



Gruppo di specialisti topo

Manuale di topografia

Contenuti

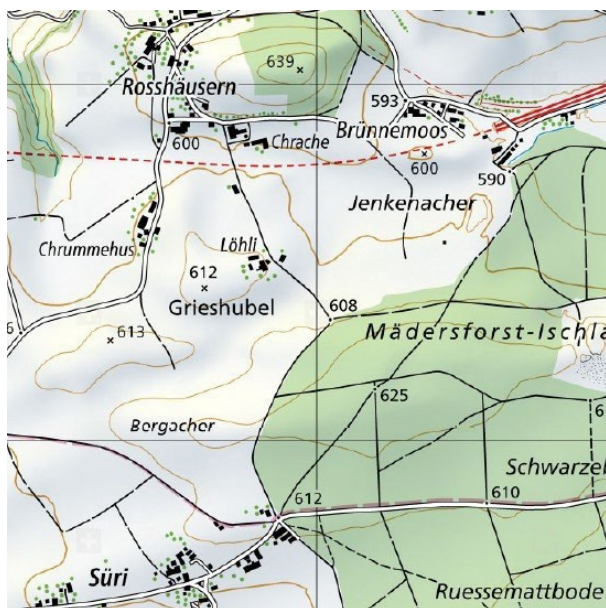
1.	La mappa	2
1.1.	Principi generali.....	2
1.2.	Griglia di coordinate.....	3
1.3.	Simboli convenzionali	5
2.	La bussola.....	8
2.1.	Azimut8	
2.2.	Bussola.....	9
2.3.	Misura dell'angolo sul terreno.....	9
2.4.	Misura dell'angolo sulla mappa	10
3.	Sistema operativo GPS QField.....	11
3.1.	Sistema di posizionamento globale	11
3.2.	QField-App / Garmin Alpha 300 / Satmap Action 20.....	11
3.3.	Funzionamento dell'app QField durante l'utilizzo	12
3.4.	QField per Android	13
3.5.	QField per iOS (iPhone).....	14
3.6.	Accedere caricare un progetto	15
3.7.	La visualizzazione della mappa	16
3.8.	Il menu (dashboard)	16
3.9.	Impostazioni	18
3.10.	Disegnare punti, linee e poligoni (settori)	20
3.11.	Tracciamento.....	21
3.12.	Moduli	22
3.13.	Ricerca	23
3.14.	Plugins	23
3.15.	Note	23

1. La mappa

1.1. Principi generali

Una mappa è una rappresentazione miniaturizzata e semplificata della superficie terrestre.

La mappa fornisce semplici informazioni su forme del territorio, insediamenti, specchi d'acqua, sentieri e molto altro.



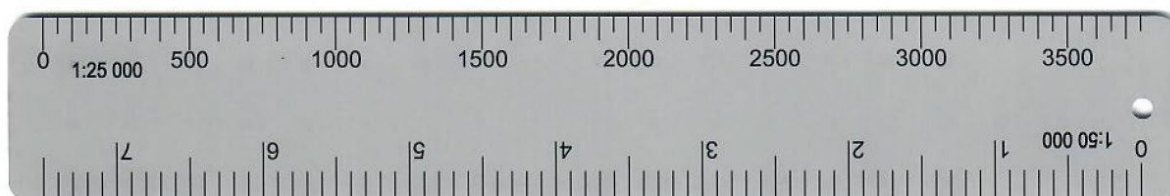
La mappa è più chiara della foto aerea e contiene anche più informazioni. Ad esempio, gallerie ferroviarie, confini comunali, curve altimetriche e dati sull'altitudine, nomi di villaggi e punti sul terreno.

La scala della mappa indica di quanto la realtà viene mostrata in dimensioni ridotte. Su una carta in scala 1:25.000, un chilometro è rappresentato 25.000 volte più piccolo, cioè 4 cm.

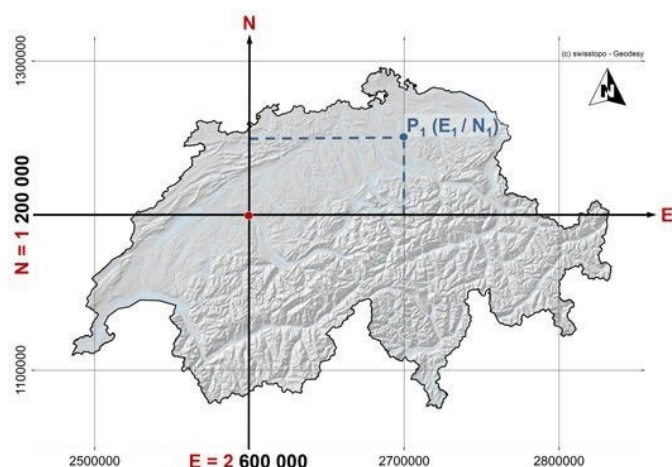
$$1 \text{ km} = 100.000 \text{ cm} \quad 100.000 \text{ cm} : 25.000 = 4 \text{ cm}$$

Scala della mappa	1:100'000	1:50'000	1:25'000	1:10'000	1:5'000
Lunghezza di 1 km	1 cm	2 cm	4 cm	10 cm	20 cm

Sullo scalimetro avente la scala adeguata, i percorsi reali possono essere misurati direttamente sulla mappa.



1.2. Griglia di coordinate



Con l'aiuto di un sistema di coordinate, è possibile definire chiaramente ogni punto sul terreno.

Due numeri a sei cifre indicano a quanti metri un punto dato si trova nella direzione est e nella direzione nord rispetto al punto zero.

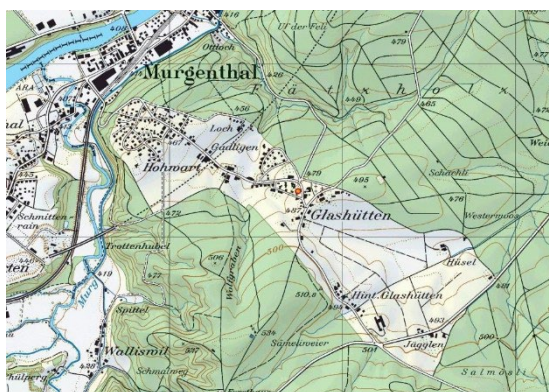
Il punto zero è impostato in modo tale che il punto di riferimento presso l'ex osservatorio di Berna abbia le coordinate esatte 600.000 / 200.000.

In questo modo si ottengono le seguenti proprietà favorevoli:

- ogni punto che si trova in Svizzera ha coordinate positive.
- la prima coordinata (direzione x, da ovest a est) è sempre maggiore della seconda (direzione y, da sud a nord).

Questo sistema, inizialmente basato sul rilievo nazionale del 1903 (MN03), è stato sostituito nel 1995 dalla versione MN95, migliorata con misure GPS. Per distinguere le coordinate MN95 dalle vecchie coordinate MN03, le coordinate a 6 cifre sono precedute da un settimo numero: In direzione nord-sud è un 1, in direzione ovest-est un 2. Il punto di riferimento di Berna ha ora le coordinate 2.600.000 / 1.200.000.

Sulle carte nazionali 1:25.000 o 1:10.000, la griglia delle coordinate è disegnata all'interno, con linee che distano tra di loro un chilometro l'una dall'altra. Le coordinate delle linee sono indicate sul bordo della mappa.

