

# EFIX

# eCampo

Guida per l'utente



**La produttività è la priorità**

Revisione 202301

Aggiornato a dicembre 2023

*Easy to Fix*

## Sommario

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Indice.....                          | 2  |
| 1 Panoramica di eField.....          | 8  |
| 1.1 Descrizione del software .....   | 8  |
| 1.2 Caratteristiche principali ..... | 9  |
| 1.3 Interfaccia software .....       | 12 |
| 1.4 Installazione del software. .... | 17 |
| 1.4.1 Installa manualmente. ....     | 17 |
| 1.4.2 Aggiornamento automatico.....  | 17 |
| 2 Progetto.....                      | 18 |
| 2.1 Progetti .....                   | 18 |
| 2.1.1 Nuovo.....                     | 18 |
| 2.1.2 Elimina .....                  | 36 |
| 2.1.3 Aperto .....                   | 36 |
| 2.2 CRS.....                         | 37 |
| 2.2.1 CRS.....                       | 37 |
| 2.2.2 Calibrazione del sito.....     | 46 |
| 2.2.3 Spostamento di base .....      | 49 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 2.3 Dati.....                        | 50 |
| 2.3.1 Punti.....                     | 50 |
| 2.3.2 Linee.....                     | 55 |
| 2.3.2.1 Aggiungi linee.....          | 56 |
| (1) Linea.....                       | 56 |
| (2) Polilinea.....                   | 57 |
| (3) Arco.....                        | 58 |
| (4) Cerchio.....                     | 60 |
| (5) Allineamento.....                | 60 |
| 2.3.2.2 Elimina righe.....           | 61 |
| 2.3.2.3 Linee di picchettamento..... | 62 |
| 2.3.2.4 Modifica linee.....          | 62 |
| 2.3.3 Superfici.....                 | 62 |
| 2.4 Importazione.....                | 62 |
| 2.4.1 File di testo.....             | 62 |
| 2.4.2 Altri formati.....             | 65 |
| 2.5 Esportazione.....                | 66 |
| 2.5.1 File di testo.....             | 66 |
| 2.5.2 Altri formati.....             | 67 |

|   |    |
|---|----|
| 3 Configurazione.....                   | 69 |
| 3.1 Connetti.....                       | 69 |
| 3.2 Strumento.....                      | 73 |
| 3.2.1 Il rover GNSS.....                | 73 |
| 3.2.2 Base GNSS.....                    | 84 |
| 3.2.3 Informazioni sullo strumento..... | 89 |
| 3.2.4 GNSS statico.....                 | 90 |
| 3.2.5 NFC/Wi-Fi.....                    | 91 |
| 3.2.6 Uscita NMEA.....                  | 93 |
| 3.2.7 MANTIENI RTK.....                 | 94 |
| 4 Impostazioni software.....            | 94 |
| 4.1 Impostazioni globali.....           | 95 |
| 4.1.1 Scorciatoia da tastiera.....      | 95 |
| 4.1.2 Metodo di condivisione.....       | 96 |
| 4.2 Impostazioni del progetto.....      | 96 |
| 4.2.1 Unità.....                        | 96 |
| 4.2.2 Decimali.....                     | 97 |
| 4.2.3 Coordinate.....                   | 98 |
| 4.2.4 GPS.....                          | 99 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.3 Impostazioni di visualizzazione.....  | 103 |
| 5 Sondaggio.....                            | 105 |
| 5.1 Riepilogo dei punti.....                | 105 |
| 5.1.1 Interfaccia del rilievo puntuale..... | 105 |
| 5.1.2 Impostazioni.....                     | 108 |
| 5.1.3 Indagine di controllo.....            | 116 |
| 5.1.4 Indagine PPK.....                     | 117 |
| 5.1.5 Indagine continua.....                | 118 |
| 5.1.6 Rilevazione IMU.....                  | 119 |
| 5.2 Rilievo della condotta.....             | 120 |
| 5.3 Rilievo cartografico.....               | 122 |
| 5.4 Picchettamento.....                     | 129 |
| 5.4.1 Picchettamento di punti.....          | 129 |
| 5.4.2 Picchettamento della linea.....       | 142 |
| 5.4.3 Picchettamento di superficie.....     | 145 |
| 5.4.4 CAD.....                              | 150 |
| 5.5 Strada.....                             | 160 |
| 5.5.1 Picchettamento stradale.....          | 160 |
| 5.5.2 Responsabile della strada.....        | 161 |

|   |            |
|---|------------|
| 5.5.3 Picchettamento.....                       | 182        |
| 5.5.4 Picchettamento del pendio laterale.....   | 184        |
| 5.5.5 Dove mi trovo.....                        | 185        |
| 5.5.6 Sezione trasversale del rilievo.....      | 186        |
| 5.5.7 Rapporto di picchettamento.....           | 187        |
| 5.5.8 Visualizzare le stazioni disponibili..... | 189        |
| <b>6 Strumenti.....</b>                         | <b>190</b> |
| 6.1 Volume.....                                 | 190        |
| 6.2 Integrazione.....                           | 193        |
| 6.3 Area.....                                   | 194        |
| 6.4 Conversione dell'angolo.....                | 196        |
| 6.5 Calcolo del parametro.....                  | 197        |
| 6.6 Calcolatrice.....                           | 199        |
| 6.7 Righello.....                               | 200        |
| 6.8 Distanza tra punto e linea.....             | 201        |
| 6.9 Distanza di offset.....                     | 201        |
| 6.10 Deflessione.....                           | 202        |
| 6.11 Rotazione.....                             | 203        |
| 6.12 Intersezione.....                          | 203        |

---

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 6.13 Angolo di bisezione .....  | 205 |
| 6.14 Linea di demarcazione..... | 206 |
| 6.15 Media dei punti.....       | 206 |
| 6.16 Griglia a terra.....       | 208 |
| 7 Registrati. ....              | 211 |

# 1 Panoramica di eField

## 1.1 Descrizione del software

Grazie per l'interesse dimostrato nei confronti di eField, l'ultimo software di misurazione basato sulla piattaforma Android e sviluppato da **EFIX Geomatics Co., Ltd.** eField è un'app intuitiva e completa per la raccolta dati sul campo, progettata per attività di rilevamento ad alta precisione, ingegneria, mappatura, raccolta dati GIS, picchettamento stradale e rilevamento di condotte.

Rendi il tuo lavoro più efficiente con l'app dal campo alla consegna!

**Potente rilevamento grafico:** supporta sia mappe OSM/BING/WMS/V-World/Geoportal/Naver/Google Image online che mappe di base (DXF, DWG, SHP, TIF, JPG, SIT, KML, KMZ, MBTILES) durante il rilevamento. I potenti strumenti di modifica consentono di modificare, agganciare, ridisegnare o interrompere linee per la creazione di polilinee, poligoni e cerchi.

**Attributi GIS definiti dall'utente:** durante la raccolta dati, gli utenti possono personalizzare i campi attributo con cattura multimediale (immagini, video e voce). L'esclusiva funzione multi-codice consente agli utenti di rilevare polilinee e poligoni contemporaneamente condividendo i punti dati per garantire che i requisiti del progetto siano soddisfatti.

**Funzione Super Packed Road:** le funzionalità includono allineamento orizzontale e verticale, sezioni trasversali con pendenze e strutture definite dall'utente. La verifica avanzata dei dati consente agli utenti di eliminare facilmente costosi errori. Gli utenti possono anche inserire manualmente o importare gli elementi stradali progettati dai file LandXML e selezionare una polilinea dai file DXF come linea centrale per tracciare o rilevare l'incrocio.

**Easy Pipeline Survey:** semplifica il rilievo delle condotte sotterranee utilizzando dati integrati sia dal ricevitore GNSS che dal rilevatore di condotte. Gli utenti possono memorizzare coordinate di condotte ad alta precisione e alta qualità con attributi per l'esportazione in file SHP/CSV.

**Servizio cloud EFIX:**

- ÿ Consente di caricare e scaricare progetti, coordinare sistemi, modalità di lavoro, ecc.
- ÿ Condividi o scarica progetti, sistemi di coordinate, punti, mappe di base, ecc. condividendo il codice
- ÿ Strumento di assistenza remota

**Pacchetti di localizzazione:** consentono agli utenti di aggiornare dinamicamente i seguenti elementi senza aggiornare il software:

- ÿ File del sistema di coordinate predefiniti.
- ÿ Profilo di connessione del dispositivo.
- ÿ File griglia.
- ÿ File del database delle mappe online.
- ÿ File della libreria del sistema di coordinate.
- ÿ File dell'antenna.
- ÿ File di collegamento della guida software.
- ÿ File di font.

## 1.2 Caratteristiche principali

### Varie visualizzazioni della mappa di base

- ÿ OSM, BING, Google Immagine, WMS, V-World, Geoportale online mappe.
- ÿ Mappe offline DXF (incluso 3D DXF), SHP, TIF, SIT, KML, KMZ
- ÿ Immagine

### **Ampia gamma di formati di dati di importazione ed esportazione**

- ÿ Importazione dai formati DXF (incluso 3D DXF), SHP, KML, KMZ, JPG, CSV, DAT, XLSX, TXT, TIFF, MBTILES e CGO.
- ÿ Esportazione in DXF, SHP, KML, KMZ, RAW, HTML, CSV, DAT, TXT, XLSX formati.
- ÿ Contenuti di importazione ed esportazione personalizzati in CSV, DAT o TXT formati.

### **Vari tipi di misurazione**

- ÿ Supporta misurazioni statiche, RTK e PPK. ÿ 7 metodi di misurazione dei punti, tra cui punto topografico, punto di controllo, punto rapido, punto continuo, punto di offset e punto d'angolo.
- ÿ Misurazione simultanea PPK e RTK utilizzando punti topografici o punto continuo.

### **Gestione comoda della modalità di lavoro**

- ÿ Preimpostazione delle modalità di lavoro comuni di base e rover, selezione o cambiare modalità di lavoro con un solo pulsante.
- ÿ Comodo da usare in PPK basato sulla cinematica in tempo reale (RTK). È possibile impostare contemporaneamente la modalità e la modalità statica.

### **Varie periferiche supportate**

- ÿ Rilevatore di condotte, VIVAX-METROTECH vLocPro2.
- ÿ Telemetro laser, Leica Disto 810 touch, Disto 510 touch e Linea SNDWay SW-S120C.

### **File di correzione CGD standard**

ÿ File CGD proprietario di EFIX per la correzione della griglia/geoide. I file di griglia di riferimento, griglia piana e geoide di altezza sono integrati in un file CGD e ogni nome di file CGD corrisponde al sistema di coordinate.

ÿ Sono disponibili più formati di griglia: GGF, BIN, GRT DAT, DATCZ,  
Formati GRD, GSF, GRI, STG, GBL, GXY, OSGB, CGD, JASC, GSA, GSB,  
BYN, GTX, NEGRID, TXT e ASC.

### **Interfaccia di picchettamento intuitiva**

ÿ Due modalità di picchettamento: la modalità mappa mostra la posizione corrente e la posizione del bersaglio, la modalità bussola mostra la direzione del bersaglio.

ÿ Gli utenti possono impostare il Nord, il Sole o un punto come direzione di riferimento.

### **Diversi tipi di picchettamento**

ÿ Picchettamento di punti e linee mediante aggancio di punti caratteristici su base DXF mappa o punto di rilevamento.

ÿ Picchettamento di superfici e strade.

### **Funzione di ripetizione della correzione**

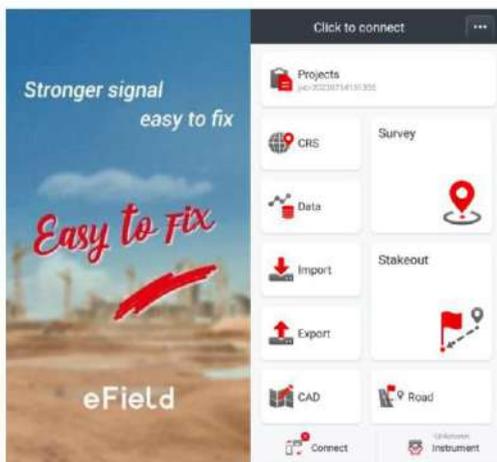
ÿ Ripetizione semplice dei dati di correzione dalla rete RTK o dalla modalità radio ad altri rover via radio.

### **Messaggio di trasformazione RTCM**

ÿ Utilizzo di messaggi di trasformazione RTCM (1021-1027) per la trasformazione del dato, la proiezione, la posizione automatica della griglia e le regolazioni del geoide.

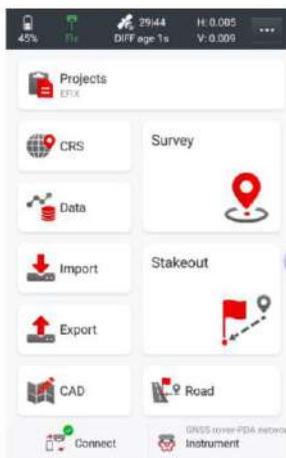
### 1.3 Interfaccia software

**Interfaccia di avvio:** installalo per la prima volta ed esegilo direttamente nell'interfaccia principale.



Nell'interfaccia **principale**, ci sono alcune funzioni comuni. I clienti possono cliccare su altro per visualizzare tutti i menu.

ÿ ÿ ÿ ÿ ÿ



Barra di stato:

• Questa icona mostra la batteria del ricevitore.

• Questa icona cambierà colore mentre il ricevitore riceve soluzioni diverse, il rosso indica stato singolo, il giallo indica stato mobile e il verde indica stato fisso. Può portare gli utenti a Interfaccia **informativa dello strumento** .

• Questa icona mostra i numeri dei satelliti (N/D), A rappresenta il numero totale di satelliti ricevuti e N rappresenta il numero di satelliti utilizzati. L'età DIFF indica il tempo di ritardo della data di correzione. Può portare gli utenti all'interfaccia del **grafico del cielo** .

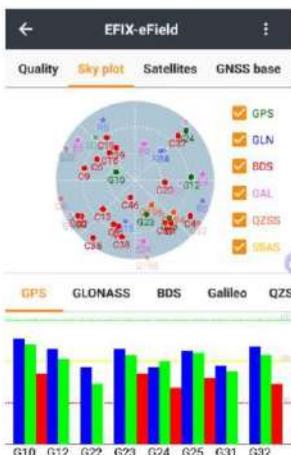
• I testi indicheranno la precisione attuale, H indica la precisione orizzontale, V indica la precisione dell'elevazione, RMS indica l'errore relativo. Può anche portare gli utenti all'interfaccia **di qualità** . Questa accuratezza è stimata dal ricevitore, per l'accuratezza reale fare riferimento alle coordinate note.

• L'icona espanderà altre funzioni.

**Informazioni sullo strumento:** consente di visualizzare i dettagli del dispositivo corrente come mostrato di seguito.



**Sky plot:** Supporto per visualizzare il grafico del cielo attuale. Gli utenti possono vedere le informazioni sulla posizione di riferimento di ogni satellite nel grafico del cielo attuale e l'SNR (L1, L2) che utilizza un istogramma bidirezionale per la visualizzazione è nella parte inferiore del grafico del cielo.



**Satelliti:** Supporto per visualizzare il numero attuale di satelliti che sono stati cercati: costellazione, SNR L1\L2\L5, angolo di elevazione, azimut e stato bloccato.

|  | Quality | Sky plot             | Satellites              | GNSS base              |
|--|---------|----------------------|-------------------------|------------------------|
|  | GPS     | L1C:51.0<br>Angle:75 | L2W:48.0<br>Azimuth:293 | L5Q:35.0<br>Locked:Yes |
|  | GPS     | L1C:45.0<br>Angle:45 | L2W:42.0<br>Azimuth:87  | L5Q:0.0<br>Locked:Yes  |
|  | GPS     | L1C:36.0<br>Angle:19 | L2W:29.0<br>Azimuth:294 | L5Q:0.0<br>Locked:No   |
|  | GPS     | L1C:46.0<br>Angle:63 | L2W:43.0<br>Azimuth:162 | L5Q:34.0<br>Locked:Yes |
|  | GPS     | L1C:37.0<br>Angle:27 | L2W:40.0<br>Azimuth:46  | L5Q:27.0<br>Locked:Yes |
|  | GPS     | L1C:45.0<br>Angle:50 | L2W:44.0<br>Azimuth:138 | L5Q:33.0<br>Locked:Yes |
|  | GPS     | L1C:37.0<br>Angle:21 | L2W:36.0<br>Azimuth:240 | L5Q:0.0<br>Locked:No   |

**Posizione attuale:** supporto per visualizzare l'ora GPS, lo stato della soluzione (singola, mobile o fissa), l'età differenziale e la posizione attuale in WGS84.

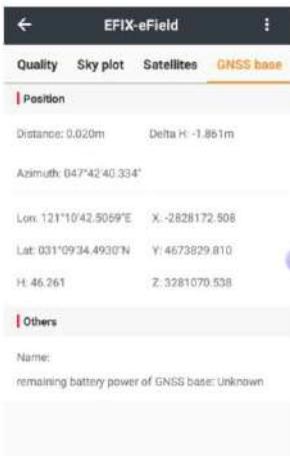
Gli utenti possono modificare il tipo di coordinate nell'elenco a discesa (tra cui Locale N/E/H, Locale Lat/Lon/H, Locale X/Y/Z, WGS84 Lat/Lon/H e WGS84 X/Y/Z).

**Precisione:** supporta la visualizzazione della precisione orizzontale (H), della precisione verticale (V) e dell'errore quadratico medio (RMS).

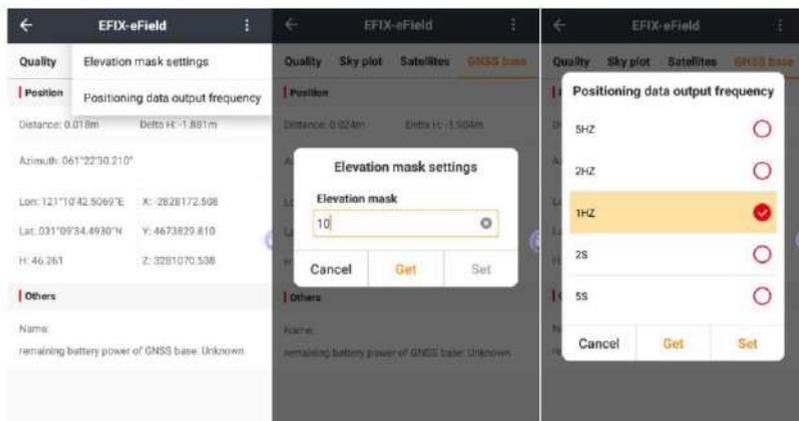
**DOP:** Supporto per visualizzare la diluizione spaziale della precisione che suggerisce lo stato attuale della ricerca dei satelliti, inclusi PDOP, HDOP, VDOP, TDOP e GDOP.



**Base GNSS:** supporto per visualizzare lo stato della base GNSS, le coordinate e la distanza dalla stazione base.



**Altro:** fai clic sul pulsante sul lato destro dell'interfaccia, qui verranno mostrate le impostazioni della maschera di elevazione e della frequenza di output dei dati. Scegli Elevation mask setting per impostare il valore e scegli Positioning data output frequency per impostare la frequenza di aggiornamento RTK.



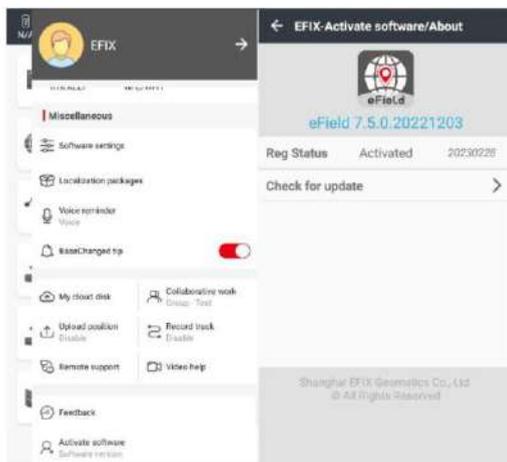
## 1.4 Installazione del software

### 1.4.1 Installa manualmente

Copia il software (eField.apk) sui dispositivi Android, tocca lo schermo per avviare il programma di installazione. Dopo l'installazione, genererà l'app eField sul desktop.

### 1.4.2 Aggiornamento automatico

Fare clic su **Attiva software** e **verifica aggiornamenti** per aggiornare l'ultima versione versione di eField.



## 2 Progetto

### 2.1 Progetti

#### 2.1.1 Nuovo

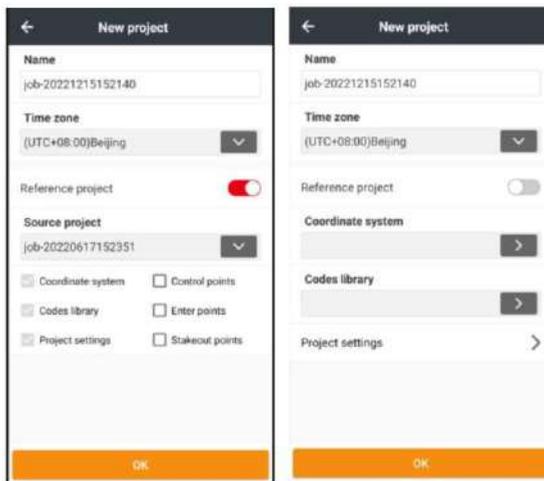
Fare clic su **Nuovo** per creare un nuovo progetto; gli utenti devono impostare coordinate, codeList e altri parametri del sondaggio.



**Nome:** inserisci il nome del progetto, la barra rovesciata (/) è vietata.

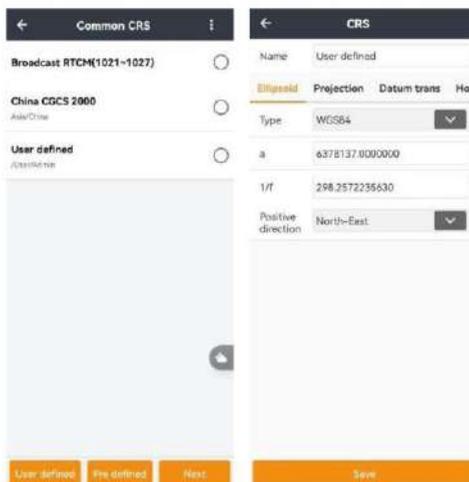
**Fuso orario:** seleziona il fuso orario nell'elenco a discesa da UTC-12:00 a UTC+14:00.

**Progetto di riferimento:** scegli un progetto di riferimento e ottieni automaticamente i parametri, inclusi Coordinate system, Codes library e Projects settings. Control point, Enter e Stakeout points sono facoltativi.

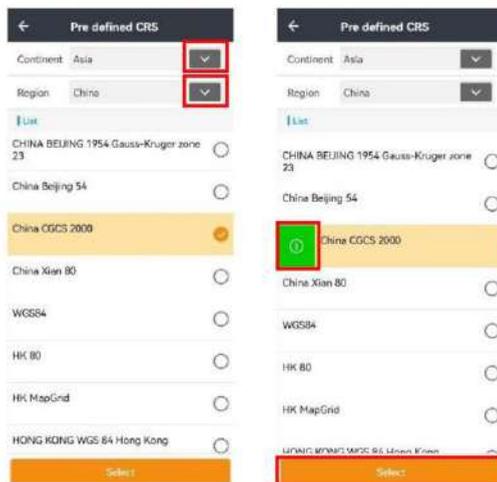


### (1) Sistema di coordinate:

Gli utenti possono creare un nuovo sistema di coordinate o usare il modello di progetti esistenti. Fai clic su **Definito dall'utente** per creare un nuovo sistema di coordinate.



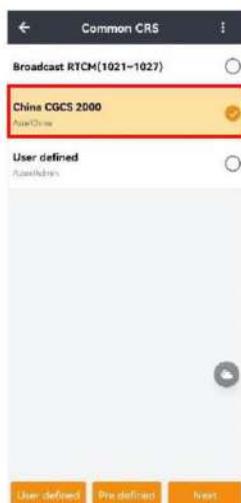
Impostare i parametri corretti in base all'area di rilevamento, quindi fare clic su Salva per completare la configurazione CRS.



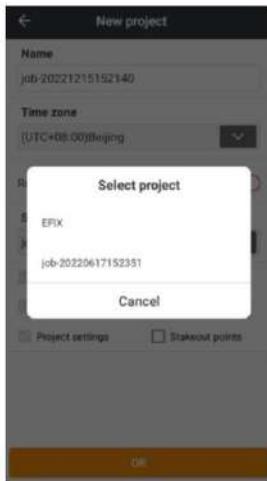
Fare clic su **Predefinito** per accedere all'interfaccia **Coordinate comuni** , dopodiché gli utenti potranno aggiungere un nuovo sistema di coordinate facendo clic su **Selezione**. Scorri verso destra e clicca sul pulsante verde per controllare il sistema di coordinate informazioni.



Gli utenti possono visualizzare i parametri di ellissoide, proiezione, trasformazione del datum, regolazione orizz. e regolazione vert. Cliccando su **OK**, si tornerà all'interfaccia **del sistema di coordinate**, quindi cliccare su **Selezione** per terminare la configurazione CRS.



Seleziona il **progetto di riferimento** nel sistema di coordinate per selezionare il modello di progetto, quindi verrà visualizzato un elenco di progetti storici. Gli utenti possono selezionarne uno e fare clic su **OK** per applicarlo. Viene utilizzato per applicare i parametri di trasformazione per siti diversi. Ad esempio, c'è il progetto A che ha terminato la calibrazione del sito, mentre un altro progetto B necessita degli stessi parametri di trasformazione del progetto A. Quindi gli utenti possono selezionare il progetto A nel modello di progetto durante la creazione del progetto B.



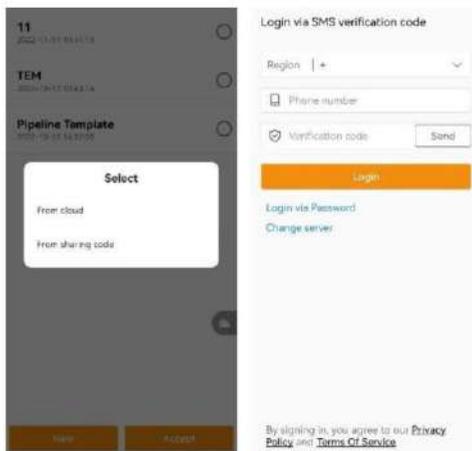
**Nota:** i parametri di trasformazione non saranno applicati se il nuovo progetto viene creato senza modello di progetto. Il modello di progetto può applicare tutti i parametri CRS del progetto esistente.

(2) **Libreria di codici:**

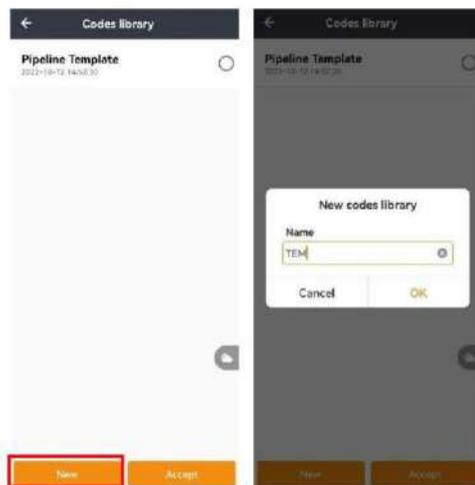
• **Modello generale:**



Innanzitutto, gli utenti possono importare **dal cloud** inserendo **indirizzo IP, porta, nome utente, password**. E gli utenti possono scegliere se **caricare posizione, orario(i) fisso(i) o distanza fissa** (i due possono essere modificati).

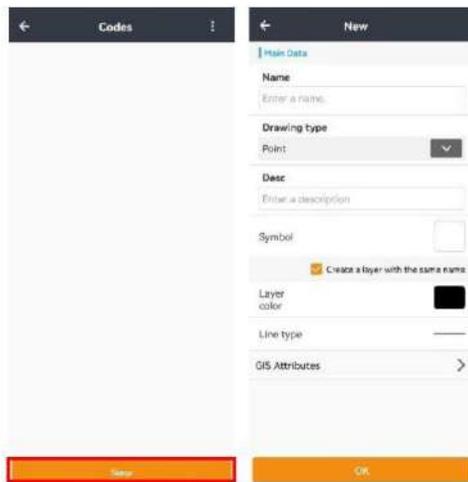


In secondo luogo, fare clic su **Nuovo** per creare un nuovo elenco di codici, immettere il nome del file e fare clic **OK**.

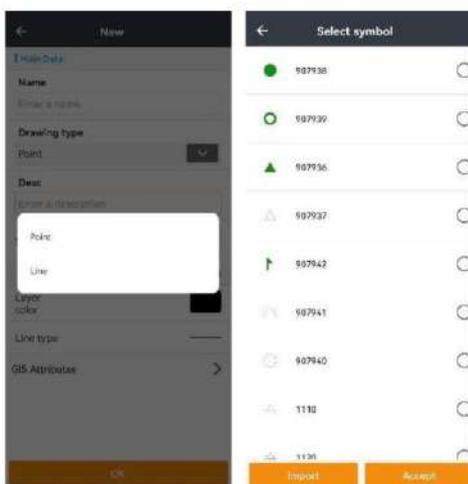


Fare clic su **Nuovo**, quindi immettere il nuovo nome del codice, la descrizione e scegliere

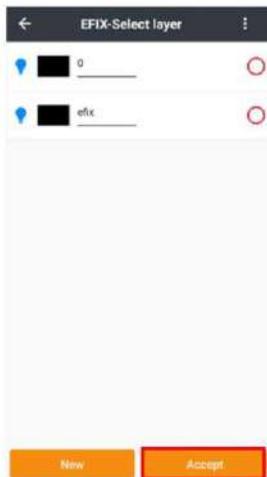
tipo di disegno da Punto e Linea. Scegli Simbolo dall'elenco dei simboli e decidi la sua dimensione.



