



Gruppo di specialisti Orientamento

Manuale di topografia

Contenuti

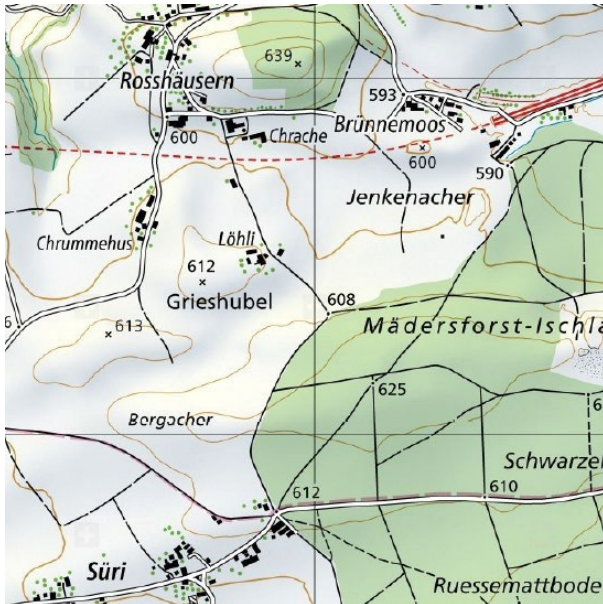
1.	La mappa	2
1.1.	Principi generali.....	2
1.2.	Griglia di coordinate	3
1.3.	Simboli convenzionali.....	5
2.	La bussola	8
2.1.	Azimut	8
2.2.	Bussola.....	8
2.3.	Misura dell'angolo sul terreno	9
3.	L'app d'intervento FeldAppX munito di GPS	11
3.1.	Sistema di posizionamento globale	11
3.2.	Configurare FieldAppX da GEOTEST	11
3.3.	Come funziona la FeldApp durante un intervento	14
3.3.	Funzioni GPS dell'app.....	15
3.4.	La FeldApp in azione	17
3.5.	Suggerimenti e trucchi	17

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.



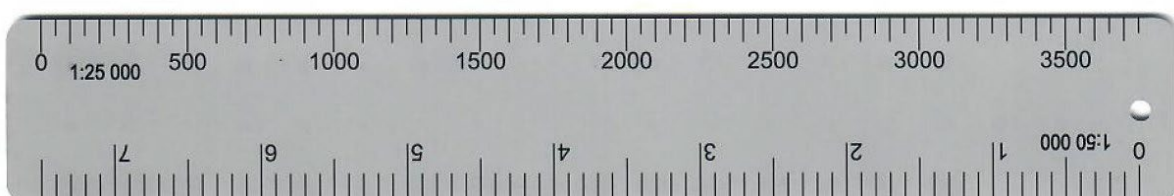
La mappa è più chiara della foto aerea e contiene anche più informazioni. Ad esempio, gallerie ferroviarie, confini comunali, curve altimetriche e dati sull'altitudine, nomi di villaggi e punti sul terreno.

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.

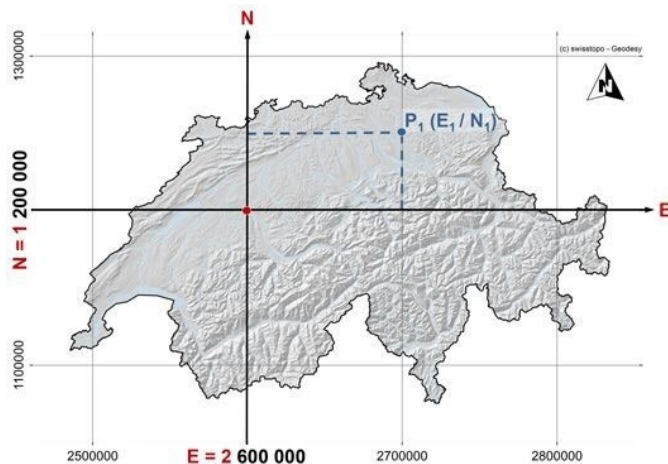
$$1 \text{ km} = 100.000 \text{ cm} \quad 100.000 \text{ cm} : 25.000 = 4 \text{ cm}$$

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.