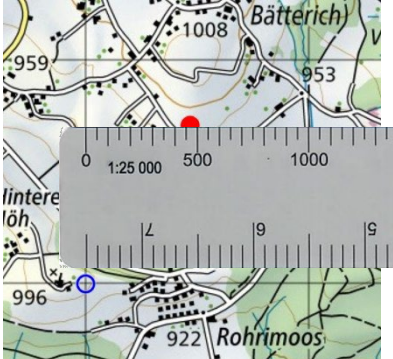


swisstopo

Nozioni di base sulla misurazione: il sistema di coordinate svizzero MN95
(video YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=WNcUxt7Qfvl>)

Determinazione delle coordinate di un punto sulla mappa

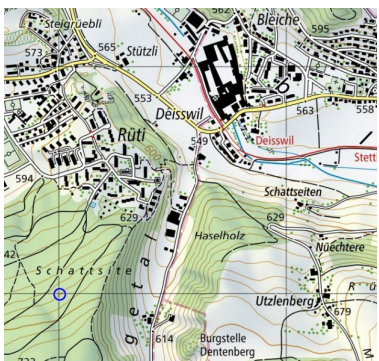
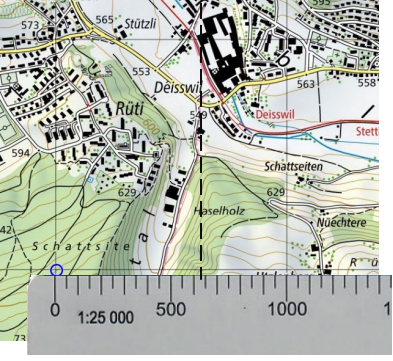
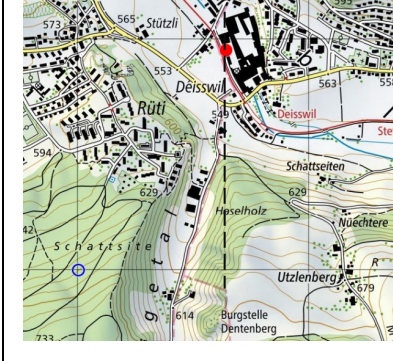
Cerchiamo le coordinate del punto contrassegnato in rosso

		
Primo passo: trovare l'intersezione delle linee di coordinate  in basso a sinistra sulla mappa e leggerne le coordinate: 2'620'000 / 1'185'000	Secondo passo: utilizzando un righello cartografico adeguato (qui 1:25.000), misurate la distanza del punto dalla linea delle coordinate verso est. Si ottengono così le ultime tre cifre della prima coordinata: 2'620'470	Terzo passo: utilizzare il righello per misurare la distanza del punto dalla linea delle coordinate verso nord. Si ottengono così le ultime tre cifre della seconda coordinata: 1'185'700

Il punto ha quindi le coordinate **2'620'466 / 1'185'704**

Determinazione di un punto sulla mappa utilizzando le sue coordinate

Stiamo cercando il punto con le coordinate 2'605'638 / 1'200'950: cosa si trova in quel punto?

		
Primo passo: sulla mappa viene ricercata l'intersezione delle linee di coordinate 2'605'000 / 1'200'000 .	Secondo passo: utilizzando un righello, i 638 metri a est vengono aggiunti e contrassegnati con una linea verticale.	Terzo passo: sulla linea tracciata, vengono aggiunti verso nord i 950 metri: si ottiene così il punto desiderato.

1.3. Simboli convenzionali

Diversi tipi di simboli

I simboli convenzionali della cartina geografica possono essere suddivisi nei seguenti tipi:

- ① simboli convenzionali di punti, ossia rappresentazioni di oggetti locali. Ad esempio, alberi, torri, punti elevati, fontane...
- ② simboli convenzionali di linee, ossia rappresentazioni di oggetti con forma lineare. Ad esempio, fiumi, strade, linee ferroviarie, confini.
- ③ simboli convenzionali di superfici, ossia rappresentazioni di oggetti simili a superfici. Ad esempio, foreste, laghi, frutteti, discariche.
- ④ scritte, ossia elementi aggiuntivi. Ad esempio per nomi di luoghi, nomi di fiumi, nomi di montagne.

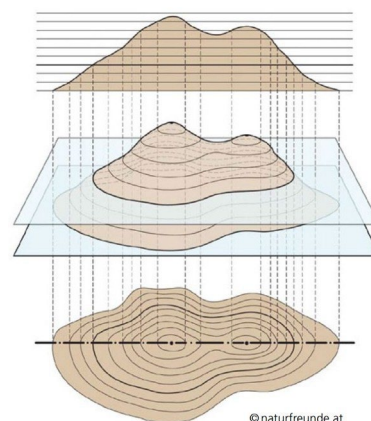


Curve di elevazione

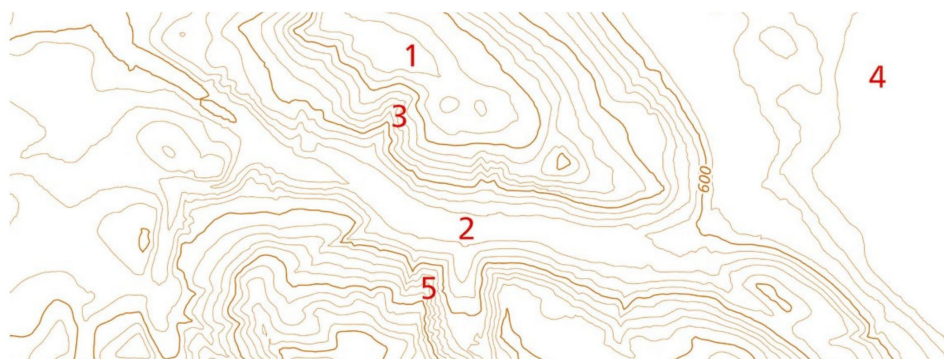
Le curve di livello sono linee sulla mappa che collegano punti con la stessa altitudine. La differenza di quota tra due curve di livello vicine si chiama equidistanza.

Per le carte nazionali valgono le seguenti equidistanze:

- 1:10'000 → 10m
- 1:25'000 → 10m: Altopiano centrale, Giura: / 20m: Alpi
- 1:50'000 → 20m
- 1:100'000 → 50m
- 1:200'000 → 100m



Le curve di livello possono essere utilizzate per ottenere informazioni sulla forma del terreno:



- 1: cresta della montagna
- 2: valle
- 3: conca
- 4: terreno pianeggiante
- 5: terreno ripido



Il punto di riferimento per la misurazione dell'altezza in Svizzera è il Repère Pierre du Niton, una roccia nel bacino portuale di Ginevra. La sua altezza è 373,6 m sopra il livello del mare (misurato dal Mediterraneo nei pressi di Marsiglia).

