Per attivare la trasmissione della propria posizione al gestore della rete

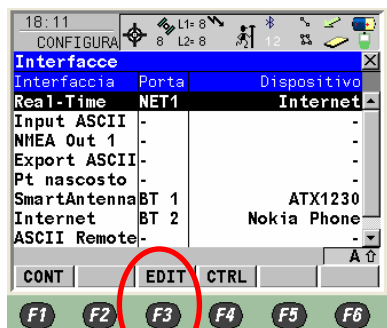


Posizione GGA: Automatica, quindi lo strumento trasmette la propria posizione al gestore della rete

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

STEP3 Scelta dei servizi della rete Leica Italpos Modalità IMAX2 con protocollo di dati RTCM Versione 2

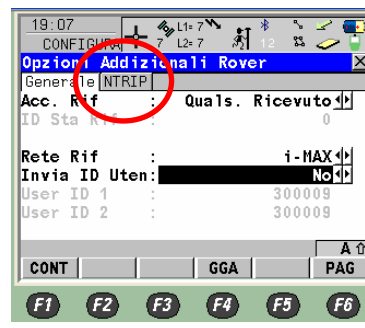
Questo tipo di correzione fa si che la precisione sul rover sia omogenea nell'area coperta dalla rete



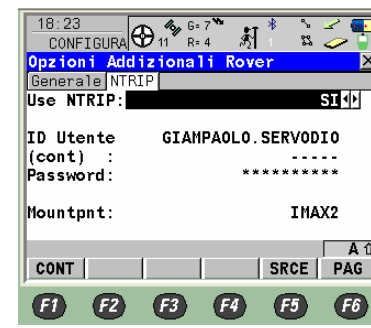
Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT per procedere



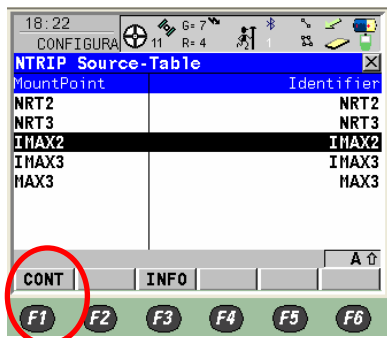
Questa pagina definisce:
Dati R-TIME : RTCM VER.2
Porta : NET1
Dispositivo: INTERNET
Quindi premo F2 ROVER



Rete di RIF: iMAX
Poi andare nella cartella NTRIP



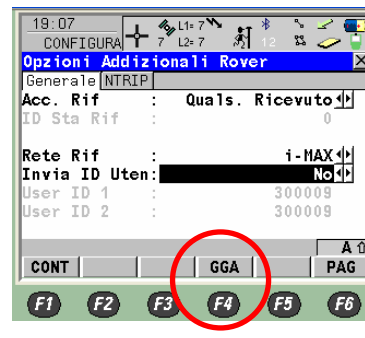
Inserire il proprio ID identificativo e le proprie Password
Premere F5 SRCE per eseguire la scelta del servizio iMAX2



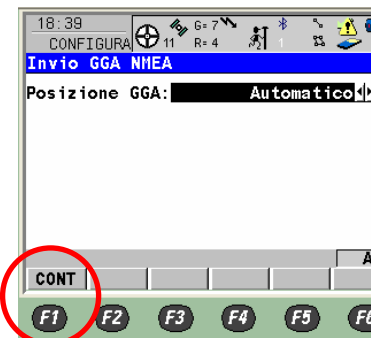
Scegliere il servizio tra quelli disponibili e premere F1 CONT



Dopo aver inserito tutte queste informazioni selezionare la cartella Generale



Premere il tasto F4 GGA
Per attivare la trasmissione della propria posizione al gestore della rete

