



CORSO RAPIDO PER ANDROID MODULO GPS

Prodotto da



Indice degli argomenti

1	<i>Avvio di un lavoro GPS</i>	<i>pag. 2</i>
2	<i>Acquisizione punti (Rilievo)</i>	<i>pag. 11</i>
3	<i>Orientamento su punti di controllo</i>	<i>pag. 23</i>
4	<i>Picchettamento di punti</i>	<i>pag. 30</i>
5	<i>Picchettamento di una linea</i>	<i>pag. 41</i>

1 – Avvio di un lavoro GPS



Dopo aver selezionato un Profilo relativo ad un ricevitore GPS ed il nome del Lavoro, premere su “Continua” per iniziare il lavoro.



Partirà una procedura automatica per la configurazione del ricevitore.

In questa finestra appariranno diverse righe il cui numero e contenuto dipenderà dal tipo di configurazione scelto.



La prima volta che viene eseguita una configurazione, verrà automaticamente aperta questa finestra nella quale si dovrà scegliere il ricevitore a cui connettersi (in genere è mostrato in n. di serie).

Il programma memorizzerà nel profilo i parametri di connessione in modo da non mostrare più questa finestra e connettersi in automatico.

Nel caso la connessione non riesca (es. ricevitore spento) la finestra verrà mostrata nuovamente.



Nel caso il ricevitore non compaia nel riquadro di sinistra, premere il bottone “Scansiona” per ricercare i dispositivi presenti nelle vicinanze.

La scelta può avvenire sia nei dispositivi presenti nel riquadro di sinistra che in quello di destra.



Dopo aver effettuato la connessione al ricevitore, si ritorna a questa finestra, nella quale è stato messo il segno di spunta all'operazione eseguita con successo.

Il passaggio fra le varie finestre è automatico e i bottoni sono disabilitati fintanto che le operazioni elencate vengono eseguite correttamente.



Questo è il passo successivo nel quale viene mostrato che anche la configurazione vera e propria è stata eseguita con successo.

AVVIO COMUNICAZIONE NTRIP

Server : NETGEO

Nome Utente : Geopro

Password : ...

Stream Data :

Stato : Disconnesso

Connetti Disconnetti Aggiorna

Continua

Questa finestra verrà aperta solo nel caso sia stata scelta una configurazione che preveda che la correzione sia ricevuta da una rete di stazioni GPS permanenti. Inoltre verrà aperta solo la prima volta che viene eseguita una configurazione. Si dovrà scegliere lo “Stream Data” dal quale ricevere la correzione.

AVVIO COMUNICAZIONE NTRIP

Server : NETGEO

Nome Utente : Geopro

Password : ...

Stream Data : vrs_30;vrs_rtc30;RTCM 3.0

Stato : Disconnesso

Connetti Disconnetti Aggiorna

Continua

Nel caso che la riga “Stream Data” sia vuota premere il bottone “Aggiorna”



Cliccando nella casella accanto alla scritta “Stream Data” comparirà l’elenco delle possibili correzioni che la rete fornisce.



Scegliere la voce desiderata come mostrato sopra e premere il bottone “Connetti”



Nel caso la connessione vada a buon fine i bottoni “Connetti” e “Aggiorna” si disattivano e si attiva “Disconnetti”.

Il programma memorizzerà nel profilo i parametri di connessione in modo da non mostrare più questa finestra e connettersi in automatico.

Le volte successive che si utilizza il profilo scelto, questa finestra verrà mostrata solo nel caso che la connessione non riesca.



Quando tutte le fasi della configurazione del ricevitore sono state completate con successo, questa finestra si chiude automaticamente e verrà aperta quella successiva.

PARAMETRI GRUPPO

Nome :

Data :

Strumento :

Località :

Operatore :

Strato grafico :

Altezza Antenna : Alt. Antenna della base

Antenna Base

Non creare **Crea**

In questa finestra vanno inseriti alcuni dati descrittivi del lavoro per la creazione di un Gruppo GPS.

A parte il nome del Gruppo e l'altezza dell'antenna della base, tutti gli altri dati sono opzionali. L'altezza della base viene reimpostata a zero nel caso sia stata scelta la connessione ad una rete di stazioni GPS permanenti. Nel caso di connessione Base-Rover viene impostata al valore prima immesso per la base. Il valore può essere ignorato togliendo il segno di spunta dall'apposita casella.

PARAMETRI GRUPPO

Nome :

Data :

Strumento :

Località :

Operatore :

Strato grafico :

Altezza Antenna :

Alt. Antenna della base

Avanti

Il nome del gruppo può essere modificato rispetto al valore che viene impostato automaticamente al nome del file aperto. Una volta inseriti i valori corretti premere il bottone “Crea”.



Nel caso che il lavoro sia aperto una seconda volta, Questa finestra mostrerà il bottone “Usa ultimo gruppo” al posto di ”Non creare”.



Vengono ora proposti vari tipi di orientamento per il Gruppo appena creato.

La scelta “Procedura guidata di orientamento” è la più completa e consente anche di effettuare una proiezione utilizzando punti di controllo. Va utilizzata se si hanno a disposizione dei punti fiduciali o su un disegno importato da un dwg o dxf.

Per maggiori dettagli si veda il Capitolo 3 in quanto questa procedura è la stessa di quella che può essere eseguita dal menu principale ad icone.

Le altre scelte consentono di passare velocemente alla fase di rilievo.
Ad esempio cliccando su “UTM–WGS 84” si procede direttamente con orientamento su mappa.
Cliccando su “Orientamento locale su 1° posizione ricevitore” si sceglie una proiezione locale con lo 0,0 impostato sulla prima posizione valida inviata dal ricevitore al programma.
Il calcolo della proiezione può essere eseguito nuovamente in qualsiasi momento.

NOTE SUGLI ORIENTAMENTI:

Lavorando con reti di stazioni permanenti si ha il vantaggio di lavorare sempre orientati ed inquadrati nel sistema di riferimento in cui è inquadrata la rete a cui ci si collega.

In questo caso, se ci si collega alla stessa rete, per rimanere orientati nel sistema di coordinate del file che si sta utilizzando e nel file è già presente un gruppo di punti GPS, è sufficiente NON creare un gruppo nuovo ed andare ad inserire i nuovi punti “in coda” al gruppo GPS esistente mantenendo così le sue coordinate.

Se si ha l’esigenza di orientarsi su un file dxf/dwg, si deve utilizzare la procedura guidata ed andare ad orientarsi su punti di controllo.

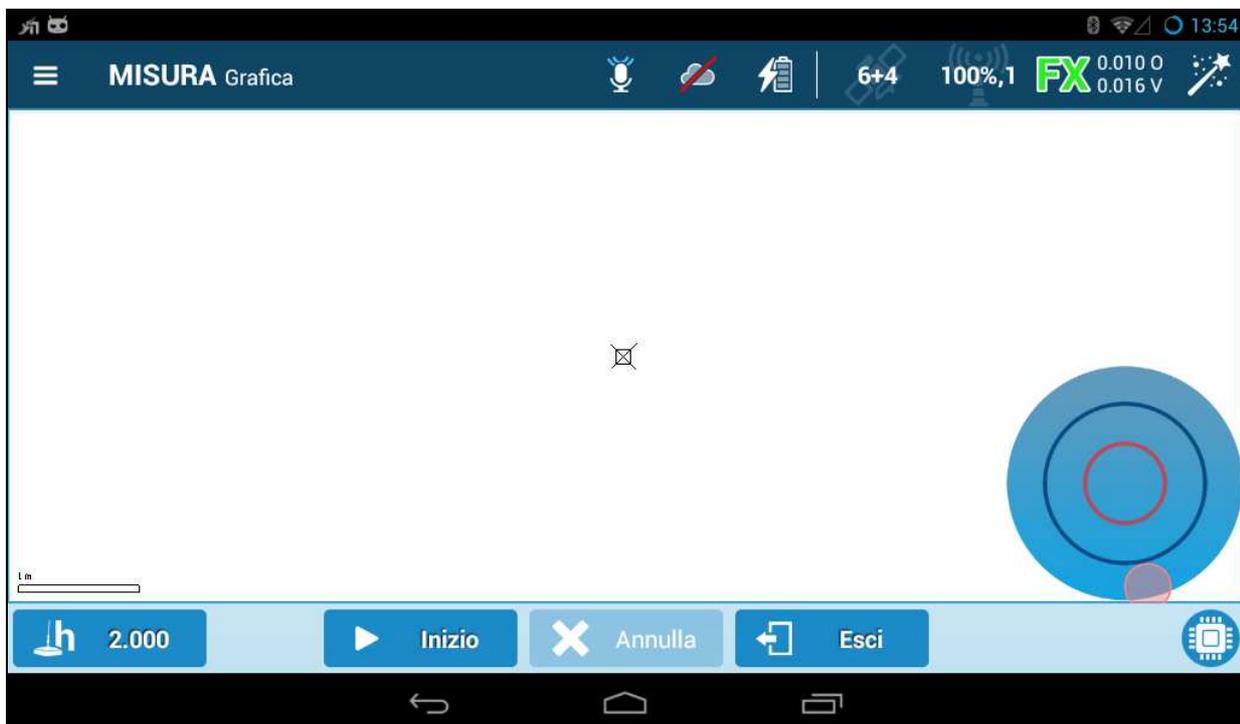
La stessa procedura deve essere utilizzata nel caso ci si debba orientare utilizzando i Punti Fiduciali.

2 – Acquisizione punti (Rilievo)

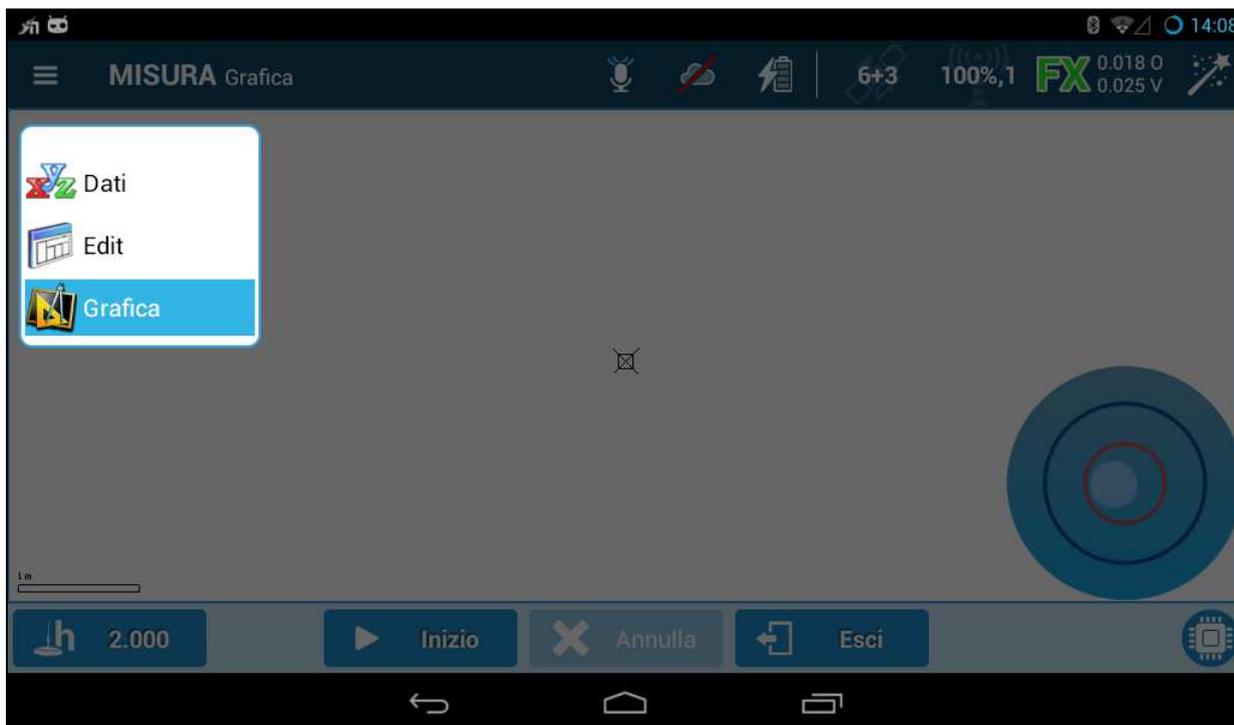


Terminata la procedura di connessione al ricevitore e la creazione del Gruppo GPS, appare questa videata, ossia la vista principale.

Per iniziale l'acquisizione di nuovi punti (Rilievo) premere sull'icona "Misura".



Questa è la videata grafica per l'acquisizione dei punti GPS.