Strade, sentieri

Autostrada, in costruzione		Ferrovia a scartamento normale a più binari, in costruzione	
Superstrada, in costruzione		Ferrovia a scartamento normale a un binario, in costruzione	
Strada di 10 m (> 10 m) asfaltata, sterrata		Ferrovia a scartamento ridotto a più binari, in costruzione	
Strada di 8 m (> 8 m) asfaltata, sterrata		Ferrovia a scartamento ridotto a un binario/piccola ferrovia, in costruzione	
Strada di 6 m (> 6 m) asfaltata, sterrata		Binario	
Strada di 4 m (> 4 m) asfaltata, sterrata		Galleria	
Strada di 3 m (> 3 m) asfaltata, sterrata, non carrozzabile		Tunnel	
Sentiero di 2 m (> 2 m) asfaltato, sterrato, non carrozzabile		Teleferica con piloni	
Sentiero di 1 m (< 2 m), ponte pedonale		Telecabina / seggiovia con piloni	
Itinerario segnalato		Teleferica per materiale / teleferica fuori servizio con piloni	
Tratto di sentiero		Sciovía	
Via ferrata (CN10)		Nastro trasportatore	
Barriera di divieto di transito		Ascensore	
Scalinata		Fermata battello	
Strada di transito importante		Traghetto per auto	
Strada d'importanza regionale		Traghetto per le persone con fune, senza fune	
Raccordo autostradale, svincolo autostradale			

Costruzioni

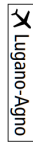
Area di servizio		Edificio	
Galleria / ponte coperto		Grattacielo > 25 m	
Tunnel		Edificio aperto / serra / tettoia	
		Albergo isolato	
		Torre di raffreddamento	
		Campanile / torre sacrale	
		Cappella	
		Torre	
		Torre panoramica	
		Torre panoramica con antenna	

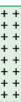
Trasporti pubblici

Stazione	
Fermata, sulla strada	
Stazione sotterranea	
Stazione treni autonavetta	

Grande antenna	
Piccola antenna	
Ciminiera	
Piramide di triangolazione	
Stele/croce	
Monumento	
Aerogeneratore	
Muro, rudere	
Muro a secco	
Barriera antivalanga	
Campo sportivo	
Pista atletica	
Trampolino	
Ippodromo	
Pista per slittini	
Poligono di tiro	
Linea elettrica ad alta tensione	
Aeroporto, pista con investimento	
Aeroporto, pista erbosa	
Bacino, piscina	
Fontana	
Impianto idrico (serbatoio, cisterna, acquedotto)	
Serbatoio a torre	
Argine	
Diga	

Aree

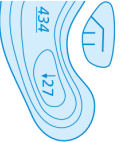
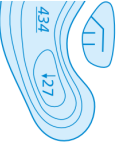
Aeroporto	
Aerodromo regionale	
Campo d'aviazione	
Elipporto	
Campeggio	
Campo da golf	
Orto familiare	

Cimitero	
Area per il tempo libero/parco	
Parcheggio/superficie carrabile	
Ospedale/clinica	
Frutteto	
Vivaio	
Vigneto	
Sottostazione elettrica	
Centrale solare	
Discarica	

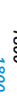
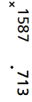
Confini

Confine nazionale svizzero con cippo di confine	
Confine Stati terzi	
Confine nazionale contestato	
Confine cantonale	
Confine distrettuale	
Confine comunale	
Confine di parco nazionale	

Idrografia

Sorgente, cascata	
Corsi d'acqua (ruscello, fiume)	
Pontile	
Lago, livello del lago, profondità massima	
Lago con livello notevolmente variabile	
Zona umida (palude, canneto, zona golenale)	
Barriere, sbarramento di un fiume	
Condotta forzata, galleria idraulica	
Canaletto secco	

Pavimentazione

Curve di livello: terra, pietraia, lago/ghiacciaio	
CN10: 10 m (Lago: 20 m)	
CN25: 10 m (Giura, Altipiano), 20 m (Alpi)	
CN50: 20 m	
Curve direttrici: terra, pietraia, lago/ghiacciaio	
CN10: 100 m	
CN25: 100 m	
CN50: 100 m	
Quote altimetriche	
Scarpatà, scarpata di pietre	
Dolina, depressione	
Cava di ghiaia	
Caverna/grotta	
Cava di pietra	
Roccia, masso di roccia, pietraia	
Ghiacciaio, morena	
Bosco	
Bosco rado	
Cespugli	
Albero isolato, boschetto (siepe)	

Indicazioni

Comune con oltre 100 000 abitanti	BASEL
Comune da 50 000 a 100 000 abitanti	LUGANO
Comune da 10 000 a 50 000 abitanti	VEVEY Oerlikon Bethlehem

Sargans
Località
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti

Andermatt
Niederrangen
Chézard

Allmendingen
Località
Quartiere da 100 a 1000 abitanti

Zwischbergen
Milken
Casut

Kammersrohr
Hofwil
Scherzlige

Piz Bernina
Wildhorn
Mont Tendre
Belchenflue
Cima Pescia

Passo del Bernina
Col de la Croix
Hohdürli
Tschingelpass

Surselva
Kiental
Pfywald
Allmend
Grundwald
Chistalpe

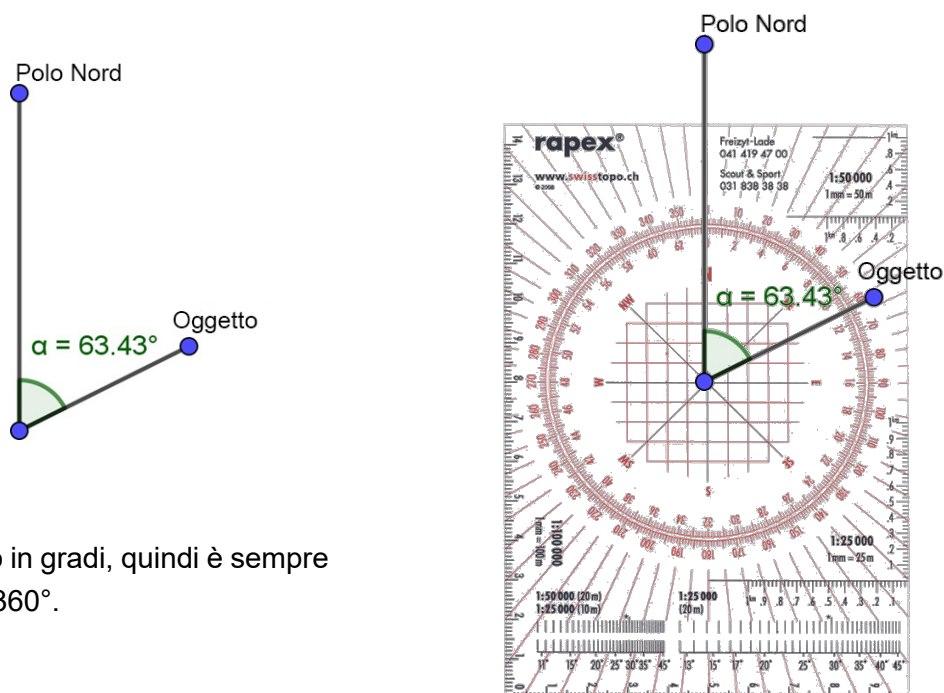
Le Léman
Saane
Lac de Joux
Greifensee
Lago Ritòm
Lej dals Chòds

2. La bussola

2.1. Azimut

Un punto del terreno può essere definito non solo dalle sue coordinate, ma anche specificando la direzione e la distanza da un punto di partenza (ad esempio la propria posizione).

La direzione è indicata dall'azimut. In cartografia, l'azimut si riferisce all'angolo in senso orario tra la direzione nord e qualsiasi altra direzione.



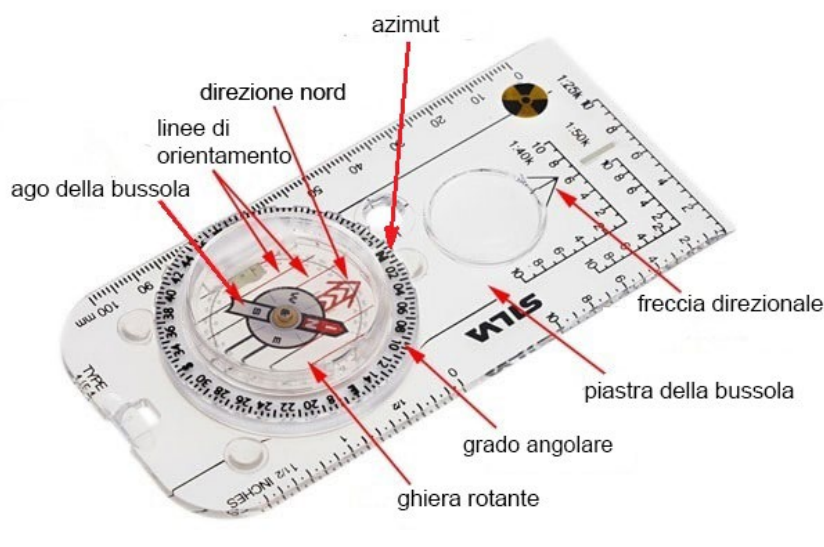
L'azimut è misurato in gradi, quindi è sempre compreso tra 0° e 360° .