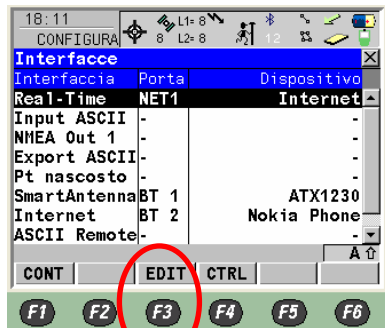


Posizione GGA: Automatica, quindi lo strumento trasmette la propria posizione al gestore della rete

Configurazione del collegamento alla rete di stazioni permanenti Leica Italpos

STEP3 Scelta dei servizi della rete Leica Italpos Modalità IMAX3 con protocollo di dati RTCM Versione 3

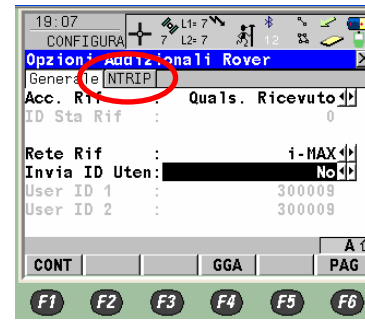
Questo tipo di correzione fa si che la precisione sul rover sia omogenea nell'area coperta dalla rete



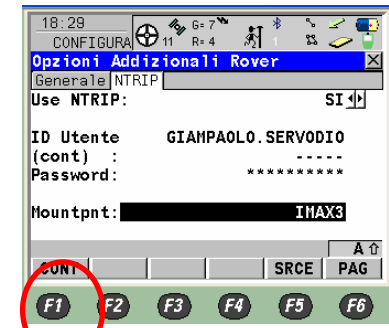
Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT per procedere



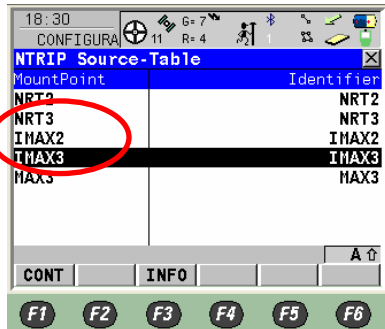
Questa pagina definisce:
 Dati R-TIME : RTCM VER.3
 Porta : NET1
 Dispositivo: INTERNET
 Quindi premo F2 ROVER



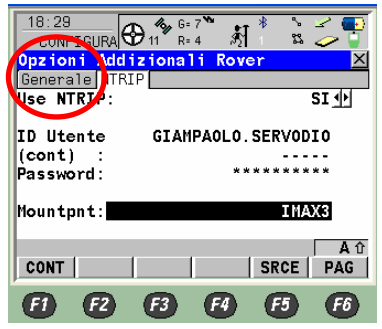
Rete di RIF: iMAX
 Poi andare nella cartella NTRIP



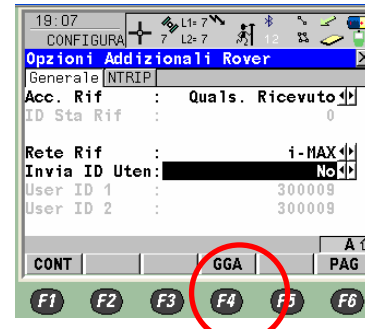
Inserire il proprio ID identificativo e le proprie Password
 Premere F5 SRCE per eseguire la scelta del servizio iMAX3



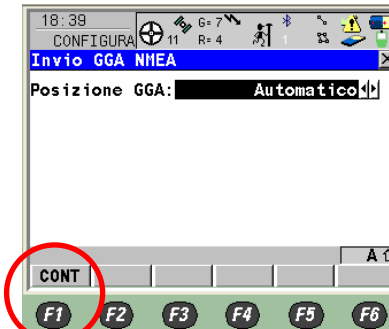
Scegliere il servizio tra quelli disponibili e premere F1 CONT



Dopo aver inserito tutte queste informazioni selezionare la cartella Generale



Premere il tasto F4 GGA
 Per attivare la trasmissione della propria posizione al gestore della rete