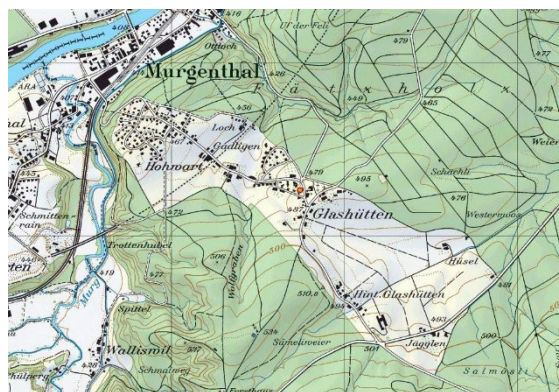
Il punto zero è impostato in modo tale che il punto di riferimento presso l'ex osservatorio di Berna abbia le coordinate esatte 600.000 / 200.000.

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=WNcUxt7QfvI>)

Determinazione delle coordinate di un punto sulla mappa

Cerchiamo le coordinate del punto contrassegnato in rosso

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

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

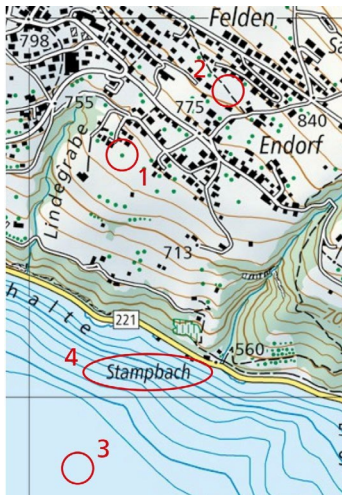
Determinazione di un punto sulla mappa utilizzando le sue coordinate

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

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

1.3. Simboli convenzionali

Diversi tipi di simboli



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

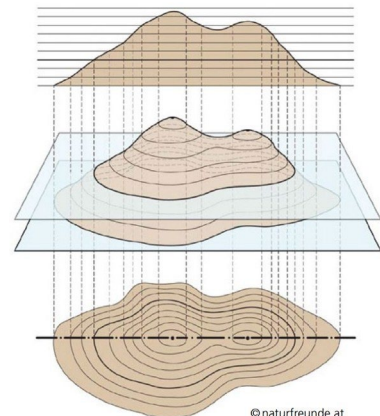
- ① simboli convenzionali di punti, ossia rappresentazioni di oggetti locali. Ad esempio, alberi, torri, punti elevati, fontane...
- ② simboli convenzionali di linee, ossia rappresentazioni di oggetti con forma lineare. Ad esempio, fiumi, strade, linee ferroviarie, confini.
- ③ simboli convenzionali 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

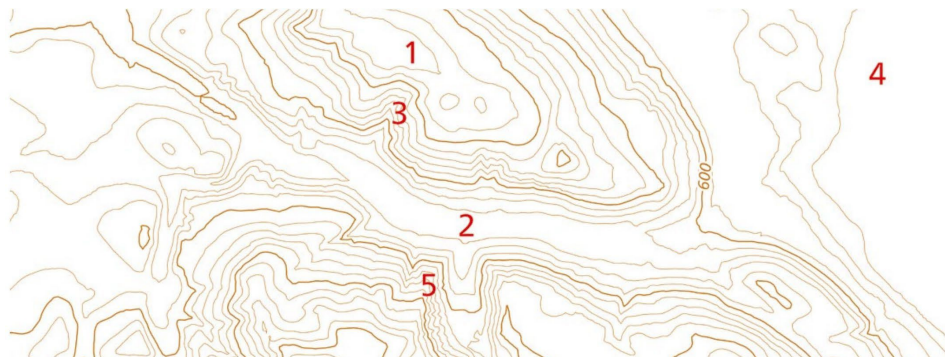
Le curve di livello sono linee sulla mappa che collegano punti con la stessa altitudine. La differenza di quota tra due curve di livello vicine si chiama equidistanza.

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).