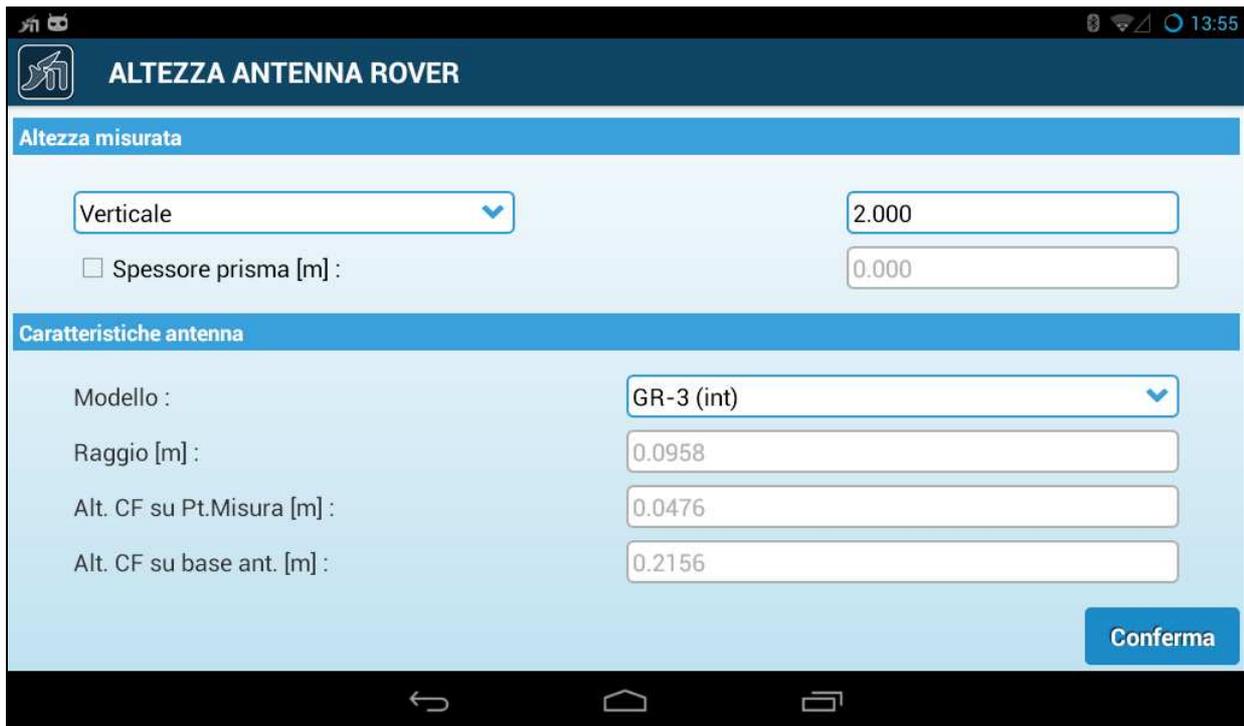


Per visualizzare altri dati oltre alla vista grafica, premere sull'icona rappresentata da tre linee che si trova in alto a sinistra.

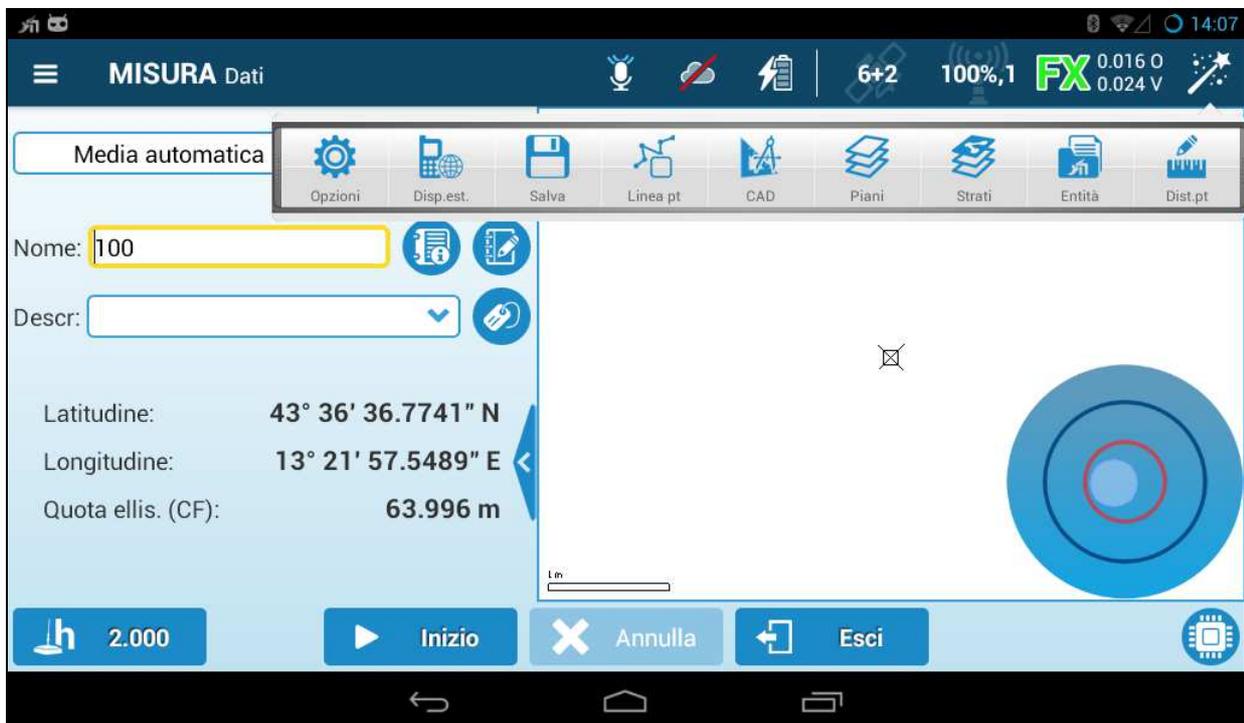
Nella finestra che appare, occorre selezionare la vista desiderata.



Questa è la vista composta che si ottiene selezionando la vista “Dati”.



Questa è la finestra che appare premendo il bottone in basso a sinistra e dove è possibile modificare l'altezza dell'asta che sorregge l'antenna.



Premendo l'icona a forma di bacchetta magica in alto a destra, verrà mostrata una barra con la quale possono essere impartiti diversi comandi.

Questi comandi consentono di accedere rapidamente ad alcune funzioni come l'edit delle opzioni, il controllo del dispositivo di correzione Gps, il salvataggio dei dati, il CAD, alcune funzioni specifiche del CAD ed la misura fra due punti.



Premendo l'icona a forma di circuito elettronico in basso a destra, verrà mostrata una barra con la quale possono essere impartiti diversi comandi in grado di modificare la grafica mostrata.



Effettuando un doppio clic sulla bolla mostrata nella parte destra della vista grafica si aprirà una finestra che consente la calibrazione della bolla.

Mettere l'asta in posizione perfettamente verticale aiutandosi con la bolla ottica dell'asta e premere il bottone "Calibra". La barra centrale inizierà a scorrere per alcuni secondi. Al termine la bolla risulterà calibrata rispetto al suo attacco con l'asta. Premere "Esci" per terminare.

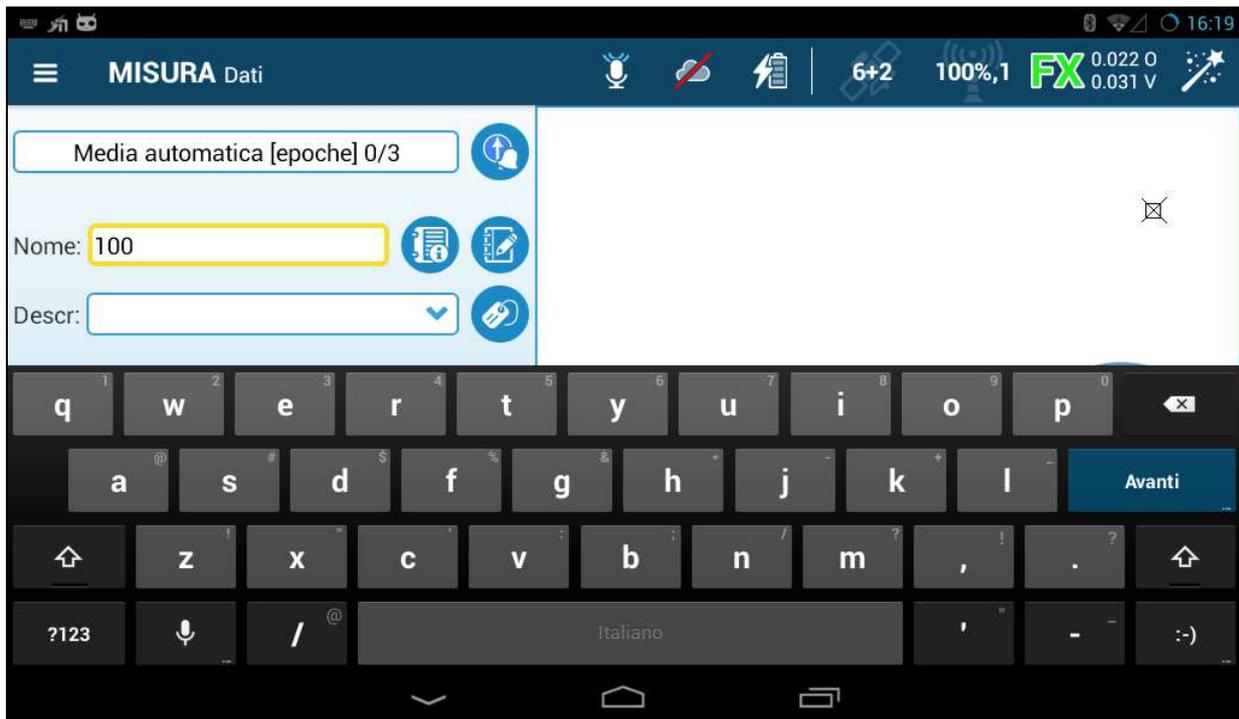
La bolla può essere nascosta trascinandola con un dito verso destra e fatta ricomparire trascinando il triangolo che compare verso sinistra.



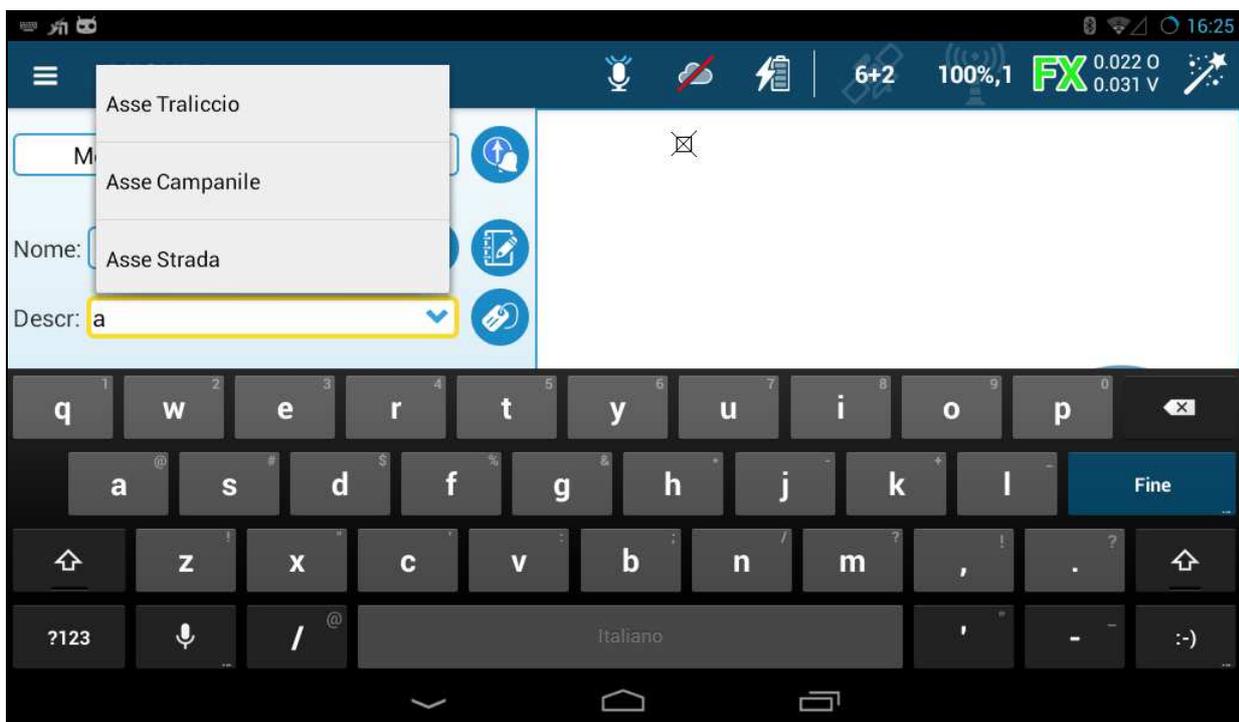
La casella in alto a sinistra mostra la modalità di acquisizione adottata: in questo caso “Media automatica [epoche]” con numero di epoche pari a 3. Premendo sopra questa casella verrà aperta la finestra sottostante.



Questa finestra consente di modificare la modalità di acquisizione delle misure Gps. Nella parte sinistra sono mostrate diverse Categorie di acquisizione. Per ognuna di esse (nell’esempio sopra: “Punto singolo”) sono disponibili diversi tipi mostrati nella parte destra della finestra (nell’esempio sopra “Media automatica [epoche]”). Con le scelte fatte sopra, occorre poi inserire anche il numero delle epoche da considerare per effettuare la media dei valori da attribuire al punto singolo che verrà memorizzato.



Premendo sul campo “Nome” viene visualizzata la tastiera per editare il campo.