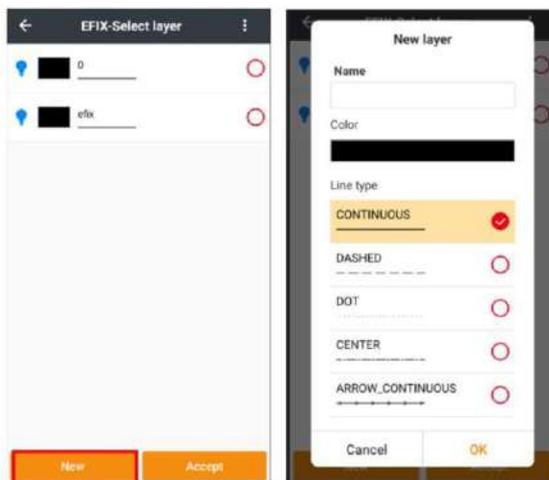
Gli utenti possono scegliere il colore del nuovo codice e decidere se colorarlo per livello.



Gli utenti possono selezionare il livello e cliccare su **Accetta**, dopodiché il livello verrà scelto.

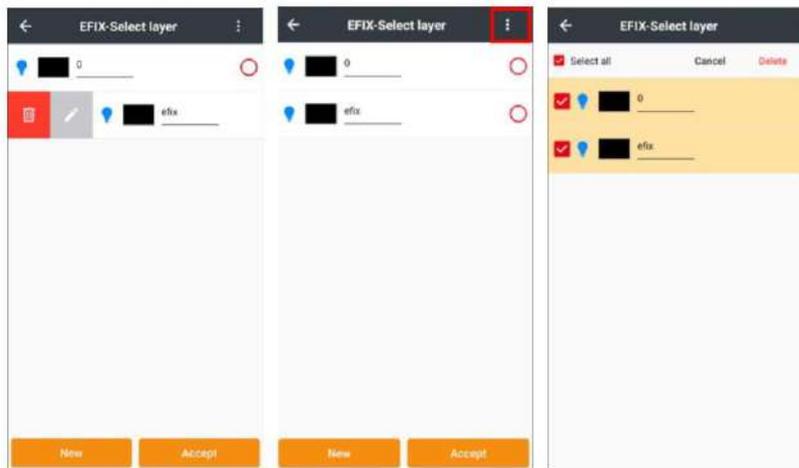


Inoltre, possono creare un nuovo layer cliccando su **Nuovo**, quindi inserire il nome del layer e selezionare colore e tipi di linea. Cliccare su **OK**, in modo che il nuovo layer essere creato.

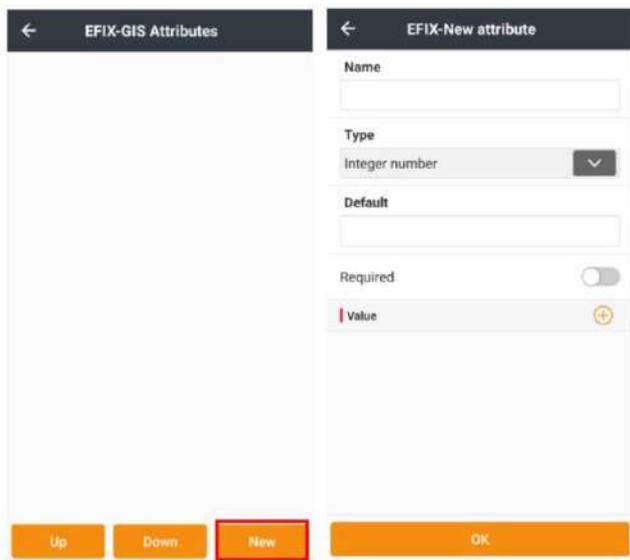


Fai scorrere verso sinistra un livello per **modificarlo** o **eliminarlo**, ma il **livello 0** non può essere eliminato.

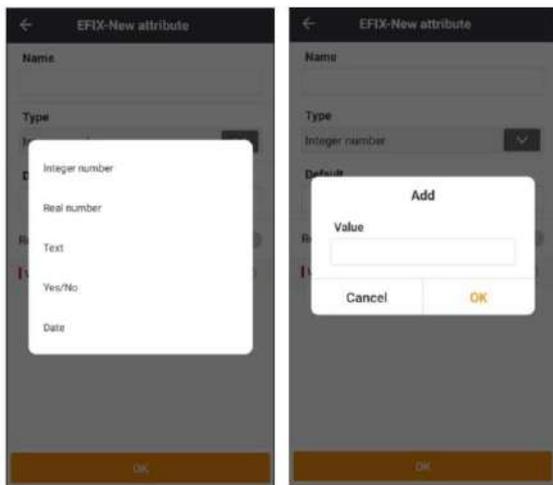
Gli utenti possono cliccare sull'icona in **alto a destra** per selezionare un **batch** da eliminare.



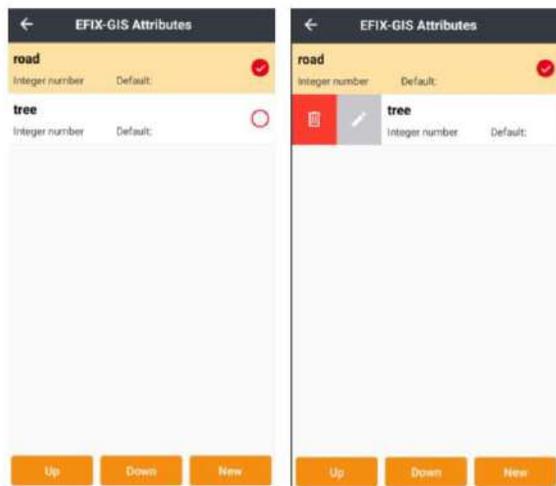
Gli utenti possono creare un nuovo attributo GIS cliccando su **Nuovo**. Inserire Nome, predefinito e selezionare il tipo dal menu a discesa.



Gli utenti possono decidere se questo attributo è obbligatorio. Fai clic su **Aggiungi** per aggiungere valori all'attributo. Quindi fai clic su **OK** per creare un codice.

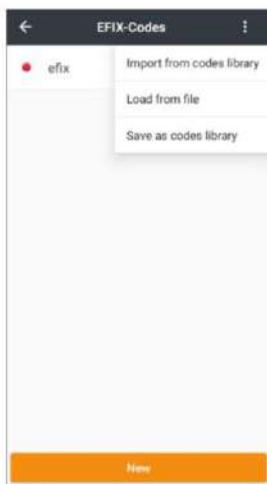


Il pulsante Su (rispettivamente Giù) serve per spostare l'attributo selezionato su (rispettivamente Giù). Fai scorrere verso sinistra l'attributo per **modificarlo** o **eliminarlo** .

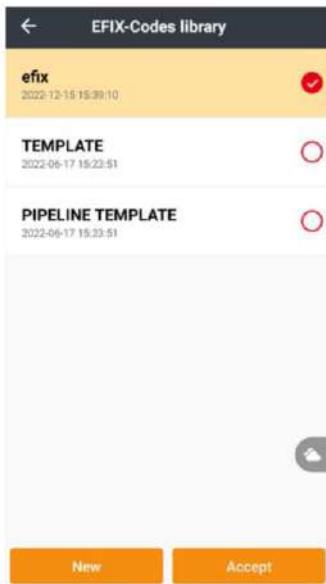


Torna all'interfaccia Nuovo codice e clicca su **OK**. Il nuovo codice verrà salvato.

Cliccando sull'icona in alto a destra, gli utenti potranno caricare, importare e salvare i codici.



Fai clic su **carica** per caricare dalla libreria di codici. La libreria può essere espansa **dal cloud** e gli utenti possono anche creare **una nuova** libreria. Seleziona una libreria e fai clic su **Accetta**.



Fai clic su **importa** e scegli un percorso per importare i codici. La funzione di importazione consentirà all'utente di importare il codice dal file Excel. Il modello Excel può essere scaricato dal link sottostante:

<https://1drv.ms/u/s!AoV9LrLnYKRkrCh-VaoT6I3pakbc?e=BaRtjc>

La definizione del file può essere verificata come di seguito:

| Nome        | DrawingType | Describe     | SymbolID | SymbolSize | IsColorByLayer | SymbolColor | LayerName      | LayerColor | LineStyle |
|-------------|-------------|--------------|----------|------------|----------------|-------------|----------------|------------|-----------|
| testCodeNam | 0           | testDescribe | 1        | 20         | 0              | 0           | testLayerName  | FFFFFF     | 5         |
| testCodeNam | 1           | testDescribe |          | 15         | 0              | 0           | testLayerName2 | FFFFFF     | 8         |
| point1      | 0           | pointcode    |          | 15         | 1              | FF0000      | testLayerName  | FF0000     | 21        |
| line        | 1           | linecode     |          | 18         | 1              | FFC125      | POINTS         | FFC125     | 7         |
| test1       | 0           | testDescribe | 1        | 20         | 0              | 0           | testLayerName  | FFFFFF     | 9         |
| test2       | 1           | testDescribe |          | 15         | 0              | 0           | testLayerName2 | FFFFFF     | 964509    |
| point1      | 0           | pointcode    |          | 15         | 1              | FF0000      | testLayerName  | FF0000     | 45        |
| line1       | 1           | linecode     |          | 18         | 1              | FFC125      | POINTS         | FFC125     | 964510    |
| test3       | 0           | testDescribe | 1        | 20         | 0              | 0           | testLayerName  | FFFFFF     | 37        |
| test4       | 1           | testDescribe |          | 15         | 0              | 0           | testLayerName2 | FFFFFF     | 28        |
| point2      | 0           | pointcode    |          | 15         | 1              | FF0000      | testLayerName  | FF0000     | 15        |
| line2       | 1           | linecode     |          | 18         | 1              | FFC125      | POINTS         | FFC125     | 10        |

| nome campo | descrizione campo | Da compilare? | valore predefinito | Nota |
|------------|-------------------|---------------|--------------------|------|
| Nome       | Nome in codice    | E             | Nessuno            |      |

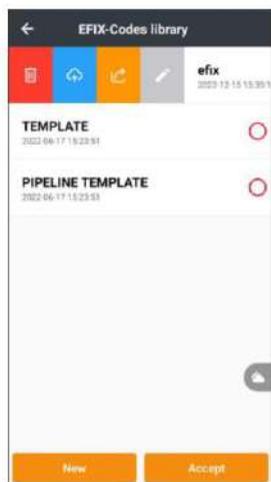
|  |  |   |                             |   |
|--|--|---|-----------------------------|---|
| DrawingType Codice tipo di disegno                                     |  | N | 0                           | 0: Punto 1: Linea   |
| Descrivere   | Descrizione del codice   | N | Nessuno                     |   |
| SimboloID  | ID simbolo   | N | 907938(Riempito<br>cerchio) | Il valore di symbolID<br>proviene dall'elenco di<br>simboli nel campo elettronico.  |
| Dimensione simbolo   | Dimensione del simbolo   | N | 1                           | Si raccomanda che<br><br>SymbolID deve essere impostato su 1<br>quando è 907938 (fisso<br>cerchio) o 907939 (cavo<br>cerchio) e a 6 (il resto). |
| ÈColorePerLivello  | Il colore dei<br>simboli sono coerenti<br>con lo strato che<br>a cui appartengono. | N | 0                           | 0: Non<br><br>1: Sì   |
| SimboloColore  | Colore del simbolo   | N | #0000FF (blu) Forma         | o colore esadecimale  |
| Nome livello   | nome del livello   | N | PUNTI                       | Il livello predefinito è PUNTI.   |
| Colore livello   | colore dello strato  | N | #000000<br>(nero)           | Se non inserito, il livello<br>il colore del livello sarà<br>impostato secondo il<br>NomeLivello.   |
| Stile di linea   | Colore della linea   | N | 6                           | 6: linea continua, il valore di<br>lineStyle deriva da<br>elenco dei simboli di linea nel<br><br>campo elettrico.                               |
| nome campo descrizione campo Deve essere compilato? valore predefinito |  |   |                             | <b>Nota</b>   |
| Nome   | Nome in codice   | E | Nessuno                     |   |
| DrawingType Codice tipo di disegno                                     |  | N | 0                           | 0: Punto 1: Linea   |
| Descrivere   | Descrizione del codice   | N | Nessuno                     |   |

|                    |   |   |                          |   |
|--------------------|---|---|--------------------------|---|
| SimboloID          | ID simbolo  | N | 907938(Riempito cerchio) | Il valore di simbolo proviene dall'elenco di simboli nell'eField.   |
| Dimensione simbolo | Dimensione del simbolo  | N | 1                        | Si raccomanda che SymbolID deve essere impostato su 1 quando è 907938 (fisso cerchio) o 907939 (cavo cerchio) e a 6 (il resto). |
| ÈColorePerLivello  | Il colore dei simboli sono coerenti con lo strato che a cui appartengono. | N | 0                        | 0: Non<br>1: Sì   |
| SimboloColore      | Colore del simbolo  | N | #0000FF (blu)            | Formato colore esadecimale  |
| Nome livello       | nome del livello  | N | PUNTI                    | Il livello predefinito è PUNTI.   |
| Colore livello     | colore dello strato   | N | #000000 (nero)           | Se non inserito, il livello il colore del livello sarà impostato secondo il NomeLivello.  |
| Stile di linea     | Colore della linea  | N | 6                        | 6: linea continua, il valore di lineStyle deriva da elenco dei simboli di linea nel<br><small>Campo elettronico.</small>        |

Fare clic su **Salva con nome** e immettere un nome per salvare i codici.



Fai scorrere il codice verso sinistra per **modificarlo** o **eliminarlo** . Nella libreria Codici, fai scorrere il codice verso sinistra per **eliminare**, **caricare**, **condividere** e **modificare** i codici. Scegli un codice e fai clic su **Accetta**.



## • **Modello di pipeline:**

Per misurazioni di condotte interrante ad alta precisione, si prega di

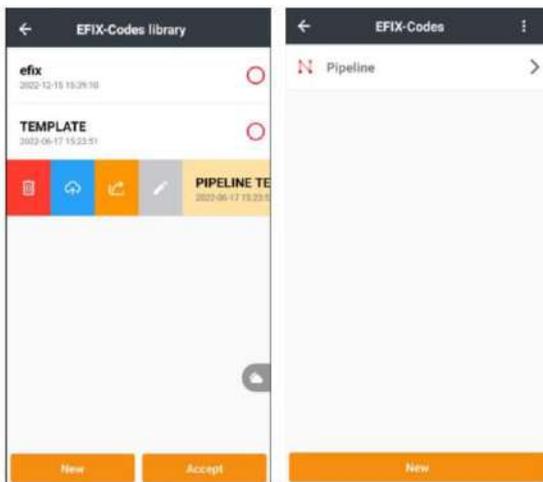
ricordatevi di scegliere **MODELLO PIPELINE**, altrimenti gli utenti non potranno vedere l'icona

**Pipeline** nel menu **Sondaggio** .

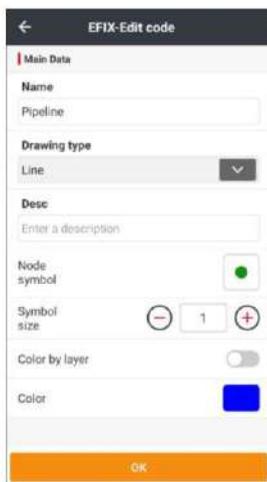


Fare clic su **Modifica**, gli utenti vedranno solo una riga di codice denominata "Pipeline". Per favore non creare altro codice perché il codice creato dall'utente è in **PIPELINE**

**II MODELLO** è vuoto.

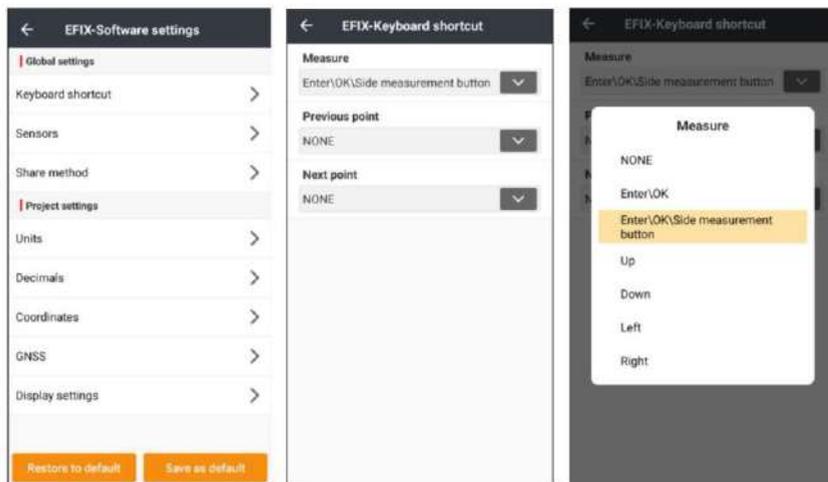


Selezionare **Pipeline** e fare clic su **Modifica**, dopodiché gli utenti potranno procedere come nel modello generale.

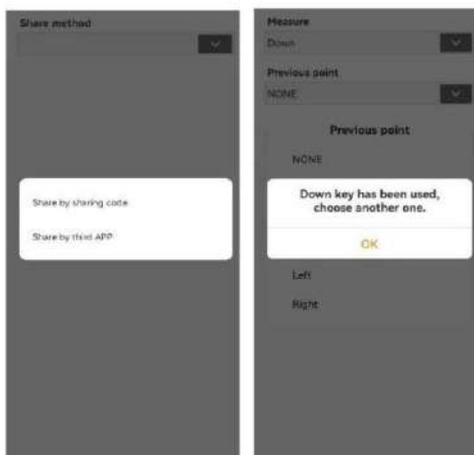


### (3) Impostazioni del progetto

L'utente può impostare le impostazioni globali e le impostazioni del progetto. Fare clic sulla scorciatoia da tastiera per scegliere il pulsante per il rilevamento. Ci sono cinque opzioni, Invio\OK, Su, Giù, Sinistra, Destra.



L'utente può anche impostare una scorciatoia tramite metodo di condivisione.



**Nota:** per ogni pulsante è possibile impostare una sola scorciatoia.

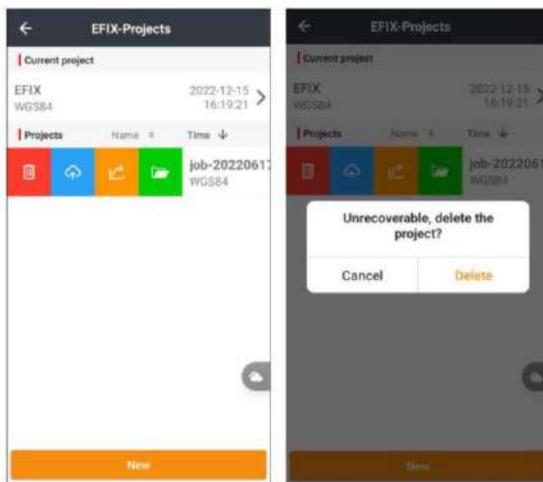
(4) **Unità, Decimali, Coordinate, GNSS e Impostazioni di visualizzazione:** uguali alla sezione 4.2.

**Nota:** eField 7.5.0 può applicare automaticamente la stessa impostazione quando gli utenti creano un nuovo progetto.

### 2.1.2 Elimina

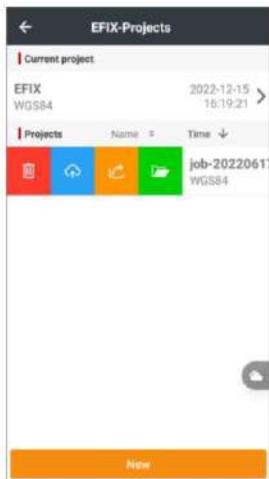
Quando gli utenti accedono al progetto, possono usare lo scorrimento sinistro per eliminare, caricare, condividere e aprire.

Cliccando sull'icona Elimina, verrà visualizzato il messaggio "Irrecuperabile, eliminare il



### 2.1.3 Aperto

Per continuare un progetto esistente, gli utenti possono cliccare sull'icona Apri per aprire il progetto precedente.



## 2.2 CRS

Il sistema di coordinate include CRS, calibrazione del sito e spostamento della base.

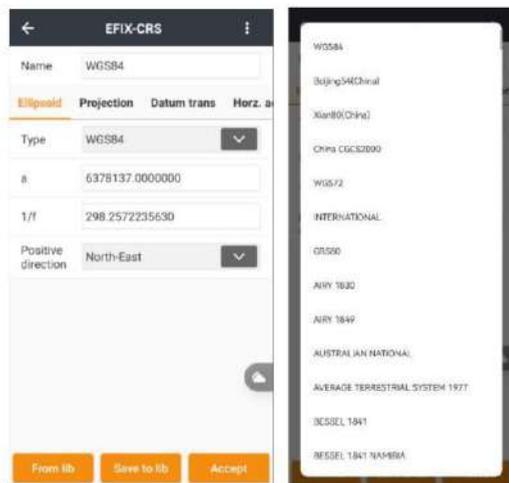
### 2.2.1 Sistema di controllo dei rischi

Il sistema di coordinate (CRS) offre agli utenti alcuni parametri tra cui l'ellissoide, la proiezione, la trasformazione del dato, la regolazione del piano e l'adattamento dell'altezza.

L'utente deve prima aprire il progetto, quindi fare clic su CRS per impostare il sistema di coordinate.

**Nome:** inserisci il nome CRS.

- (1) **Ellissoide:** include il nome dell'ellissoide, a, 1/f, ecc. Gli utenti possono scegliere il nome dell'ellissoide dal menu a discesa (a diversi nomi dell'ellissoide corrispondono parametri diversi) oppure inserirlo manualmente.

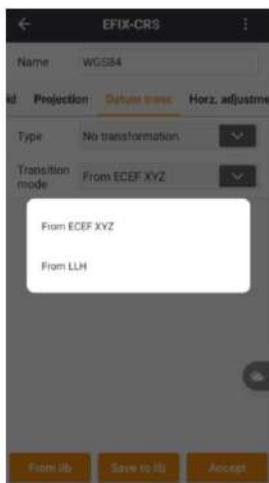


- (2) **Proiezione:** ci sono alcuni metodi di proiezione comuni incorporati di diversi paesi e regioni, tra cui la proiezione di Gauss, la proiezione Trasversale di Mercatore, la proiezione UTM e così via. E i parametri del modello di proiezione sono visualizzati nell'interfaccia.

Di solito è necessario modificare solo il meridiano centrale, che si riferisce al meridiano centrale della proiezione piana. La latitudine media dell'area di rilevamento deve essere immessa qui per un sistema di coordinate personalizzato, richiedendo un errore di latitudine inferiore minuti.

- (3) **Datum Trans:** rappresenta il modello matematico per la trasformazione tra due sistemi di coordinate. Il modello di trasformazione del datum include nessuna trasformazione, tre parametri, sette parametri, sette parametri (rigorosi) e modelli di griglia. Gli utenti possono immettere direttamente i 7 parametri locali, senza più bisogno della calibrazione del sito.

- (a) Nessuna trasformazione: gli utenti possono scegliere la modalità di trasformazione delle coordinate, da XYZ o da BLH.



- (b) **7 Parametri:** Richiede almeno tre punti noti, e i punti possono essere sotto il sistema di coordinate nazionale o il sistema di coordinate che esiste una piccola rotazione dal sistema di coordinate WGS84. Preferibilmente tre o più punti noti in modo che eField possa verificarne la correttezza. Il matematico modello di questo metodo è rigoroso, ed è fondamentale per la precisione dei punti noti. Questo metodo è solitamente utilizzato in un lavoro di vasta portata.

**Nota:** quando la precisione dei punti noti non è elevata, 7 la trasformazione dei parametri non è consigliata.

(c) **7 parametri rigorosi:** aggiunge un modem rigoroso per 7 parametri.

(d) **3 Parametri:** Richiede almeno un punto noto e i punti possono essere sotto il sistema di coordinate nazionale o il

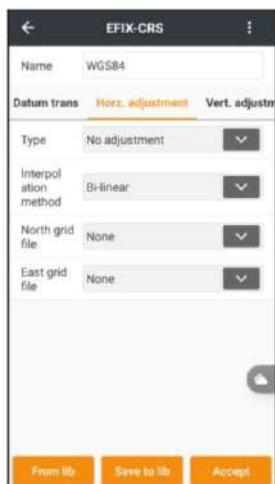
sistema di coordinate che esiste una piccola rotazione dal sistema di coordinate WGS84. Preferibilmente sono noti due o più punti in modo da controllare la correttezza dei punti noti. Questo metodo è adatto per lavori a piccola portata, la cui accuratezza è determinata dalla portata operativa. Maggiore è la portata operativa degli utenti, minore è la precisione degli utenti.

The screenshot shows the 'EFIX-CRS' configuration interface. At the top, there is a back arrow and a menu icon. The 'Name' field contains 'WGS84'. Below this, there are three tabs: 'Id', 'Projection', and 'Datum trans', with 'Datum trans' selected. The 'Type' is set to '3 parameters'. There are three input fields for 'Translation X', 'Translation Y', and 'Translation Z', all set to '0.0'. At the bottom, there are three buttons: 'From lib', 'Save to lib', and 'Accept'.

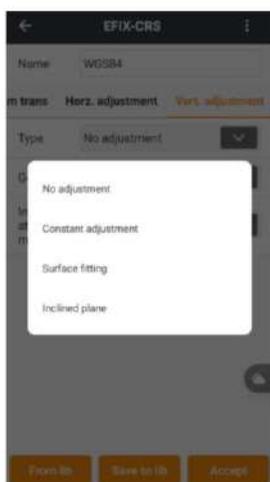
- (e) **Griglia:** scegliere di utilizzare il file griglia per la trasformazione del dato (si consiglia di utilizzare il file CGD). Fare clic su **eField-Config** per trovare la cartella **Geoid** nella memoria interna del controller e inserire il file griglia al suo interno prima di utilizzare questa funzione. Il software supporta attualmente il file griglia dei formati CGD/GRD/BYN.



- (4) **Regolazione orizz.:** i parametri di calibrazione verranno visualizzati sull'interfaccia dei parametri del sistema di coordinate dopo la calibrazione del sito e l'applicazione, e gli utenti potranno controllarli quando aprono il progetto correttamente. Al momento supporta **Piano e Nessuna regolazione**. Il software attualmente supporta la griglia file di formati CGD/GRD/BYN. Fare clic su **eField-Config** per trovare la cartella **Geoid** nella memoria interna del controller e inserire il file grid al suo interno prima di utilizzare questa funzione (si consiglia di utilizzare il file CGD).



- (5) **Regolazione verticale:** supporta quattro tipi di algoritmi: **nessuna regolazione, regolazione costante, adattamento alla superficie e inclinato piano**, di cui **Nessuna regolazione** è quella predefinita.



- (a) **Adeguamento costante:** è necessario almeno un punto di partenza.
- (b) **Adattamento della superficie:** genera una parabola di miglior adattamento per l'anomalia

altezza di molti benchmark. Ha requisiti elevati per i dati di partenza e può causare divergenze nelle correzioni di elevazione se il livello di adattamento è troppo scarso. Questo metodo necessita di almeno cinque punti di partenza.

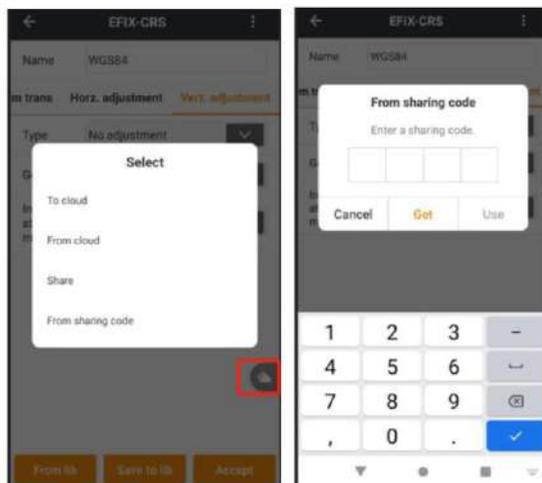
- (c) **Best Practice:** la Best Practice è il modello di trasformazione dell'altezza del software Trimble TGO.
  
- (d) **Modello geoide:** fare clic per scegliere il file del modello geoide quando si seleziona questo metodo. Il software supporta attualmente il file del modello geoide dei formati CGD/GGF/BIN/GSF/GRD/GRI/BYN/ASC. Fare clic su **eField-Config** per trovare la cartella **Geoide** nella memoria interna del controller e inserire il file geoide al suo interno prima di utilizzare questa funzione (si consiglia di utilizzare il file CGD).

#### (6) **Servizio cloud:**

Fare clic su **"To Cloud"** per caricare il CRS sul servizio cloud. Fare clic **su Dal cloud** per caricare il CRS dal servizio cloud.

Fare clic su **Condividi** per generare il codice di condivisione per condividere il CRS con altri.

Fare clic su **Dal codice di condivisione** e immettere il codice di condivisione per accettare il progetto.



## 2.2.2 Calibrazione del sito

Quando i parametri di correzione dei punti di applicazione richiedono "rapporto anormale per correzione piatta" o "valore residuo troppo grande", suggeriamo di controllare il punto di controllo che partecipa all'input di correzione del punto in modo errato o meno, che corrisponda o meno al punto di controllo. Se gli utenti confermano che non vi è alcun errore, continuare le operazioni.

Supponendo che ci siano alcuni punti noti K1, K2, K3, K4, e trovare la posizione del campo dei punti noti. Dopo di che misurare i punti corrispondenti 1,2,3,4 nel caso in cui la stazione base non si muova.

**Site CAL:** fare clic per accedere all'interfaccia di calibrazione del sito.



**Metodo di regolazione verticale:** include piano inclinato, regolazione costante, adattamento della superficie. Il metodo di adattamento del piano predefinito è piano inclinato.

**Aggiungi:** fai clic per selezionare i punti GNSS corrispondenti e i punti noti. Seleziona **Calibrazione orizzontale + verticale**. La scelta migliore è scegliere 3 coppie di punti basati sulla situazione reale.