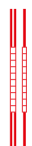






Carte nazionali 1:10 000, 1:25 000 e 1:50 000

Strade, sentieri











	Autostrada, in costruzione
	Superstrada, in costruzione
	Strada di 10 m (> 10 m) asfaltata, sterrata
	Strada di 8 m (> 8 m) asfaltata, sterrata
	Strada di 6 m (> 6 m) asfaltata, sterrata
	Strada di 4 m (> 4 m) asfaltata, sterrata
	Strada di 3 m (> 3 m) asfaltata, sterrata, non carrozzabile
	Sentiero di 2 m (> 2 m) asfaltato, sterrato, non carrozzabile
	Sentiero di 1 m (< 2 m), ponte pedonale
	Itinerario segnalato
	Tratto di sentiero
	Via ferrata (CN10)
	Barriera di divieto di transito
	Scalinata
	Strada di transito importante
	Strada d'importanza regionale
	Raccordo autostradale, svincolo autostradale
	Area di servizio

Trasporti pubblici

	Stazione
	Fermata, sulla strada
	Stazione sotterranea
	Stazione treni autonavetta

	Ferrovia a scartamento normale a più binari, in costruzione
	Ferrovia a scartamento normale a un binario, in costruzione
	Ferrovia a scartamento ridotto a più binari, in costruzione
	Ferrovia a scartamento ridotto a un binario/piccola ferrovia, in costruzione
	Binario
	Galleria
	Tunnel
	Teleferica con piloni
	Telecabina/seggiovia con piloni
	Teleferica per materiale/teleferica fuori servizio con piloni
	Sciovia
	Nastro trasportatore
	Ascensore
	Fermata battello
	Traghetto per auto
	Traghetto per le persone con fune, senza fune

Costruzioni

	Edificio
	Grattaciello > 25 m
	Edificio aperto/serra/tettoia
	Albergo isolato
	Torre di raffreddamento
	Campanile/torre sacrale
	Cappella
	Torre
	Torre panoramica
	Torre panoramica con antenna

Suggerimento: le pagine 6 e 7 possono essere stampate su due lati per creare un opuscolo con tutti i simboli convenzionali.

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 rivestimento	
Aeroporto, pista erbosa	
Bacino, piscina	
Fontana	
Impianto idrico (serbatoio, cisterna, acquedotto)	
Serbatoio a torre	
Argine	
Diga	

Cimitero	
Area per il tempo libero/parco	
Parcheggio/superficie carrabile	
Ospedale/clinica	
Frutteto	
Vivajo	
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 (galude, canneto, zona golenale)	
Barriera, sbarramento di un fiume	
Condotta forzata, galleria idraulica	
Canalotto secco	

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

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	
Scarpata, 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)	

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	
Scarpata, 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	
Comune da 50 000 a 100 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 10 000 a 50 000 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 100 a 1000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 50 a 100 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere con meno di 50 abitanti	

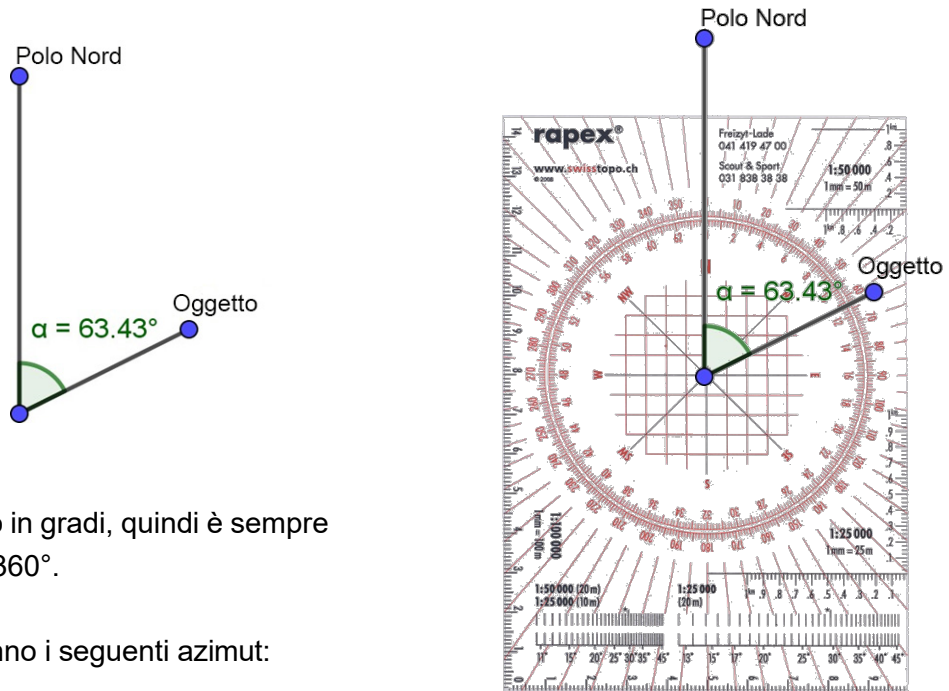
Comune	
Località	
Quartiere da 2000 a 10 000 abitanti	
Comune	
Località	
Quartiere da 1000 a 2000 abitanti	

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.