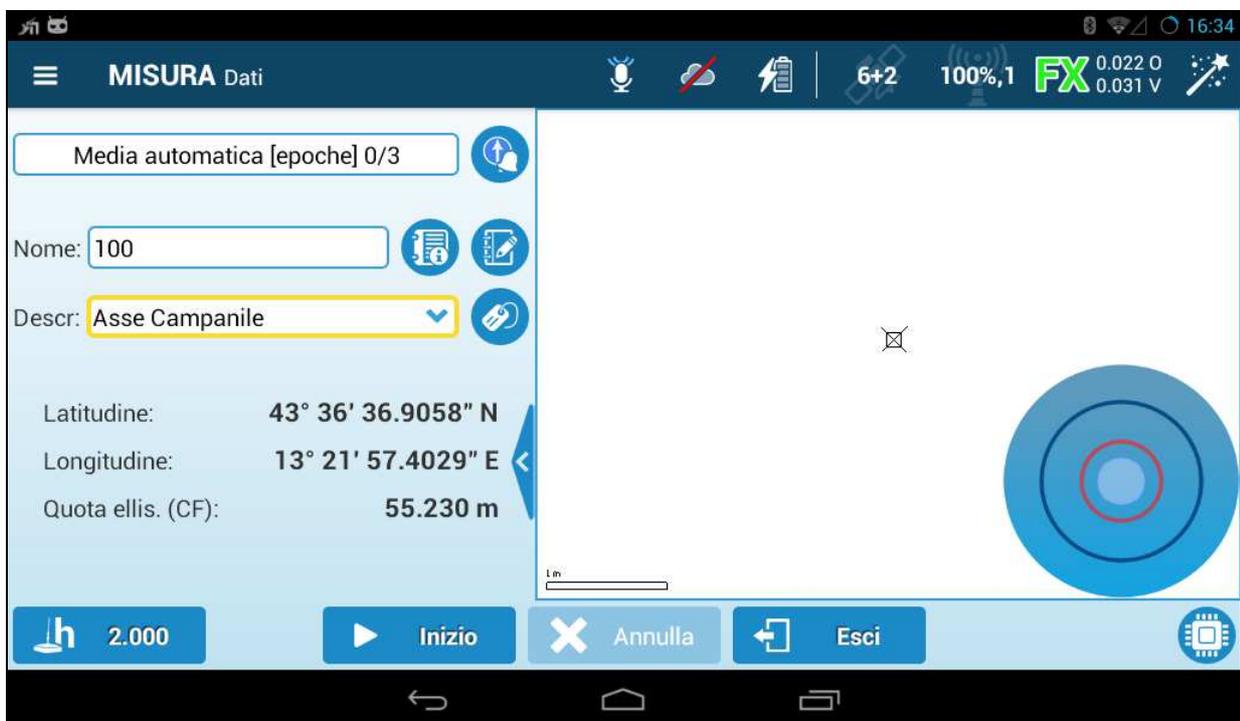


Cliccando sul campo “Descr.” viene visualizzata, oltre la tastiera per editare il campo, anche una lista di descrizioni preimpostate che è possibile scegliere semplicemente premendoci sopra. Man mano che si scelgono delle lettere con la tastiera, la lista si riduce mostrando solo le voci corrispondenti a queste lettere.

Premendo invece sull'icona posta a destra del campo, apparirà la finestra seguente.



Questa finestra consente una scelta rapida delle Descrizioni memorizzate. Nella parte destra sono mostrate tutte le Descrizioni presenti ordinate come impostato nella parte sinistra.



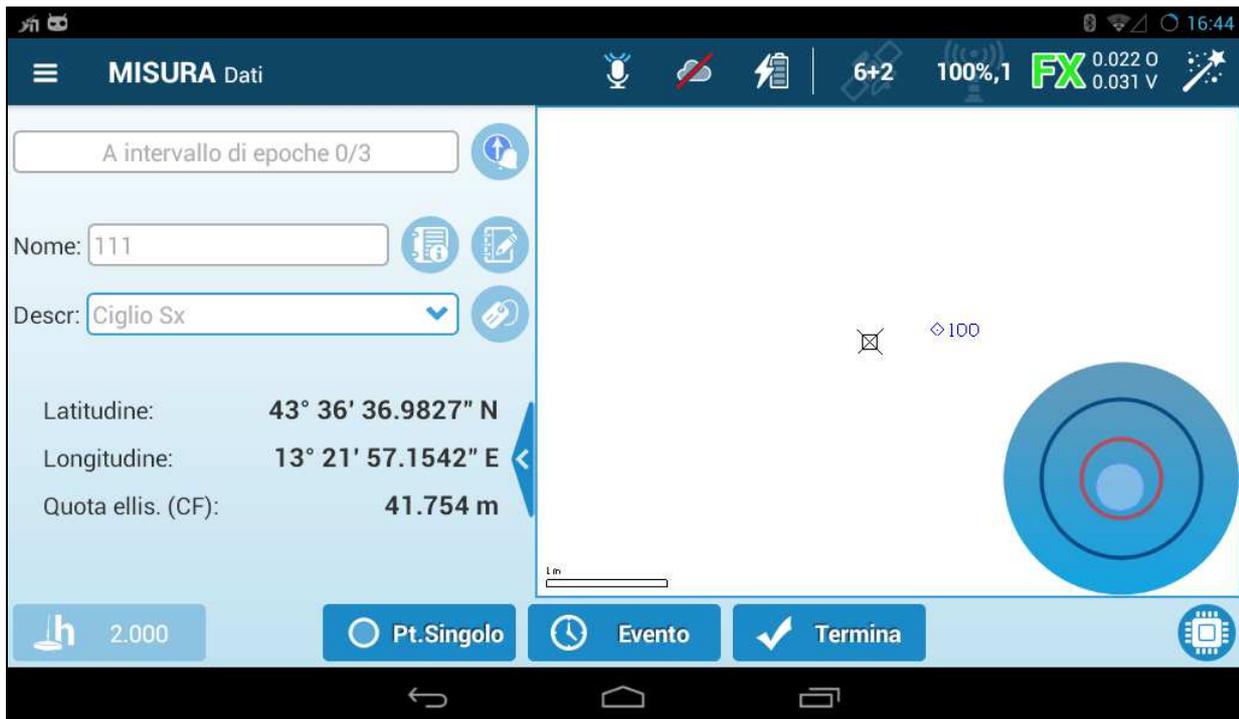
Questo è il risultato delle scelte fatte. Per passare dalla visualizzazione delle coordinate Geografiche a quelle planari è sufficiente trascinare le scritte con un dito seguendo la direzione della freccia mostrata a fianco. Premere sul pulsante “Inizio” per iniziare la fase di misura che consiste nella raccolta delle epoche impostate, nella successiva media e memorizzazione del punto. Durante la raccolta delle epoche viene aggiornata la scritta “Media automatica [epoche] 0/3”.



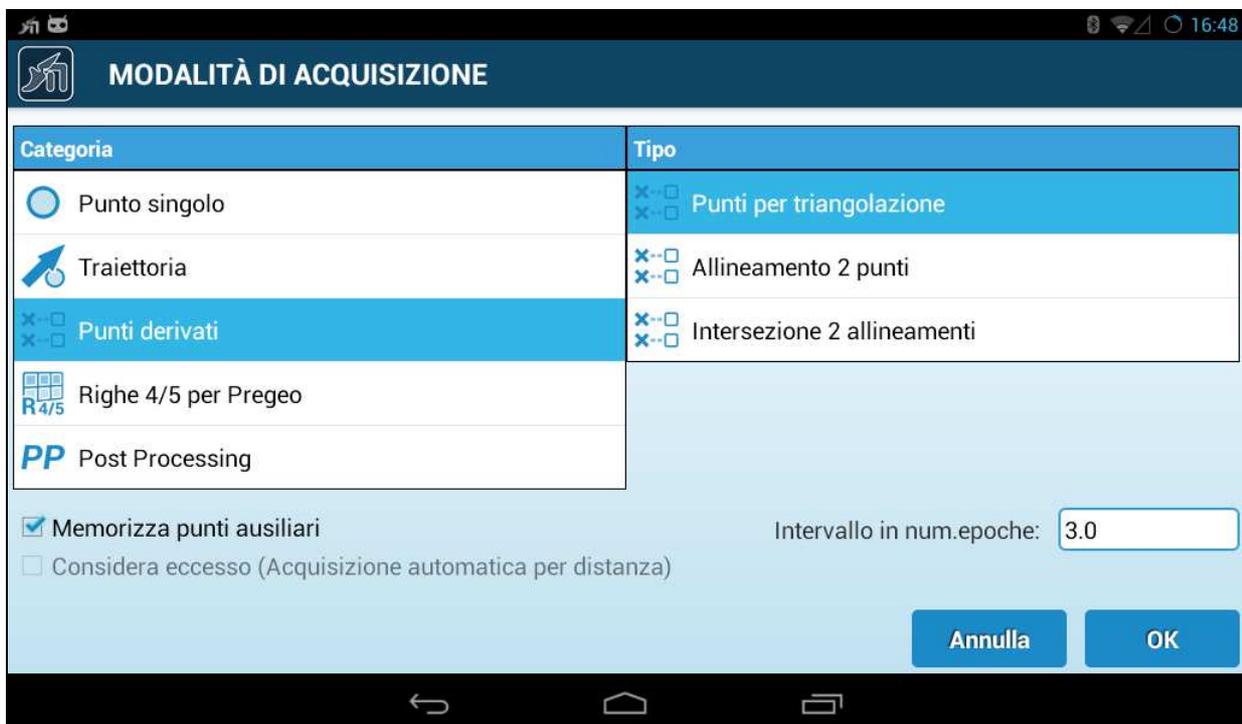
Un altro metodo utilizzabile è “Traiettorie”.
 E’ possibile selezionare il tipo di intervallo fra tempo e distanza.



Premere sul pulsante “Inizio” per iniziare la fase di misura per traiettoria.
 I pulsanti presenti nella finestra si modificheranno come mostrato nella finestra sottostante.



Premere su “Termina” per terminare l’acquisizione.
 Premere su “Pt. Singolo” o “Evento” per punti intermedi alla traiettoria.



Un altro metodo utilizzabile è “Punti derivati” che conviene utilizzare per quei punti che non si riescono a misurare direttamente con il GPS.
 In questo caso viene selezionato “Punto per Triangolazione”.

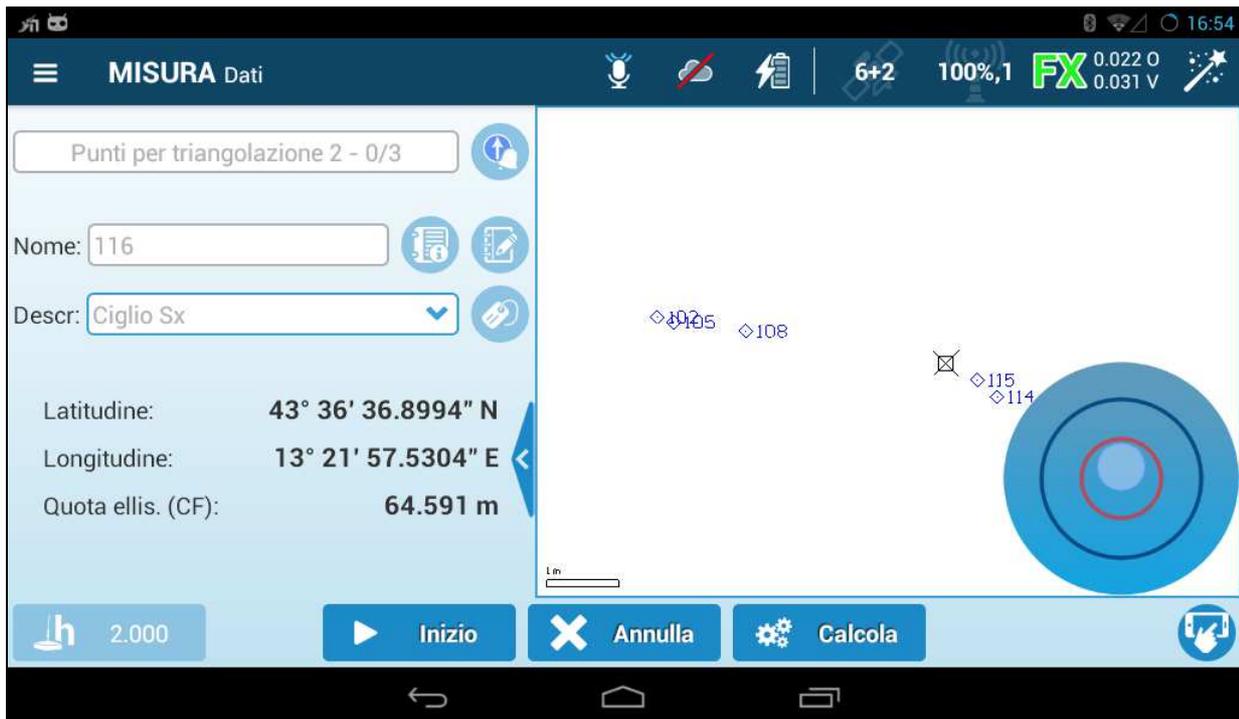


L'attribuzione del "Nome e della "Descrizione" del punto sono identiche a tutti gli altri metodi. Premere sul bottone "Inizio" per acquisire il primo punto ausiliario.



Una volta acquisite le coordinate del punto ausiliario occorre immettere la distanza di questo dal punto derivato. Eventualmente si potrà inserire anche il valore del dislivello.