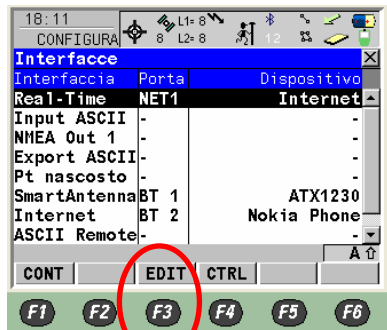
Posizione GGA: Automatica, quindi lo strumento trasmette la propria posizione al gestore della rete

Configurazione del collegamento alla rete Abruzzo di stazioni permanenti

STEP3 Scelta dei servizi della rete Abruzzo Modalità "rtcm30" con protocollo di dati RTCM Versione 3

Questo tipo di correzione fa sì che la precisione sul rover sia omogenea nell'area coperta dalla rete

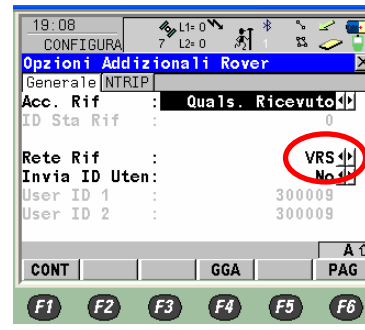
Nota: verranno create diverse stazioni di riferimento virtuali



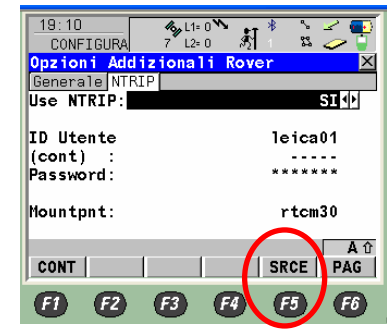
Dall'opzione REAL TIME premere il tasto F3 EDIT per procedere



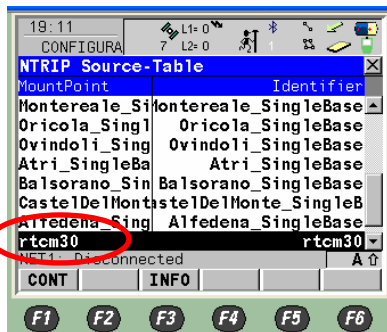
Questa pagina definisce:
Dati R-TIME : RTCM VER.3
Porta : NET1
Dispositivo: INTERNET
Quindi premo F2 ROVER



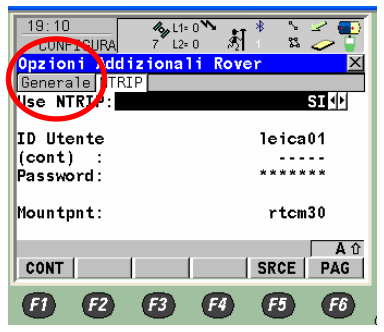
Rete di RIF: VRS
Poi andare nella cartella NTRIP



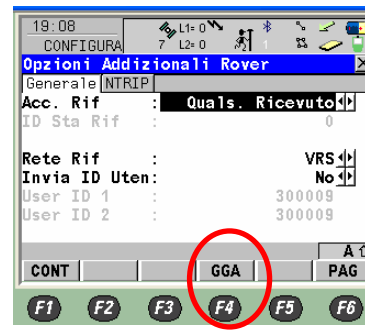
Inserire il proprio ID identificativo e le proprie Password
Premere F5 SRCE per eseguire la scelta del servizio iMAX3



Scegliere il servizio **rtcm30** tra quelli disponibili e premere F1 CONT



Dopo aver inserito tutte queste informazioni selezionare la cartella **Generale**



Premere il tasto F4 GGA
Per attivare la trasmissione della propria posizione al gestore della rete



Posizione GGA: **Automatica**, quindi lo strumento trasmette la propria posizione al gestore della rete

Giampaolo Servodio
Leica Geosystems Spa
Via Elio Lampridio Cerva, 110
00143 Roma
giampaolo.servodio@tin.it