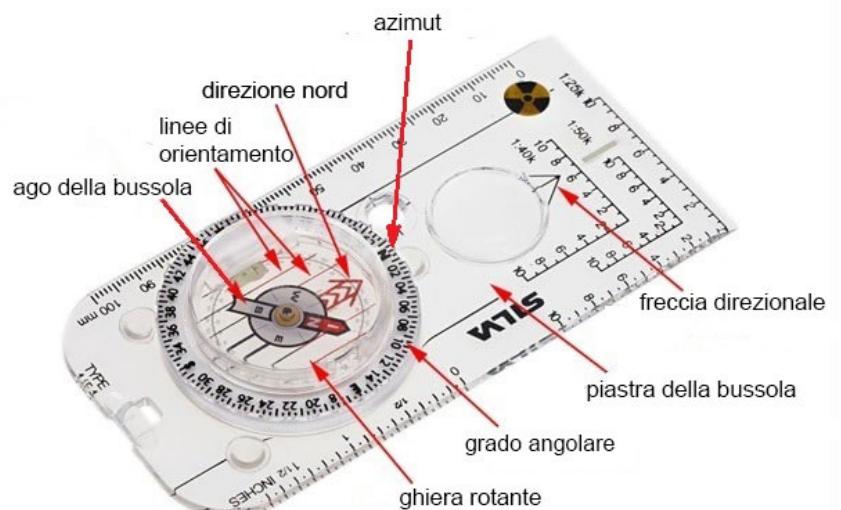
L'azimut è misurato in gradi, quindi è sempre compreso tra 0° e 360°.

I punti cardinali hanno i seguenti azimut:

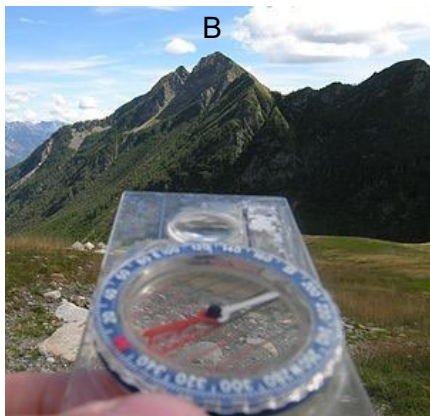
N	Nord	0°	S	Sud	180°
NO	Nord-Est	45°	SW	Sud-Ovest	225°
O	Est	90°	W	Ovest	270°
SO	Sud-Est	135°	NW	Nord-Ovest	315°

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.

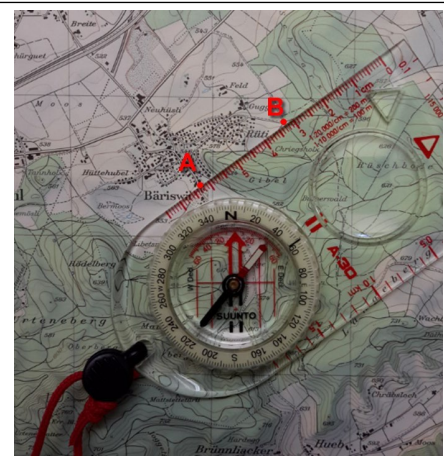
L'azimut può ora essere letto sul display.

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

La ghiera rotante non deve più essere cambiato 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.

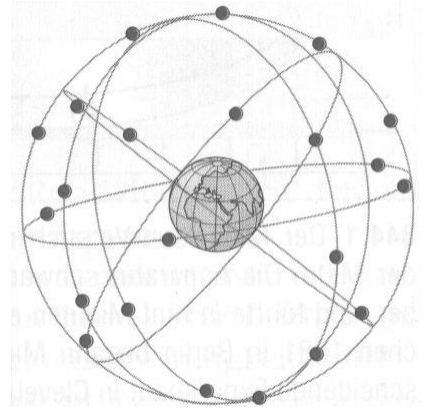
Ora la bussola punta verso il punto B ricercato.