Se il tablet possiede la bussola, verrà mostrato il valore angolare della direzione su cui è orientato il tablet rispetto al Nord. Questo valore sarà utilizzato per individuare il punto da misurare. Orientare il tablet verso il punto da individuare e premere "Conferma".



Dopo aver misurato due punti ausiliari ed inserite le relative distanze, si può premere il pulsante “Calcola” per ottenere il punto derivato.

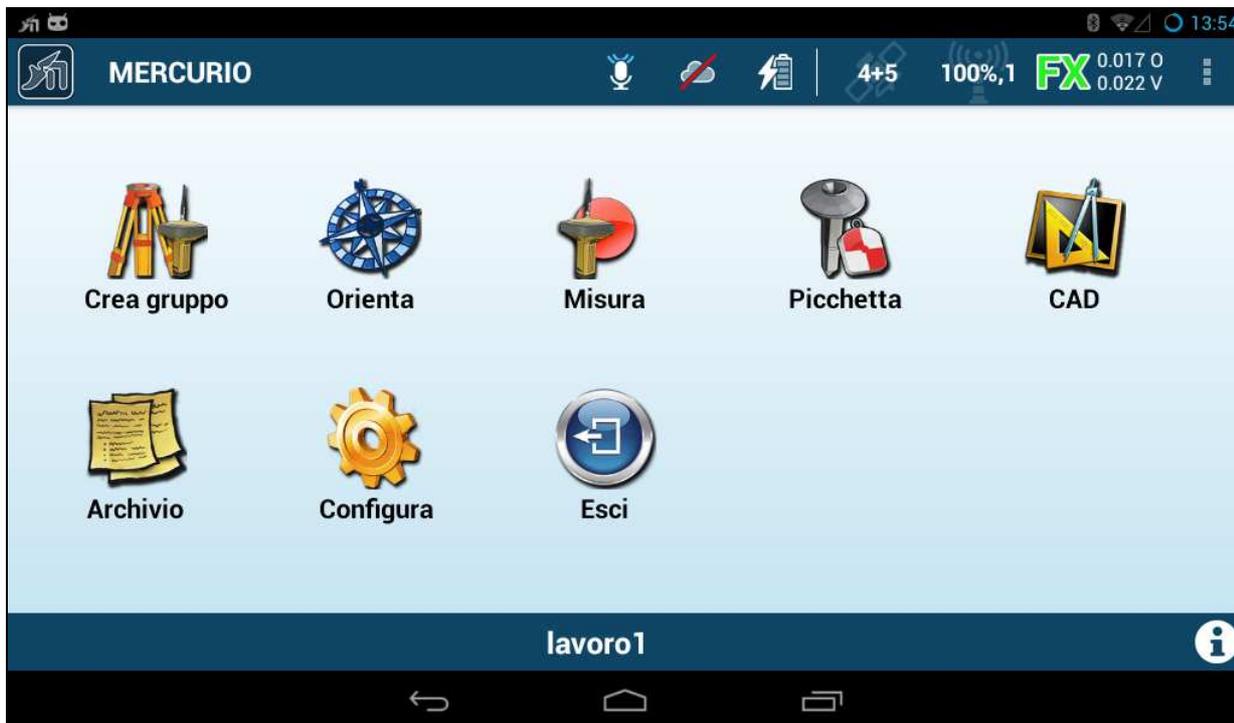


Misurando due punti ausiliari con relative distanze, sono possibili due soluzioni. Per questo si deve scegliere graficamente la soluzione corretta premendoci sopra. Se erano state memorizzate le informazioni angolari dai punti ausiliari verso il punto e la precisione ottenuta è ritenuta sufficiente, sarà mostrato un solo punto e non 2. In caso contrario un modo per scegliere il punto corretto è quello di avvicinarlo con il ricevitore ed osservare a quale punto si avvicina il simbolo che indica la posizione corrente.



Il punto derivato viene salvato e diventa blu mentre l'altro viene cancellato.

3 – Orientamento su punti di controllo



Per orientare nuovamente un rilievo GPS, premere l'icona "Orienta" nella vista principale



Selezionare il Gruppo GPS da orientare e quindi premere "Avanti".



Premere nuovamente “Avanti” accettando i valori preimpostati.



Giunti a questa finestra, premere sulla scritta “Su Mappa”



Nella lista che appare selezionare la voce “Localizzazione piana: Pt. Controllo”.



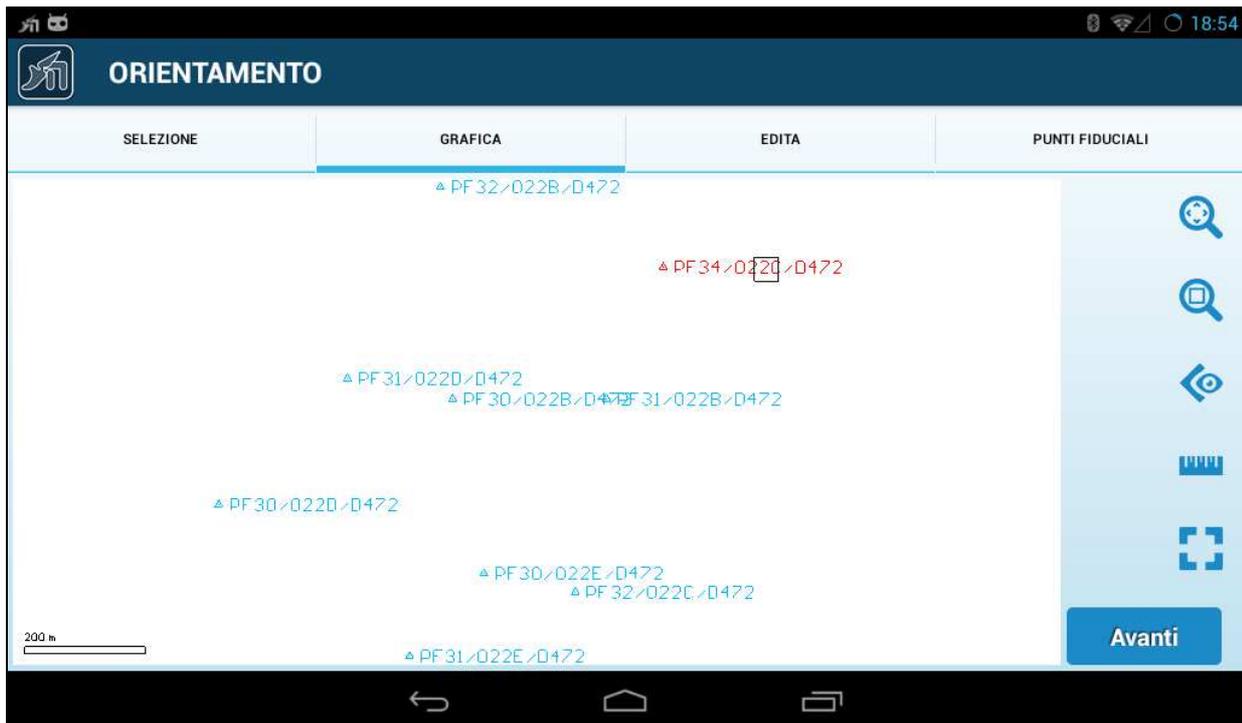
Per la proiezione verticale si può lasciare “Altezza Ellissoidale” se la quota non è importante, altrimenti si può scegliere un Geoide oppure utilizzare anche in questo caso la localizzazione per punti di controllo. Una volta scelti i tipi di proiezione premere “Avanti” per proseguire.



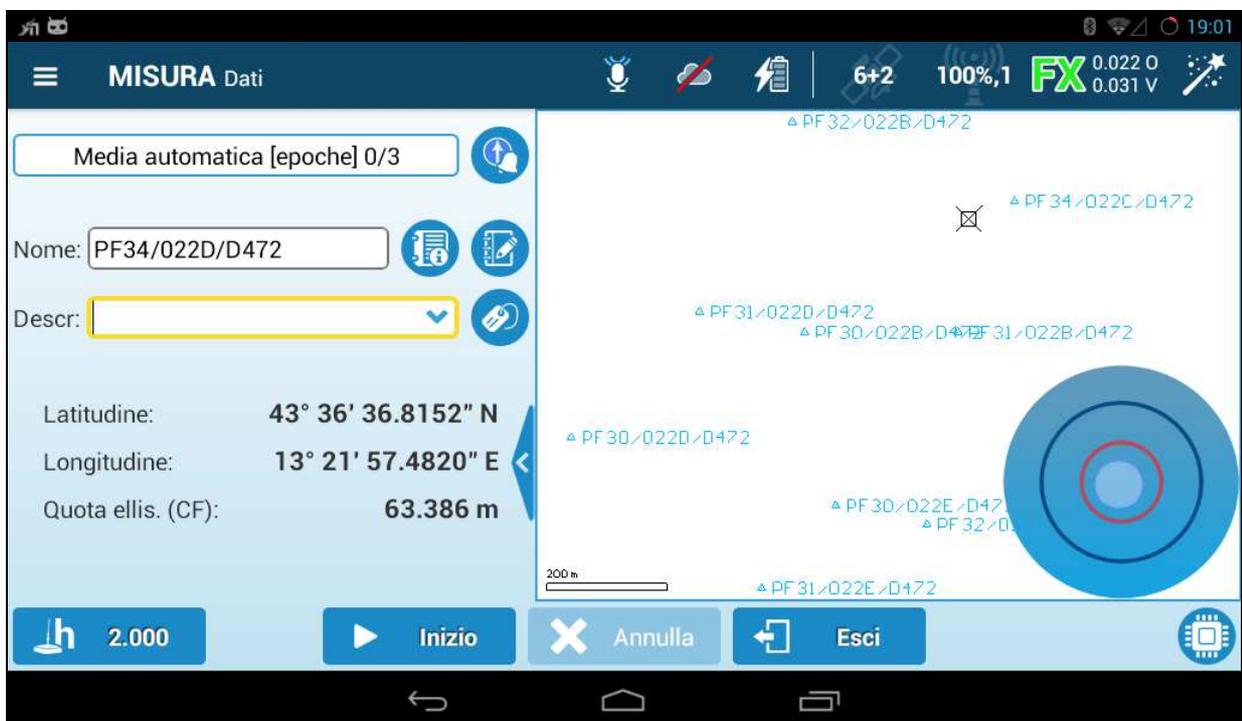
Per aggiungere misure su punti di controllo premere sul pulsante “Misura”.
Si consiglia di impostare la scala a 1.



Selezionare il punto da utilizzare come punto di controllo nella pagina “SELEZIONE”.



In alternativa il punto può essere editato da tastiera o selezionato graficamente.
 In quest'ultimo caso il punto diventa rosso.
 Una volta scelto il punto si deve premere il bottone "Avanti".



Si arriva alla finestra di "Misura" dove però il nome non è editabile e risulta uguale a quello selezionato.
 Quando si è giunti sul punto, misurarlo premendo "Inizio".



La misura di un punto non è sufficiente ed è necessario misurarne almeno un altro.



Dopo aver misurato due punti il calcolo diventa possibile come mostrato nel centro della finestra. Oltre alle coordinate vengono mostrati gli scarti di ogni singolo punto.

Se sono stati memorizzati più di 2 punti, è possibile selezionarne o deselectionarne qualcuno di questi.



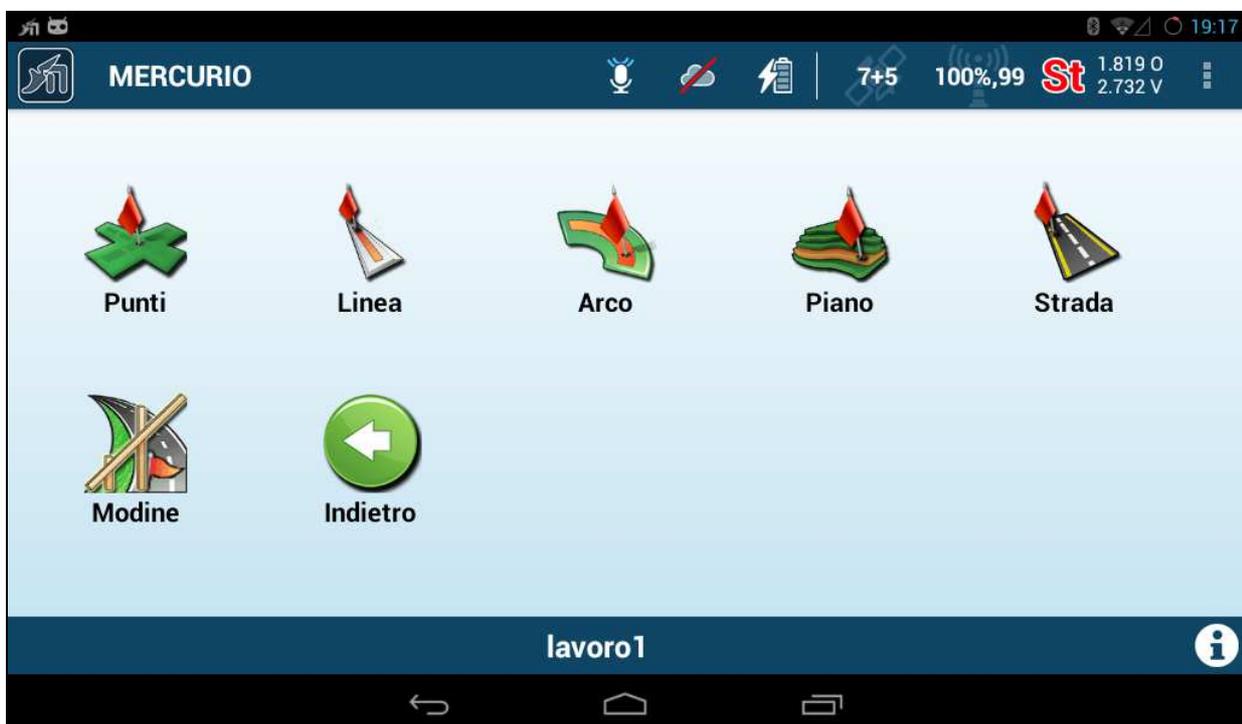
Al termine della procedura è possibile salvare i dati per l'orientamento su un file da utilizzare in altri lavori.