I punti cardinali hanno i seguenti azimut:

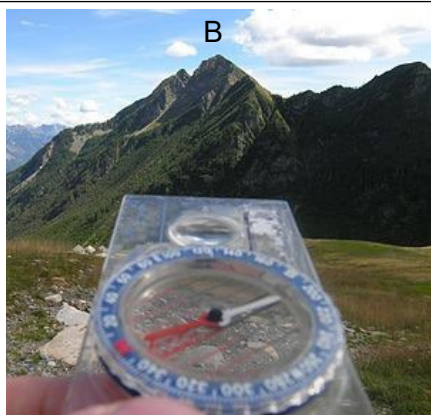
N	Nord	0°	S	Sud	180°
NE	Nord-Est	45°	SO	Sud-Ovest	225°
E	Est	90°	O	Ovest	270°
SE	Sud-Est	135°	NO	Nord-Ovest	315°

2.2. Bussola

L'azimut viene misurato sul terreno o sulla mappa con una bussola.



2.3. Misura dell'angolo sul terreno



Voglio determinare l'azimut, cioè la direzione verso il punto B, dalla mia posizione A sul terreno:

Con la freccia di direzione della bussola tenuta in orizzontale, miro il punto B desiderato.

Ora giro la ghiera rotante finché la parte (rossa) dell'ago magnetico che punta verso nord non coincide con la direzione nord della ghiera rotante segnata in rosso.

L'azimut può ora essere letto sul display.

La direzione misurata sul terreno deve ora essere trasferita sulla mappa:

La ghiera rotante non deve più essere cambiata perché contiene l'azimut misurato.

Posizionare la bussola sulla mappa con un bordo nella posizione attuale A e la allineo in modo che la freccia della direzione nord corrisponda alla direzione nord della mappa. Le linee di orientamento sono di grande aiuto in questo caso.

Il bordo della bussola punta ora in direzione del punto B



2.4. Misura dell'angolo sulla mappa



Voglio determinare l'azimut, cioè la direzione verso il punto B, dalla mia posizione A sulla mappa:

Posiziono il bordo del compasso sulla linea da A a B.

Utilizzando la ghiera rotante, devo ora allineare la freccia del nord con la direzione nord della mappa. Le linee di orientamento sono di aiuto anche in questo caso.

L'azimut può ora essere letto sul display.

La direzione misurata sulla mappa deve ora essere trasferita sul terreno:

La ghiera rotante non può più essere girata perché contiene l'azimut misurato.

Allineare la bussola in modo che l'ago rosso della bussola corrisponda alla freccia rossa che punta verso nord.

Ora la bussola punta verso il punto B ricercato.

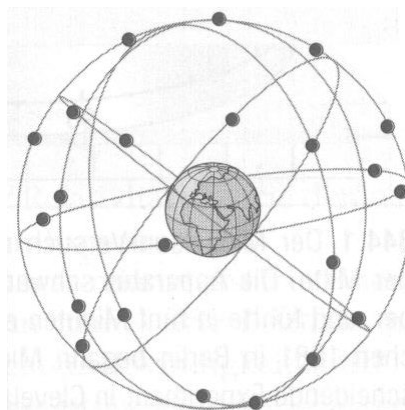


3. Sistema operativo GPS QField

3.1. Sistema di posizionamento globale

Il GPS (Global Positioning System) è un sistema globale di navigazione satellitare per la localizzazione. È stato sviluppato a partire dagli anni '70 dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti ed è pienamente operativo dalla metà degli anni '90 con una precisione compresa tra uno e sette metri. Anche la Russia (Glonass, dal 1993), la Cina (Beidou, dal 2004) e l'UE (Galileo, dal 2016) gestiscono sistemi di navigazione satellitare.

Affinché un dispositivo GPS possa determinare la posizione, è necessaria la ricezione di 4 satelliti. Di norma, la ricezione satellitare all'interno degli edifici non è garantita. Il GPS funziona tuttavia indipendentemente dalla rete di telefonia mobile e quindi anche in zone isolate senza copertura di rete. Il dispositivo GPS è solo un ricevitore, non trasmette segnali.



3.2. QField-App / Garmin Alpha 300 / Satmap Action 20



REDOG utilizza l'app GPS QField per gli interventi, le prove e le esercitazioni. È compatibile con smartphone e tablet; è inoltre disponibile una versione per computer dedicata alla pianificazione degli interventi.

QField si basa sul sistema informativo geografico (GIS) QGIS ed è stata sviluppata da OPENGIS a Laax. I progetti e il cloud per lo scambio di dati sono forniti da GEOTEST a Zollikofen. Per poter utilizzare l'app è necessario un login personale e l'assegnazione di un progetto.

Oltre all'app QField, durante gli interventi è possibile utilizzare anche i dispositivi GPS Garmin Alpha 300 o Satmap Action 20. Tuttavia, in questo caso è necessario trasferire i dati manualmente come file gpx nel caso del Garmin o nel caso del Satmap.



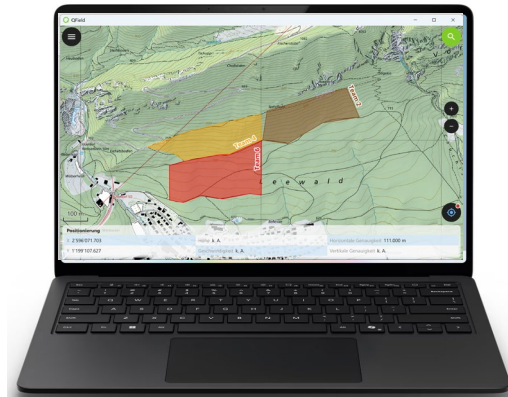
		
I progetti (mappe, oggetti da registrare, ecc.) vengono configurati utilizzando l'applicazione QGIS.	I progetti vengono pubblicati sul cloud e gli utenti dell'app vengono registrati e assegnati ai progetti.	Con QField è possibile scaricare i progetti dal cloud tramite smartphone e modificarli.

3.3. Funzionamento dell'app QField durante l'utilizzo

Il sistema QField è composto da un'applicazione web per l'utilizzo su computer desktop/portatili e da un'app mobile (compatibile con Android e iOS) per l'utilizzo su telefoni cellulari o tablet.

Fase 1: Pianificare l'intervento

La direzione delle operazioni crea un nuovo progetto nell'applicazione web e traccia i singoli settori di ricerca. È possibile tracciare punti, linee e poligoni. I settori vengono assegnati alle squadre di ricerca.



Fase 2: La Ricerca

Il piano operativo con i settori viene automaticamente messo a disposizione dei conduttori e delle conduttrici di cani sui loro dispositivi mobili.

Durante la ricerca registrano il loro percorso sullo smartphone e sono così costantemente informati su dove si trovano in quel momento e sul tragitto che hanno percorso.



Fase 3: L'analisi

Lo smartphone viene sincronizzato con l'app web in modo che il percorso effettuato e i ritrovamenti siano a disposizione della direzione delle operazioni.