Ci sono 2 modalità di questa funzione. Modalità guida per i non esperti e modalità semplice per gli utenti esperti.

L'utente può selezionare Punto noto sul file CAD o immettere le coordinate del Punto noto. Quindi fare clic su **AVANTI** finché non sono stati selezionati tutti i punti necessari. Dopo aver aggiunto tutte le coppie di punti, fare clic su **Salva** per terminare.

**Accetta:** fai clic su **Accetta**. Il software chiederà "Orizz.adjust successfully. Vert.adjust successfully. Accept new adjustment parameters?". Dopodiché fai clic su **OK**, applicherà i parametri di correzione calcolati correnti nel sistema di coordinate, il che può influire sull'intero progetto.

| Method                                | GNSS p. | N  | E     | S    |
|---------------------------------------|---------|----|-------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> H | 1       | 11 | 9.130 | 0.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> V |         |    |       |      |
| <input checked="" type="checkbox"/> H | 2       | 21 | 8.203 | 0.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> V |         |    |       |      |
| <input checked="" type="checkbox"/> H | 3       | 31 | 0.980 | 0.00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> V |         |    |       |      |

Fare clic su **Esporta/Importa**, in modo che gli utenti possano esportare il file .Loc dal controller/progetto corrente e importare il file .Loc in un altro controllore/progetto.

### 2.2.3 Spostamento di base

Quando si sposta o si imposta nuovamente la base in modalità **Base automatica**, è necessario **Base Shift** per garantire che tutti i punti correnti appartengano allo stesso sistema di coordinate di prima.

**Calc:** fai clic per accedere all'interfaccia di spostamento base. Nell'interfaccia di spostamento base, fai clic sull'icona accanto a Misura punto per selezionare un punto corrente rilevato in un punto di controllo, fai clic su Avanti per selezionare il punto di controllo corrispondente. I risultati del calcolo verranno visualizzati automaticamente. Quindi fai clic su **Accetta**. Il software richiede "Accetta parametri di spostamento base?". Fai clic su **OK**, quindi il software richiede "Base GNSS e punti correlati sono stati spostati correttamente, aprire il gestore punti?". Fai clic su **OK**, la libreria punti viene aperta e le coordinate del piano vengono modificate perché i parametri di spostamento sono stati applicati a tutti i punti rilevati in questa base.

| EFIX-Base shift   | EFIX-Add  | EFIX-Base shift   |
|---|---|---|
| <b>Shift value</b><br>N shift<br>0,00 m<br>E shift<br>0,00 m<br>H shift<br>0,00 m<br>GNSS Base<br>base_1<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Find a control point in the survey area and measure it.</li> <li>2. Enter grid coordinates of the control point.</li> <li>3. Calculate and accept the shift values. After that, the receiver will start to work on the right coordinate system.</li> <li>4. You had better find another control point and check the coordinates.</li> </ol> | <b>GNSS point</b><br>Latitude(B)<br>031:09:34.51956N<br>Longitude(L)<br>121:10:42.49840E<br>H(H)<br>43.70 m<br>Known point<br>North(N)<br>3453355.157 m<br>East(E)<br>611475.792 m<br>Elevation<br>0.00 m | <b>Shift value</b><br>N shift<br>-2841.01 m<br>E shift<br>-287085.20 m<br>H shift<br>-43.70 m<br>GNSS Base<br>base_1<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Find a control point in the survey area and measure it.</li> <li>2. Enter grid coordinates of the control point.</li> <li>3. Calculate and accept the shift values. After that, the receiver will start to work on the right coordinate system.</li> <li>4. You had better find another control point and check the coordinates.</li> </ol> |
| Calc      Accept  | OK  | Calc      Accept  |

## 2.3 Dati

### 2.3.1 Punti

Questa funzione può visualizzare la libreria delle coordinate, che include il punto di input e punto di rilevamento e punti da picchettare.

#### 2.3.1.1 Aggiungi

Questa funzione può creare un nuovo punto. Fai clic su **Aggiungi** per creare un punto.

Per creare un punto sono necessari alcuni attributi come segue: nome, codice (inserire in base alle necessità), tipo (inclusi immissione e punto di controllo), formati di coordinate (inclusi NEH locale, BLH locale, XYZ locale, WGS84 BLH, WGS84 XYZ), classe di punto (inclusi punto normale e punto di controllo). Quindi, inserisci le coordinate del punto che gli utenti creano, Desc è facoltativo.



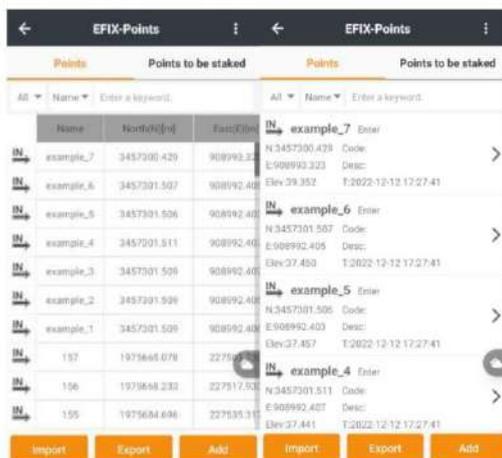
The screenshot shows the 'EFIX-Points' application interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and a menu icon. Below the navigation bar, there are two tabs: 'Points' (selected) and 'Points to be staked'. Under the 'Points' tab, there is a search bar with the text 'Enter a keyword'. Below the search bar, there is a table with the following columns: 'Name', 'North(N)(m)', and 'East(E)(m)'. The table contains several rows of data, including 'example\_7' through 'example\_1' and '157', '156', and '155'. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Import', 'Export', and 'Add'.

|    | Name      | North(N)(m) | East(E)(m) |
|----|-----------|-------------|------------|
| IN | example_7 | 3457301.429 | 908992.40  |
| IN | example_6 | 3457301.507 | 908992.40  |
| IN | example_5 | 3457301.586 | 908992.40  |
| IN | example_4 | 3457301.511 | 908992.40  |
| IN | example_3 | 3457301.589 | 908992.40  |
| IN | example_2 | 3457301.509 | 908992.40  |
| IN | example_1 | 3457301.509 | 908992.40  |
| IN | 157       | 1975665.078 | 227517.91  |
| IN | 156       | 1975668.233 | 227517.91  |
| IN | 155       | 1975668.696 | 227535.315 |

**Nota:** quando il punto ha un numero di bobina, verrà visualizzato il messaggio "Errore di proiezione" dopo aver aggiunto il punto e gli utenti dovranno aggiungere il numero di bobina in "Falso Est" nella tabella di proiezione dell'interfaccia CRS .

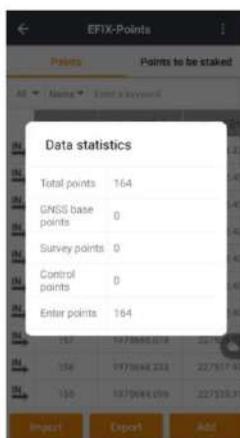
### 2.3.1.2 Cambia stile elenco

Questa funzione può **Cambiare** lo stile dell'elenco. Fai clic su **Cambia stile dell'elenco** per cambiare lo stile.



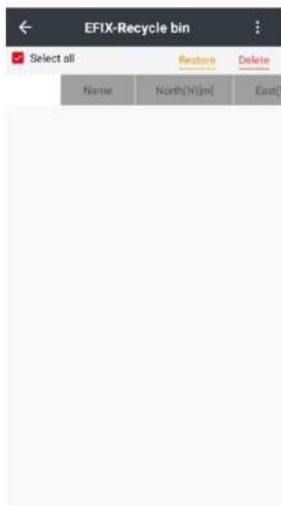
### 2.3.1.3 Statistiche dei dati

Questa funzione può visualizzare i diversi tipi di punti. Ci sono cinque tipi, inclusi i punti totali, i punti base GNSS, i punti di rilevamento, i punti di controllo e i punti di inserimento.



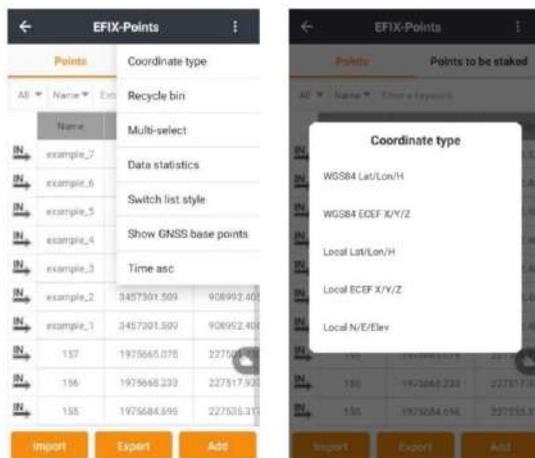
### 2.3.1.4 Cestino

Questa funzione Questa funzione può ripristinare i punti eliminati. Fai clic su **Ripristina** per recuperare i punti eliminati selezionati. Fai clic su **Elimina** per svuotare il cestino.



### 2.3.1.5 Tipo di coordinata

Questa funzione può selezionare diversi tipi di coordinate. Fai clic su **Coordinate Type** per selezionare il tipo di punto.



### 2.3.1.6 Selezione multipla

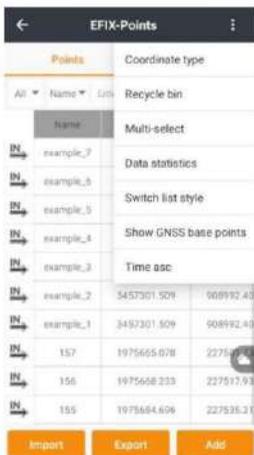
Questa funzione può selezionare più punti. Fai clic su **Multiple Operation** per gestire non solo un elemento, ma anche più elementi ed eseguire operazioni su più punti.



### 2.3.1.7 Nascondi punto base GNSS

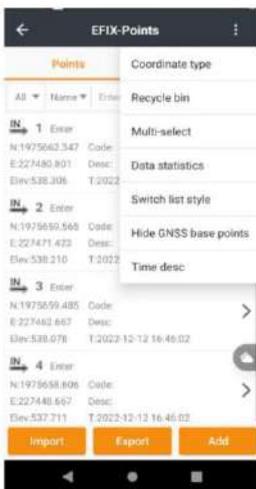
Questa funzione può **nascondere** i punti GNSS. Fai clic su **Nascondi punti base GNSS** per

nasconderli, fare clic su **Mostra punti base GNSS** per visualizzarli.



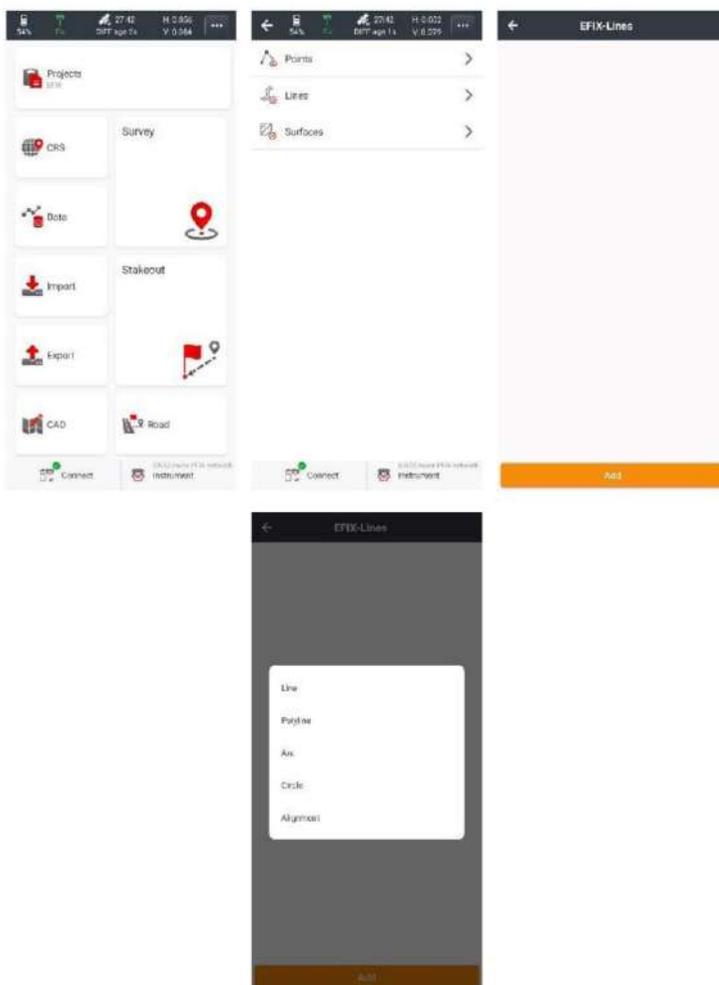
### 2.3.1.8 Tempo ascendente

Questa funzione può ordinare i punti in ordine crescente nel tempo. Fai clic su Time asc per ordinare i punti in ordine crescente nel tempo, puoi anche fare clic su Time desc per ordinare i punti in ordine decrescente nel tempo.



## 2.3.2 Linee

Possiamo gestire i dati delle linee in Data-Lines. Fai clic su Add per aggiungere nuove linee, supportando Line, Polyline, Arc, Circle e Alignment.



### 2.3.2.1 Aggiungere linee

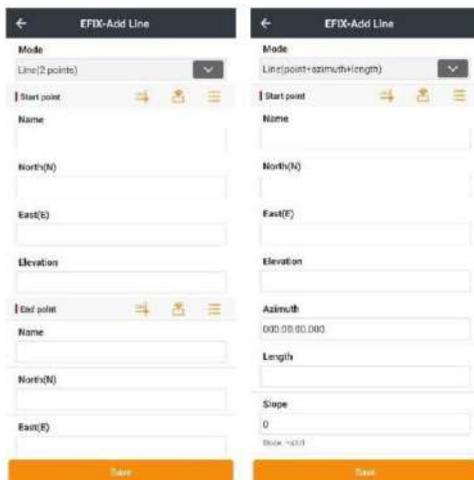
(1) Linea

Per aggiungere una linea, ci sono due metodi: **2 punti** e **punto + azimuth + lunghezza**.



**2 punti** significa creare una linea con punto di partenza e punto di arrivo. Ci sono quattro modi per fornire un punto, a è l'inserimento manuale del loro Nome, Nord, Est ed Elevazione; b è la selezione del punto dalla mappa; c è la misurazione di un punto tramite ricevitore; d è la selezione di un punto dal database di punti.

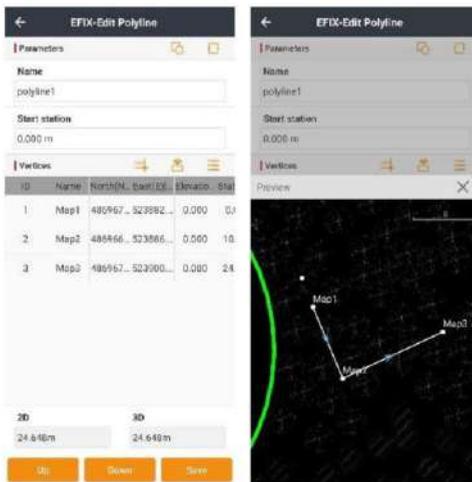
**Punto+azimut+lunghezza** significa creare una linea con il suo punto di partenza, l'azimut della linea e la lunghezza della linea.



Dopo le impostazioni, clicca su **Salva** e verrà creata una linea. Gli utenti possono controllare il grafico cliccando sul pulsante rettangolo e invertire la direzione cliccando sul pulsante freccia.

## (2) Polilinea

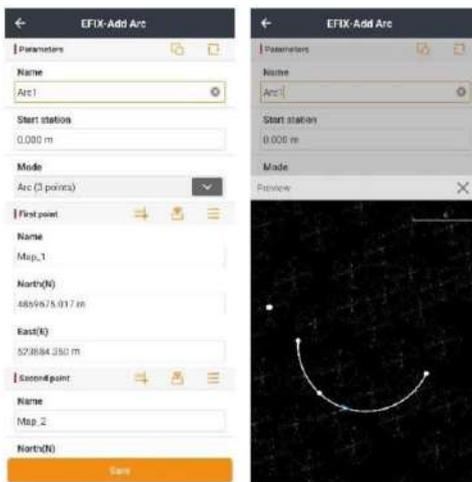
Per aggiungere una polilinea, dobbiamo inserire il nome della linea, il suo punto di partenza e i nodi. Fare clic su Su e Giù per modificare l'ordine dei punti.



### (3) Arco

Possiamo creare un arco utilizzando tre metodi: 3 punti, 2 punti + R e punto + azimuth + lunghezza + R.

3 punti: crea un arco specificando 3 punti sull'arco.



punti + R: Fornisci il punto iniziale e il raggio di un arco per crearlo.

The screenshot shows the 'EFIX-Edit Arc' form with the following fields and values:

- North(N)**: 4895674.305 m
- East(E)**: 523890.284 m
- End point**: (with location and list icons)
- Name**: (empty)
- Map**: 2
- North(N)**: 4895672.470 m
- East(E)**: 523898.450 m
- Radius**: 10.000 m
- Arc clockwise**: (toggle switch is off)
- Info**: 2D 8.722m
- Save**: (orange button)

punto + azimut + lunghezza + R: Fornisci il punto di partenza, l'azimut, la lunghezza e il raggio di un arco per crearlo.

The screenshot shows the 'EFIX-Edit Arc' form with the following fields and values:

- Mode**: Arc (point + azimuth + length + R)
- Start point**: (with location and list icons)
- Name**: (empty)
- Map**: 1
- North(N)**: 4895684.348 m
- East(E)**: 523846.047 m
- Azimuth+Length+Radius**: (header for the next section)
- Azimuth**: 039.00:00.000
- Arc clockwise**: (toggle switch is off)
- Length**: 50.000 m
- Radius**: 20.000 m
- Save**: (orange button)

#### (4) Cerchio

Ci sono due modi per creare un cerchio: 3 punti e Punto +R. 3 punti richiede tre punti sul cerchio per creare un cerchio. Punto + R richiede il punto centrale e il raggio di un cerchio per crearlo. Il loro utilizzo è simile a quello della creazione di un arco.

#### (5) Allineamento

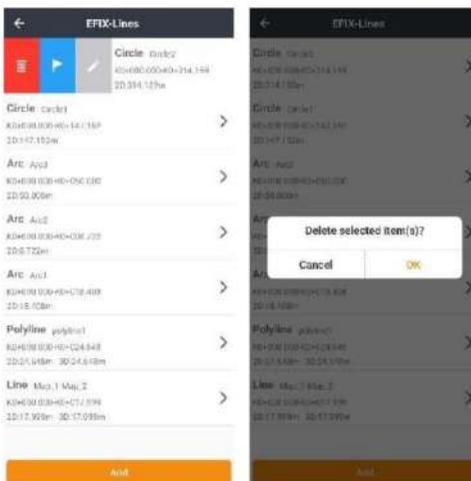
Esistono due tipi di allineamento: allineamento orizzontale e allineamento verticale.

L'allineamento orizzontale è generalmente composto da arco sinistro, linea e arco destro. Utilizza punto + azimuth + lunghezza per creare una linea e punto + azimuth + lunghezza + R.



### 2.3.2.2 Eliminare le righe

Seleziona un elemento, scorri da sinistra a destra e poi clicca sull'icona rossa per **Eliminare** una riga. Apparirà una finestra di messaggio che dice Elimina elemento selezionato? Selezionare **OK** per rimuovere questo record o **Annulla** per mantenerlo.



### 2.3.2.3 Linee di picchettamento

Seleziona un elemento, scorri da sinistra a destra e poi clicca sulla bandierina blu per tracciare una linea. Vedere anche in Tracciamento di linea.

### 2.3.2.4 Modifica linee

Seleziona un elemento, scorri da sinistra a destra e poi clicca sulla matita grigia per modificare una riga o verificarne i dettagli.

## 2.3.3 Superfici

Fare riferimento a [4.4.3 Picchettamento di superficie](#).

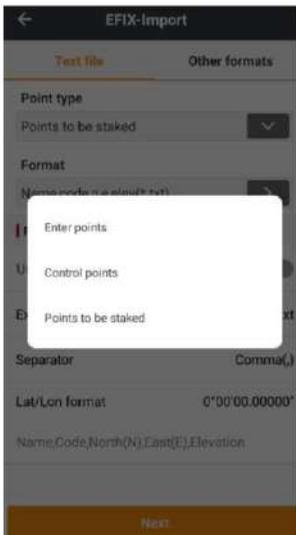
## 2.4 Importazione

### 2.4.1 File di testo

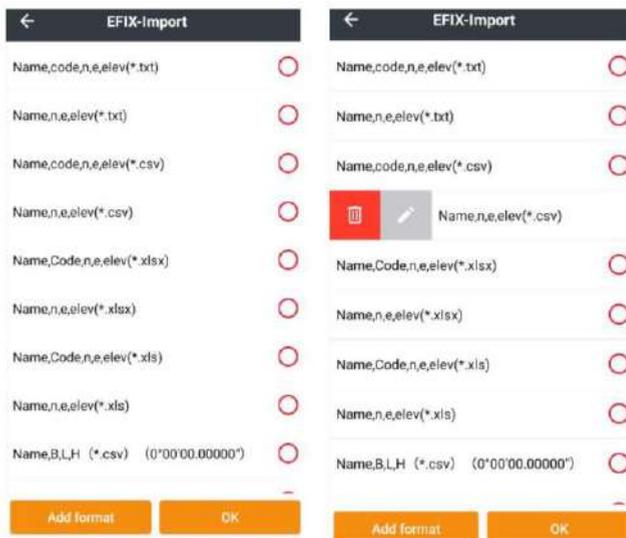
La funzione può essere utilizzata per importare il file delle coordinate dei punti in formati specifici.

Fare clic su **Importa** nell'interfaccia principale e il software importerà i dati esistenti in base al formato richiesto nel dispositivo o nella scheda SD.

**Tipo di punto:** l'utente può selezionare il tipo di punto, inserire il punto, il punto di controllo e i punti da picchettare.

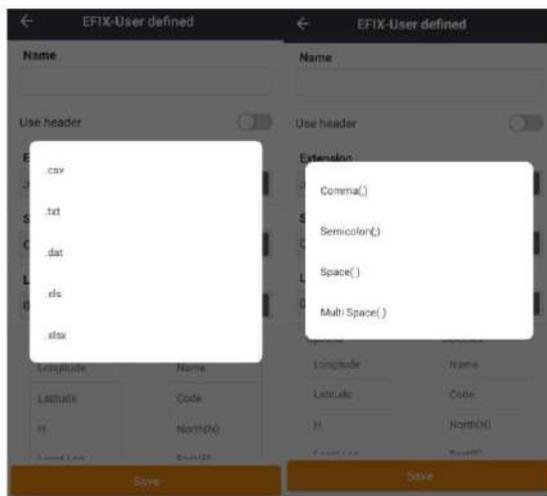


**Formato:** l'utente può selezionare il tipo di destinazione tra DAT, TXT, CSV, XLSX e XLS. Se i dati contengono un'intestazione di tabella, l'uso dell'intestazione deve essere impostato a destra menu scorrevole.

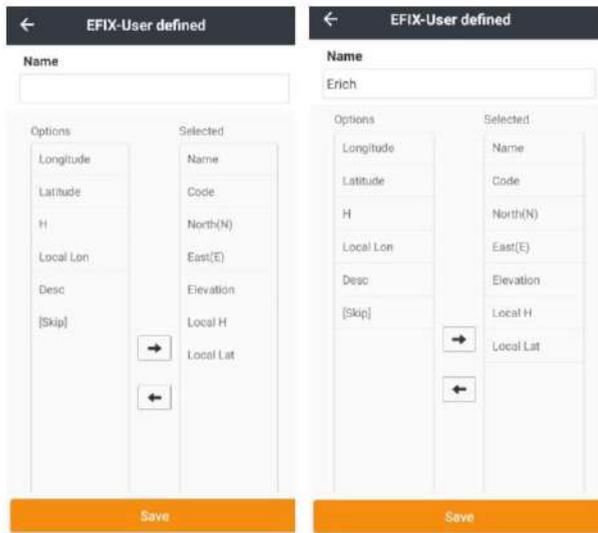


Fare clic sul pulsante Modifica, accedere all'interfaccia definita dall'utente. Utilizzare l'intestazione

dovrebbe essere impostato dal menu scorrevole destro. Scegli l'estensione, il separatore e il formato lat/lon.

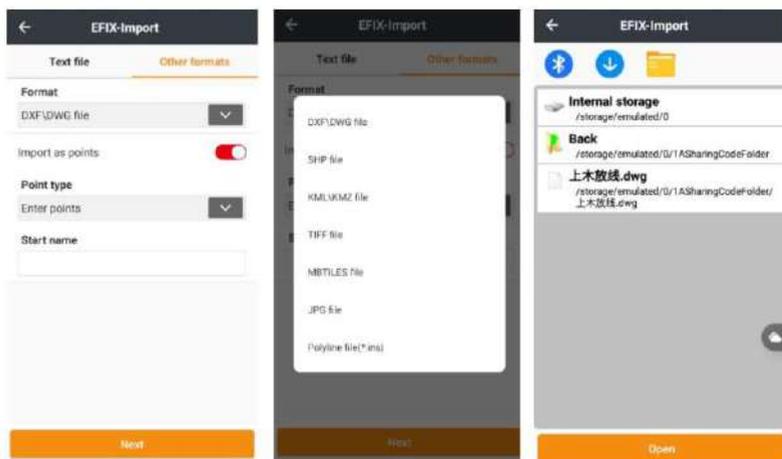


Per quanto riguarda l'intestazione, clicca sull'opzione per aggiungere i contenuti selezionati e clicca sui contenuti selezionati per annullare le opzioni. Clicca sulla freccia, aggiungi o annulla tutte le opzioni in una volta. Dopo aver terminato le impostazioni, attiva l'uso dell'intestazione.



## 2.4.2 Altri formati

Questa funzione supporta i formati di file DXF\DWG, SHP, KML\KMZ, TIFF, MBTILES, JPG e POLYLINE. Gli utenti possono modificare il formato in punti selezionando la funzione.



Seleziona il tipo di punto da Inserisci punto, Punto di controllo e Punti da picchettare. Imposta il nome, quindi fai clic su Avanti per scegliere il file importato.

## 2.5 Esportazione

### 2.5.1 File di testo

La funzione può essere utilizzata per esportare il file delle coordinate dei punti in formati specifici.

**Tipo di filtro:** gli utenti possono scegliere i tipi di punti da esportare, tra cui **Punto di rilevamento**, **Punto di ingresso**, **Punto di controllo** e **Punto base**.

**Tempo di misurazione del filtro:** gli utenti possono impostare l'ora di inizio e di fine tempo per l'esportazione dei dati.



The screenshot shows the 'EFIX-Export' interface. At the top, there are two tabs: 'Text file' (selected) and 'Other formats'. Below the tabs, there is a 'Format' dropdown menu with the text 'Name.code,n,e,elev(\*.txt)'. Underneath, there is a 'Filter-Type' section with four checkboxes: 'Survey' (checked), 'Enter', 'Control', and 'Base'. Below that is a 'Filter-Measurement time' section with three buttons: 'Today', '1 Week', and 'All' (highlighted in orange). There are also 'Start date' and 'End date' input fields. At the bottom, there is a 'Filter-Keyword' section with a toggle switch. A large orange 'Next' button is at the very bottom.

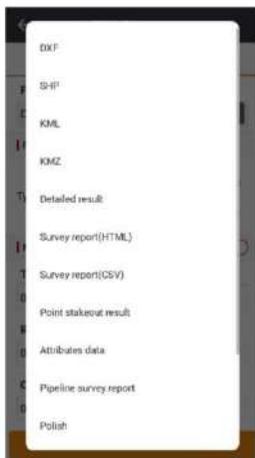
**Formato:** Supporta DAT, TXT, CSV, XLSX, XLS. Ci sono diversi formati disponibili in sequenza comune che fornisce agli utenti l'uso, e gli utenti possono

impostare anche il formato in **Personalizza** (gli utenti possono personalizzare il contenuto dell'importazione scegliendo il formato CSV, DAT e TXT).

**Nota:** eField applicherà automaticamente la stessa impostazione quando gli utenti creare un nuovo progetto.

## 2.5.2 Altri formati

Questa funzione può esportare altri file, tra cui file KML, file KMZ, file SHP, file DXF, file pipeline, dati Hydro, Polish Export, report HTML, file di punti di picchettamento, report, file RAW e file di attributi (gli attributi GIS possono essere esportati in file TXT). Solo quando gli utenti creano un progetto con **PIPELINE TEMPLATE** e dati di pipeline di rilevamento, gli utenti possono esportare correttamente il file pipeline.



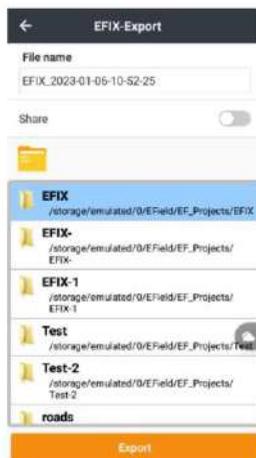
Quando si seleziona **Esportazione file SHP**, l'opzione "Il sistema di coordinate" sarà apparire.



Quando si sceglie **Esporta file DXF**, gli utenti possono impostare l'altezza del testo, la spaziatura delle righe di testo, la spaziatura tra etichetta e caratteristica, l'altezza decimale e l'etichetta contenuto. Gli utenti possono anche scegliere il tipo di visualizzazione dell'etichetta dopo aver selezionato tutte e tre le etichette. Il file DXF esportato da eField può essere utilizzato per disegnare linee di contorno.



Fare clic su **Avanti**. Verrà visualizzata la finestra **Esporta**, gli utenti possono scegliere il percorso di esportazione e modificare il nome del file.