Premere "Conferma" per terminare.

4 – Picchettamento di punti



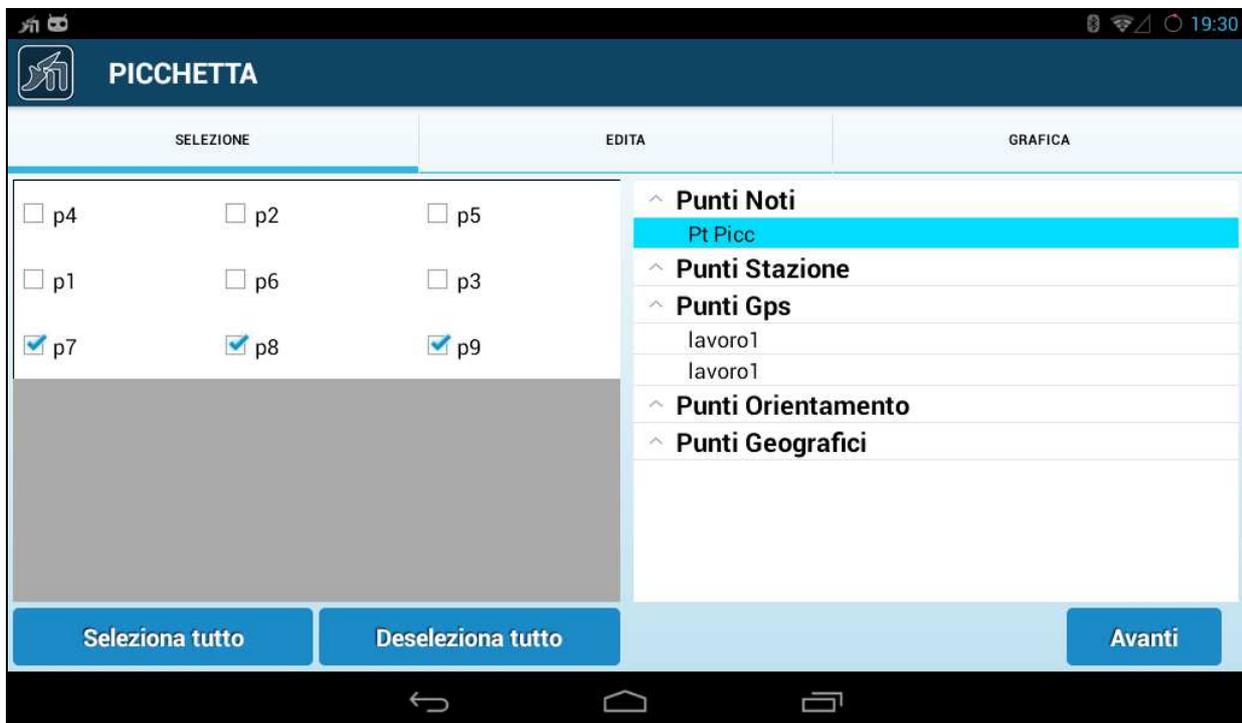
Per Picchettare (tracciare) dei punti sul terreno, premere l'icona "Picchetta" nella vista principale.



Premere ora sull'icona "Punti".



I punti da picchettare possono essere selezionati dagli elenchi di punti memorizzati nel file. Selezionare innanzitutto il tipo di punti desiderati: Noti, Stazione, GPS, ...



Quindi mettere il segno di spunta al punto o ai punti desiderati nel riquadro presente sulla sinistra.



I punti possono essere selezionati anche graficamente.
Premere “Avanti” per passare alla fase di picchettamento.



Questa è la finestra di picchettamento dove è attiva la vista “Coord.” assieme a quella “Grafica”.
Nella vista “Coord” vengono mostrate le coordinate della posizione attuale, quelle del punto da picchettare e le loro differenze.

Nella parte di grafica viene visualizzata la posizione del punto da raggiungere.

Nella casella centrale in basso viene indicato in rosso che il punto è “Lontano”.



Man mano che ci si avvicina al punto, lo zoom si ingrandisce automaticamente e vengono emessi segnali acustici.

La casella centrale mostra la scritta “Vicino” in giallo.



Avvicinandosi ulteriormente, il programma effettua uno zoom automatico in modo da tenere in primo piano il punto da picchettare.

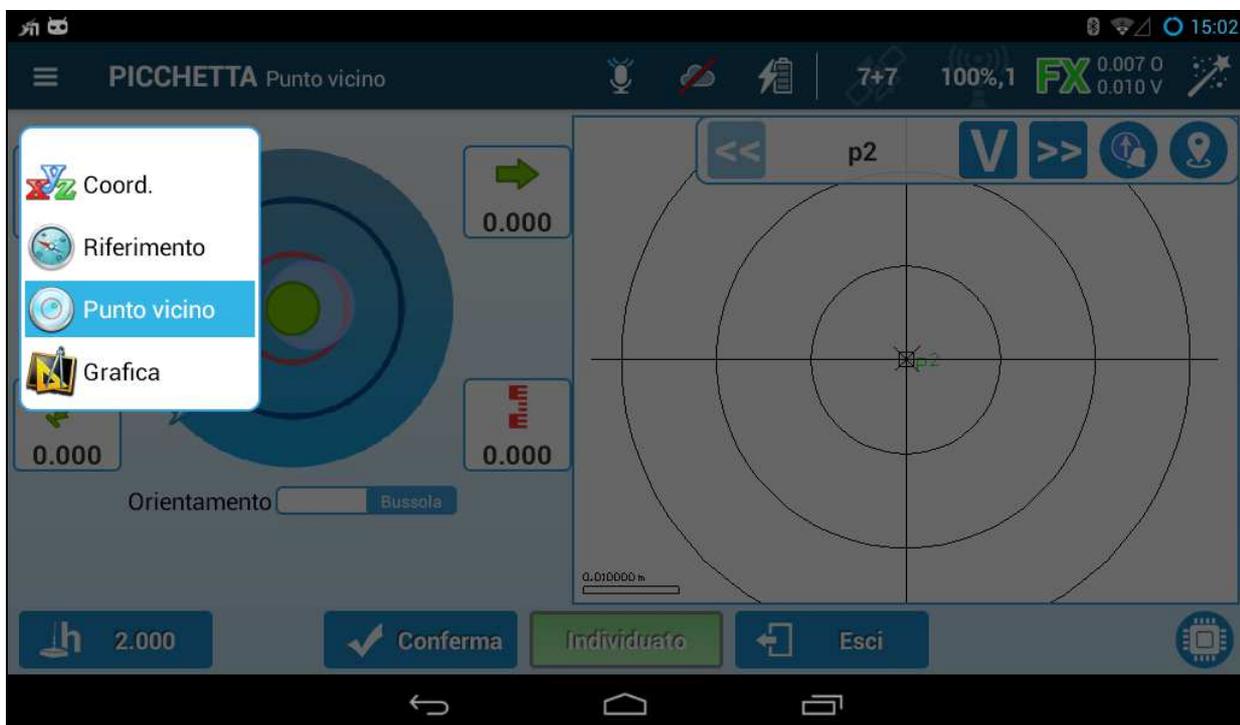
Premendo l'icona a forma di circuito elettronico in basso a destra, comparirà una barra analogica a quella della modalità “Misura”, dove sarà possibile passare a modalità grafica “Manuale”.

Anche le altre icone hanno funzionamenti analoghi a quelli della modalità “Misura”

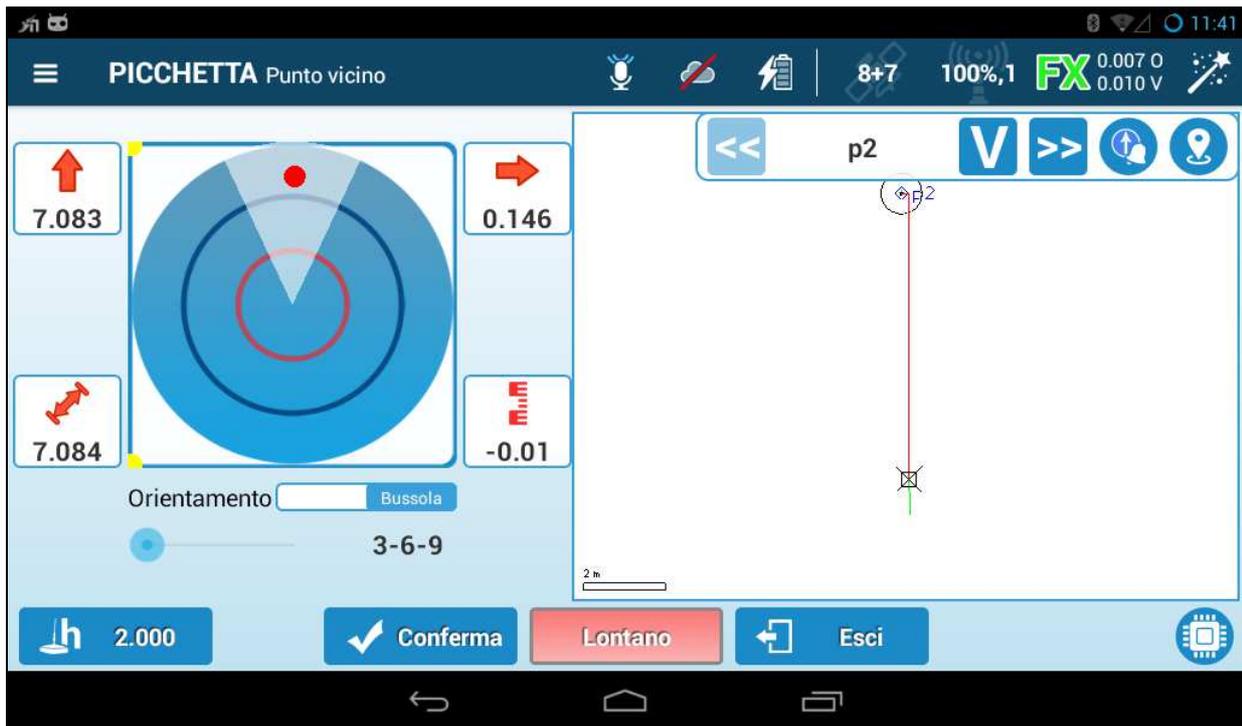


Quando si arriva al di sotto della tolleranza impostata, il suono cambia e la scritta diventa "Individuato" in verde.

Si può ora confermare il punto.



Oltre alla vista "Coord.", sono disponibili le viste "Riferimento" e "Punto vicino". Per farle apparire premere sull'icona rappresentata da tre linee che si trova in alto a sinistra. Nella finestrella che appare, occorre selezionare la vista desiderata.

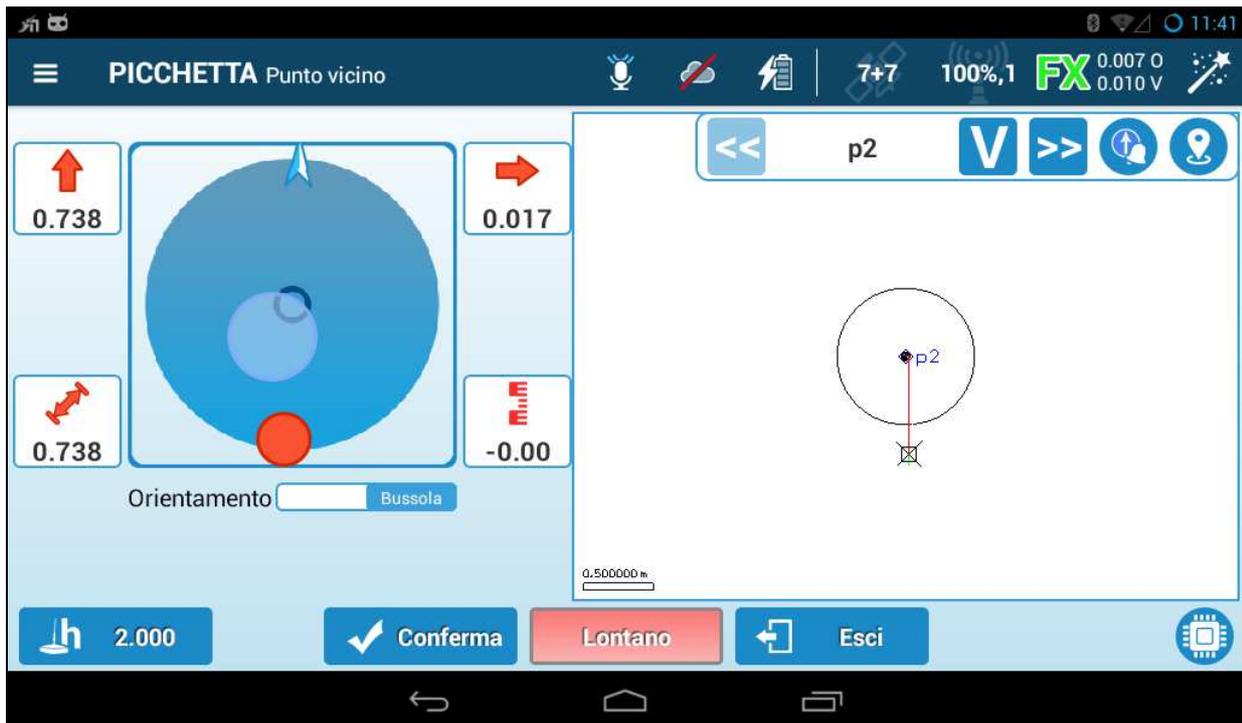


Questa è la vista “Punto vicino” che mostra le distanze utilizzando l’orientamento fornito dalla bussola del palmare, se presente, o l’orientamento a Nord.