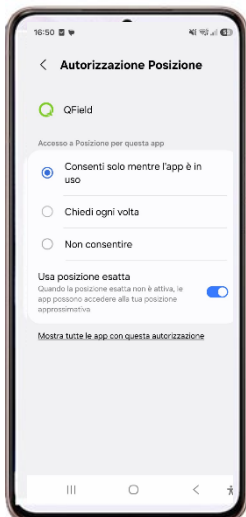
In QField è possibile importare anche i percorsi dei cani registrati separatamente



3.4. QField per Android

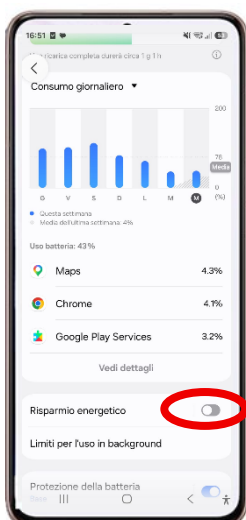
L'app può essere scaricata e installata da Google Play al seguente indirizzo:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.opengis.QField>



Affinché l'app registri un tracciato anche quando lo smartphone è in standby, è necessario modificare l'autorizzazione relativa alla posizione.

- Impostazioni
- Applicazioni
- QField
- Autorizzazioni
- Posizione
- Selezionare «Consenti solo mentre l'app è in uso»
- «Usa posizione esatta»



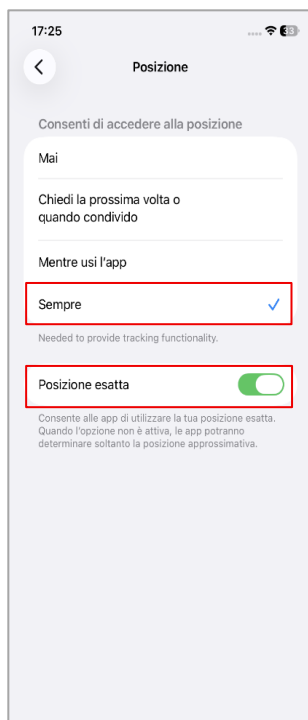
La modalità di risparmio energetico impedisce alle app di funzionare in background e consumare molta energia. Tuttavia, affinché l'app QField possa registrare un percorso senza interruzioni, è necessario disattivare la modalità di risparmio energetico

- Impostazioni
- Batteria
- Disattivare «Risparmio energetico»

3.5. QField per iOS (iPhone)

L'app può essere scaricata e installata dall'App Store al seguente indirizzo:

<https://apps.apple.com/ch/app/QField-for-qgis/id1531726814?l=de-DE>



Affinché l'app possa registrare un percorso anche quando lo smartphone è in standby, è necessario modificare le impostazioni relative alla localizzazione.

→ Impostazioni
→ App
→ QField
→ Posizione

→ Attivare «Sempre»
→ Attivare «Posizione esatta»



La modalità di risparmio energetico impedisce alle app di funzionare in background e consumare molta energia. Tuttavia, affinché QField possa registrare una traccia senza interruzioni, è necessario disattivare la modalità di risparmio energetico.

→ Impostazioni
→ Batteria

→ Disattivare «Risparmio energetico»

3.6. Accedere caricare un progetto

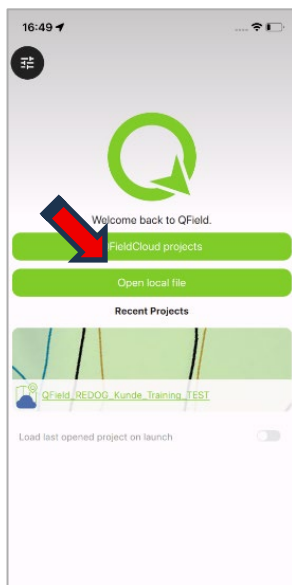
La registrazione degli utenti avviene tramite un invito via e-mail inviato dal responsabile Topo del gruppo di ricerca.

Al momento della registrazione, per il nome utente occorre scegliere il seguente formato:

REDOG_.....

ovvero **REDOG_** seguito dal proprio cognome e dalla prima lettera del nome (esempio per Giulia Bernasconi: REDOG_bernasconig).

Una volta completata la registrazione e dopo che il responsabile della topografia ha assegnato il nome utente al team di utenti della RG, è possibile effettuare l'accesso all'app:

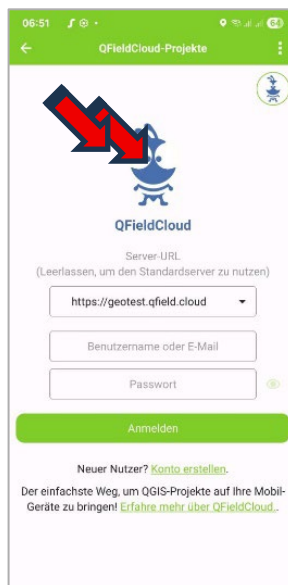


Seleziona "QField Cloud Projects"

Clicca due volte sull'icona dell'ape



In modo che compaia il campo per l'URL del server

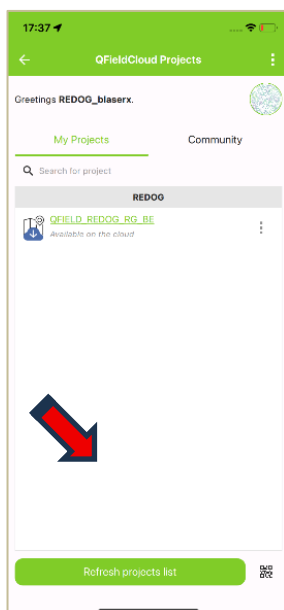


Inserisci nel campo "Server URL"

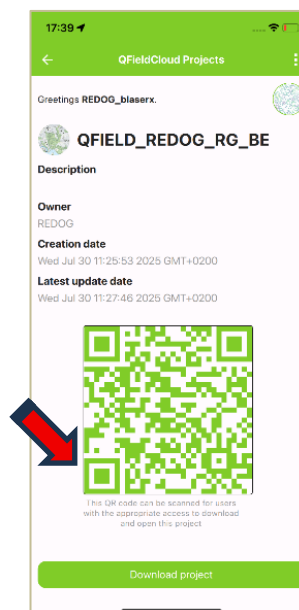
<https://geotest.QField.cloud>

Quindi inserisci nome utente e password ed effettua l'accesso

Il progetto verrà caricato nel passaggio successivo.



Aggiornare l'elenco dei progetti, quindi selezionare il progetto desiderato



Scarica il progetto e poi aprilo

Il download potrebbe richiedere qualche minuto, poiché contemporaneamente vengono configurate le mappe offline

3.7. La visualizzazione della mappa

Sulla mappa sono visualizzati quattro pulsanti:



Menu

Vedi la sezione seguente.