**Nota:** dopo aver esportato il file DXF, potrai vedere la cartella delle forme (inclusi i file .dxf e .shx) nello stesso catalogo radice del file DXF. Copia sia il file DXF che la cartella delle forme sul tuo computer (devono essere nello stesso catalogo radice), quindi i codici corretti del file DXF verranno visualizzati sul tuo computer.

### 3 Configurazione

#### 3.1 Connetti

Per connettersi.



### (1) Stazione di rilevamento GPS

La tabella **GNSS** è per la connessione del ricevitore.

**Marchio:** gli utenti possono scegliere **EFIX, XMAP, PozStar**.

**Tipo:** include: **RTK, posizione Android, altri (NMEA0183), Simulazione**.

**Simulazione:** entra in modalità simulazione, e quindi gli utenti possono usare o testare tutte le funzioni di questo software. Nel frattempo, la funzione può simulare la posizione inserendo le coordinate.

**Modello:** EFIX include: **F4, F7, F7+, C3, C5**.

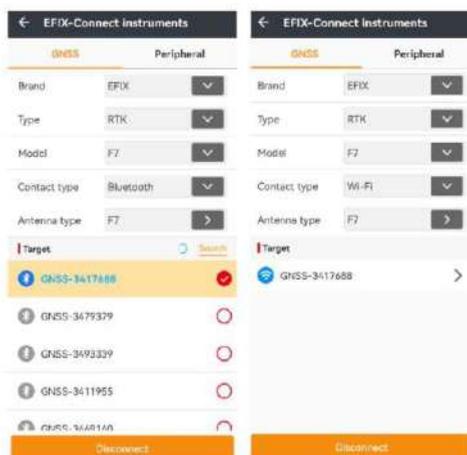
**Tipo di contatto:** comprese le opzioni **Bluetooth e WiFi**.

**Tipo di antenna:** fare clic **sull'elenco dei tipi di antenna**, selezionare il tipo di antenna (gli utenti possono selezionare il tipo di antenna di diversi prodotti di diversi produttori).

Gli utenti possono gestire un elemento specifico cliccando **su Aggiungi**.

**Target:** Durante l'utilizzo della connessione Bluetooth, fare clic su **Cerca** nell'interfaccia Bluetooth. Selezionare Gestione Bluetooth, fare clic su **Aggiorna** per trovare il

dispositivo da associare (la password predefinita è 1234 se è richiesta l'immissione). Quando l'associazione è riuscita, basta tornare all'interfaccia di connessione. Quindi fare clic su **Connetti**. Quando la connessione è riuscita, gli utenti torneranno all'interfaccia principale. Mentre gli utenti utilizzano la connessione **WiFi**. Fare clic su **Cerca**, quindi verrà mostrata l'interfaccia **WLAN** degli utenti. Fare clic su **Aggiorna** per trovare l'SN dell'attuale ricevitore, inserisci la password (la password predefinita è 12345678), quindi fai clic per connettere il target. Quando la connessione è riuscita, torna semplicemente all'interfaccia di connessione. Quindi fai clic su **Connetti**. Quando la connessione ha esito positivo, gli utenti torneranno all'interfaccia di configurazione.



**Connetti:** clicca per avviare la connessione.

**Disconnetti:** interrompe la connessione corrente.

## (2) Periferico

La tabella **delle periferiche** serve per collegare i dispositivi periferici.

**Tipo:** Include le opzioni di **rilevatore di condotte e telemetro laser**.

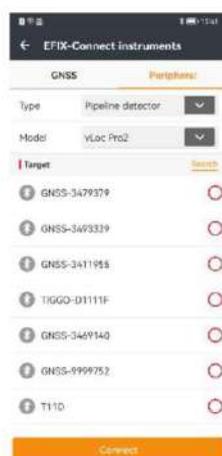
**Modello:** include le opzioni **vLoc Pro2 e Simulazione**.

**Simulazione:** entra in modalità simulazione, e quindi gli utenti possono usare o testare tutte le funzioni di questo software. Nel frattempo, la funzione può simulare la posizione inserendo le coordinate.

**Obiettivo:** durante l'utilizzo della connessione Bluetooth, fare clic su **Cerca** nell'interfaccia Bluetooth. Selezionare Gestione Bluetooth, fare clic su **Aggiorna** per trovare il dispositivo da associare (la password predefinita è 1234 se è richiesta l'immissione). Quando l'associazione è riuscita, basta tornare all'interfaccia di connessione. Quindi fare clic su **Connetti**. Quando la connessione è riuscita, gli utenti torneranno all'interfaccia di configurazione.

**Connetti:** clicca per avviare la connessione.

**Disconnetti:** interrompe la connessione corrente del dispositivo.



## 3.2 Strumento

### 3.2.1 Il rover GNSS

La schermata principale del rover GNSS mostra la configurazione dell'apparecchiatura corrente, comprese le impostazioni del ricevitore e le modalità operative del dispositivo.

Nella maggior parte dei casi utilizziamo la modalità operativa comune e specifica per soddisfare la prova quotidiana.



#### 3.2.1.1 Modello NTRIP

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **NTRIP** .



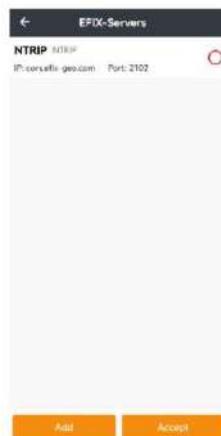
**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Rete:** Scegli un modello per la fornitura di Internet. Includi **la rete PDA** e **la rete Receiver**.

**Dominio/IP:** immettere l' **IP Ntrip corrispondente**.

**Porta:** immettere la **porta corrispondente**.

**Seleziona un server:** puoi aggiungere un server e salvarlo. La prossima volta potrai sceglierlo in questa interfaccia.



**Otteni punto di montaggio:** ottieni il **punto di montaggio**.

**Punto di montaggio:** scegli il **punto di montaggio** di cui hai bisogno

**Nome utente:** il nome dell'account Ntrip dell'utente.

**Password:** la password dell'account Ntrip dell'utente.

**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

Se fai clic su Salva e accetta, verrà visualizzato il messaggio "Accetta correttamente, controlla i dettagli?" Fai clic su **OK** per accedere all'interfaccia **Informazioni sullo strumento** .



Gli utenti possono vedere se l'accesso a Ntrip è riuscito e il motivo per cui l'accesso non è riuscito.

Per esempio:

- (1) Quando viene visualizzato il messaggio "Richiesta...", il software riceve messaggi di accesso dal destinatario.
- (2) Quando viene visualizzato il messaggio "Nessuna scheda SIM!", gli utenti devono inserire la scheda SIM in prima il ricevitore.
- (3) Quando viene visualizzato il messaggio "3G Module is Dialing, Please Wait...", gli utenti devono attendere che il modulo 3G effettui correttamente la chiamata. Se gli utenti attendono a lungo e non riescono ancora ad accedere correttamente, devono controllare lo stato del modulo 3G e attivare la funzione di chiamata del modulo 3G.
- (4) Quando viene visualizzato il messaggio "Errore nome utente e password!", gli utenti devono controllare il nome utente e la password correnti e immettere quelli corretti.

Quindi il LED verde lampeggerà e lo stato verrà da

**Single to Fix**, il che significa che il rover sta ricevendo i dati di correzione.

### 3.2.1.2 Modello APIS

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **APIS**.

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

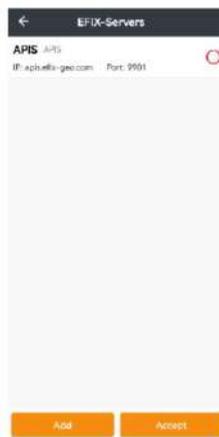
**Rete:** Scegli un modello per la fornitura di Internet. Includi **la rete PDA** e **rete ricevente**.

**Dominio/IP:** immettere l' **IP APIS corrispondente**.

**Porta:** immettere la **porta corrispondente**.

**Seleziona un server:** scegli un server. Oppure puoi aggiungere un server e salvarlo.

La prossima volta potrai sceglierlo in questa interfaccia.



**SN base GNSS:** immettere il numero di serie del ricevitore base.

**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.



Quindi il LED verde lampeggerà e lo stato passerà da **Singolo** a **Correggi**, il che significa che il rover sta ricevendo i dati di correzione.

### 3.2.1.3 Modello radio

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **Radio** .

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Protocollo:** seleziona un protocollo. Includi EFIX, Transparent, TT450.

**Valore del passo:** 25 kHz o 12,5 kHz opzionale, verrà visualizzato solo il valore del passo supportato dal ricevitore.

**Velocità:** 9600 o 19200.

**Canale:** ogni canale mostrerà una frequenza diversa. E può anche essere personalizzato.

**Frequenza:** normalmente non può essere modificata, ma se si sceglie **Definita dall'utente** è possibile modificarla.

EFIX-Radio

Name  
Radio\_1

Data link params

Protocol  
EFIX

Step value  
25KHz

Baud  
9600

Channel  
1

Frequency  
456.0500MHz

Transfer differential data

Save Send/Apply

**Trasferimento dati differenziali:** inoltra i dati tramite **Bluetooth, porta seriale e WiFi**, in modo che gli utenti possano risparmiare denaro e aumentare la distanza operativa.

Quando gli utenti scelgono Bluetooth/WiFi, i dati di correzione nel dispositivo corrente verranno inoltrati a Bluetooth/WiFi, in modo che altri dispositivi possano ricevere i dati di correzione collegando il Bluetooth/WiFi del dispositivo corrente.

Quando gli utenti scelgono la porta seriale, i dati di correzione nel dispositivo corrente verranno inoltrati alla porta seriale; gli utenti possono non solo collegare il dispositivo corrente al computer tramite porta seriale e visualizzare i dati di correzione, ma anche collegare il dispositivo corrente alla radio esterna.



**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

Quindi il LED verde lampeggerà e lo stato passerà da **Singolo** a **Correggi**, il che significa che il rover sta ricevendo i dati di correzione.

### 3.2.1.4 Modello TCP

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **TCP** .

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Rete:** Scegli un modello per la fornitura di Internet. Includi **la rete PDA** e **la rete Receiver**.

**Dominio/IP:** immettere l'IP corrispondente .

**Porta:** immettere la **porta corrispondente**.

**Seleziona un server:** puoi aggiungere un server e salvarlo. La prossima volta potrai sceglierlo in questa interfaccia.

**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.  
**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

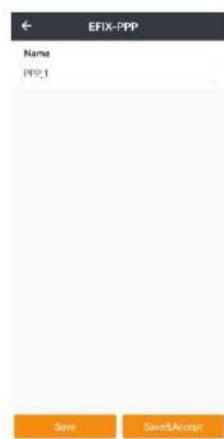


Quindi il LED verde lampeggerà e lo stato passerà da **Singolo** a **Correggi**, il che significa che il rover sta ricevendo i dati di correzione.

### 3.2.1.5 PPP

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **PPP** .

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

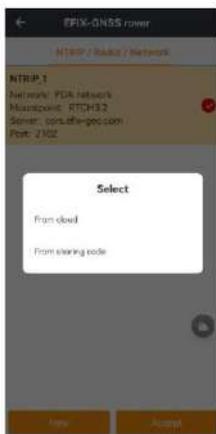


**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

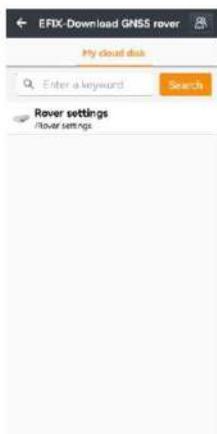
### 3.2.1.6 Dal cloud

Fare clic su un'icona come "**nuvola**" e quindi selezionare **Da nuvola** a dentro nuvola interfaccia.



**Dal cloud:** seleziona un progetto, clicca sulla freccia, il progetto verrà

scaricato dal server cloud e verrà elencato nell'interfaccia Progetti.



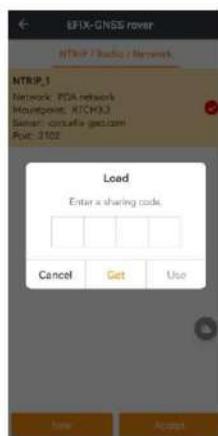
### 3.2.1.7 Dalla condivisione del codice

Fare clic su un'icona come "cloud" e quindi selezionare **Da codice di condivisione** a interfaccia cloud.

**Annulla:** annulla questa operazione.

**Ottieni:** inserisci il codice di condivisione per ottenere il progetto.

**Utilizzo:** clicca su **Utilizza** per utilizzare questo progetto.



## 3.2.2 Base GNSS

La schermata principale della base GNSS visualizza la configurazione dell'apparecchiatura corrente, comprese le impostazioni del ricevitore e le modalità operative del dispositivo. Nella maggior parte dei casi utilizziamo la modalità operativa comune e specifica per soddisfare la prova quotidiana.

### 3.2.2.1 Modello radio interno

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **radio interna**.



**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Formato differenziale:** selezionare RTCM3.2.

**Protocollo:** selezionare Trasparente.

**Valore del passo:** 25 kHz o 12,5 kHz, il valore dipende dal ricevitore.

**Velocità:** 9600 o 19200.

**Potenza di trasmissione:** seleziona la potenza radio del ricevitore base.

**Canale:** ogni canale mostrerà una frequenza diversa. E può anche essere personalizzato.

**Frequenza:** normalmente non può essere modificata, ma se si sceglie **Definita dall'utente** è possibile modificarla.

**Maschera di elevazione:** 10.

**Inizia su una posizione nota:** ON o OFF. Quando clicchi su accetta, verrai indirizzato a un'interfaccia per inserire le informazioni.

**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

### 3.2.2.2 Modello radio esterno

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **radio esterna** .

**Formato differenziale:** selezionare RTCM3.2.

**Velocità:** 9600 o 115200.

**Maschera di elevazione:** 10.

**Inizia su un punto noto:** ON o OFF. Quando clicchi su accetta, arriverai a un'interfaccia per inserire le informazioni.



**Salva:** salva semplicemente questa modalità di lavoro.

**Salva e accetta:** salva e applica questa modalità di lavoro.

### 3.2.2.3 Modello di rete del ricevitore

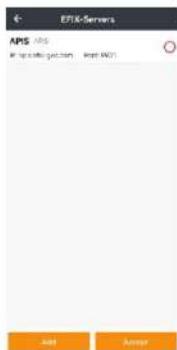
Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere la tabella **di rete del ricevitore**.

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Formato differenziale:** selezionare RTCM3.2.

**APN:** basta impostare i parametri APN.

**Seleziona un server:** scegli un server.



**Elevation Mask:** l'angolo è impostato per schermare l'ostruzione. I satelliti più bassi di questo angolo non saranno tracciati, il valore predefinito è 10.



**Stella su una posizione nota:** ON o OFF. Quando clicchi su accetta, verrai indirizzato a un'interfaccia per inserire le informazioni.

### 3.2.2.4 Rete del ricevitore + modello radio esterno

Fare clic su **Nuovo** per creare una modalità di lavoro e scegliere **Rete ricevente + tavolo radio esterno**.

**Nome:** inserisci un nome per questa modalità di lavoro.

**Formato differenziale:** selezionare RTCM3.2.

**Seleziona un server:** scegli un server.

**Elevation Mask:** l'angolo è impostato per schermare l'ostruzione. I satelliti più bassi di questo angolo non saranno tracciati, il valore predefinito è 10.

**Stella su una posizione nota:** ON o OFF. Quando clicchi su accetta, verrai indirizzato a un'interfaccia per inserire le informazioni.

### 3.2.3 Informazioni sullo strumento

Dopo aver effettuato la connessione tra controller e ricevitore, il software legge le informazioni del ricevitore, come tipo di dispositivo, numero di serie, data di scadenza, modalità di lavoro, collegamento dati e così via.

**Attivare lo strumento:** fare clic su Registra, quindi apparirà l'interfaccia "Inserisci codice reg". Se hai bisogno del codice, contatta il responsabile vendite regionale o il rivenditore.

**Ripristina ricevitore:** fai clic per ripristinare la scheda madre del ricevitore. Quindi, riavvierà il ricevitore e la ricerca della stella.

**Modifica collegamento dati:** fare clic per visualizzare l'elenco delle **modalità di lavoro** per modificare la modalità di lavoro del ricevitore.

**Spegnimento della radio:** cliccandoci sopra, basta chiudere il modulo radio.

**Disconnetti rete PDA:** fai clic per interrompere la rete quando accetti la modalità di rete ricevitore/PDA. Quindi, il ricevitore non riceverà Ntrip/APIs messaggi.

**Nuovo accesso:** accedi nuovamente all'account NTRIP.

**Aggiorna firmware:** fai clic e seleziona il firmware per aggiornare il firmware del ricevitore; l'aggiornamento del firmware è supportato solo tramite connessione WiFi.

**Aggiorna il firmware della scheda GNSS:** fai clic e scegli il firmware per aggiornare il firmware per il ricevitore, supporta solo l'aggiornamento del firmware tramite WiFi connessione.

## 3.2.4 GNSS statico

**Avvia la registrazione:** clicca qui per accedere direttamente alla modifica delle impostazioni.

**Formato data:** selezionare HCN.

**Registra automaticamente all'accensione del ricevitore:** se si sceglie questa funzione, i dati statici verranno registrati automaticamente all'accensione.

**Intervallo:** sono disponibili le seguenti opzioni: 1 HZ, 2 S, 5 S, 10 S, 15 S, 30 S e 1 M.

**Elevation Mask:** l'angolo è impostato per schermare l'ostruzione. I satelliti più bassi di questo angolo non saranno tracciati, il valore predefinito è 10.

**Durata della registrazione (minuti):** inserisci la durata desiderata, quella predefinita è 1440.

**Nome stazione:** inserisci il nome della stazione, il valore predefinito è il SN della stazione connessa al dispositivo.

**Altezza antenna:** immettere l'altezza dell'antenna, il valore predefinito è 0.

**Centro di fase dell'antenna:** include le opzioni di Altezza obliqua, Altezza di fase, Altezza verticale e l'impostazione predefinita è Altezza obliqua.

**RINEX:** Scegli il tipo di dati RINEX, include 2.11, 3.0x o scegli vicino.

**RINEX compresso:** scegli se comprimere o meno.



## 3.2.5 NFC/Wi-Fi

NFC, noto anche come comunicazione wireless a corto raggio, è una tecnologia di comunicazione wireless ad alta frequenza a corto raggio, che consente la trasmissione elettronica di dati senza contatto punto a punto (entro 10 cm)

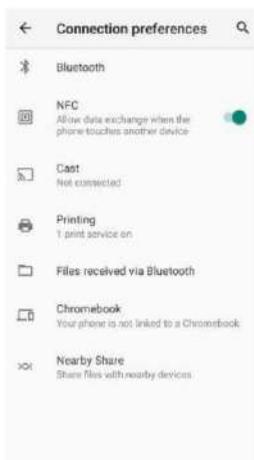
viene eseguita tra dispositivi per scambiare dati.

Qui, l'NFC ha tre funzioni: 1. Connessione WiFi, Bluetooth; 2. Modifica della password WiFi. 3. Funzione di avvio del software.

#### (1) Attiva la funzione NFC

Utilizza la funzione NFC del controller Android per effettuare una valutazione dettagliata descrizione

Fai clic su [impostazioni] - [altro...], quindi apri NFC. In alcuni telefoni l'NFC è attivato di default.



#### (2) Collegamento del ricevitore

Dopo aver attivato la funzione NFC, appoggiare l'area della funzione NFC sul retro del controller contro il logo NFC del ricevitore e toccarlo delicatamente.

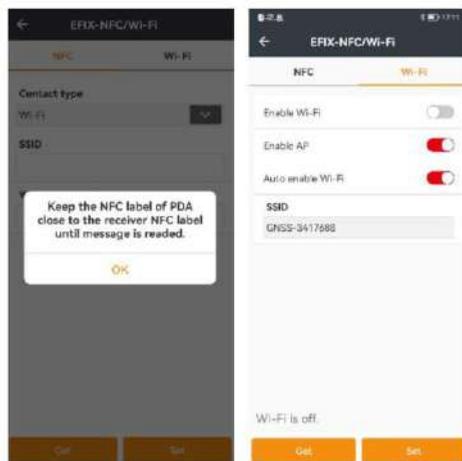
A questo punto, il sistema aprirà automaticamente il Bluetooth o il WiFi del controller per avviare la connessione. Se la connessione è riuscita, verrà emesso un messaggio sonoro.

Se è la prima volta che il controller si connette al ricevitore tramite Bluetooth

/ WiFi, basta cliccare e bisogna inserire la password Bluetooth / WiFi.

Associare manualmente la connessione, dopodiché non sarà più necessario effettuare ulteriori inserimenti.

Il metodo di connessione predefinito è l'ultima volta.



(3) Cambia la password WiFi

Attivando NFC/WiFi è possibile modificare la password WiFi del dispositivo corrente e seguire le istruzioni riportate di seguito.

## 3.2.6 Uscita NMEA

Questa funzione è impostata per l'emissione di messaggi NMEA per altre apparecchiature esterne.

GNSS RTK può utilizzare Bluetooth, porta per connettersi al ricevitore; smart RTK può utilizzare Bluetooth, porta o WiFi per connettersi al ricevitore.

Quando si modifica la configurazione, gli utenti devono fare clic su Imposta per confermare che l'impostazione è stata eseguita correttamente.

Una volta completata l'impostazione di una modalità di output, gli utenti possono copiare i parametri di impostazione e incollarli in un'altra modalità di output se desiderano applicare gli stessi parametri di impostazione a un'altra modalità di output.

Quando gli utenti utilizzano i ricevitori EFIX e impostano l'uscita GPBGA tramite porta seriale su 1 Hz, assicurarsi che la velocità in baud sia impostata su 9600.

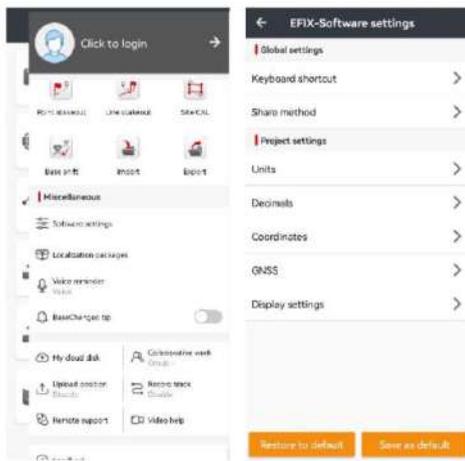


### 3.2.7 Mantenimento RTK

**Mantenimento RTK:** se si perde la connessione del segnale differenziale, il ricevitore manterrà la modalità fissa per circa 10 minuti.

## 4 Impostazioni software

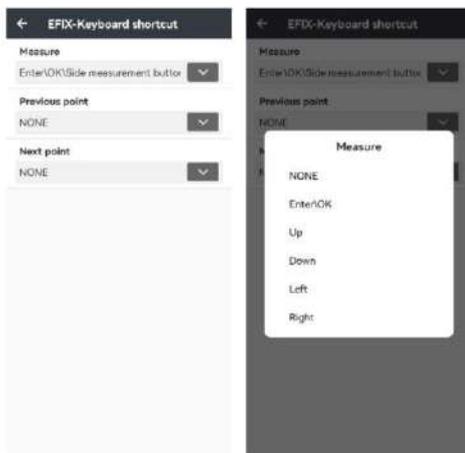
Questa funzione serve per effettuare alcune impostazioni comuni per il software.



## 4.1 Impostazioni globali

### 4.1.1 Scorciatoia da tastiera

L'utente può impostare diversi pulsanti della tastiera per **Surveying**, spostamento al **punto precedente** o **successivo**. I pulsanti includono **NONE**, **Enter**, **Up**, **Down**, **Left** e **Right**.



## 4.1.2 Metodo di condivisione

L'utente può utilizzare diversi metodi di condivisione per i file di progetto, ad esempio, è possibile condividere i file di progetto condividendo il codice o condividendoli tramite una terza APP.



## 4.2 Impostazioni del progetto

### 4.2.1 Unità

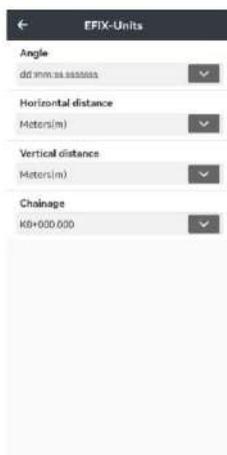
**Angolo:** visualizzato in gg:mm:ss.ssssss o centesimale (gon).

**Distanza orizzontale:** visualizzata in metri (m), piedi USA (USft) o piedi internazionali (ift).

**Distanza verticale:** uguale alla **distanza orizzontale**.

**Chainage:** gli utenti possono scegliere di usare o meno il prefisso della stazione. Il prefisso può essere impostato come desiderato dagli utenti. Il formato della stazione può essere scelto dal menu a discesa

menu.



## 4.2.2 Decimali

Gli utenti possono impostare la precisione di visualizzazione di **Angolo**, **Distanza orizzontale**, **Distanza verticale**, **Area**, **Pendenza (%)** e **Latitudine/longitudine** (gg:mm:ss.sssss) rispettivamente dal menu a discesa. L'unità di **Angolo**, **Distanza orizzontale**, **Distanza verticale** qui è identica alle Unità impostate in 4.1.2.1. E l'unità di **L'area** è in base alla **distanza orizzontale**. Ad esempio, qui 4 significa quattro cifre decimali.

The screenshot shows the 'EFIX-Decimals' settings screen. It features a dark header with a back arrow and the title 'EFIX-Decimals'. Below the header, there are seven rows, each with a label and a dropdown menu. The labels and their corresponding values are: 'Angle(ddd:mm:ss.ssssss)' with '0.000', 'Horizontal distance(m)' with '0.000', 'Vertical distance(m)' with '0.000', 'Area(m²)' with '0.000', 'Slope' with '0.00', and 'Lat/Lon(ddd:mm:ss.ssssss)' with '0.00000'. Each dropdown menu has a downward-pointing arrow on the right side. Below these settings is a large, empty white rectangular area.

## 4.2.3 Coordinate

Gli utenti possono scegliere il formato delle coordinate tra **Nord,Est** e **Est,Nord**.

The screenshot shows the 'EFIX-Coordinates' settings screen. It features a dark header with a back arrow and the title 'EFIX-Coordinates'. Below the header, there is a 'Sort' label followed by a dropdown menu. The dropdown menu is currently set to 'North(N),East(E)'. Below this setting is a large, empty white rectangular area.

#### 4.2.4 Sistema GPS

##### 4.2.4.1 Indagine

ÿ Controllo di accuratezza

Gli utenti possono modificare **la tolleranza H, la tolleranza V, la differenza e il PDOP massimo** rispettivamente. I valori predefiniti sono rispettivamente 0,030 m, 0,050 m, 5 e 4,000. Gli utenti possono decidere se "**Memorizzare solo in fisso**" o meno.

ÿ Negozi

Gli utenti possono modificare rispettivamente **Auto increment name interval, Measurements e Warn if measurement average exceeds** . I valori predefiniti sono

rispettivamente 1, 5 e 0,100 m. Warn if measurement average exceeds verrà utilizzato quando l'utente imposta i tempi di osservazione su 2 o più. Se la distanza orizzontale dalla misura corrente al 1°

misurazione >0,1 m (dipende dall'impostazione dell'utente), il software visualizzerà: Il rover può essere spostato.

Gli utenti possono decidere se **confermare** o meno.

ÿ Codice

Gli utenti possono decidere se aprire o meno "**Usa codici rapidi**" .

Gli utenti possono creare un nuovo codice con lo stesso nome del livello oppure no.

ÿ Il PPK

Gli utenti possono decidere se registrare o meno i dati PPK.

ÿ Varie

Gli utenti possono decidere di aprire rispettivamente "Mostra report medio dopo

misura", "Registra coordinata epoca" e "Mostra E-Bubble" o meno. Gli utenti possono anche decidere il numero del fattore di geometria.



The screenshot shows the 'EFIX-Settings' screen with the following sections and options:

- Survey method:** Topographic point survey (dropdown menu)
- Accuracy check:**
  - Horizontal tolerance: 0.030 m
  - Vertical tolerance: 0.050 m
  - DIFF age: 10 Second
  - MAX PDOP: 6.000
  - Store fixed solutions only:
- Store:**
  - Auto increment name interval: 1
- Measurements:**
  - 5 Second
  - Orbit warning:
  - Warn if measurement average exceeds: 0.100 m
  - Confirm before saving:
- Code:**
  - Use quick codes:
  - Create new code with the same name layer:
- PPK:**
  - Log PPK data:
- Miscellaneous:**
  - Show average report after measure:
  - Log epoch coordinate:
- Geometry factor:**
  - 1
  - Show E-Bubble:

#### 4.2.4.2 Picchettamento

↳ Negozio

Gli utenti possono modificare il **"Prefisso del nome dei punti"** e decidere se utilizzarlo **'Progressività come nome del punto'**.

## ÿ Tolleranza

Gli utenti possono modificare rispettivamente **'Stakeout tolerance 1, 2 e 3'**. Sono disponibili tre diverse tolleranze da impostare con diversi gradi di urgenza dei prompt sonori. Più piccolo è il numero, più piccola sarà la tolleranza impostata.

## ÿ Varie

Gli utenti possono decidere di aprire rispettivamente **"Zoom automatico"**, **"Usa bussola PDA"**, **"Rimuovi punti picchettati dall'elenco dopo il picchettamento"**, **"Salta punti picchettati precedenti/successivi"**, **"Punti di rilevamento picchettamento"** e **"Cerca il punto più vicino solo dall'elenco di picchettamento"** oppure no. Quando si apre **"Usa bussola PDA"**, si prega di fare come in



### 4.2.4.3 Picchettamento di superficie

Gli utenti possono aprire il **"Messaggio vocale"** per dare un messaggio vocale dopo il riempimento/taglio entro l'intervallo di tolleranza.

L'utente può aprire **"Visualizza taglia/riempi solo nella soluzione fissa"** per visualizzare solo il valore nella soluzione fissa.



#### 4.2.4.4 Strada

Gli utenti possono aprire o meno **"Visualizza tutte le strade"**.