Inoltre viene disegnato un “Radar” che ha al centro la posizione in cui ci si trova e un pallino rosso che indica il punto attuale da picchettare (nell’esempio “p2”). Possono essere presenti dei pallini di colore giallo che indicano i punti selezionati per il picchettamento ma non sono quello attuale.

Per raggiungere rapidamente il punto da picchettare, occorre mantenere, mentre ci si muove, il pallino rosso al centro del settore chiaro del “Radar”.

Quando si è lontani le frecce sono rosse.

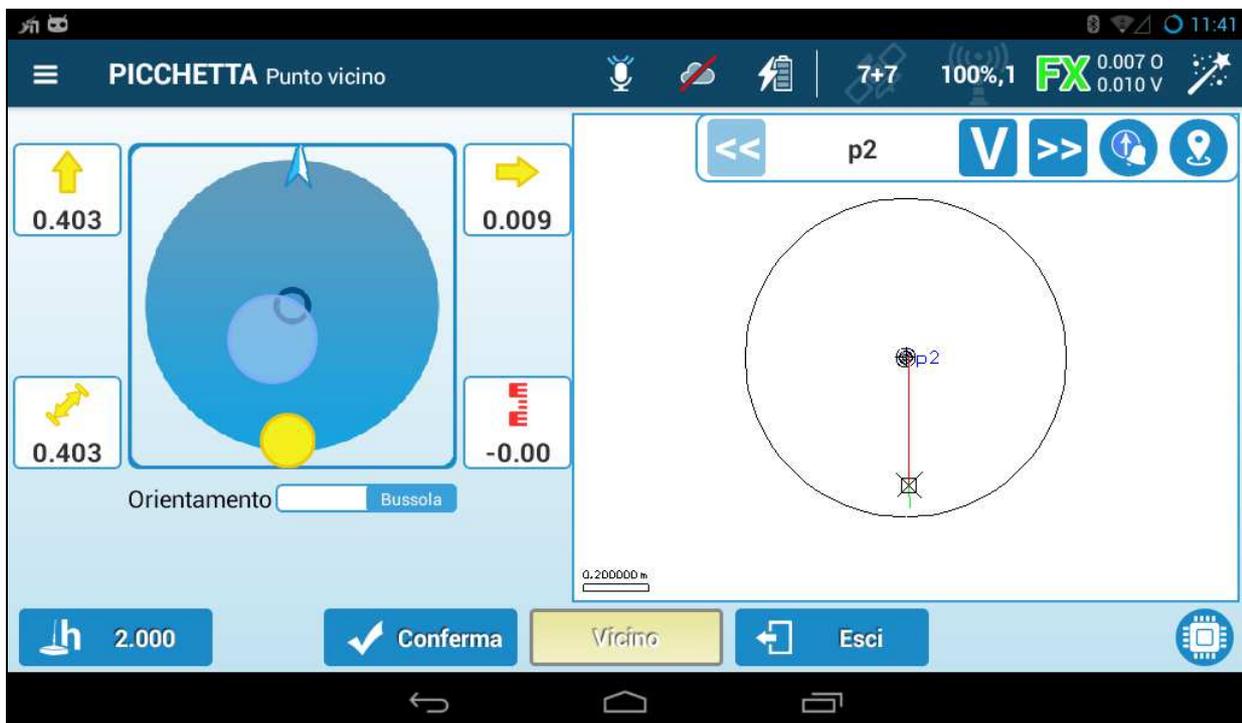


Se ci si avvicina al punto oltre una certa distanza, impostabile dall'operatore, la vista "Radar" lascia il posto ad una vista a forma di bolla.

In questa vista il centro rappresenta la posizione del punto da picchettare mentre il pallino rosso rappresenta la posizione dell'operatore.

E' anche presente un cerchio di colore azzurro chiaro che rappresenta la bolla elettronica del tablet associata all'asta dell'antenna.

Le distanze presenti nei riquadri circostanti hanno lo stesso significato della vista precedente.



Man mano che ci si avvicina il simbolo e le frecce diventano gialle.

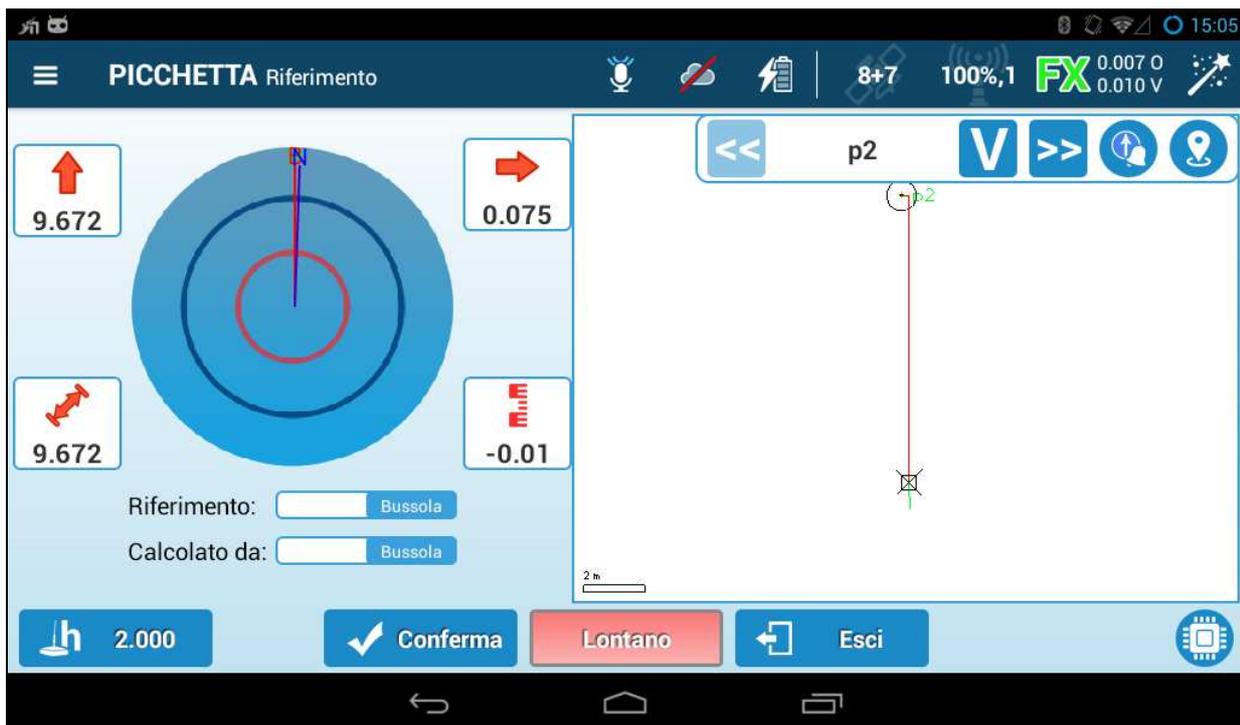


Se ci si avvicina ulteriormente, la vista a forma di bolla cambia e mostra 3 settori che indicano in maggior dettaglio la tolleranza impostata.

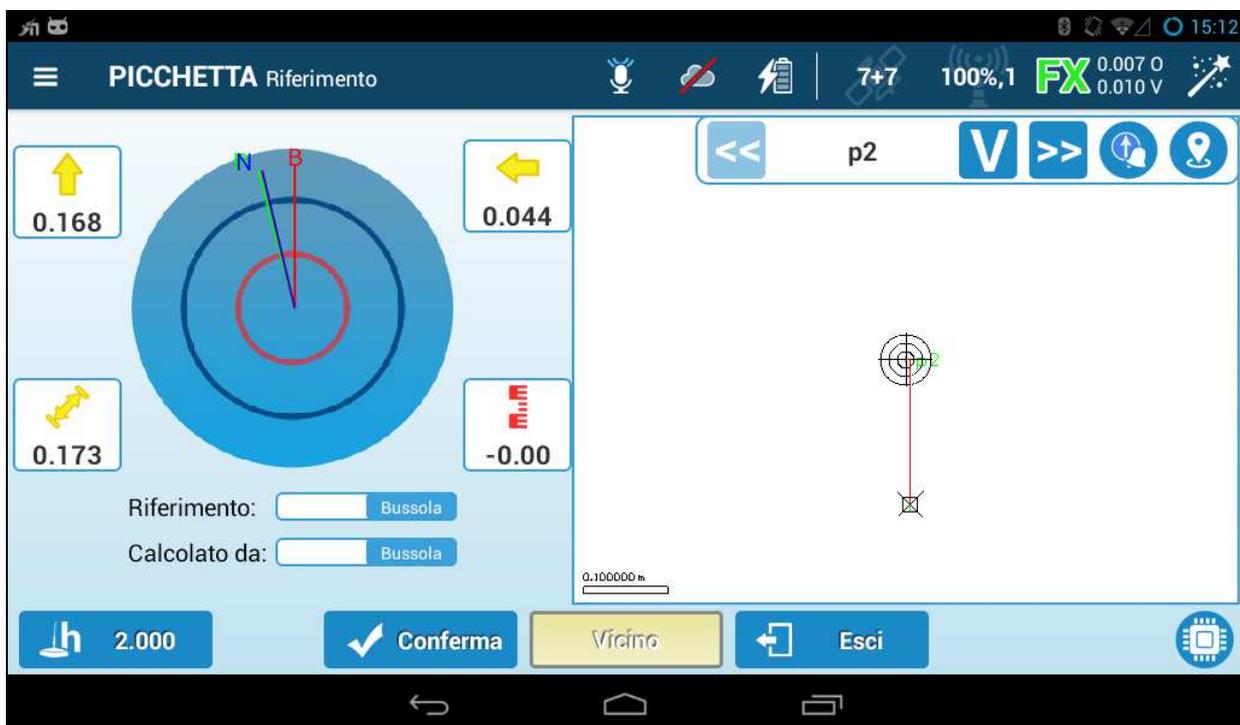


Quando si arriva al di sotto della tolleranza impostata, il suono cambia e le frecce ed il simbolo diventano verdi.

Si può ora confermare il punto.



Questa è la vista “Riferimento” che mostra la direzione da seguire e le distanze utilizzando l’orientamento fornito dalla bussola del palmare, se presente, o l’orientamento a Nord. Quando si è lontani le frecce sono rosse.

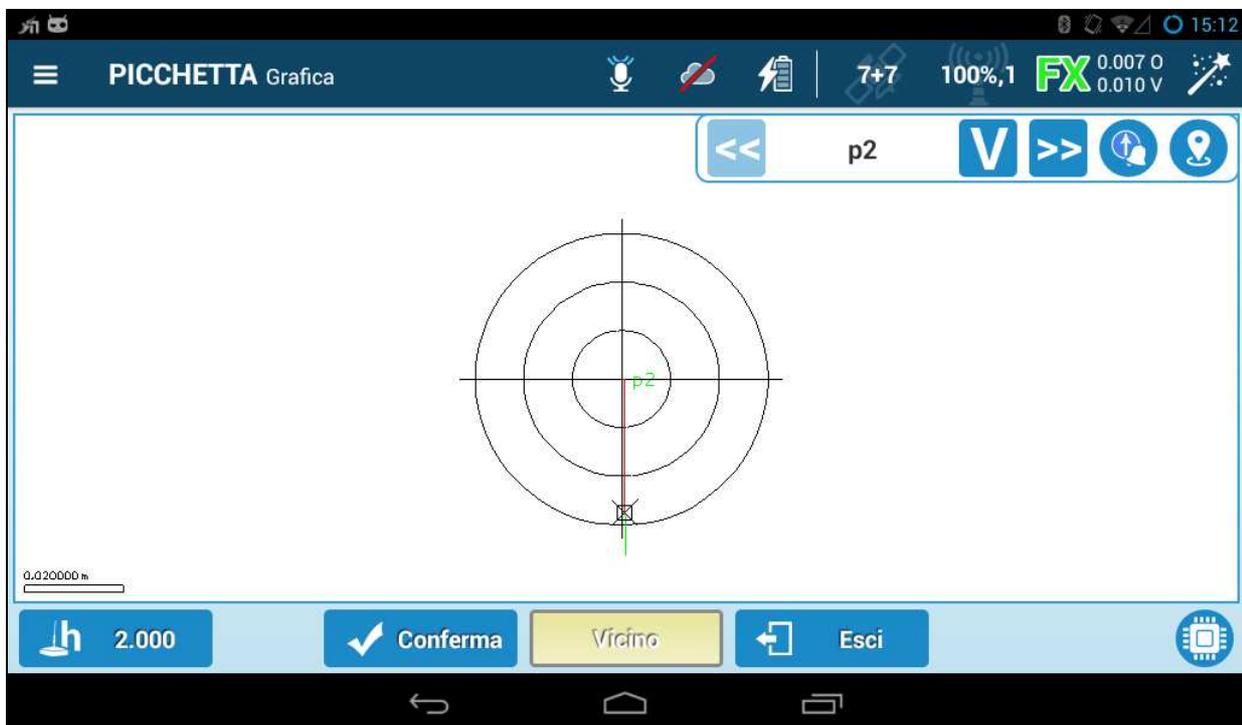


Man mano che ci si avvicina le frecce diventano gialle.