Ricerca

Ad es. Inserimento delle coordinate



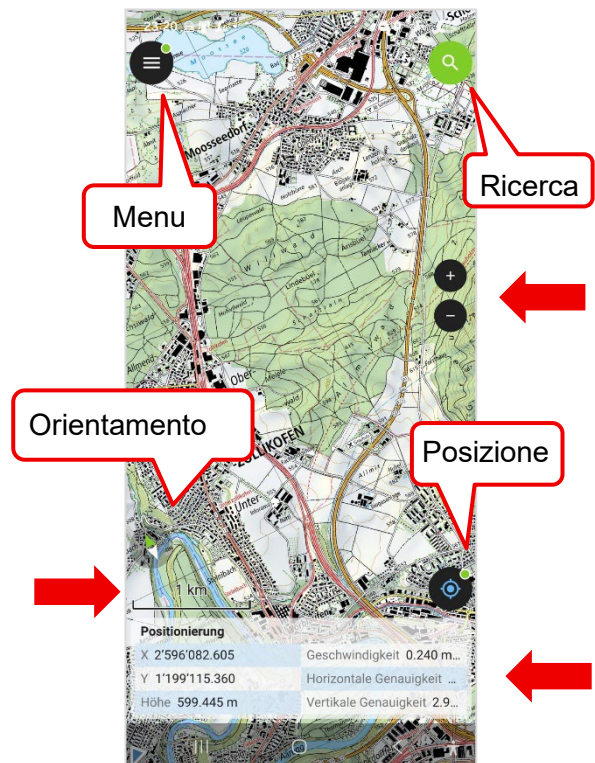
Posizione

Visualizza la posizione. Toccare due volte per orientare la mappa nella direzione di marcia.



Orientamento a nord

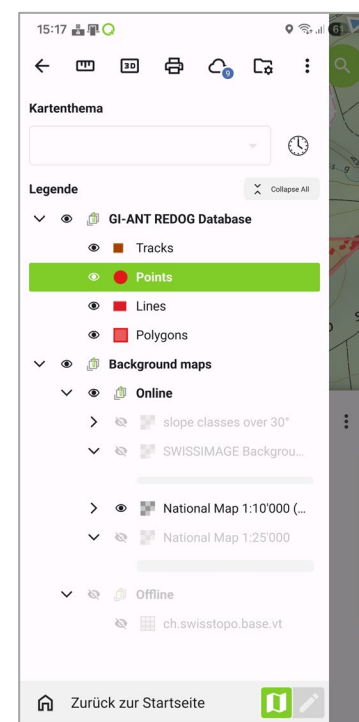
Indica il nord e toccandolo la mappa viene orientata a nord.



➔ I pulsanti di zoom, la scala e le informazioni possono essere attivati o disattivati a piacere nelle impostazioni.

3.8. Il menu (dashboard)

Funzioni ➔
Filtro ➔
Livelli con gli oggetti ➔
Livelli della mappa ➔
Esci dal progetto /
Modalità modifica ➔



Funzioni

Nella barra superiore del menu sono disponibili le seguenti funzioni



Torna alla mappa



Misurazione della distanza e dell'azimut tra due punti



Visualizzazione tridimensionale della mappa



Stampa: viene generato un PDF completo con dettaglio della mappa



Sincronizzazione del progetto



Visualizzazione delle cartelle contenenti i dati



Menu impostazioni

Filtri

Possibilità di filtrare gli oggetti sulla mappa per argomento (non attivo) e per periodo. Se gli oggetti inseriti non vengono visualizzati sulla mappa, è possibile che sia attivo il filtro temporale. (orologio color verde)



Livello die oggetti

Sulla mappa è possibile inserire i seguenti oggetti:

Punti Points	Linee Lines	Poligoni (Settori) Polygons	Traccia Tracks
-----------------	----------------	--------------------------------	-------------------

Ogni tipo di oggetto viene salvato su un livello separato. Toccando l'icona a forma di occhio è possibile mostrare o nascondere i livelli corrispondenti. 

Livello con mappe di sfondo

Anche le diverse mappe costituiscono ciascuna un livello e possono essere visualizzate o nascoste singolarmente. È disponibile una mappa offline (Swisstopo Light Base Map) che può essere utilizzata in assenza di copertura di rete.

Con una connessione Internet sono disponibili diverse mappe: carte nazionali Swisstopo 1:25'000 o 1:10'000, mappa con pendenze (Slope classes), Swissimage (foto aeree).

Nella mappa con classi di pendenza a partire da 30°, le pendenze sono indicate con colori diversi

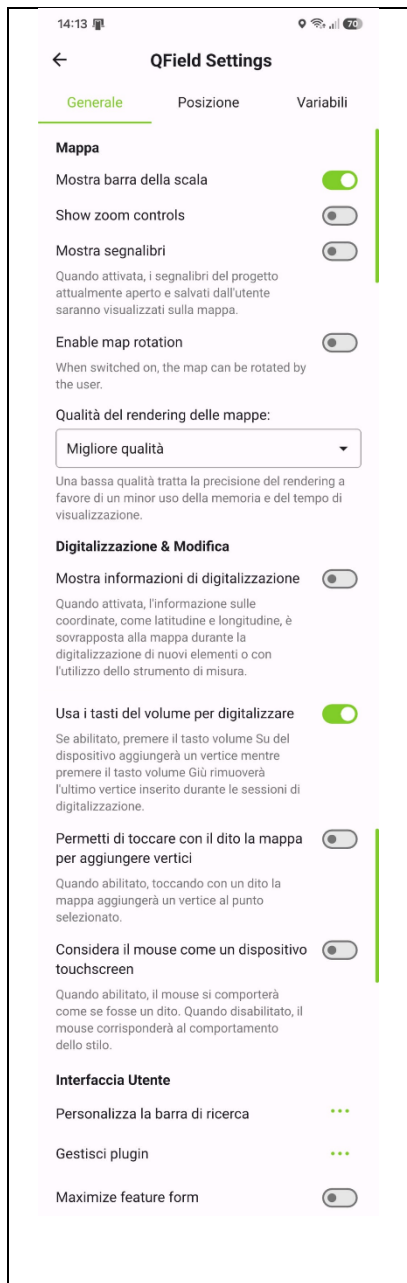
30-35°
35-40°
40-45°
45°

3.9. Impostazioni



Dal menu si accede alle **impostazioni** generali:

Le varie opzioni sono tutte descritte in modo chiaro. Nella sezione “Generale” vengono proposte le seguenti impostazioni