Gli utenti possono aprire o meno i **"Punti principali di picchettamento"**.

Se gli utenti aprono **"Progressiva in tempo reale come nome del punto"**, la stazione in tempo reale viene inserita come nome del punto.

Se gli utenti aprono **"Inserisci la progressiva come nome del punto"**, devono inserire la stazione come nome del punto.

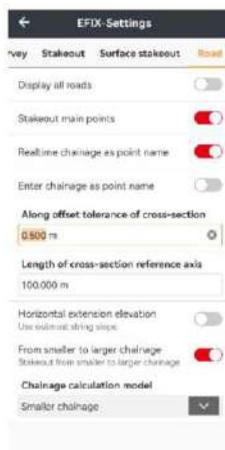
Gli utenti possono modificare **"Lungo la tolleranza di offset della sezione trasversale"** e **"Lunghezza dell'asse di riferimento della sezione trasversale"**.

Se gli utenti chiudono **"Elevazione estensione orizzontale"**, verrà visualizzata la pendenza della stringa più esterna anziché l'elevazione.

Se gli utenti chiudono **"Da progressiva più piccola a più grande"**, effettuare il picchettamento dalla progressiva più grande a quella più piccola, altrimenti dalla più piccola alla più grande.

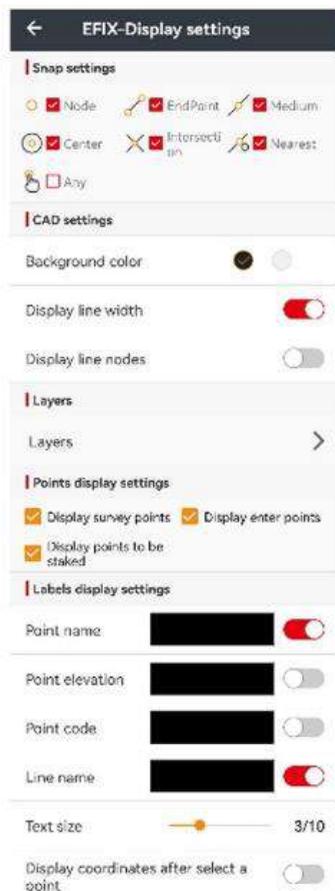
Gli utenti possono scegliere il **"Modello di calcolo della progressiva"** tra **"Progressiva più piccola"** e **"Progressiva più grande"**. Questa funzione verrà utilizzata quando

il software sta calcolando il chilometraggio dalla posizione corrente del ricevitore. Se la posizione attuale ha due chilometri sulla strada, visualizza la distanza progressiva più piccola/più grande.



#### 4.2.3 Impostazioni di visualizzazione

Gli utenti possono decidere se visualizzare o meno **“Nome punto”**, **“Elevazione punto”**, **“Codice punto”** e **“Nome linea”**. **“Dimensione etichetta”** può essere regolata da 1 a 10.



## 5 Rilievo

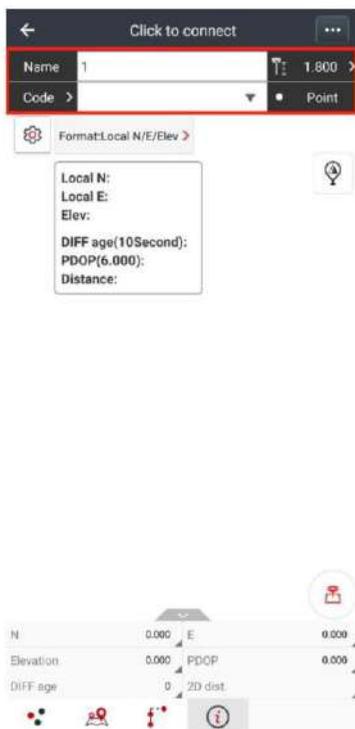
### 5.1 Rilievo dei punti

#### 5.1.1 Interfaccia del rilievo puntuale

L'altezza dell'antenna, il nome del punto e le parti del codice sono gli stessi del rilievo della mappa.

Qui gli utenti possono anche aggiungere una **descrizione** dei punti

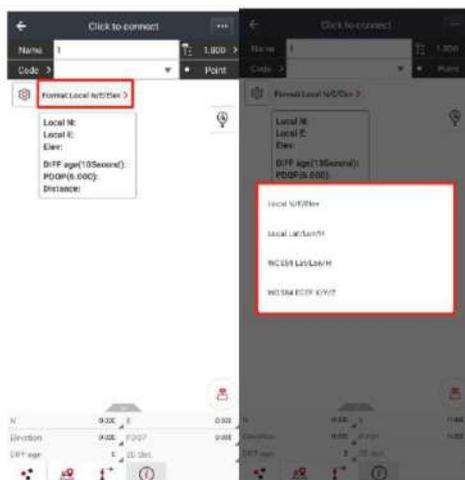
(Codice).



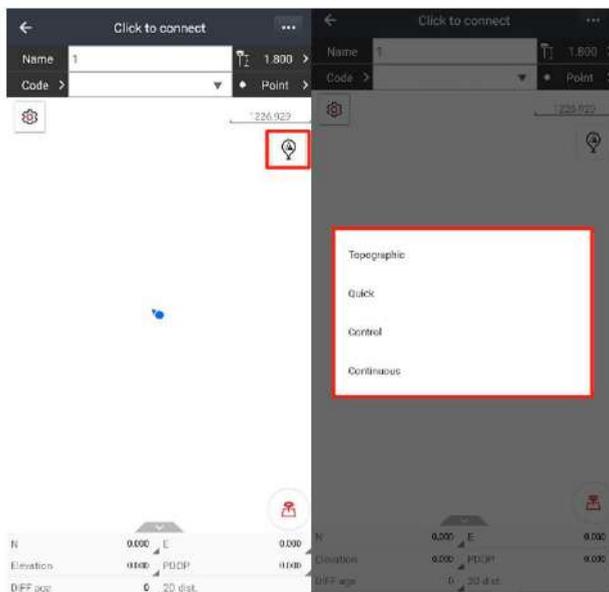
Gli utenti possono selezionare di modificare le **impostazioni** nel rilevamento dei punti.



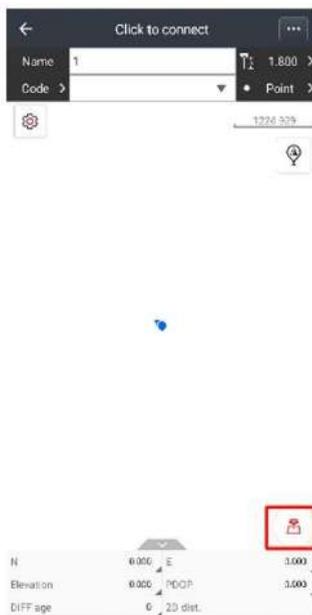
L'utente può anche modificare il **formato** dei punti.



Gli utenti possono anche modificare il modo diverso di rilevare il punto.



Gli utenti possono individuare la propria posizione utilizzando questo pulsante.



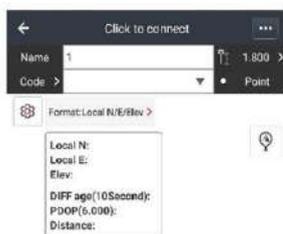
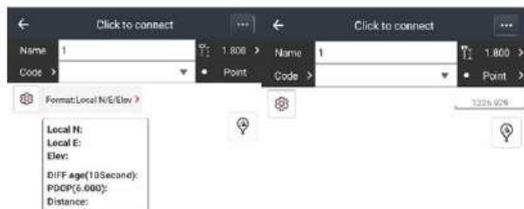
Trascinando questa cosa verso l'alto è possibile modificare la visualizzazione dei parametri

dei punti.

# EFI

---

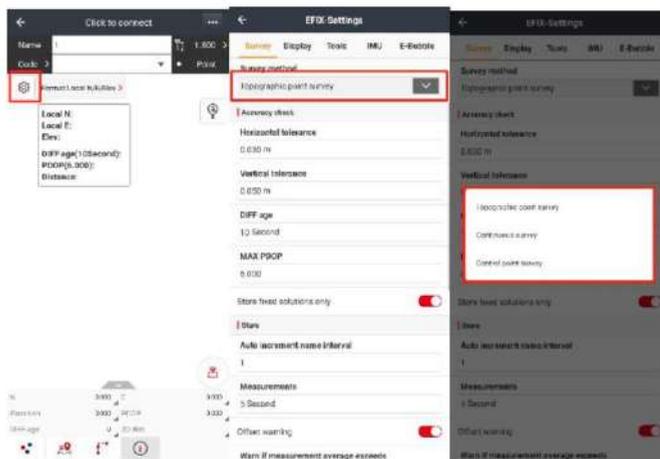
## Guida utente eField V7.5.0



### 5.1.2 Impostazioni

**Rilievo:** quando vogliamo modificare le impostazioni dettagliate del punto

sondaggio, puoi cliccare su questo pulsante.



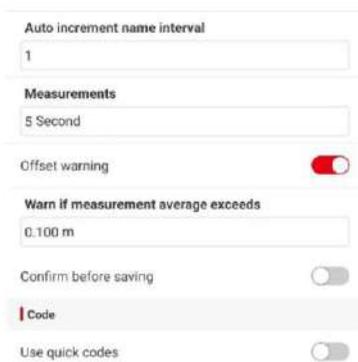
(1) **Rilievo:** quando si esegue il lavoro di rilievo, è possibile scegliere tre diversi metodi di rilievo: rilievo topografico puntuale, rilievo continuo e rilievo del punto di controllo.

#### 1) Rilievo topografico puntuale:

quando scegli questo modo, cambia la tolleranza orizzontale e verticale al numero che ti serve. Inoltre, puoi cambiare il ritardo differenziale massimo. Se vuoi solo i dati fissi e i dati ad alta accuratezza, puoi memorizzare solo i dati fissi.



Se si modifica il numero dell'intervallo di incremento automatico del nome, una volta terminato il rilevamento di un punto, il nome del punto successivo aumenterà automaticamente del numero impostato.

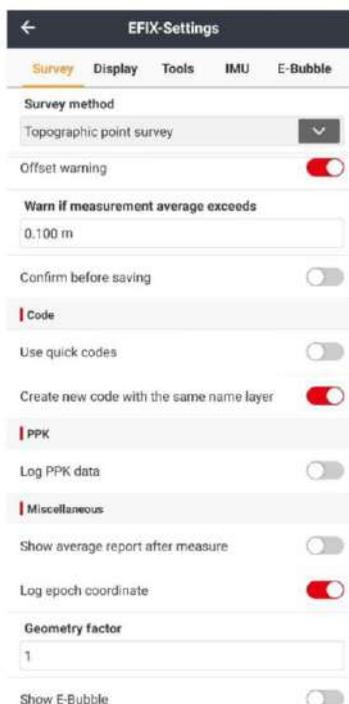


Misurazioni: il tempo impiegato per rilevare un punto.

Avviso offset: avvisa se la media delle misurazioni supera

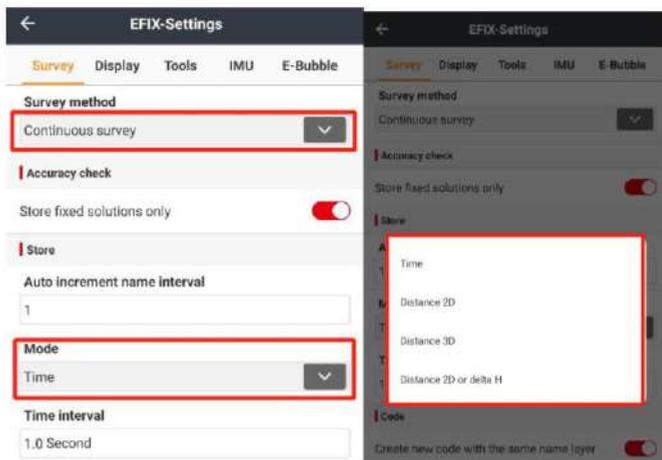
Puoi anche scegliere di creare un nuovo codice con lo stesso nome layer. Inoltre, puoi registrare i dati PPK quando misuri un punto.

Dopo la misura, è possibile scegliere di visualizzare il report medio e le coordinate dell'epoca di registrazione per il punto.



## 2) Indagine continua:

puoi cambiare la modalità di misurazione da tempo a distanza 2D, distance 3D o Delta H. Man mano che si modifica, cambia anche il principio dell'intervallo per la registrazione dei dati.



### 3) Rilievo dei punti di controllo:



Tolleranza orizzontale/verticale: determina l'accuratezza dei dati ricevuti.

DIFF Età: Tempo differenziale accettabile.

MAX PDOP: Massima precisione di posizione.

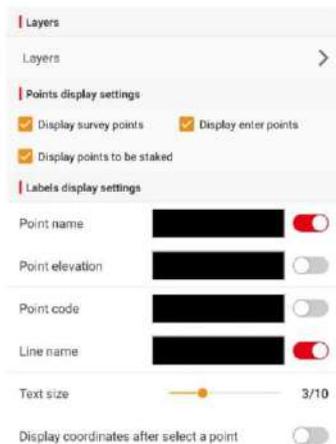
- (2) **Display:** tutte le opzioni di visualizzazione saranno in questa interfaccia. Puoi modificare le impostazioni di snap per scegliere il punto che desideri. Anche il colore di sfondo può essere cambiato in nero o bianco.



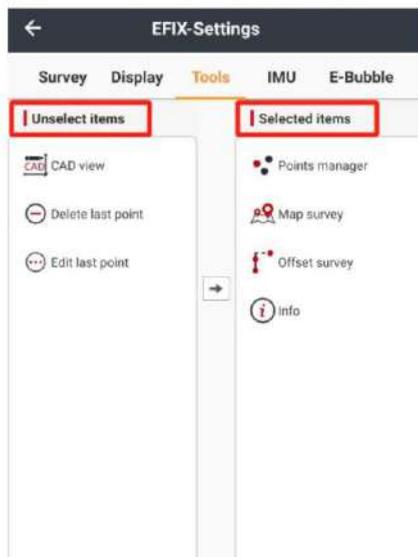
Se vuoi visualizzare la larghezza della linea e i nodi della linea, puoi attivare questi pulsanti. Quando apri una mappa CAD, puoi cambiare l'unità e il sistema di coordinate.



È possibile creare diversi livelli e scegliere di visualizzare diversi tipi di punti e modificare la visualizzazione delle etichette.



- (3) **Strumenti:** seleziona e deseleziona diversi elementi, quindi posizionali a sinistra lato dell'interfaccia del rilievo puntiforme.



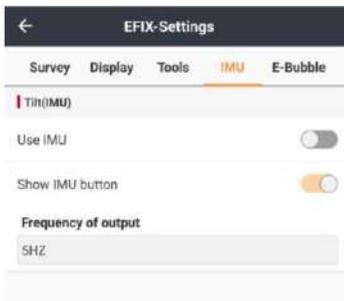
Vista CAD: apre questo database nella vista CAD.

Points Manager: In questo gestore, puoi importare, esportare e aggiungere i punti che vuoi. Inoltre, possiamo scegliere i punti che vuoi puntare.

Rilievo offset: scegli il tuo punto di riferimento, genera nuovi punti in base al tuo offset, all'azimut o al modo in cui due punti si incontrano

Rilievo mappa: apri questa base di punti nell'interfaccia del rilievo mappa, così puoi modificare il centraggio automatico o la modalità di inseguimento.

(4) **IMU**: puoi scegliere di utilizzare o meno l'IMU, puoi attivare il pulsante IMU e scegliere di visualizzare o meno il pulsante. Se desideri un'altra frequenza, puoi anche modificare l'opzione di uscita.



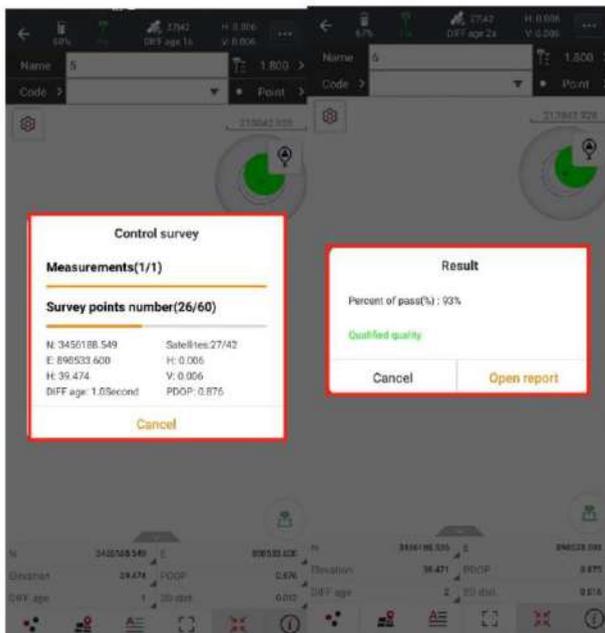
- (5) **E-Bubble**: se si attiva il pulsante di misurazione automatica, dopo il livellamento del palo, misurerà immediatamente in modo automatico. La sensibilità e la risposta dell'E-bubble influenzeranno l'avviso di inclinazione, quando l'inclinazione raggiunge il limite della sensibilità, risponderà.



### 5.1.3 Indagine di controllo

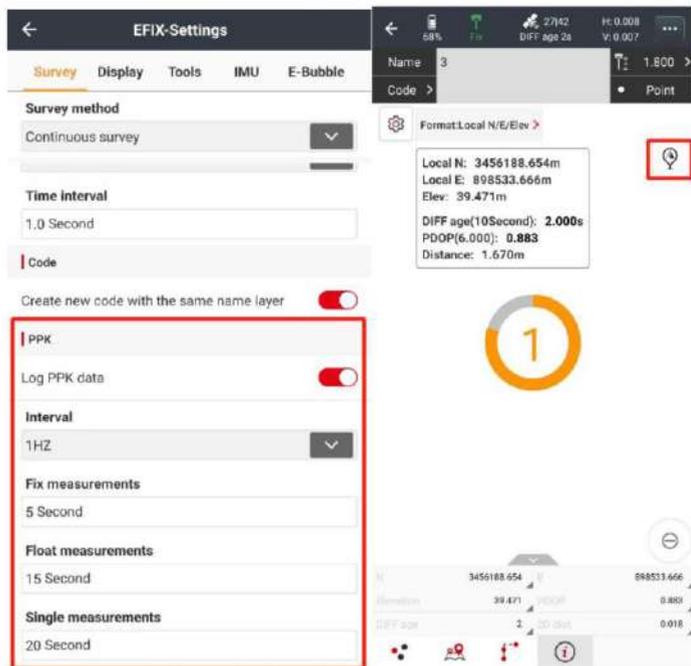
I punti di controllo richiederebbero **molto** tempo per essere osservati, ma potrebbero fornire risultati di alta precisione. Gli utenti potrebbero regolare i parametri per il sondaggio e fare clic su **Avanti** per avviare il sondaggio di controllo. Dopo aver terminato la misurazione, gli utenti

puoi controllare il suo attributo, quindi cliccare su **OK** per terminare.



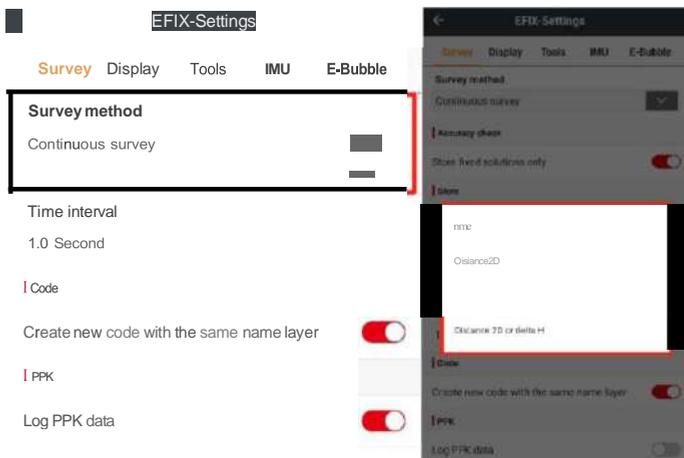
### 5.1.4 Indagine PPK

Gli utenti possono scegliere **Intervallo**, **Maschera di elevazione** e **Tempo di osservazione** come desiderano. Fai clic su **Avanti** per entrare in modalità PPK. Fai clic sull'icona PPK per avviare PPK misura.



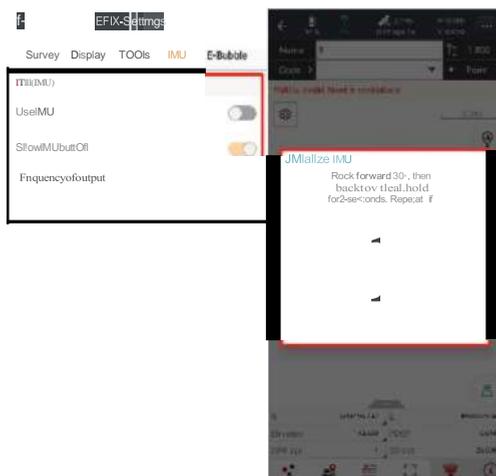
## 5.1.5 Indagine continua

Il rilevamento continuo si accorda automaticamente con un **periodo di tempo** fisso preimpostato o **distanza spaziale**. Ci sono quattro modalità da selezionare.



## 5.1.6 Indagine IMU

Clic [qui](#) per attivare la misurazione dell'inclinazione. Seguire le istruzioni.





l'icona apparirà quando l'inizializzazione è riuscita. Fare clic

icona del sondaggio

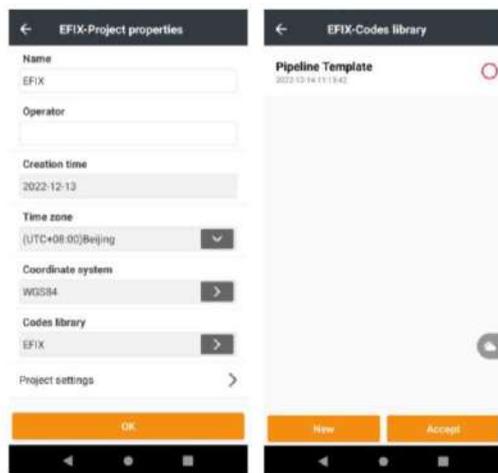


per iniziare il sondaggio.

## 5.2 Rilievo della condotta

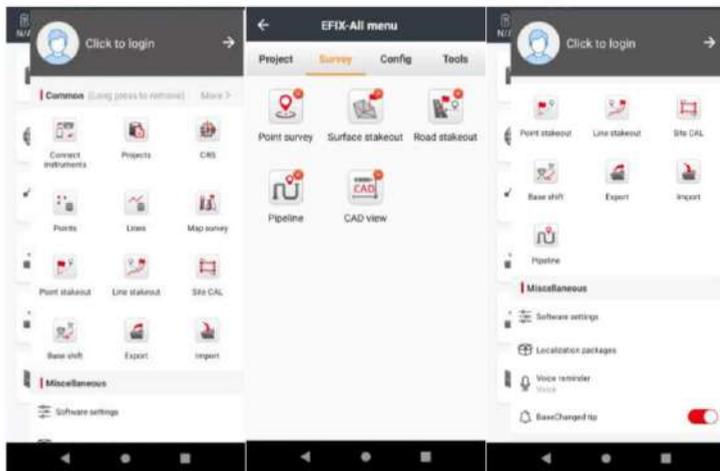
In **eField** il sondaggio della pipeline è una modalità nascosta. L'utente può modificare le impostazioni del progetto per mostrare questa modalità

Libreria di codici----- MODELLO PIPEINE



L'interfaccia **Pipeline** serve per rilevare la posizione della pipeline e raccogliere gli attributi della pipeline.

Gli utenti vedranno l'icona **Pipeline** nel menu solo dopo aver selezionato **PIPELINE TEMPLATE** quando si crea un nuovo progetto. Se riesci a trovare l' icona **Pipeline** , puoi trovarla in **altro** .



Dopo essersi connessi con il rilevatore di pipeline, gli utenti devono usare il rilevatore di pipeline per trovare il target e ottenere prima le informazioni sulla pipeline. Quindi, le informazioni sulla pipeline possono essere controllate nella finestra pop-up. Quando non ci sono problemi con le informazioni sulla pipeline, gli utenti devono rimuovere il rilevatore di pipeline e posizionare il ricevitore nella stessa posizione, quindi fare clic su **OK** per rilevare il punto RTK. Altrimenti, fare clic su **Annulla** e rilevare nuovamente la pipeline.



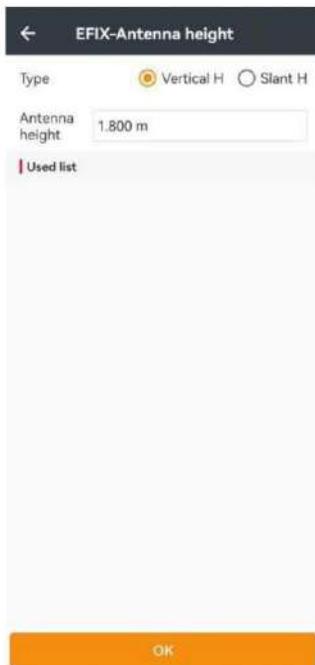
Dopo l'indagine, fare clic sul **tipo di indagine** per completare una pipeline nel responsabile di linea.

Quando sono presenti più pipeline, gli utenti possono interrompere una pipeline (senza completarla) e iniziare a esaminare un'altra pipeline; possono anche continuare a esaminare la pipeline precedente selezionando il gestore in linea.



### 5.3 Rilievo cartografico

Gli utenti possono selezionare il **tipo** di altezza dell'antenna e immettere il valore. Fare clic su **OK**.



← EFIX-Antenna height

Type  Vertical H  Slant H

Antenna height 1.800 m

Used list

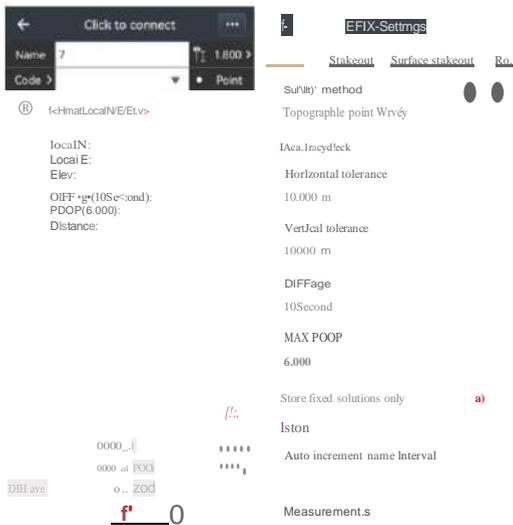
OK

**Verticale H:** l'altezza dal punto a terra alla parte inferiore del ricevitore.

Quando si utilizza un palo da tiro, l'altezza verticale è l'altezza del palo.

**Inclinazione H:** l'altezza dal punto a terra al segno di misurazione statica (X91+ è l'anello di gomma blu, il ricevitore intelligente è lo strumento ausiliario HI) del ricevitore; solitamente questa altezza è necessaria quando si installa il ricevitore su un treppiede.

Nel sondaggio, gli utenti possono inserire **manualmente** il nome del punto o lasciare che il sistema lo crei **automaticamente** in base alla dimensione del passaggio del nome.



Gli utenti possono selezionare il **tipo di rilevamento** tra puntuale e lineare.



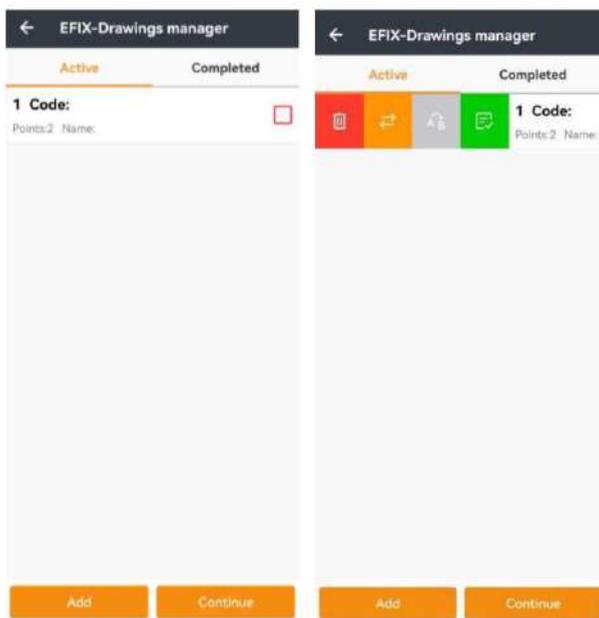
Gli usi potrebbero aggiungere il nuovo tipo.

The screenshot shows a mobile application form titled "EFIX-New". At the top left is a back arrow, and at the top right is the title "EFIX-New". Below the title is a section header "Main Data". The form contains several fields: "Name" with a text input field containing the placeholder "Enter a name."; "Drawing type" with a dropdown menu currently showing "Point"; "Desc" with a text input field containing the placeholder "Enter a description"; "Symbol" with a square input field; a checkbox labeled "Create a layer with the same name" which is checked; "Layer color" with a black color selection swatch; and "Line type" with a horizontal line input field. Below these fields is a section header "GIS Attributes" with a right-pointing arrow. At the bottom of the form is a large orange button labeled "OK".

Nel sondaggio in linea, se gli utenti aprono **Conferma prima di salvare**, devono dare il nome della linea dopo che il punto di partenza è stato misurato. Nei punti successivi, possono dare un nuovo nome alla linea o scegliere dall'elenco esistente prima di salvarla.



Icona apre il gestore di linea. Gli utenti possono selezionare una linea per continuare disegno o aggiungi una nuova linea. Scorri verso destra per ottenere altre operazioni: elimina, completa, inverte e rinomina.



L'icona definisce il tipo di mappa da visualizzare.



L'icona sposta il punto corrente al centro dello schermo.



l'icona è il pulsante di visualizzazione a schermo intero.