Quando si arriva al di sotto della tolleranza impostata, il suono cambia e le frecce diventano verdi.

Si può ora confermare il punto.



Nel caso si desideri osservare solo la grafica premere sull'icona rappresentata da tre linee che si trova in alto a sinistra. Nella finestrella che appare, selezionare la voce "Grafica".



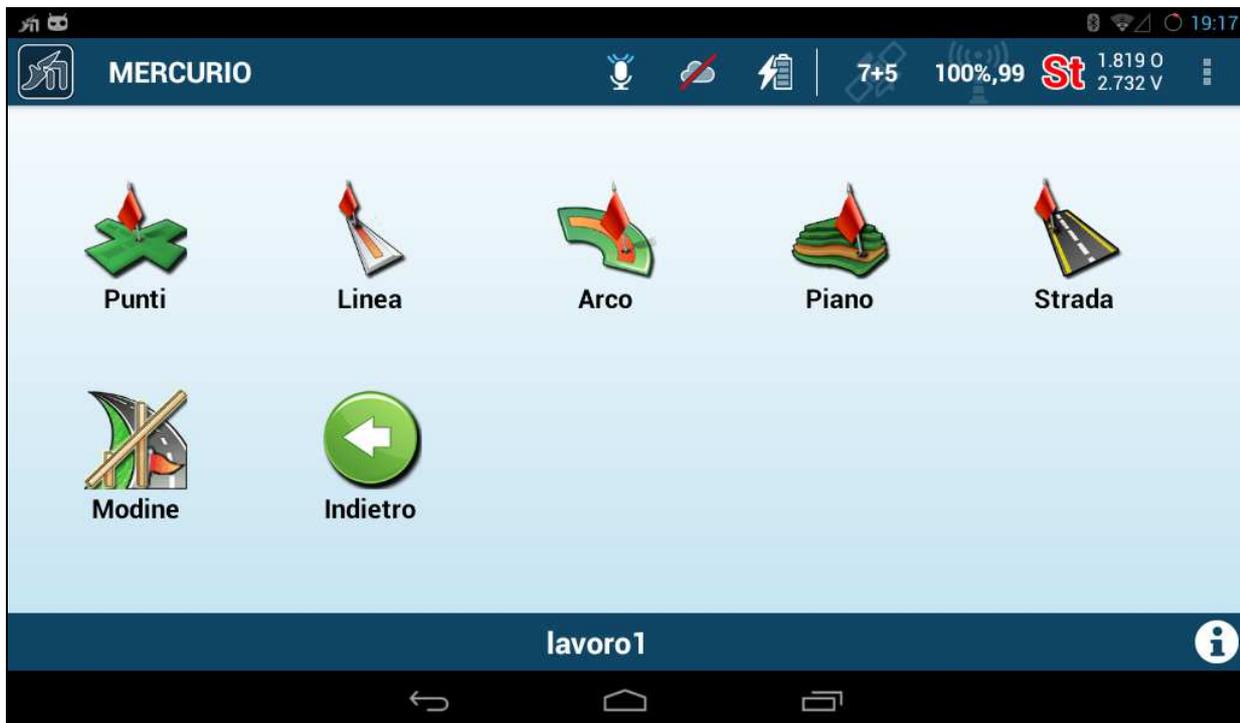
Anche in questa vista quando si arriva al di sotto della tolleranza impostata, il suono cambia e la scritta diventa “Individuato” in verde.

Si può ora confermare il punto.

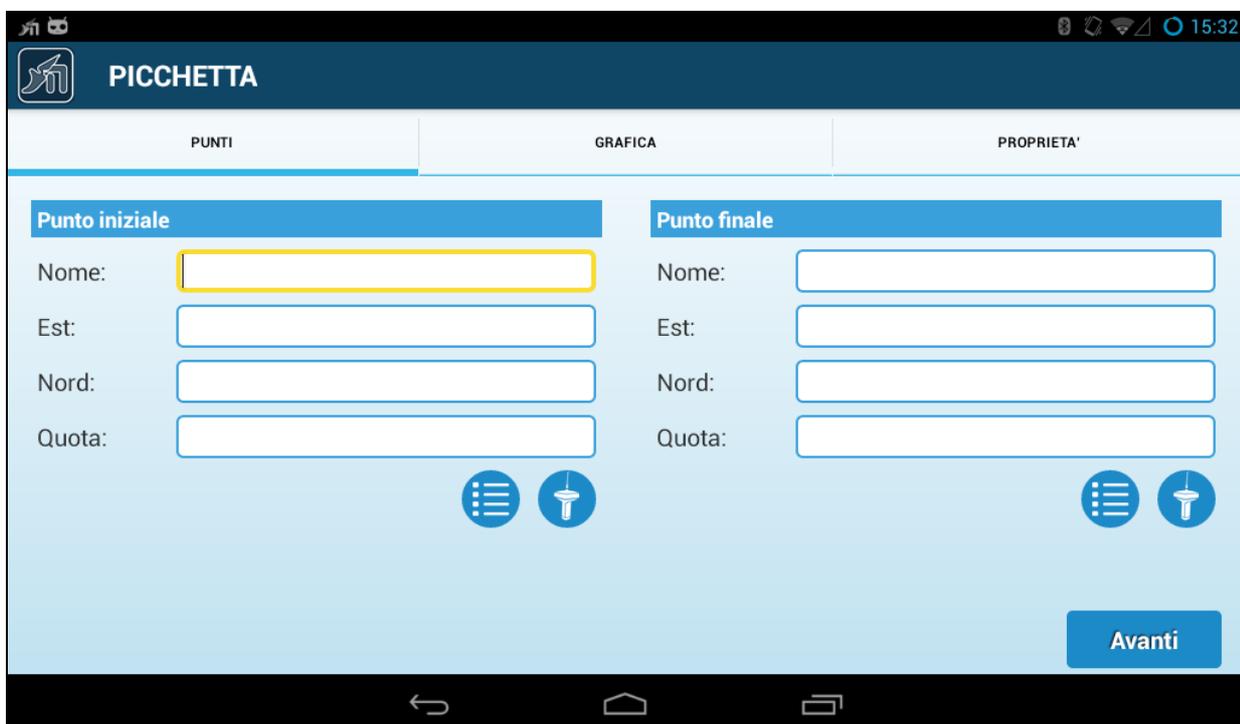


Dopo aver confermato il punto, apparirà questa finestra nella quale possono essere editati il “Nome” e la “Descrizione” del punto così come le altre caratteristiche dello stesso.

5 – Picchettamento di una linea



E' possibile picchettare anche le linee.
Per fare questo premere sull'icona "Linea".



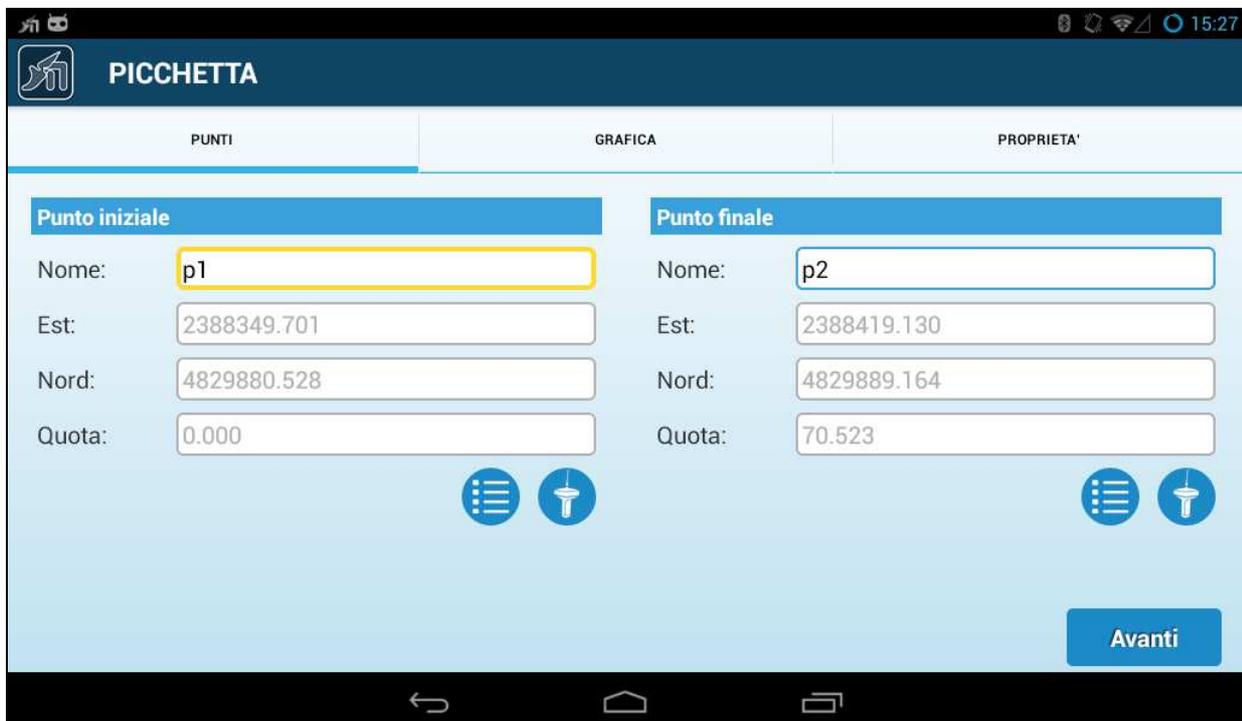
Comparirà questa finestra che consente la selezione dei punti di inizio e fine linea.
Ognuno di questi può essere selezionato dai punti presenti nel lavoro aperto oppure misurato direttamente utilizzando i pulsanti raffiguranti un ricevitore GPS.



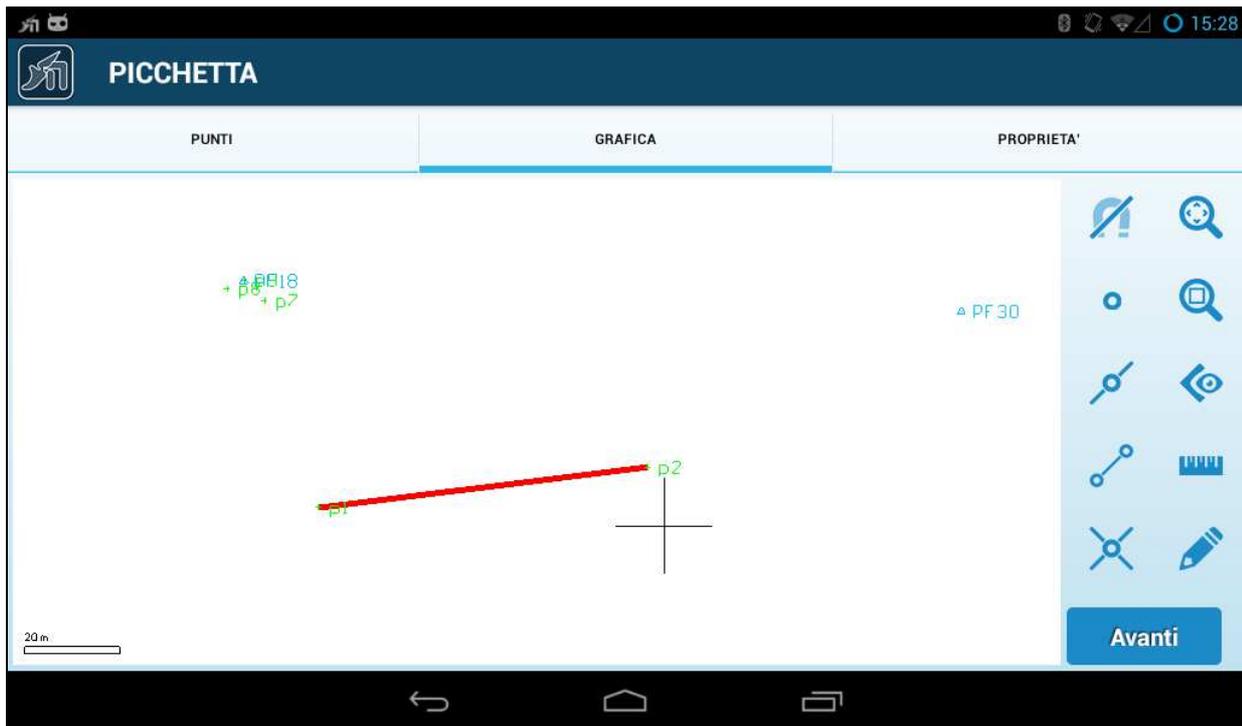
Nel caso si voglia selezionare un punto memorizzato nel file, occorre selezionare innanzitutto il tipo di punti al quale appartiene: Noti, Stazione, GPS, ...