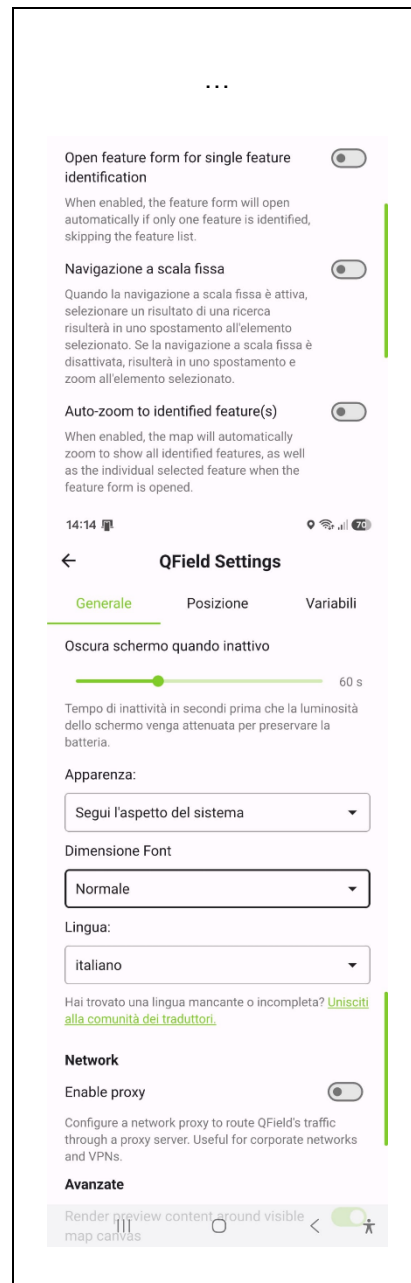


Mostra la scala sulla mappa
Mostra i pulsanti di zoom
sulla mappa

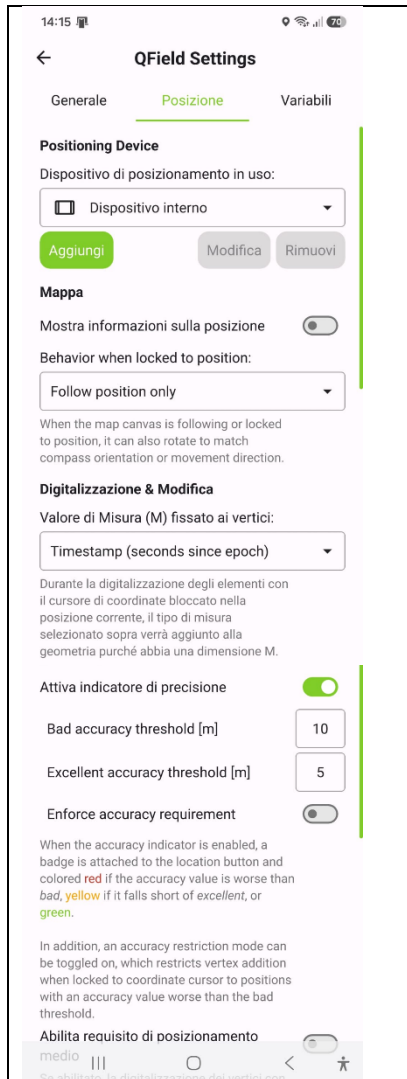
È possibile inserire i punti
utilizzando il tasto del volume
(ad esempio indossando i
guanti)

Selezione della lingua,
"Sistema" si adatta
all'impostazione della lingua
dello smartphone

Vedi la sezione "Plugins"



Impostazioni di posizionamento:



Visualizzazione delle informazioni sulla posizione sulla mappa

Impostazioni dell'orientamento della mappa:

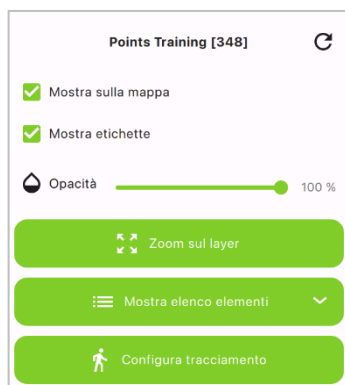
- verso nord
- in base ai punti cardinali
- in direzione di marcia

Valori per l'indicatore di precisione (punto colorato sul pulsante di posizionamento)

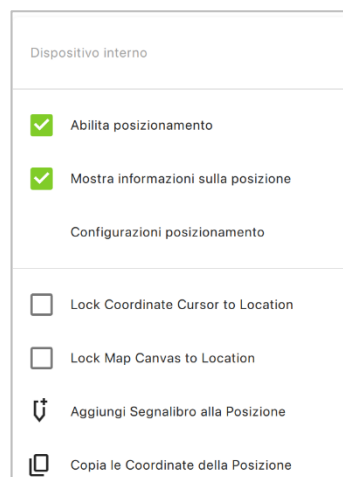


Altre impostazioni:

Toccando a lungo un livello oggetto si apre un menu che consente di impostare la visualizzazione dei nomi degli oggetti (etichette) e l'opacità.

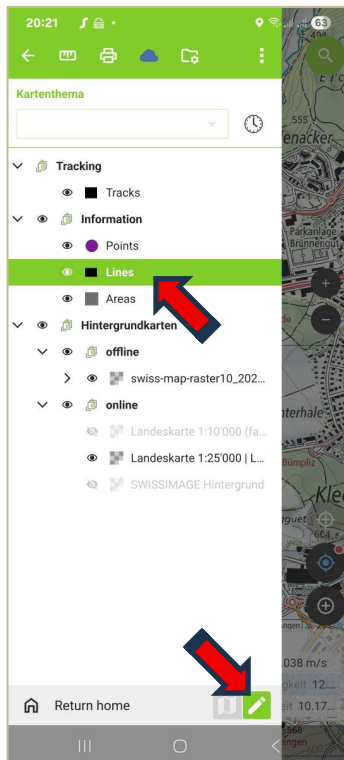


Toccando a lungo il pulsante di posizione si apre un menu con ulteriori opzioni di impostazione.

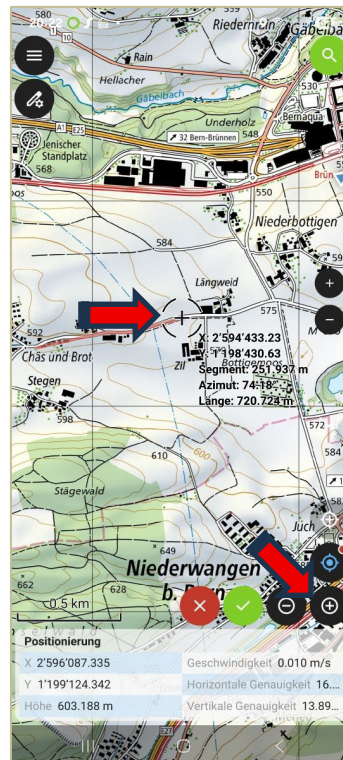


3.10. Disegnare punti, linee e poligoni (settori)

In questo esempio viene tracciata una linea; la selezione di un punto o di un poligono/settore funziona in modo analogo.



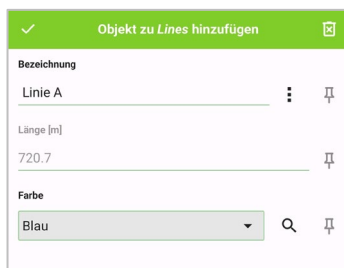
Selezionare il livello corretto, ovvero quello con le linee. In basso a destra, attivare la modalità di digitalizzazione. (Icona della matita)



Posizionare il mirino sul punto desiderato e premere il pulsante con il simbolo +
inserire i singoli waypoint
Concludere con



oppure  per annullare.



Nella finestra che si apre, inserire il nome e il colore della linea.

Salvare la linea con 

Se l'impostazione è corretta (vedere il capitolo 3.9 Impostazioni), è possibile inserire o rimuovere punti premendo i tasti del volume dello smartphone.

Strumenti per l'inserimento dei dati



Punti inseriti specificando le coordinate, su un oggetto esistente, sul mirino o nella posizione corrente

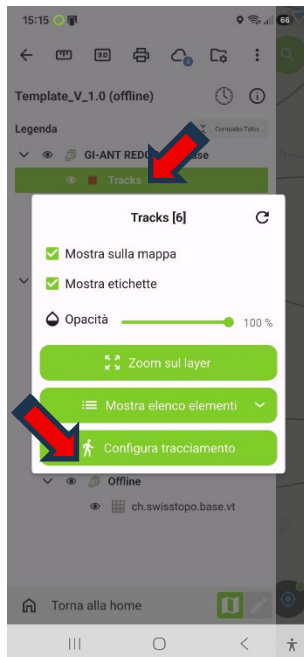
I punti vengono catturati dagli oggetti esistenti