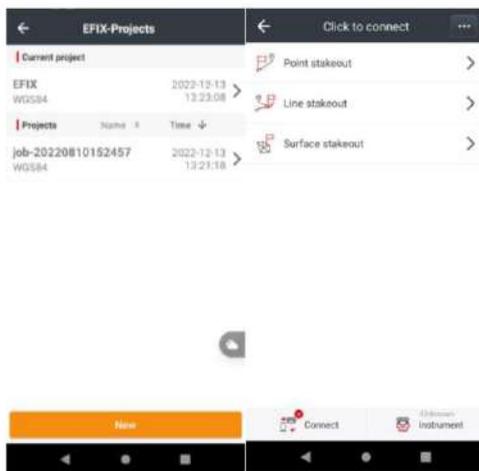
l'icona apre quattro celle da visualizzare. Gli utenti possono selezionare in ogni cella cosa vogliono mostrare.



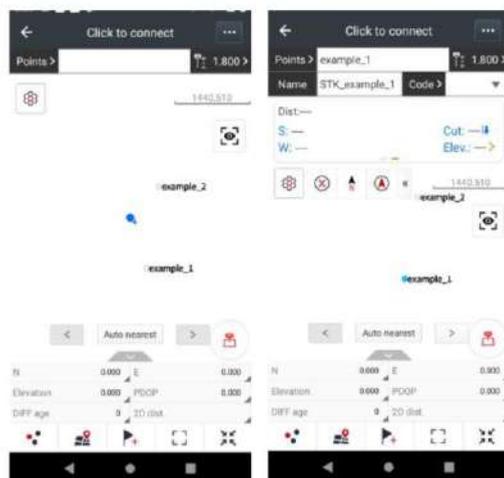
## 5.4 Picchettamento

### 5.4.1 Picchettamento di punti

Prima di tutto, dobbiamo aprire un progetto o creare un progetto prima di iniziare il picchettamento del punto



In questo caso utilizzeremo un file CAD in modo semplice.



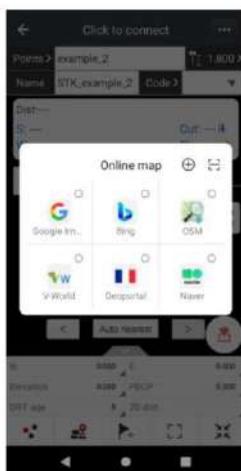
Dalla **libreria punti**: seleziona un punto dalla libreria punti, puoi anche aggiungere un punto manualmente oppure importare/esportare il file punti in questa fazione.



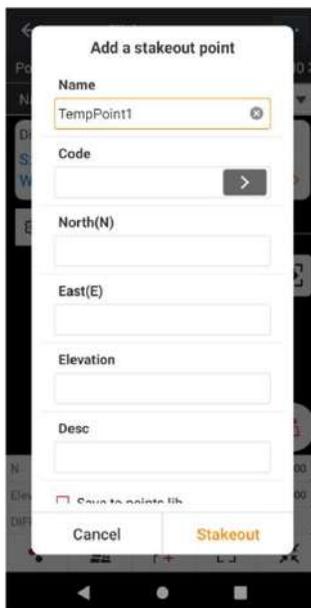
Dai **punti di picchettamento**: seleziona un punto dalla libreria dei punti di picchettamento.



**Mappa online:** gli utenti possono scegliere la mappa online che desiderano utilizzare come sfondo.



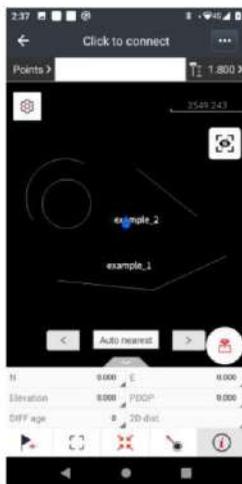
**Immetti un punto:** gli utenti inseriscono manualmente il nome, il codice e le coordinate, quindi fanno clic su **Picchettamento**.



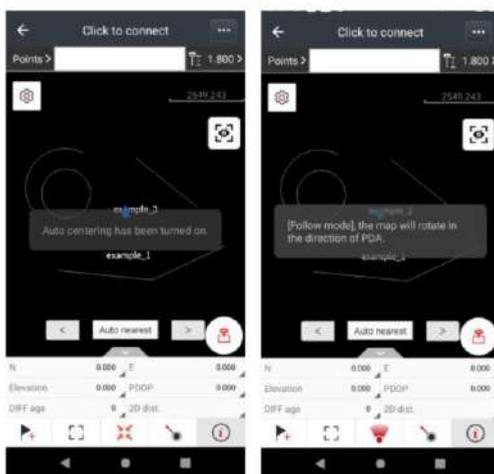
**Punto ATUO più vicino:** il pulsante **ATUO più vicino** serve per classificare i punti in base alle distanze.



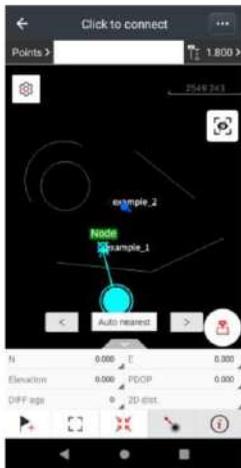
**Visualizzazione completa:** gli utenti possono visualizzare la mappa completa.



Centro: gli utenti possono cliccarci sopra una volta per far sì che la mappa punti sempre verso nord; cliccandoci sopra due volte la mappa ruoterà nella direzione del PDA; cliccandoci sopra tre volte la centratura automatica verrà disattivata.



**Snap:** gli utenti possono scegliere un punto sulla mappa tramite la freccia.



Cliccando sull'icona della bussola verranno visualizzate la distanza e la direzione verso il punto.

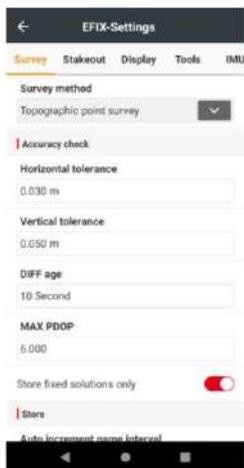
Fare clic sul pulsante del rilievo per picchettare il punto.



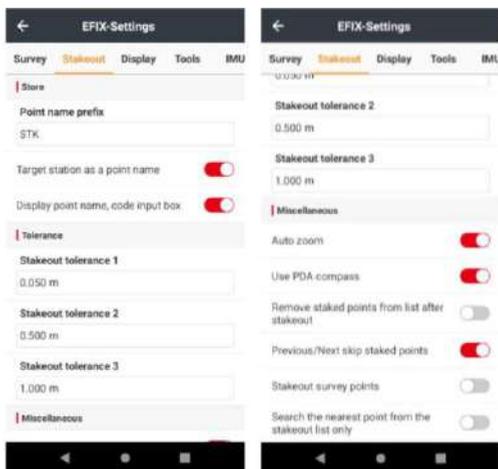
L'utente può impostare l'altezza dell'antenna in Altezza antenna.



Fare clic sull'icona **Impostazioni** per aprire le impostazioni.

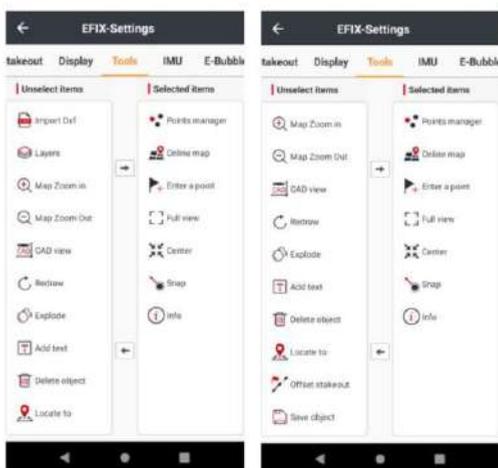


Impostazioni di **picchettamento** : in questa parte gli utenti possono modificare le impostazioni del negozio, le impostazioni di tolleranza e le impostazioni varie.



## Utensili

L' impostazione **Strumenti** include tutti gli strumenti, selezionati e deselezionati.



**Importazione DXF:** gli utenti possono importare le mosche DXF dalle memorie.

**Livelli:** gli utenti possono mostrare/nascondere i livelli.



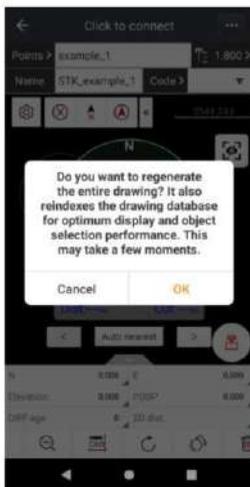
**Zoom avanti/indietro sulla mappa:** l'utente può ingrandire/ridurre la mappa tramite questi due strumenti.

**Vista CAD :** gli utenti possono modificare la mappa CAD con questo strumento.



**Ridisegna :** l'utente può rigenerare il disegno. Fare clic su **OK** per ridisegnarlo.

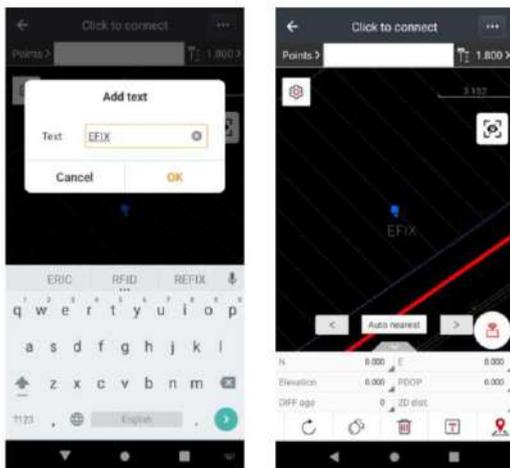
mappa.



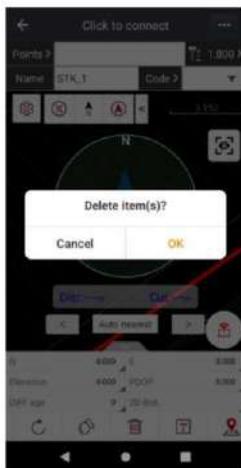
**Esplodi:** gli utenti possono rompere un oggetto composto nei suoi oggetti componenti. Fai clic su OK per esplodere l'oggetto selezionato. È lo stesso comando in AUTO CAD.



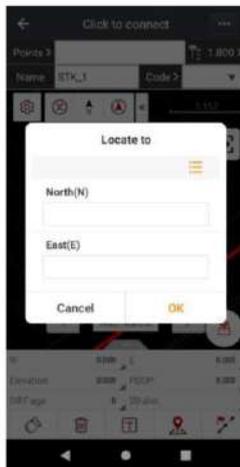
**Aggiungi testo:** gli utenti possono aggiungere testo nel punto in cui toccano lo schermo.



**Salva/Elimina oggetto:** l'utente può salvare o eliminare l'oggetto scelto



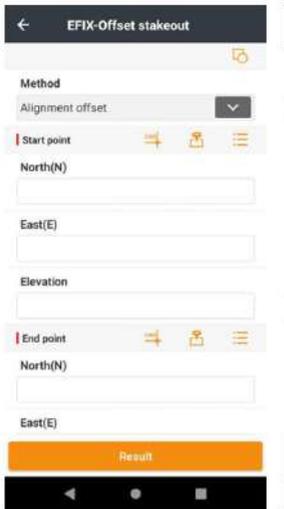
**Individua:** gli utenti possono individuare manualmente il centro dello schermo.



**Punto di picchettamento Off set:** gli utenti possono immettere manualmente le coordinate, scegliere dalla mappa, effettuare un rilievo istantaneo o selezionare dalla libreria di punti. Dopo aver immesso distanza e azimut, fare clic su **Risultato**, quindi immettere il **nome** del nuovo punto. Fare clic su **OK**.



Gli utenti possono anche scegliere la funzione Offset allineamento per picchettare un punto immettendo la distanza di allungamento e offset.



**IMU** : gli utenti possono modificare le impostazioni IMU. (Il dispositivo deve avere il sensore del titolo)



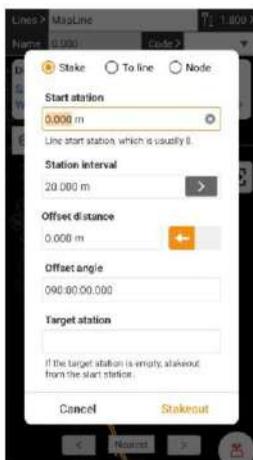
## 5.4.2 Picchettamento della linea

**Linee:** gli utenti possono scegliere diversi tipi di linee nella gestione delle linee.

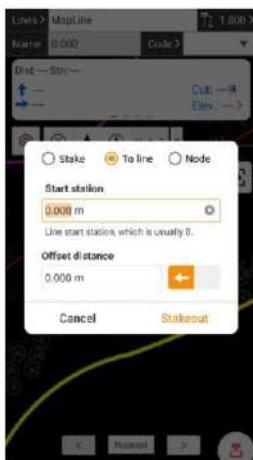


**Picchettamento:** fare clic sul pulsante Picchettamento per scegliere il modo in cui picchettare il linea.

Picchettamento: in questa modalità, gli utenti possono picchettare la linea picchetto per picchetto. Utenti è possibile anche modificare i parametri, la stazione di partenza, l'intervallo tra le stazioni e le impostazioni di offset.



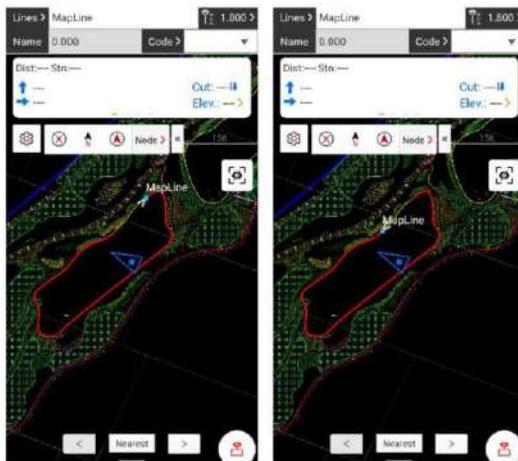
**Per linea:** gli utenti possono picchettare qualsiasi punto sulla linea in questa modalità. Gli utenti è possibile anche modificare la stazione di partenza e la distanza di offset.



**Nodo:** il sistema sceglierà automaticamente il punto spaziale del poligono o della linea. Come il centro del cerchio, l'angolo del poligono e la linea.



**Inverti:** facendo clic sul pulsante si invertiranno i punti iniziale e finale della linea.

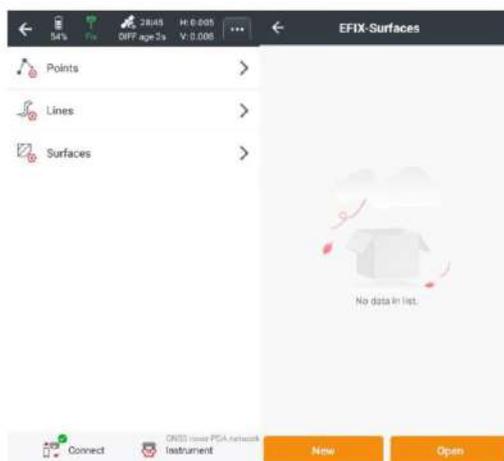


Muoviti come dicono le istruzioni e gli utenti possono passare dalla modalità mappa alla modalità bussola per comodità. Fai clic sul pulsante di rilevamento per picchettare l'oggetto.

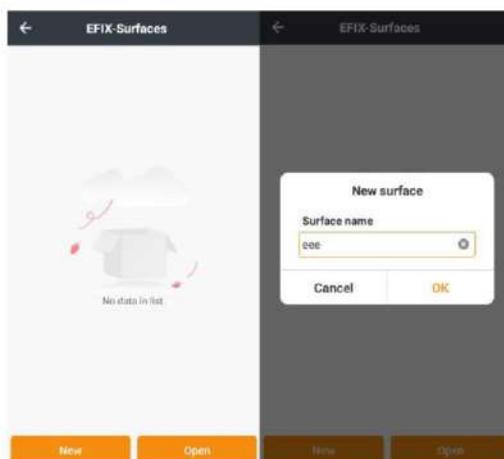
articolo.

### 5.4.3 Picchettamento di superficie

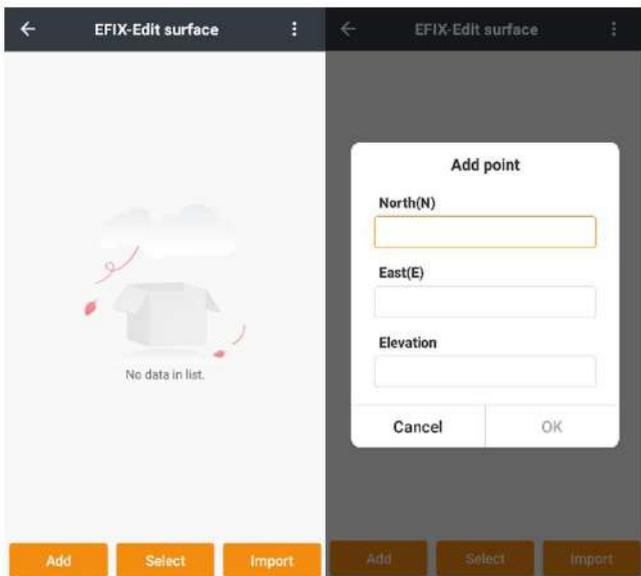
Fare clic sull'icona **Superfici** ; la **libreria delle superfici** verrà visualizzata automaticamente.



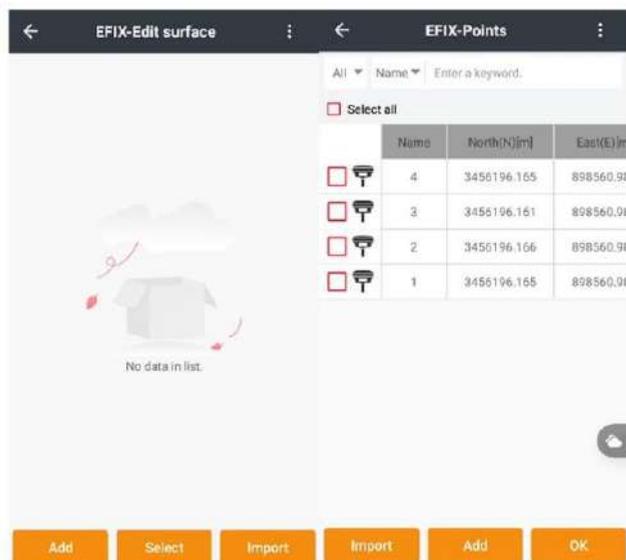
Fare clic su **Nuovo** , quindi immettere il nome del file di superficie. Fare clic su **OK** per continuare.



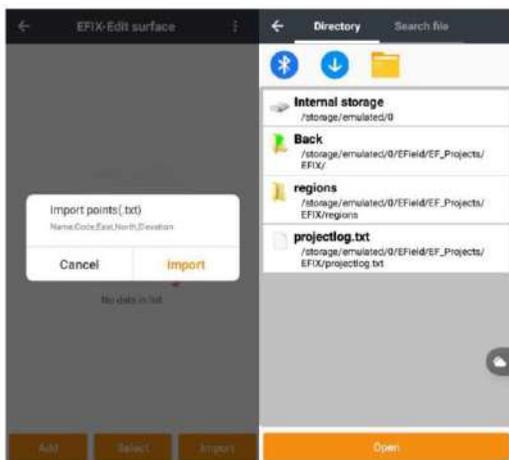
Fare clic su **Aggiungi** per aggiungere punti manualmente.



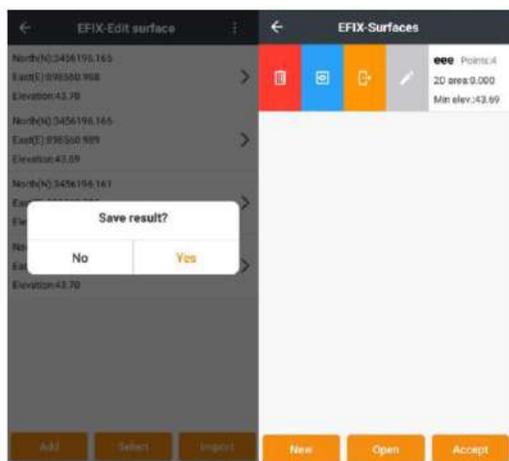
Fare clic su **Seleziona** per selezionare i punti dall'elenco.



Fare clic su **Importa** per importare il file di testo.



Dopo aver inserito abbastanza punti, clicca su **Salva** e torna indietro. Diapositiva a sinistra superficie per ulteriori operazioni.



**Apri file di superficie:** fai clic per aprire il file di superficie. Inclusi file CASS DTM, file HC DTM, file 3D DXF e file LandXml.



Nell'interfaccia di picchettamento, trova il bersaglio seguendo la direzione della freccia. Il testo indica l'altezza di progetto, l'altezza attuale, la profondità di riempimento o di taglio quando il ricevitore si trova nell'area di superficie. Fare clic sull'icona di picchettamento per picchettare.



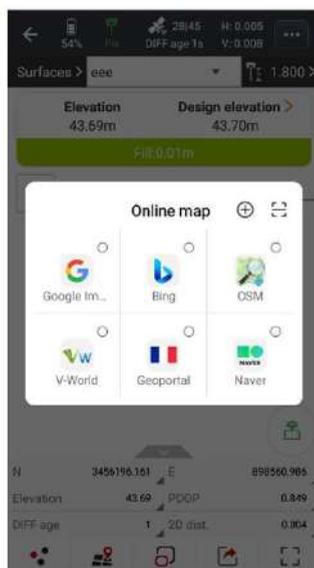
**Picchettamento:** trova la posizione corretta e clicca sull'icona di picchettamento per effettuare il picchettamento.



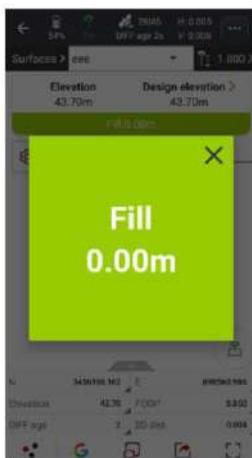
L'icona serve a mostrare il database dei punti.



l'icona serve per caricare la mappa online.



L'icona serve a mostrare informazioni in tempo reale sul riempimento o sul taglio.



L'icona serve per esportare il file di picchettamento, supporta i file csv, txt e dat.



### 5.4.4 Dollaro canadese

Aprire il software, selezionare il modulo di visualizzazione CAD per visualizzare il file CAD.



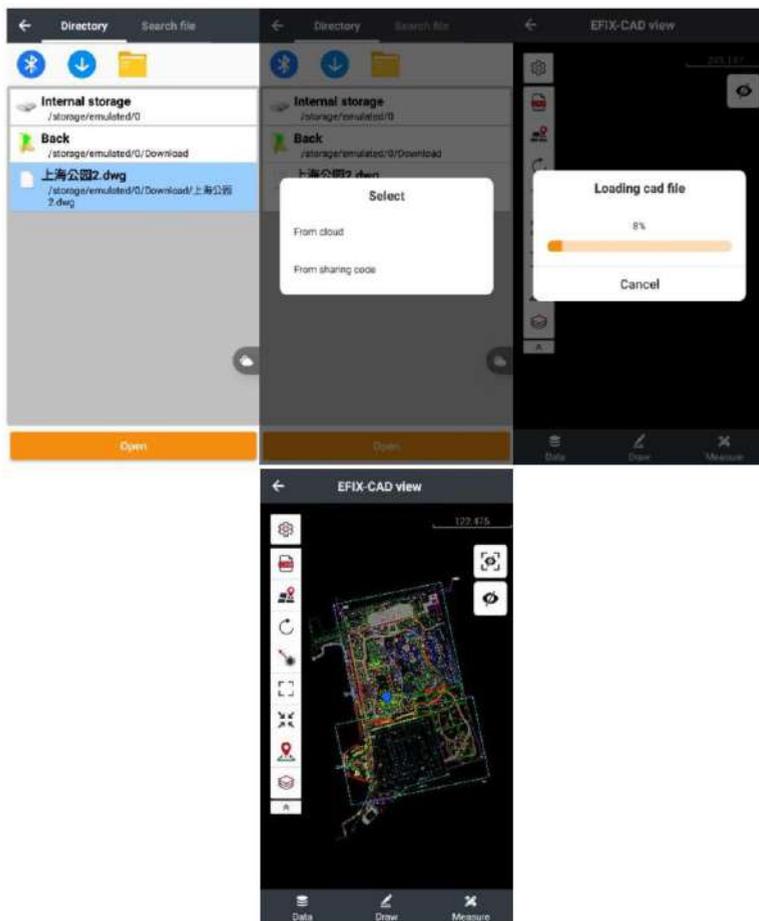
#### 5.4.4.1 Aprire il file CAD

Clic  icona per aprire il file manager.

(1) Selezionare il file da aprire, quindi fare clic su **Apri**.

(2) Fare clic  e scegli **Da cloud** per caricare il file da scaricato.

(3) Fare clic  e scegli **Da codice di condivisione** e inserisci la condivisione codice per accettare il progetto.

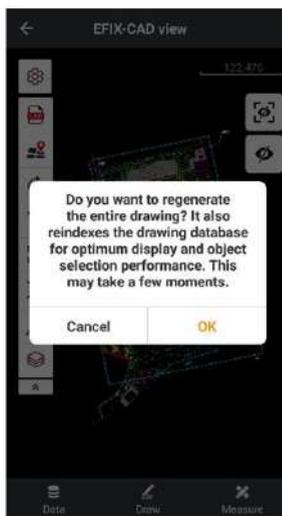


### 5.4.4.2 Barre di scorrimento

- 1)  Carica la mappa



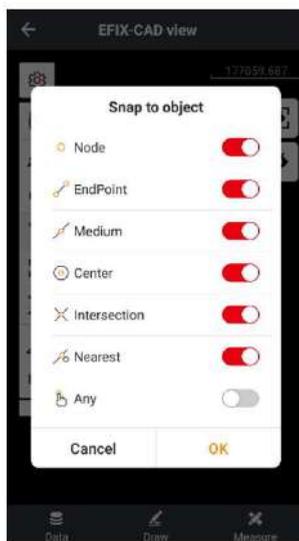
- 2)  Aggiorna il file CAD



- 3)  Aggancia all'oggetto



E puoi premere a lungo il tasto  pulsante per modificare lo snap impostazioni.

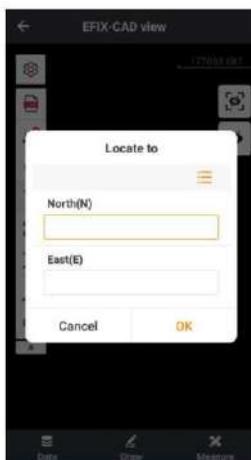


Dopo aver agganciato un oggetto puoi cliccare

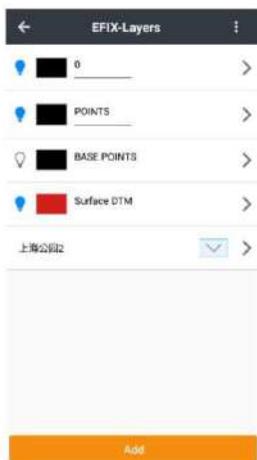


questo pulsante per saltare a funzione di picchettamento.

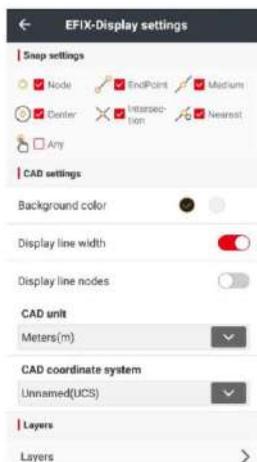
- 4)  Visualizzazione completa dei dati raccolti e della grafica CAD
  
- 5)  La posizione attuale è centrata
  
- 6)  Pulsante Picchettamento punto: inserisci direttamente le coordinate del punto che bisogno di essere sorvegliato



- 7)  Pulsante per il controllo della visualizzazione del livello



- 8)  Pulsante Imposta



Includono **impostazioni di aggancio, impostazioni CAD, livelli, impostazioni di visualizzazione dei punti, impostazioni di visualizzazione delle etichette.**

**Impostazioni CAD:** gli utenti possono modificare il colore di sfondo, l'unità e le coordinate sistema

**Impostazioni di visualizzazione dei punti:** gli utenti possono scegliere di visualizzare alcuni tipi di punti, come punti di rilevamento, punti di immissione, ecc.

### 5.4.4.3 Strumenti

Ci sono tre moduli nella parte inferiore dell'interfaccia: **Dati**, **Disegno**, **Misura**



1) Dati



: Seleziona un oggetto o un'area ed eliminali dal file CAD.



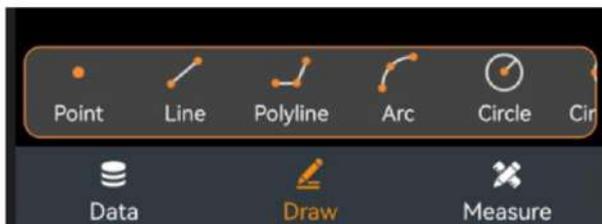
: Esporta il file CAD in formato DXF e puoi scegliere il tipo di filtro tra Rilievo, Inserimento, Controllo, Base.



: Controllo della visualizzazione dei livelli.