Quindi mettere il segno di spunta ad un punto mostrato nel riquadro presente sulla sinistra e premere "Conferma"

Ripetere l'operazione per il punto iniziale e quello finale della linea.



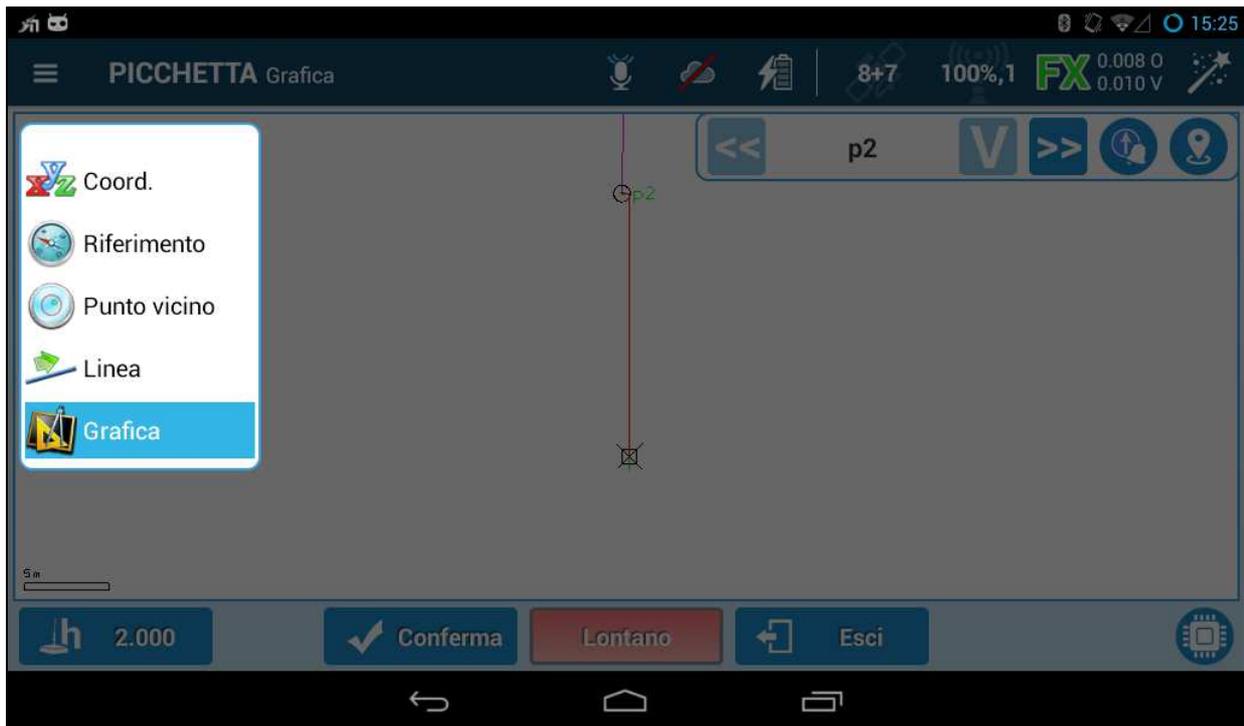
Questa vista mostra i due punti selezionati.



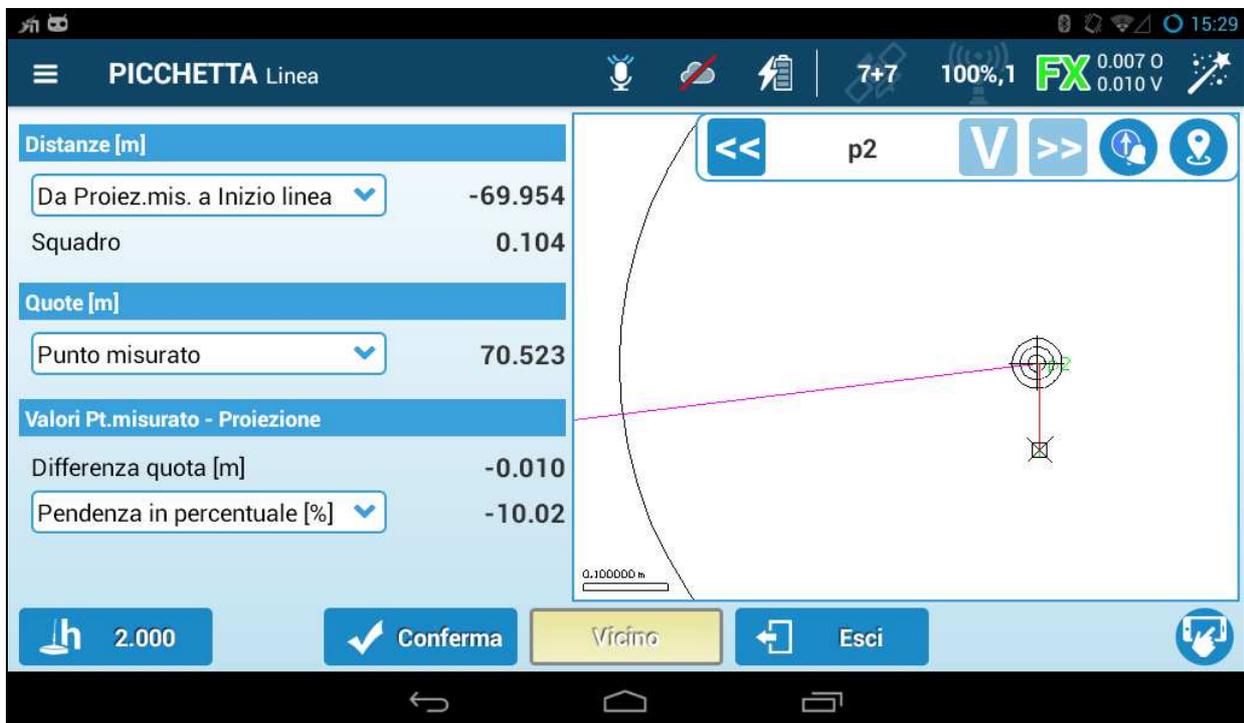
La linea può essere anche definita graficamente.
 In tutti i casi, una volta individuata la linea, premere “Avanti”.



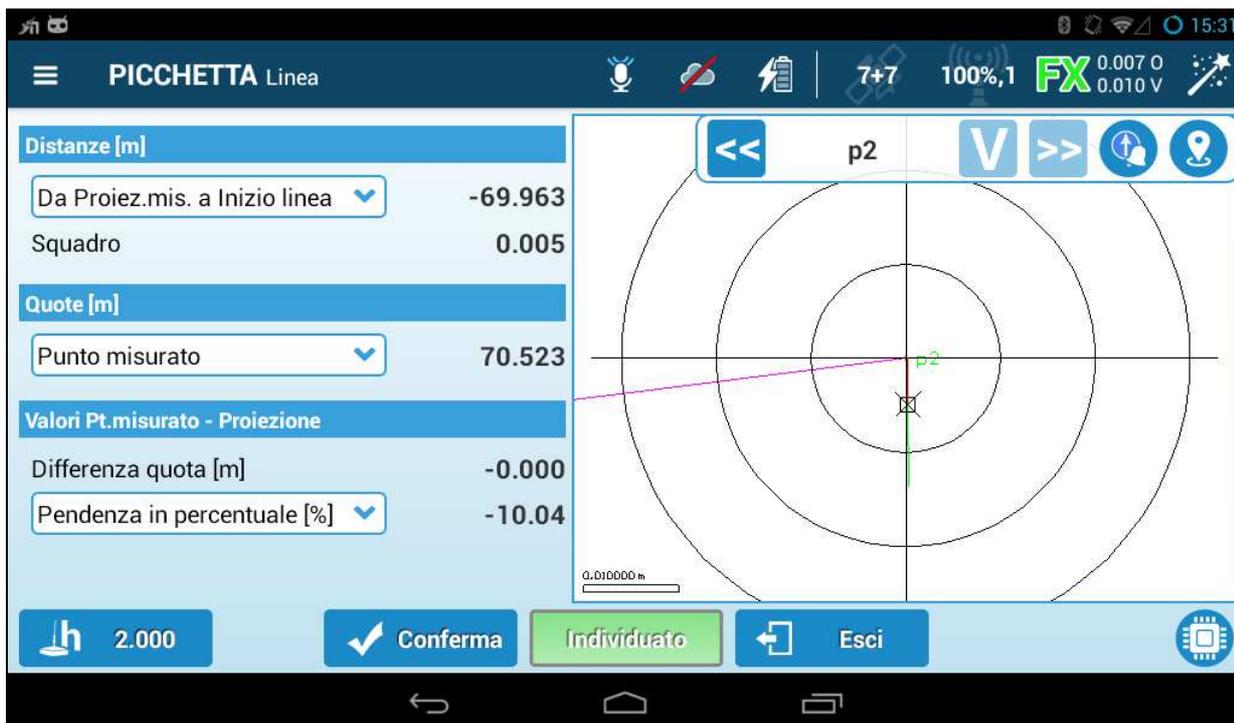
Inserire eventuali intervalli per i punti, allungamenti della linea e spostamenti vari.
 Premere “Avanti” per passare al picchettamento.



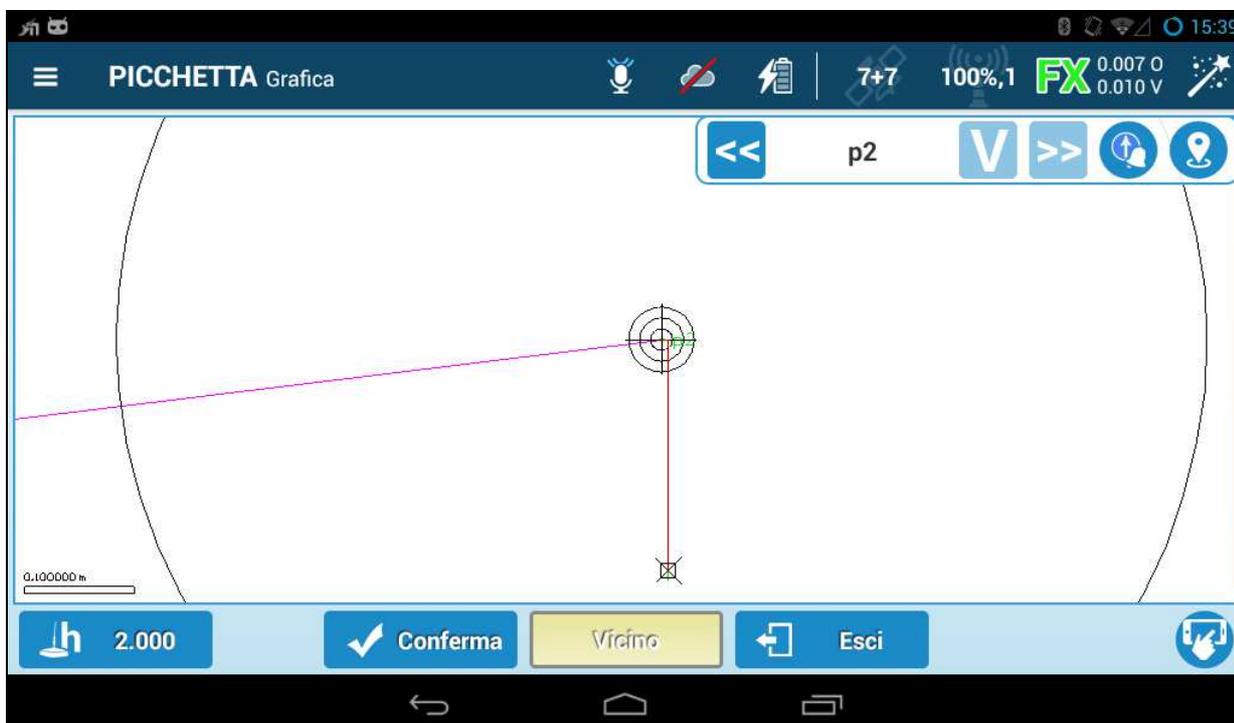
Oltre alle viste “Coord.”, “Riferimento” e “Punto vicino” che hanno lo stesso funzionamento del picchettamento per punti, è possibile selezionare anche la vista “Linea”.



Nella vista “Linea” vengono visualizzati vari valori, fra i quali la distanza da inizio e fine linea, la distanza a squadra dalla linea, ...



Come per il picchettamento per punti la casella centrale in basso mostra la scritta “Individuato” e diventa di colore verde quando ci si trova ad una distanza inferiore alla tolleranza dal punto selezionato della linea.



Anche in questo caso è possibile osservare la sola vista grafica.

Il punto può essere confermato con le stesse modalità di quanto visto per il picchettamento per punti.

www.geotop.it

www.meridianaoffice.com

assistenza.meridiana@geotop.it

Tel 071.21.325.999