I punti vengono generati dagli oggetti

Disegno a mani libera degli oggetti

I punti vengono posizionati con un angolo specifico

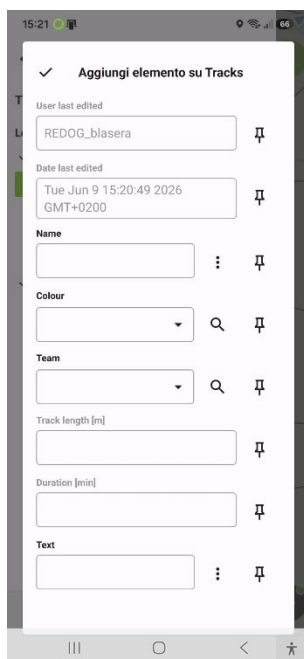
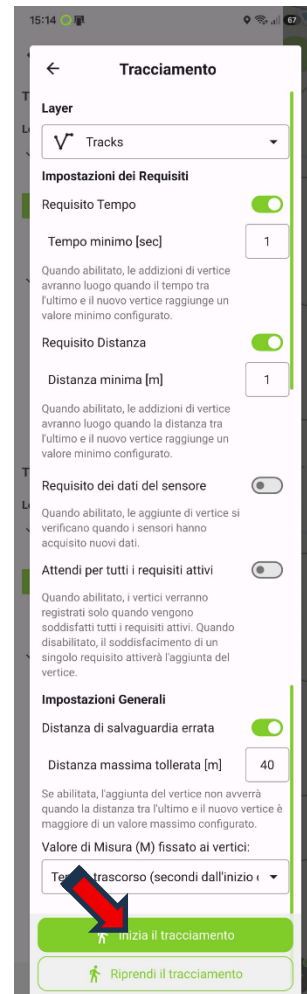
3.11. Tracciamento



Per prima cosa premere a lungo sul livello della traccia, poi selezionare "Configura tracciamento" dal menu

Impostare le opzioni:
Impostare il tempo minimo e la distanza minima

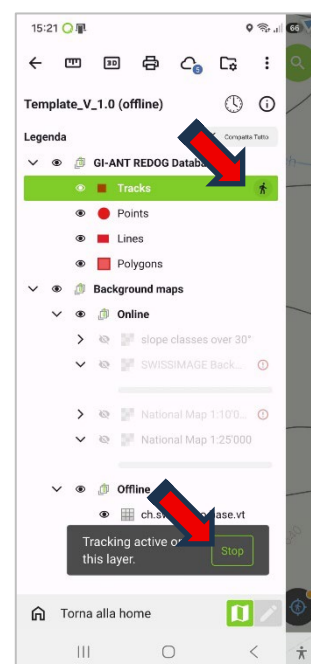
Impostare la distanza massima consentita tra due punti di tracciamento, in modo che i punti errati vengano ignorati. (es 10m)
Quindi avviare il tracciamento



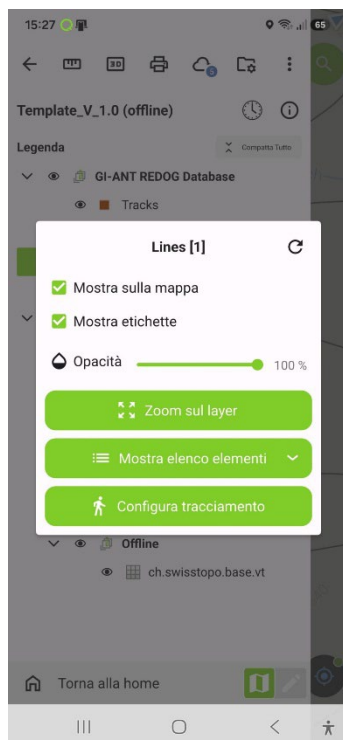
Nella finestra che si apre, selezionare il nome e il colore della traccia
Avvia la traccia con 

Tracciamento in corso ...

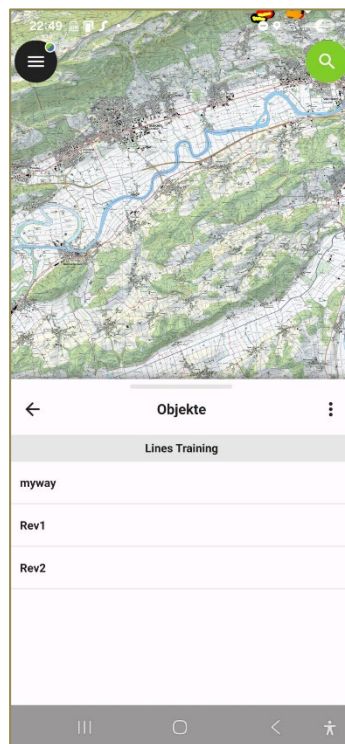
Per interrompere il tracciamento, clicca sul omino nel livello del tracciamento ...
E poi in basso a destra premere su "Stop"



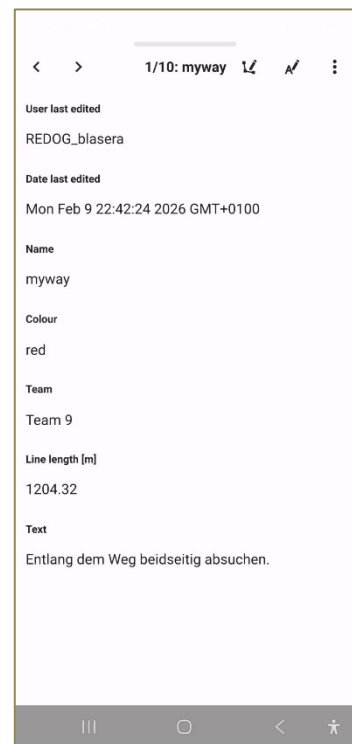
3.12. Moduli



Nel menu:
Premendo a lungo sul livello
«Lines» si apre il menu.
«Mostra elenco oggetti»
visualizza un elenco di tutti
gli oggetti del livello



Cliccando su un oggetto si
apre il modulo
corrispondente. Il modulo
può essere visualizzato
anche toccando l'oggetto
corrispondente sulla mappa.



Il modulo contiene tutti i dati
associati all'oggetto.

Alcuni dati vengono inseriti dall'utente e possono anche essere modificati:

Nome / Colore / Squadra assegnata / Testo libero



Cliccando sulla matita con la A è possibile modificare questi dati.



Cliccando sulla matita con i puntini è possibile modificare direttamente l'oggetto sulla mappa.



Il pulsante con i tre puntini apre un menu con ulteriori strumenti, in particolare, è possibile eliminare o spostare (importante nel caso dei punti)

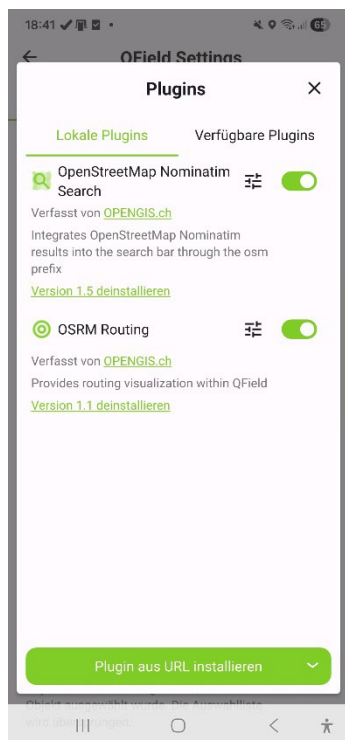
3.13. Ricerca



La funzione di ricerca nella pagina della mappa consente di effettuare diversi tipi di ricerca

È possibil cercare oggetti, punti specificandone le coordinate e, con il plugin appropriato, anche i nomi di località secondo OpenStreetMap (OSM).

3.14. Plugins



Nelle impostazioni è possibile selezionare la voce "Gestisci plugin".

I plugin offrono interessanti funzioni aggiuntive, come la navigazione da un punto A a un punto B o un'estensione della funzione di ricerca.

3.15. Note

QField con Computer

L'app QField è disponibile anche in versione per computer. Scaricala da <https://QField.app>

Visualizzazione dei nomi degli oggetti

Nel menu che appare tenendo premuto a lungo sul nome di un livello, è possibile attivare o disattivare la visualizzazione dei nomi degli oggetti.