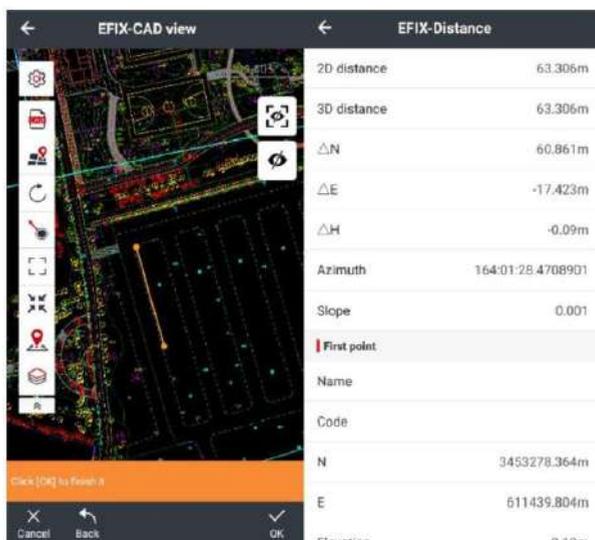
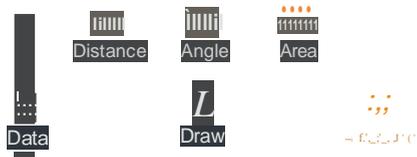
2) Disegnare

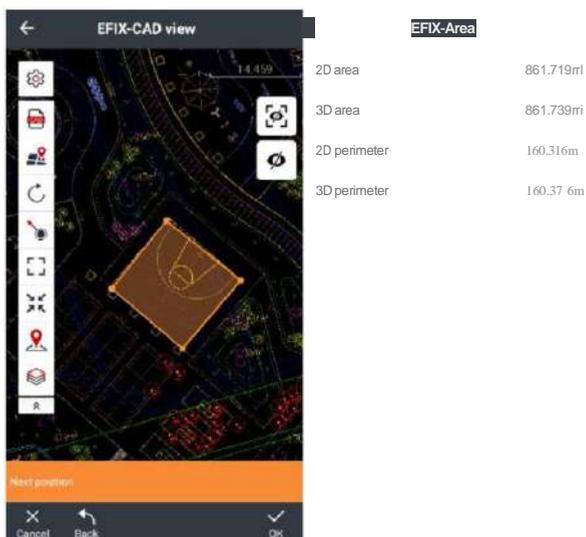
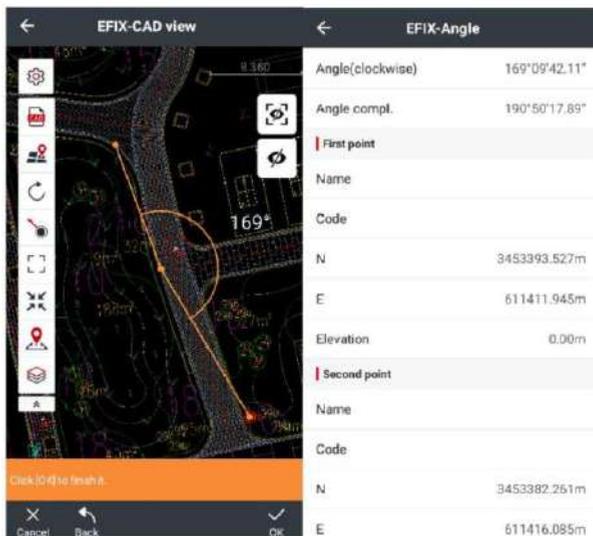
Può disegnare il Punto, la Linea, la Polilinea, l'Arco, il Cerchio, il Cerchio 2 punti, il Cerchio 3 punti, il Testo,



### 3) Misura

È possibile selezionare i punti e misurarne la distanza, l'angolo e l'area.





## 5.5 Strada

### 5.5.1 Picchettamento stradale

eField Roading è un modulo che consente di creare e gestire dati di progettazione stradale ed eseguire tutte le operazioni di picchettamento necessarie senza utilizzare coordinate di punti ma utilizzando i dati di progettazione originali. L'utente è libero di picchettare e di avere informazioni di progettazione stradale in qualsiasi stazione.

I dati di progettazione stradale possono essere creati o importati dal formato LandXML e la progettazione completa può essere gestita direttamente sul controller; è possibile gestire più assi contemporaneamente e tutti i dati di progettazione vengono visualizzati nella vista in pianta e nella vista in sezione trasversale.

È possibile lavorare in due modi diversi:

**Sezioni trasversali in stazioni specifiche:** in questo caso viene calcolata la sezione trasversale interpolata in tutte le stazioni.

**Modelli di sezioni trasversali:** è possibile applicare uno o più modelli di sezioni trasversali lungo la linea centrale; il modello di sezioni trasversali può essere completamente personalizzato dall'utente definendo la forma della sezione trasversale e anche informazioni aggiuntive come sopraelevazioni e allargamenti.

È possibile picchettare i dati di progettazione stradale e le pendenze laterali in qualsiasi stazione e con qualsiasi offset; il punto da picchettare può essere facilmente specificato nella vista della sezione trasversale e la posizione corrente viene visualizzata in due viste diverse: pianta, sezioni trasversali.

Un comando utile chiamato "**Dove mi trovo**" consente di avere tutte le informazioni di progettazione sulla tua posizione attuale lungo la strada: stazione, H offset, allineamento H, allineamento V, elevazione di progetto, elevazione,

differenza di elevazione rispetto all'elevazione di progetto e alla superficie attuale,

Pendenza trasversale.

Un comando denominato 'Sezione trasversale del rilievo' consente di misurare i punti della sezione trasversale in qualsiasi stazione.

È possibile picchettare i dati di progettazione stradale e utilizzare un modello di progettazione tridimensionale (superficie) come riferimento per le quote.

### 5.5.2 Responsabile della strada

Road Manager è il pannello di controllo di tutti i dati del progetto stradale.

Vengono elencati tutti gli assi caricati; la definizione della strada può essere importata dal formato LandXML.

È possibile elencare le strade in due modi diversi:

**Selezione:** in questo caso puoi selezionare una strada da picchettare.

**Modifica:** quando si fa clic su una strada, vengono visualizzati i menu **Elimina**, **Modifica** e **Proprietà**, che consentono di eliminare o modificare la definizione della strada oppure di modificarne le proprietà.

È possibile passare dalla modalità **Selezione** a **quella Modifica** tramite il menu **Modifica** in alto a destra.

MANCIA

Se la strada viene importata tramite un file LandXML, non è possibile modificarla la definizione della strada, può solo visualizzarla.

## Definisci una strada

Quando si definisce una strada, si crea un file rodx e si aggiungono elementi per completare la definizione della strada.

Le **equazioni di stazione** definiscono i valori di stazione per un allineamento.

L' **allineamento orizzontale** definisce una linea che corre lungo il centro della strada.

L' **allineamento verticale** definisce le variazioni di altitudine della strada.

Il **modello della sezione trasversale** definisce una sezione trasversale della strada in un punto attraverso la strada per definire la sua larghezza in diversi punti.

Il modello della sezione trasversale deve essere definito solo per il lato destro della sezione, ma la definizione può essere utilizzata anche per il lato sinistro lato.

Aggiungi un modello per ogni modifica di larghezza. Il modello può essere costituito da un numero qualsiasi di stringhe.

Aggiungere **posizioni di modelli di sezione trasversale** per assegnare il modello appropriato alle diverse stazioni lungo la strada.

Aggiungere **sopraelevazione e allargamento** per conferire ulteriore pendenza e allargamento alle curve in un progetto stradale, per agevolare i veicoli che affrontano le curve.

Il **modello di pendenza laterale** definisce la forma e le caratteristiche della sezione da applicare lungo un binario; attraverso la composizione di elementi lineari semplici è possibile definire anche forme di sezioni complesse.

Il modello di pendenza laterale deve essere definito solo per il lato destro della sezione, ma la definizione può essere utilizzata anche per il lato sinistro.

Aggiungere **posizioni di modelli di pendenza laterale** per assegnare il modello appropriato alle diverse stazioni lungo la strada.

| Campo  | Descrizione  |
|--|--|
| Nome   | Inserisci il <b>Nome</b> per definire la strada.   |
| Metodo di immissione dell'allineamento orizzontale | Selezionare la <b>voce Allineamento orizzontale</b> metodo per definire l'orizzontale allineamento: <b>Elementi, PI, Coordinate.</b>                                   |
| Metodo di immissione degli elementi                | Se selezioni <b>Elementi</b> per definire l'orizzontale allineamento, è possibile selezionare il <b>metodo di immissione dell'elemento: Lunghezza, Stazione finale</b> |
| Elevazione rotazione posizione asse                | Inserire la distanza del punto di rotazione rispetto all'asse centrale.  |
| Stazione di partenza                               | Inserisci la <b>stazione di partenza</b> per definire la strada.   |

### Chiave nelle equazioni della stazione

Utilizzare **le equazioni della stazione** quando l'allineamento orizzontale è cambiato ma si desidera mantenere i valori della stazione originali.

| Campo    | Descrizione   |
|----------|---|
| Avanti   | Immettere un valore di stazione per definire l'equazione. |
| Indietro | Immettere un valore di stazione per definire l'equazione. |

#### CONSIGLIO

Se il valore della stazione Ahead è maggiore del valore della stazione Backside, questa equazione è una sovrapposizione. Se il valore della stazione Ahead è minore del valore della stazione Backside, questa equazione è uno spazio vuoto.

#### Inserire l'allineamento orizzontale

Per definire l'allineamento orizzontale è possibile utilizzare:

Metodo di immissione degli elementi

Metodo di immissione dei punti di intersezione (PI)

Metodo di immissione delle coordinate

#### CONSIGLIO

Per cambiare il metodo di immissione per la strada, modifica le proprietà della strada. Tuttavia, una volta immessi due o più elementi, la definizione dell'allineamento orizzontale o verticale

definizione, il metodo di immissione non può essere modificato.

### Metodo di immissione degli elementi

Man mano che aggiungi ciascun elemento all'allineamento compila i campi richiesti per il tipo di elemento selezionato.

### Elementi di linea

Per aggiungere una linea all'allineamento, seleziona **Linea** nel menu **Tipo** :

| Campo                    | Descrizione  |
|--------------------------|--|
| <b>Lunghezza</b>         | Immettere la <b>lunghezza</b> per definire la linea.   |
| <b>Offset di inizio</b>  | Immettere lo scostamento perpendicolare della coordinata iniziale dell'elemento corrente e della coordinata finale dell'elemento precedente. |
| <b>Inizia verso nord</b> | Inserisci il <b>Nord iniziale</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.   |
| <b>Inizia verso est</b>  | Inserisci <b>Inizio est</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.         |
| <b>Azimut</b>            | Inserisci l' <b>Azimut</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | il valore verrà calcolato automaticamente.   |
| Utilizzo <b>azimut</b><br>vincolo | Se si seleziona questa opzione, è possibile immettere <b>Azimut</b> al posto del valore calcolato automaticamente. |

### Elementi arco sinistro\arco destro

Per aggiungere un arco all'allineamento, seleziona Arco **sinistro** \ **Arco destro** nel

**Tipo di menu:**

| Campo             | Descrizione  |
|-------------------|--|
| Lunghezza         | Immettere la <b>lunghezza</b> per definire l'arco.   |
| Offset di inizio  | Immettere lo scostamento perpendicolare della coordinata iniziale dell'elemento corrente e della coordinata finale dell'elemento precedente. |
| Inizia verso nord | Inserisci il <b>Nord iniziale</b> per definire l'arco. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.     |
| Inizia verso est  | Inserisci <b>Start east</b> per definire l'arco. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.           |
| Raggio            | Immettere il <b>raggio</b> per definire l'arco.  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Azimut                        | Inserisci l' <b>Azimut</b> per definire l'arco. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente. |
| Utilizzo vincolo      azimuth | Se si seleziona questa opzione, è possibile immettere <b>Azimut</b> al posto del valore calcolato automaticamente.                |

### Transizione sinistra \ transizione destra di elementi

Per aggiungere una transizione all'allineamento, seleziona **Transizione a sinistra\**

**Transizione a destra** nel menu **Tipo**:

| Campo             | Descrizione  |
|-------------------|--|
| Lunghezza         | Immettere la <b>lunghezza</b> per definire la transizione.   |
| Offset di inizio  | Immettere lo scostamento perpendicolare della coordinata iniziale dell'elemento corrente e della coordinata finale dell'elemento precedente.         |
| Inizia verso nord | Inserisci l' <b>inizio a nord</b> per definire il transizione. Se l'elemento corrente non è il primo uno, il valore verrà calcolato automaticamente. |
| Inizia verso est  | Inserisci l' <b>inizio est</b> per definire il transizione. Se l'elemento corrente non è il primo uno, il valore verrà calcolato                     |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | automaticamente.   |
| Raggio di partenza         | Inserisci il <b>raggio iniziale</b> della transizione a definire la transizione. Per <b>la transizione di ingresso</b> , il <b>raggio iniziale</b> è solitamente infinito. |
| Raggio finale              | Inserisci il <b>Raggio finale</b> della transizione per definire la transizione. Per <b>Transizione di uscita</b> , il <b>raggio finale</b> è solitamente infinito.        |
| Azimut                     | Inserisci l' <b>Azimut</b> per definire l'arco. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.  |
| Utilizzo vincolo<br>azimut | Se si seleziona questa opzione, è possibile immettere <b>Azimut</b> al posto del valore calcolato automaticamente.   |

### Metodo di immissione dei punti di intersezione (PI)

Per aggiungere un elemento all'allineamento, seleziona **Tipo PI**:

#### PI senza curva

**PI senza curva** è un punto di intersezione che non contiene curve.

| Campo | Descrizione   |
|-------|---|
| Nome  | Immettere il <b>Nome</b> per definire il punto di intersezione. |

|      |   |
|------|---|
| Nord | Inserisci il <b>Nord</b> per definire il punto di intersezione. |
| Est  | Entra in <b>Oriente</b> per definire il punto di intersezione.  |

### CONSIGLIO

Il punto iniziale e il punto finale dell'allineamento devono essere PI senza curva.

### PI

PI è un punto di intersezione che contiene curve.

| Campo       | Descrizione   |
|-------------|---|
| PI virtuale | Definire una curva con un angolo maggiore di 180 con il PI precedente.                              |
| Nome        | Immettere il <b>Nome</b> per definire il punto di intersezione.                                     |
| Raggio      | Immettere il <b>raggio</b> per definire il punto di intersezione, se il <b>PI</b> contiene un arco. |

|  |  |
|--|--|
| Nord                                   | Inserisci il <b>Nord</b> per definire il punto di intersezione.  |
| Est                                    | Entra in <b>Oriente</b> per definire il punto di intersezione.   |
| Lunghezza della transizione<br>In      | Immettere la <b>lunghezza di transizione in</b> per definire il punto di intersezione, se il PI contiene una <b>transizione di ingresso</b> .  |
| Lunghezza di transizione in uscita     | Immettere la <b>lunghezza della transizione in uscita</b> per definire il punto di intersezione, se il PI contiene una <b>transizione di uscita</b> .  |
| Inizio della transizione.<br>raggio in | Inserisci il <b>raggio di inizio della transizione</b> in definire il punto di intersezione, se la <b>Entry Transition</b> è incompleta. Se viene inserito un numero negativo, verrà utilizzato come parametro per calcolare la lunghezza della transizione.           |
| Fine della transizione<br>raggio fuori | Inserisci il <b>raggio di fine transizione</b> verso l'esterno definire il punto di intersezione, se la <b>transizione di uscita</b> è incompleta. Se viene inserito un numero negativo, verrà utilizzato come parametro per calcolare la lunghezza della transizione. |

**MANCIA**

Il tipo di transizione supportato dal software è la spirale clotoide. La spirale clotoide è definita dalla lunghezza della spirale e dal raggio dell'arco adiacente. Se  $A2 = R * L$ , la spirale clotoide è completa, altrimenti è incompleta. Se la transizione di ingresso è incompleta, è necessario immettere il raggio di inizio. Se la transizione di uscita è incompleta, è necessario immettere il raggio di fine.

**Metodo di immissione delle coordinate**

Man mano che aggiungi ciascun elemento all'allineamento, compila i campi richiesti per il tipo di elemento selezionato.

**Elementi di linea**

Per aggiungere una linea all'allineamento, seleziona **Linea** nel menu **Tipo** :

| Campo             | Descrizione  |
|-------------------|--|
| Inizia verso nord | Inserisci il <b>Nord iniziale</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente. |
| Inizia verso est  | Inserisci <b>Inizio est</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.       |
| Fine nord         | Inserisci il <b>Nord finale</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore                                    |

|          |  |
|----------|--|
|          | verrà calcolato automaticamente.   |
| Fine est | Inserisci l' <b>estremità est</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente. |

### Elementi arco sinistro/arco destro

Per aggiungere un arco all'allineamento, seleziona Arco **sinistro** \Arco **destro** nel

**Tipo di menu:**

| Campo             | Descrizione  |
|-------------------|--|
| Inizia verso nord | Inserisci il <b>Nord iniziale</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente. |
| Inizia verso est  | Inserisci <b>Inizio est</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.       |
| Fine nord         | Inserisci <b>End north</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente.        |
| Fine est          | Inserisci l' <b>estremità est</b> per definire la linea. Se l'elemento corrente non è il primo, il valore verrà calcolato automaticamente. |

|        |   |
|--------|---|
| Raggio | Immettere il <b>raggio</b> per definire l'arco. |
|--------|---|

### Inserire l'allineamento verticale

Se hai creato la definizione della strada inserendo l'allineamento orizzontale, le quote altimetriche di tali elementi vengono utilizzate per definire l'allineamento verticale come una serie di elementi **Punto** .

Man mano che aggiungi ciascun elemento all'allineamento verticale compila i campi richiesti per il tipo di elemento selezionato.

### Elementi puntuali

Per aggiungere un punto all'allineamento verticale, seleziona **Punto** nel **Tipo** menu:

| Campo      | Descrizione   |
|------------|---|
| Stazione   | Inserisci la <b>Stazione</b> per definire la verticale punto di intersezione.   |
| Elevazione | Inserisci l' <b>elevazione</b> per definire la verticale punto di intersezione. |

### Parabola simmetrica

Per aggiungere una parabola simmetrica all'allineamento verticale, selezionare **Parabola simmetrica** nel menu Tipo:

| Campo | Descrizione |
|-------|-------------|
|-------|-------------|

|            |   |
|------------|---|
| Stazione   | Inserisci la <b>Stazione</b> per definire la verticale punto di intersezione.   |
| Elevazione | Immettere l' <b>elevazione</b> per definire il punto verticale di intersezione. |
| Raggio     | Immettere il <b>raggio</b> per definire il punto di intersezione verticale.     |

**MANCIA**

Il punto iniziale e il punto finale dell'allineamento verticale devono essere Punto.

**Inserire i modelli di sezione trasversale**

Il modello di sezione trasversale definisce la forma e le caratteristiche della sezione da applicare lungo un tracciato; attraverso la composizione di semplici elementi lineari è anche possibile definire modelli di sezioni complesse che possono essere soggette a sopraelevazioni e allargamenti in curva. Le stringhe definiscono tipicamente la banchina, il bordo della pavimentazione, il cordolo e simili caratteristiche che compongono una strada.

Ogni elemento è definito dal **Nome**, **Pendenza**, **Larghezza** e **Offset verticale** riferiti all'elemento precedente:

| Campo                 | Descrizione   |
|-----------------------|---|
| Nome                  | Inserisci il <b>Nome</b> per definire l'elemento di la sezione trasversale.   |
| Pendenza              | Inserisci la <b>pendenza</b> per definire l'elemento della sezione trasversale. Dall'asse centrale all'asse laterale, i valori positivi rappresentano la salita e i valori negativi rappresentano la discesa. |
| Larghezza             | Inserisci la <b>larghezza</b> per definire l'elemento di la sezione trasversale.  |
| Spostamento verticale | Inserire lo <b>scostamento verticale</b> riferito all'elemento precedente della sezione trasversale.  |

### Inserire le posizioni del modello della sezione trasversale

Dopo aver aggiunto i template di sezione trasversale, devi specificare la stazione in cui il software Roads inizia ad applicare ogni template. Un template viene applicato da quel punto alla stazione in cui viene applicato il template successivo.

| Campo    | Descrizione   |
|----------|---|
| Stazione | Inserisci la <b>Stazione</b> per definire la posizione del modello di sezione trasversale. La stazione è il punto di partenza della sezione trasversale |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | verrà applicato il modello.   |
| Modello sinistro              | Immettere il <b>modello Sinistra</b> per definire la posizione del modello della sezione trasversale. |
| Modello corretto Inserisci il | <b>modello corretto</b> per definire il posizione del modello della sezione trasversale.              |

#### MANCIA

Se la definizione della sezione trasversale cambia, è necessario modificare nuovamente le posizioni del modello della sezione trasversale.

### Esempi di posizione del modello di sezione trasversale

Aggiungere un modello per ogni modifica nel numero di stringhe della sezione trasversale.

Questo esempio spiega come il posizionamento dei modelli e l'uso degli allargamenti possono essere utilizzati per controllare la definizione di una strada:

#### Inserire le sopraelevazioni

I valori di sopraelevazione vengono applicati alla stazione di partenza e i valori vengono poi interpolati da quel punto alla stazione in cui vengono applicati i valori di sopraelevazione successivi.

A ciascun elemento della sezione trasversale può essere applicato un valore di sopraelevazione.

Il software supporta la seguente sopraelevazione interpolata

tipi.

### Lineare

### Parabola cubica

| Campo                  | Descrizione   |
|------------------------|---|
| Stazione               | Stazione di partenza a cui viene applicato il valore di sopraelevazione.              |
| Pendenza primitiva (%) | Il valore originale della pendenza della corrente elemento della sezione trasversale. |
| Sopraelevazione (%)    | Inserire la <b>sopraelevazione</b> dell'elemento selezionato.                         |

### Inserire gli allargamenti

I valori di ampliamento vengono applicati alla stazione di partenza e i valori vengono poi interpolati da quel punto alla stazione in cui vengono applicati i valori di ampliamento successivi.

A ciascun elemento della sezione trasversale può essere applicato un valore di allargamento.

Il software supporta i seguenti tipi di interpolazione allargata:

### Lineare

### Parabola cubica

## Parabola cubica

| Campo               | Descrizione  |
|---------------------|--|
| Stazione            | Stazione di partenza in cui viene applicato il valore di allargamento.                 |
| Larghezza primitiva | Il valore della larghezza originale della corrente elemento della sezione trasversale. |
| Allargamento        | Inserire l' <b>ampliamento</b> nell'elemento selezionato.                              |

### Inserire i modelli di pendenza laterale

Il modello di scarpata definisce la forma e le caratteristiche della scarpata da applicare lungo un tracciato; attraverso la composizione di semplici elementi lineari è possibile definire anche modelli di scarpate complesse.

Ogni elemento è definito da **Nome, Pendenza, Larghezza**:

| Campo | Descrizione   |
|-------|---|
| Nome  | Immettere il <b>Nome</b> per definire l'elemento del pendio laterale. |

|           |   |
|-----------|---|
| Pendenza  | Inserisci la <b>Pendenza</b> per definire l'elemento della pendenza laterale. La forma della pendenza laterale è relativa al punto dell'asse laterale sinistro/destro in una determinata stazione. Dall'asse laterale al direzione opposta all'asse centrale, i valori positivi rappresentano la salita e i valori negativi la discesa. |
| Larghezza | Inserisci la <b>larghezza</b> per definire l'elemento di la sezione trasversale.  |

### Inserire le posizioni del modello di pendenza laterale

Dopo aver aggiunto i template di pendenza laterale, puoi specificare la stazione in cui il software Roads inizia ad applicare ogni template. Un template viene applicato entro un intervallo specificato dalla stazione di partenza e dalla stazione di arrivo.

Il software supporta i seguenti tipi di transizione di pendenza laterale:

**Nessuna pendenza:** per questo intervallo viene utilizzato lo stesso modello di pendenza laterale.

**Gradiente:** un modello di partenza viene applicato alla stazione di partenza e un modello di arrivo viene applicato alla stazione di arrivo. I valori che definiscono ogni elemento vengono quindi interpolati linearmente dalla stazione di partenza alla stazione di arrivo. Il modello di partenza e quello di arrivo devono avere lo stesso numero di elementi.

| <b>Campo</b> | <b>Descrizione</b> |
|--------------|--------------------|
|--------------|--------------------|

|                      |   |
|----------------------|---|
| Stazione di partenza | Stazione in cui inizia ad essere applicato il modello di pendenza laterale.                           |
| Stazione di arrivo   | Stazione in cui deve essere applicato il modello di pendenza laterale.                                |
| Transizione metodo   | Tipo di transizione dal modello di pendenza laterale iniziale al modello di pendenza laterale finale. |
| Avvia modello        | Definire la forma di una pendenza laterale all'inizio dell'intervallo.                                |
| Modello finale       | Definire una forma smussata alla fine dell'intervallo.  |

### Importa la definizione della strada dal formato LandXML

Il file stradale LandXML può contenere uno o più tracciati con le relative informazioni di definizione stradale.

Seleziona il file LandXML da importare. Tutti gli assi saranno caricati e visualizzati nell'elenco.

Il software può ottenere i seguenti componenti stradali da un File LandXML:

**Equazioni di stazione:** definiscono i valori di stazione per un allineamento.

**Allineamento orizzontale:** definisce una linea che corre lungo il centro della strada.

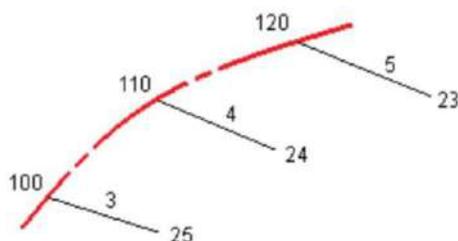
**Allineamento verticale:** definisce le variazioni di altitudine della strada.

**Sezione trasversale:** definisce la larghezza in diversi punti della strada. La sezione trasversale può essere costituita da un numero qualsiasi di stringhe.

### Interpolazione di stringhe

Le sezioni trasversali vengono calcolate determinando dove la linea di sezione trasversale, formata ad angolo retto rispetto all'allineamento, taglia le stringhe associate all'allineamento. Per le stazioni interpolate, i valori di offset e di elevazione per la posizione su una stringa associata vengono interpolati dai valori di offset e di elevazione delle posizioni precedenti e successive su quella stringa. Ciò garantisce l'integrità del progetto, in particolare su curve strette.

Vedere il seguente esempio, in cui la sezione trasversale alla stazione 100 ha uno scostamento di stringa dall'allineamento di 3 e un'elevazione di 25. La successiva sezione trasversale alla stazione 120 ha uno scostamento di stringa di 5 e un'elevazione di 23. La posizione sulla stringa per la stazione interpolata 110 è interpolata come mostrato per dare un offset di 4 e un'elevazione di 24.



MANCIA

Non si verifica alcuna interpolazione tra sezioni trasversali con un numero disuguale di stringhe.

### 5.5.3 Picchettamento

Il picchettamento di un asse stradale è molto simile al picchettamento di un elemento per stazione e offset.

In base alla stazione inserita viene interpolata e visualizzata la sezione trasversale corrispondente. Sulla sezione calcolata specificare la distanza dalla linea centrale; è possibile selezionare il vertice anche da vista grafica.

| Campo                  | Descrizione   |
|------------------------|---|
| Vero tempo stazione    | Calcola automaticamente la stazione di picchettamento in base alla posizione attuale. |
| Stazione               | La stazione sarà sorvegliata.   |
| Intervallo di stazione |   |
| Modalità               | Modalità di offset del valore, offset ad angolo retto o offset obliquo.               |
| Sezione trasversale    | Selezionare il vertice dalla vista grafica.   |

|            |  |
|------------|--|
| superficie |  |
| Offset     | Definire un punto ad angolo retto rispetto all'allineamento.<br>È possibile aggiungere un offset aggiuntivo per costruzione. |
| Elevazione | L'elevazione del bersaglio; è possibile aggiungere un ulteriore offset verticale per il sottofondo.                          |
| Azimet     | Direzione obliqua, un delta dalla tangente dell'allineamento in senso orario.  |
| Lunghezza  | Lo scostamento lungo l'inclinazione.   |

Il pannello di picchettamento contiene le informazioni per ottenere il punto di destinazione.

L'ultima parte del pannello può mostrare le seguenti informazioni:

**Dist.:** distanza dalla posizione corrente al target.

**Stat.:** La stazione della posizione attuale.

**Avanti/Indietro:** informazioni di navigazione dalla posizione attuale alla destinazione.

**Sinistra/Destra:** informazioni di navigazione dalla posizione attuale alla destinazione.

**H.Offset:** distanza tra la posizione corrente e l'allineamento.

**Stazione Delta:** la differenza tra la stazione della posizione attuale e la stazione del bersaglio.

**Cur/Fill:** taglio/riempimento verticale del disegno.

## Picchettamento relativo a un DTM

È possibile visualizzare lo sterro/riporto su un modello digitale del terreno (DTM) durante il picchettamento, dove la navigazione orizzontale è relativa alla strada ma il valore delta dello sterro/riporto visualizzato è dalla posizione corrente a un DTM selezionato.

### 5.5.4 Picchettamento del pendio laterale

La procedura consente di eseguire il calcolo e il tracciamento del punto di intersezione del versante di progetto con il terreno esistente; la posizione viene calcolata sulla base di una pendenza di progetto e facendo riferimento ad una stazione e ad una distanza (offset) sul lato più esterno del versante.

sezione trasversale.

| Campo                                   | Descrizione  |
|---|--|
| Abbina il modello in base alla stazione | Seleziona automaticamente un modello di pendenza laterale in base alla posizione corrente e alle posizioni del modello di pendenza laterale. |
| Stazione                                | La stazione della posizione attuale.   |
| Modello                                 | Modello di pendenza laterale con selezione automatica o manuale.   |
| Bersaglio                               | L'obiettivo del picchettamento, punti caratteristici del pendio laterale o dei pendii.   |

Il pannello laterale contiene le informazioni per ottenere il punto di intersezione; Le informazioni più aggiornate riportano il valore attuale della pendenza e la direzione da seguire, sulla perpendicolare all'elemento di riferimento, per raggiungere il valore di pendenza di progetto.

L'ultima parte del pannello può mostrare le seguenti informazioni:

**Stat.:** La stazione della posizione attuale.

**Offset H:** distanza tra la posizione corrente e l'allineamento.

**Verso l'interno/verso l'esterno:** lontano o vicino alla linea centrale.

**Giù/Su:** taglio/riempimento verticale del disegno.

**Cur/Fill:** taglio/riempimento perpendicolare al disegno.

### 5.5.5 Dove mi trovo?

Questa funzione è in grado di fornire numerose informazioni sulla posizione attuale rispetto alla strada selezionata.

In base alla posizione vengono visualizzate le seguenti informazioni:

| Campo          | Descrizione   |
|----------------|---|
| Stazione       | Stazione in cui ti trovi.                           |
| Spostamento H  | Distanza dalla linea centrale della strada attuale. |
| Allineamento H | Elemento del tracciato planimetrico.                |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Allineamento V            | Elemento del tracciato altimetrico.    |
| Progettazione elevazione. | Progetta l'altitudine in cui ti trovi. |
| Elevazione                | Altitudine in cui ti trovi.            |
| Taglia/Riempi             | Dislivello.                            |
| Pendenza trasversale      | Pendio trasversale in cui ti trovi.    |

### 5.5.6 Sezione trasversale del rilievo

La procedura consente di eseguire la misurazione lungo una sezione trasversale. Durante la misurazione della sezione trasversale, verrà creata una linea ausiliaria rossa. I dati della sezione trasversale misurati possono essere utilizzati per calcolare il volume.

| Campo    | Descrizione                                  |
|----------|--|
| attuale  | Ottieni la stazione della posizione attuale. |
| Stazione | La stazione della posizione attuale.         |

Il pannello del rilievo della sezione trasversale contiene le informazioni per misurare i punti della sezione trasversale.

L'ultima parte del pannello può mostrare le seguenti informazioni:

**Stat.:** La stazione della posizione attuale.

**Offset CL:** distanza tra la posizione corrente e l'allineamento.

**Elimina stazione:** la differenza tra la stazione nella posizione attuale e la stazione di destinazione.

**Cur/Fill:** taglio/riempimento verticale del disegno.

### 5.5.7 Rapporto di picchettamento

Utilizzare la funzione **Esportazione report** nel software per generare un report dai dati del sondaggio. Utilizzare il report per trasferire i dati dal campo al cliente o all'ufficio per un'ulteriore elaborazione con il software per ufficio.

Una tabella presenta l'elenco di tutti i punti di picchettamento con le differenze, in termini di distanze e quote, tra la coordinata di progetto e quella di picchettamento.

Il formato del file è:

| Campo                    | Descrizione                       |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Nome del punto           | Il nome del punto misurato.       |
| Obiettivo N              | La coordinata nord del bersaglio. |
| Obiettivo E              | Coordinata est del bersaglio.     |
| Altitudine del bersaglio | Altitudine del bersaglio.         |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Stazione di destinazione   | La stazione del bersaglio.  |
| Offset H del bersaglio     | L'H sposta il bersaglio.  |
| Misurato N                 | Coordinata nord del punto misurato.   |
| Misurato E                 | Coordinata est del punto misurato.  |
| Misurato elevazione        | L'elevazione del punto misurato.  |
| Stazione misurata          | La stazione del punto misurato.   |
| Misurato Offset H          | L'offset H del punto misurato.  |
| Stazione delta             | La differenza tra la stazione di progettazione e la stazione di appostamento. |
| Compensazione Delta H      | Differenza tra l'offset H di progettazione e l'offset H di picchettamento.    |
| Elevazione del delta       | Differenza tra la quota di progetto e la quota di picchettamento.             |
| Sezione trasversale offset | Spostamento orizzontale rispetto alla sezione trasversale.                    |

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| Tempo | Ora del punto di misurazione. |
|-------|-------------------------------|

## 5.5.8 Visualizzare le stazioni disponibili

Alcune stazioni chiave definite dall'allineamento orizzontale verranno visualizzate sullo schermo. Le abbreviazioni delle stazioni utilizzate nel software Roads sono:

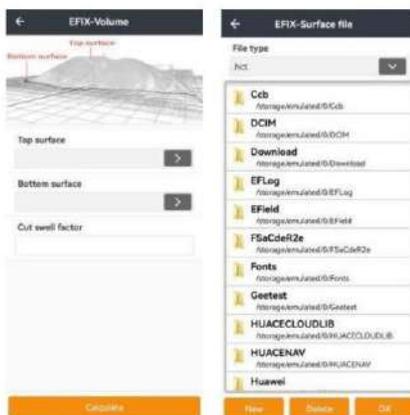
| Abbreviazione | Senso                  |
|---------------|------------------------|
| RS            | Inizio della strada    |
| RIF           | Fine della strada      |
| CC            | Curva di transizione   |
| LT            | Linea di transizione   |
| CL            | Da curva a linea       |
| TL            | Passaggio alla linea   |
| LC            | Da linea a curva       |
| TC            | Transizione alla curva |

## 6 Strumenti

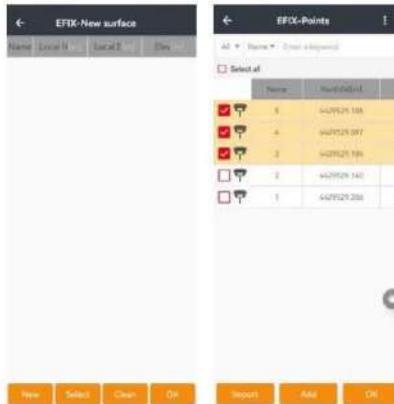
### 6.1 Volume

#### Superficie con Altezza:

**Sopra/Sotto la superficie:** importa il file sopra la superficie. Fai clic sull'icona di importazione per accedere all'interfaccia di **Surface File** .



Gli utenti possono scegliere il file di superficie o creare un nuovo file di superficie selezionando i punti. Fai clic su **Nuovo** per creare un nuovo file di superficie, gli utenti possono aggiungere un nuovo punto o selezionare un punto in **Punti**, quindi fai clic su **OK** e apparirà l'interfaccia di "Surface building".



In questa interfaccia gli utenti possono modificare la linea di vincolo, il contorno e i punti della superficie.



: Tocca per visualizzare le coordinate dei punti. Gli utenti possono anche inserire nuove punti, seleziona altri punti dalla libreria punti o elimina punti.



: Tocca per visualizzare a schermo intero.



: Tocca per determinare la linea di vincolo. Seleziona due vincoli

punti e creare una linea di vincolo. Quindi tocca l'icona di generazione delle reti di triangolazione. La linea creata dai punti di vincolo non verrà modificata dopo il calcolo.



: Tocca per modificare il confine. Scegli due punti per creare un

nuova riga per determinare un nuovo confine, quindi eliminare la parte sbagliata del confine.



: Tocca per eliminare un punto inutile o una parte errata del confine.

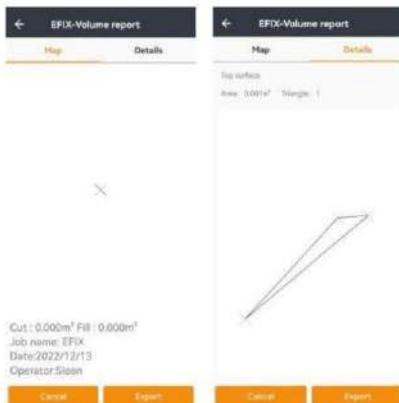
Toccare l'icona, selezionare un punto o una linea di destinazione e toccare **[OK]** per confermare l'eliminazione.



: Tocca per generare nuove reti di triangolazione.

**Coefficiente sparso:** input del coefficiente sparso della terra, intervallo da 0 a 1.

Infine, fai clic su **Calcola** per ottenere il risultato. Dall'interfaccia del risultato gli utenti possono selezionare Mappa o Dettaglio. Nell'interfaccia Mappa gli utenti possono ottenere il valore di taglio o riempimento, nell'interfaccia Dettaglio gli utenti possono conoscere l'area e il triangolo della superficie superiore e inferiore.



Gli utenti che fanno clic su Esporta possono esportare il risultato con alcune foto (meno di 8).



## 6.2 Partecipa

Selezionare il punto di partenza A e il punto di arrivo B dal gestore punti, fare clic su **OK** per calcolare. I risultati calcolati in base alla griglia o alla superficie del terreno saranno mostrati nella tabella. I risultati contengono: azimut,

angolo di elevazione, distanza orizzontale, distanza tra le tessere, offset nord, offset est, differenza di altezza e pendenza.



| EFIX-Join calculation   |                  |
|-------------------------|------------------|
| A                       | 3                |
| B                       | 2                |
| Result                  |                  |
| Azimuth                 | 205.51342694887  |
| Vertical angle          | -052.55278430228 |
| Horizontal distance (m) | 0.049            |
| Slope distance (m)      | 0.062            |
| Offset N (m)            | -0.064           |
| Offset E (m)            | -0.021           |
| Offset H (m)            | -0.065           |
| Slope                   | -1.32            |

## 6.3 Area

Questa funzione serve a calcolare l'area, il perimetro della figura, le coordinate che partecipano alla risoluzione sono scelte dalla gestione dei punti tramite la libreria scelta. L'unità di perimetro è metrica e l'unità di area supporta metri quadrati.

**Aggiungi:** inserisci le coordinate, seleziona dalla libreria o dalla mappa per aggiungere punti all'elenco.

**Su/Giù:** sposta i punti selezionati verso l'alto o verso il basso.

**Scorrimento verso destra:** Scorrimento verso destra per eliminare un punto o controllarne i dettagli.

**OK:** Calcola il perimetro e l'area della figura composta da punti in sequenza.



**Divisione area:** taglia l'area selezionata in base al valore immesso.

Selezionare il metodo Suddividi, immettere l'area, che dovrebbe essere inferiore all'intera area selezionata.



Fare clic su Calcola, quindi è possibile memorizzare o picchettare il punto calcolato.



## 6.4 Conversione dell'angolo

La conversione degli angoli può convertire gradi, minuti, secondi e radianti tra questi 3 tipi di conversione.

Inserisci un valore in gradi, minuti e secondi nella casella di modifica, fai clic su Pulsante **Calcola** per calcolare il valore dei gradi corrispondenti e radianti.

Allo stesso modo, può convertire i radianti in gradi e gradi, minuti e secondi, oppure convertire i gradi in radianti e il valore di ogni minuto.



## 6.5 Calcolo del parametro

**Tipo di calcolo:** Includi 7 parametri, 7 parametri (rigorosi) e 3 Parametri.

**7 Parametri/(strict):** L'ambito di applicazione di 7 Parametri/(strict) è relativamente ampio, generalmente superiore a 50 km. Gli utenti devono conoscere almeno tre/quattro coppie di valori di punti noti nel sistema di coordinate locale e le loro coordinate WGS-84 corrispondenti. Solo quando otteniamo i 7 parametri trasmessi dal sistema di coordinate WGS al sistema di coordinate locale, possiamo iniziare il calcolo dei parametri.

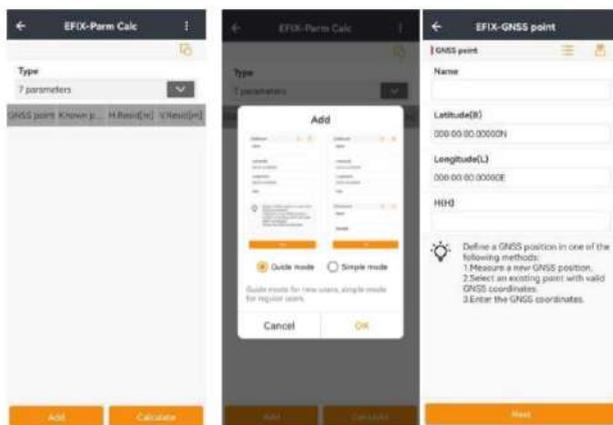
**3 parametri:** è richiesta almeno una coppia di punti noti, solitamente utilizzata su piccole scale. La precisione è fino al range operativo, diminuendo con l'aumento della distanza operativa.

**Modalità:** possiamo scegliere la **modalità Guida** o la **modalità Semplice** per aggiungere coppie di punti in base alle diverse situazioni.

**Seleziona coppia di punti:** fai clic su **Aggiungi** per aggiungere coppie di punti e coppie di input di punti GNSS e punti noti per calcolare i parametri. Aggiungi coordinate WGS-84 in **GNSS Point** e aggiungi coordinate piane in **Known Poin**

**Punto GNSS:** seleziona dalla libreria, dal rilievo o inserisci manualmente per aggiungere punti GNSS.

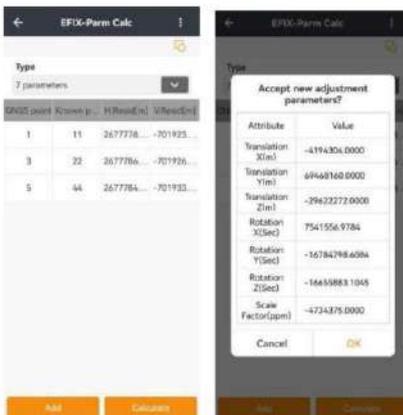
**Punto noto:** seleziona dalla libreria, dalla mappa o inserisci manualmente per aggiungere punti noti.



**Nota:** selezionare tre coppie di punti corrispondenti e aggiungerle all'interfaccia di calcolo dei parametri.

**Calcola:** clicca per calcolare. I risultati appariranno automaticamente. Poi clicca su **OK** per applicare i parametri al progetto corrente.

**Datum trans:** Torna al menu principale, clicca su **CRS** per visualizzare l'interfaccia Datum trans e i parametri possono essere visualizzati. Clicca su altro, puoi scegliere di bloccare i parametri e la password predefinita è 123456, che può anche essere modificata. E possiamo anche cliccare su sblocca per modificare parametri.



## 6.6 Calcolatrice

Da utilizzare per semplici calcoli matematici.



**MC:** Chiaramente storico.

**DRG:** Trasforma il tipo di numero di input (Grado o rad).

**C:** Cancella il record corrente.

**Sin/Cos/Tan:** calcola il valore sin/cos/tan. Gli utenti devono cliccare su **DRG** per trasformare il tipo di numero di input in gradi (DEG),  $\sin 30(\text{DRG}) = 0,5$ .

← : Indietro.

**logaritmo/ln:**  $\log_{10}=1$ .

**√:**  $8\sqrt{3}=2$ .

**∛:**  $8\sqrt[3]{2}=64$ .

**n!:**  $n!3=6$ .

## 6.7 Righello

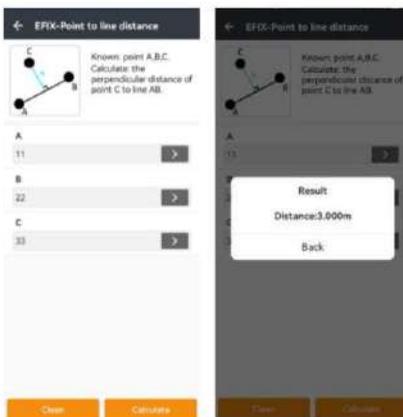
Questa funzione fornirà agli utenti un righello per eseguire alcune semplici operazioni di misurazione.

Gli utenti possono utilizzare un righello reale per regolare la lunghezza del righello spostando il cerchio, quindi fare clic sull'icona di conferma.



## 6.8 Distanza tra punto e linea

Seleziona i punti A, B, C dalla gestione punti e clicca su **OK** per calcolare. Il risultato viene visualizzato in una casella pop-up, come segue: clicca **Pulisci** per cancellare i dati correnti.



## 6.9 Distanza di offset

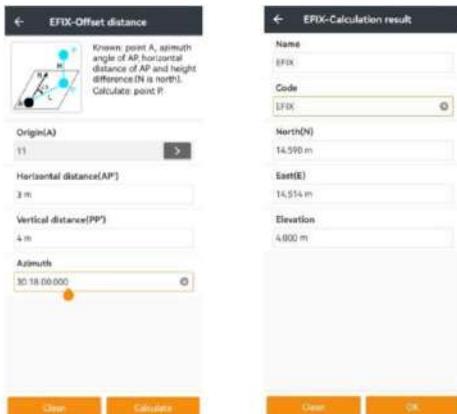
**Origine (A):** Seleziona i **punti del modulo**.

**Distanza orizzontale (AP'):** immettere la distanza orizzontale.

**Distanza verticale (PP'):** immettere la distanza verticale.

**Angolo azimutale:** immettere l'angolo azimutale.

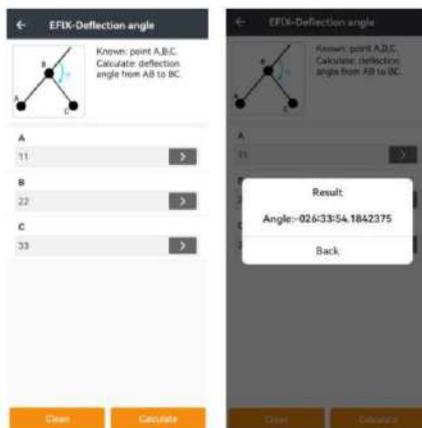
**Calcola:** fare clic su **Calcola** per visualizzare un'interfaccia con i risultati del calcolo, immettere il nome del punto e fare clic su **OK** per salvare il punto calcolato.



## 6.10 Deflessione

Angolo di deviazione: fare clic su Deflection per calcolare l'angolo di deviazione.

Selezionare il punto A, B, C e fare clic su **OK**, l'angolo verrà visualizzato nell'interfaccia pop-up.



## 6.11 Rotazione

**Rotazione:** il punto P è sulla linea AB che ruota di un certo angolo. Dopo aver selezionato i punti AB, il sistema calcolerà la distanza tra il punto A e il punto B come predefinita e questa distanza come valore iniziale per AP. Il valore di AP può essere negativo, il che significa che il punto P è nella linea di estensione della linea selezionata.

**A/B:** seleziona le coordinate di A, B dalle Opzioni libreria.

**AP:** Distanza iniziale.

**Angolo di rotazione:** fare clic su **OK** per visualizzare il risultato calcolato.

**Risultato del calcolo:** immettere nome e codice, quindi fare clic su **OK** per salvare il punto calcolato.

The image shows two screenshots of the EFIX application interface. The left screenshot, titled "EFIX-Rotation", displays a diagram of a line segment AB being rotated around point A to a new position AP. Below the diagram, there are input fields for point A (value 11), point B (value 22), and the initial distance AP (value 5.000 m). A "Rotation angle" field is set to 000:00:00.000. At the bottom are "Clear" and "Calcolo" buttons. The right screenshot, titled "EFIX-Calculation result", shows the calculated coordinates for point P: North(N) is 15.000 m, East(E) is 17.000 m, and Elevation is 0.000 m. It also includes fields for "Name" (value EFIX) and "Code" (value EFIX), along with "Clear" and "OK" buttons at the bottom.

## 6.12 Intersezione

**Punti noti:** seleziona i punti dalla gestione dei punti e fai clic su **OK** per

calcola l'intersezione P della retta AB e della retta CD.

**Punti + 2 lati:** seleziona i punti A e B dalla gestione punti. Inserisci la lunghezza della linea AP e della linea B. Fai clic su **OK** per calcolare. Inserisci un nome e fai clic su **OK** per salvare.

**Punti + 2 angoli:** calcola l'intersezione P con i punti noti A e B e l'angolo interno di PAB. Fai clic su **OK** per calcolare. Inserisci un nome e fai clic su **OK** per salvare.

← EFIX-Intersection

A known points 2 points = 2 st... 7 points = 2 st... 10 points = 2 st...

Known: point A, B and angle PAB, angle PBA.  
Calculate: point P (Point P is on the left side of AB).

A: 11

B: 22

Angle PAB: 010:00:00.000

Angle PBA: 200:00:00.000

Clear Calculate

← EFIX-Calculation result

Name:

Code:

North(N): 14.496 m

East(E): 15.336 m

Elevation: 0.000 m

Clear OK

## 6.13 Angolo di bisezione

**Angolo di bisezione:** data la linea BA e BC che forma un angolo ABC, P è un punto sulla linea di bisezione dell'angolo, in base alle coordinate dei punti A, B, C e alla distanza piana dal punto P al punto B, possiamo avere la coordinata del punto P. Se il valore della distanza è negativo, significa che il punto P è sulla linea di estensione opposta della linea di bisezione dell'angolo. Fai clic su **OK**, verranno visualizzati i risultati, inserisci il nome del punto e fai clic su **OK** per salvare il punto calcolato.

← EFIX-Bisection angle

Known: point A, B, C and distance BP. P is a point on the angular bisector of angle ABC. Negative BP means P is on the opposite elongated line of the angle bisector.  
Calculate: point P

A: 11

B: 22

C: 33

BP: 2 m

Clear Calculate

← EFIX-Calculation result

Name:

Code:

North(N): 14.281 m

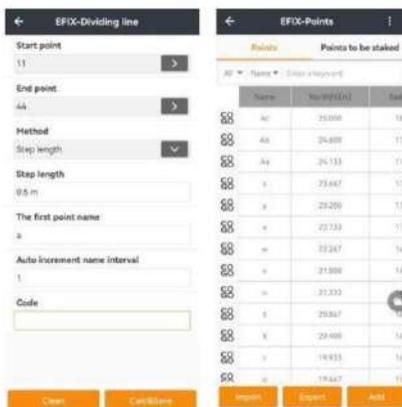
East(E): 15.466 m

Elevation: 0.000 m

Clear OK

## 6.14 Linea di demarcazione

**Linea di divisione:** seleziona il punto di partenza e il punto di arrivo da **Punti**, seleziona **Metodo**, Lunghezza passo input, Nome primo punto e intervallo nome, quindi clicca su **Calc&Save**; ricorderà agli utenti una divisione riuscita. Clicca su **Punti** responsabile per rivedere i punti.



## 6.15 Media dei punti

**Seleziona:** seleziona i punti da calcolare.

| ID | Name | North(N)(m) | East |
|----|------|-------------|------|
| 1  | 11   | 12.000      | 13   |
| 2  | 22   | 19.000      | 17   |
| 3  | 44   | 25.000      | 18   |
| 4  | 33   | 21.000      | 20   |

**OK:** segnala il valore medio dei punti selezionati nell'interfaccia dei risultati di calcolo.

Name   
 Code   
 North(N)   
 East(E)   
 Elevation   
 Clean OK

**Tipo di coordinata:** gli utenti possono impostare i tipi di coordinate dei punti.



## 6.16 Griglia a terra

Durante il rilevamento nella stessa area, gli utenti possono ottenere coordinate di griglia o coordinate di terra con un ricevitore GPS o una stazione totale, ma non è in grado di gestire diversi tipi di coordinate quando si post-elaborano i dati. La funzione **Grid to Ground** è utilizzata per calcolare il fattore combinato e trasformare le coordinate di griglia in coordinate di terra, in modo che gli utenti possano lavorare sia con la stazione totale che con il ricevitore RTK in stesso progetto.

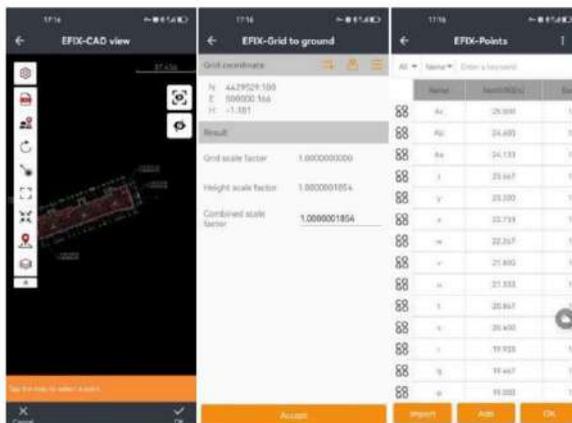


Tocca **Grid** nell'interfaccia **Tools** . Ci sono tre metodi per selezionare le coordinate della griglia: da Points, selezione mappa e calcolo diretto. Sono necessari due punti per il calcolo, le coordinate del primo punto sono predefinite come coordinate della stazione base corrente. Fattore di scala della griglia, altezza la scala e il fattore combinato verranno calcolati dopo aver selezionato le coordinate del secondo punto. (È possibile immettere anche il fattore combinato.)

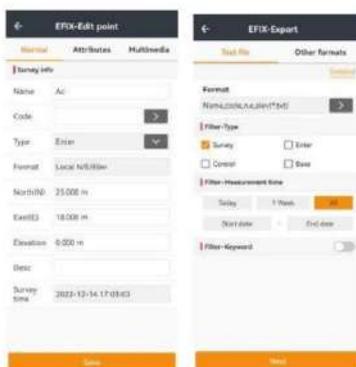


### 3 modi per scegliere i punti:

- (1) **Selezione mappa:** seleziona un punto nella mappa di base o un punto misurato.
- (2) **Sondaggio:** clicca per ottenere la posizione attuale.
- (3) **Punti:** fare clic per scegliere i punti nell'elenco dei punti.



Fai clic su **Accetta**, quindi gli utenti vedranno le coordinate del terreno trasformate in dettaglio punto. Non c'è bisogno di applicare il fattore combinato quando è 1, perché il fattore combinato predefinito è 1 e gli utenti possono visualizzare le coordinate del terreno in dettaglio punto direttamente. Queste coordinate del terreno possono anche essere esportate in formato TXT, DAT o CSV con contenuto personalizzato.



## 7 Registrati

Se il software non è registrato, contattare il rappresentante commerciale regionale.

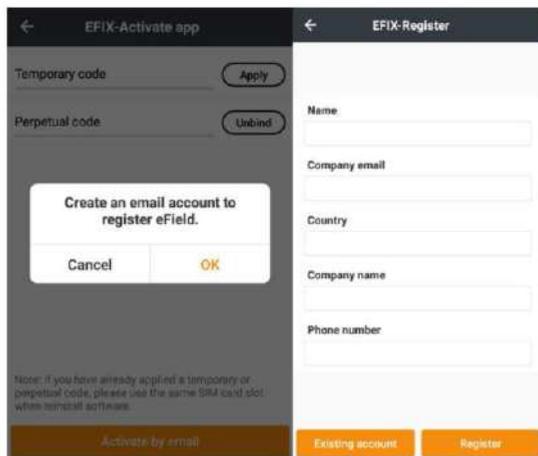
Registro:

### (1) Registrati via email

Entra nell'interfaccia **Altro** e clicca su **Software attivo**. Gli utenti vedranno lo stato di registrazione è **Inattivo**, clicca su **Inattivo**. Quindi gli utenti vedranno una finestra pop-up: "Inserisci un indirizzo email prima di attivare il software.", fare clic su **OK**.



Quindi inserisci le informazioni utente e clicca su **Registrati** per inviare la domanda. Inserisci il tuo vero indirizzo e-mail, perché invieremo l'e-mail di "Attivazione account" a questo indirizzo e-mail.



Quando gli utenti inviano la domanda con successo, verrà visualizzato il messaggio "Registrazione tramite e-mail con successo, vai alla casella di posta per attivare il tuo account!". Fai clic su **OK** e vai alla casella di posta, quindi gli utenti vedranno la posta "Attivazione account" inviata da EFIX. Fai clic sull'URL per attivare il tuo account. Dopo l'attivazione dell'account di posta, gli utenti possono andare per **applicare** l'interfaccia del codice di registro in eField.

## (2) **Applica il codice di registrazione**

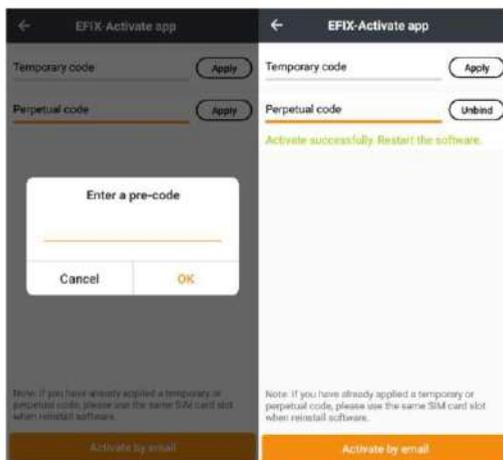
### (a) **Uso temporaneo**

Clicca su **Applica** dopo il **codice temporaneo** e gli utenti possono applicare immediatamente il codice di registrazione. Quindi gli utenti vedranno la barra di avanzamento diventare arancione e lo stato leggere "Successfully", ricordati di riavviare eField dopo la registrazione.

### (b) **Uso perpetuo**

Fare clic su **Applica** dopo **Perpetual Code**. Inserire un pre-codice e fare clic su OK. Gli utenti devono chiedere i pre-codici al responsabile vendite regionale o al rivenditore.

Quindi gli utenti vedranno la barra di avanzamento diventare arancione e lo stato leggere "Riuscito", ricordarsi di riavviare eField dopo la registrazione.



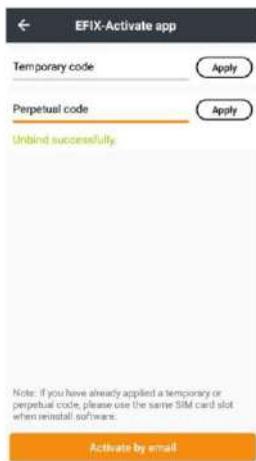
### (3) Scollega il pre-codice

In generale, un pre-codice corrisponde a un solo dispositivo. Per alcune situazioni speciali, gli utenti possono usare la funzione di svincolo per svincolare il pre-codice del dispositivo corrente, quindi questo dispositivo diventerà non registrato e il pre-codice potrà essere usato in un altro dispositivo.

Facendo clic su **Scollega**, la barra di avanzamento diventerà arancione.

Dopo che la barra di avanzamento diventa arancione, verrà visualizzato il messaggio "Scollega correttamente"

apparire.



Quindi, gli utenti scopriranno che il dispositivo corrente non è più registrato. Ciò significa che ora puoi usare il pre-codice in un altro dispositivo.

**Società controllata da EFIX Geomatics Co., Ltd.**

Shanghai, Cina

E-mail: [sales@efix-geo.com](mailto:sales@efix-geo.com) | [supporto@efix-geo.com](mailto:supporto@efix-geo.com)

Sito web: [www.efix-geo.com](http://www.efix-geo.com)

*Costruire il mondo intelligente con tempo e spazio precisi*