3. L'app d'intervento FeldAppX munito di GPS

3.1. Sistema di posizionamento globale

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



Affinché un dispositivo GPS possa determinare la posizione, è necessaria la ricezione di 4 satelliti. Di norma, la ricezione satellitare non è disponibile all'interno degli edifici. Tuttavia, il GPS funziona indipendentemente dalla rete di telefonia mobile e quindi anche in aree remote senza ricezione di telefonia mobile. Il dispositivo GPS è solo un ricevitore, non trasmette alcun segnale.

3.2. Configurare FieldAppX da GEOTEST



REDOG utilizza l'applicazione GPS Feld-AppX di GEOTEST AG per missioni, test ed esercitazioni. È adatta a smartphone e tablet ed è disponibile anche una versione web per la pianificazione al computer.

L'applicazione è stata sviluppata dalla GEOTEST AG di Zollikofen per raccogliere dati sul terreno in modo efficiente e georeferenziato. Può essere utilizzata per un'ampia varietà di attività: dalla registrazione delle misure inclinometriche alla mappatura delle strutture di protezione dai rischi naturali, alla valutazione delle gallerie. Grazie al semplice scambio di dati e alle funzioni GPS aggiuntive, l'applicazione è adatta anche alla pianificazione e all'esecuzione di missioni di ricerca REDOG.

Per utilizzare l'applicazione è necessario un login personale.



FeldAppX per Android

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

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.geotest.feldappx> È necessario disporre di Android 9 o versioni più recenti.



Per far sì che l'app registri una traccia anche quando lo smartphone è in standby, è necessario modificare l'autorizzazione per la posizione.

- Impostazioni
- Applicazioni
- FeldAppX
- Autorizzazioni
- Posizione

- Selezionare "Consenti sempre" e
- "Utilizzare la posizione esatta"



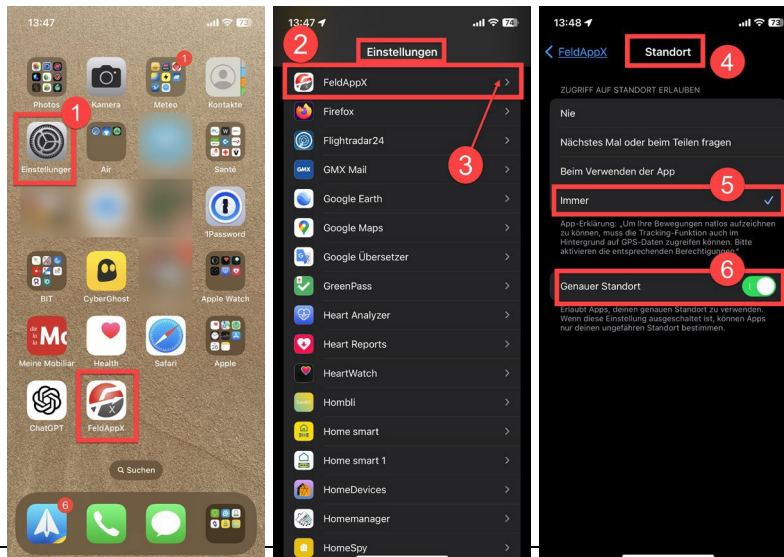
La modalità di risparmio energetico impedisce alle applicazioni di funzionare in background e di consumare molta energia. Tuttavia, affinché la FeldAppX possa registrare una traccia senza interruzioni, la modalità di risparmio energetico deve essere disattivata.

- Impostazioni
- Manutenzione della batteria e del dispositivo
- Batteria
- Disattivare il "Risparmio energetico".

FeldAppX per iOS (iPhone)

L'applicazione può essere scaricata e installata dall'App Store al seguente indirizzo: <https://apps.apple.com/ch/app/feldappx/id1626086310>

È necessario iOS 9.0 o versioni più recenti.



Per far sì che l'app registri una traccia anche quando lo smartphone è in standby, è necessario modificare l'autorizzazione per la posizione.

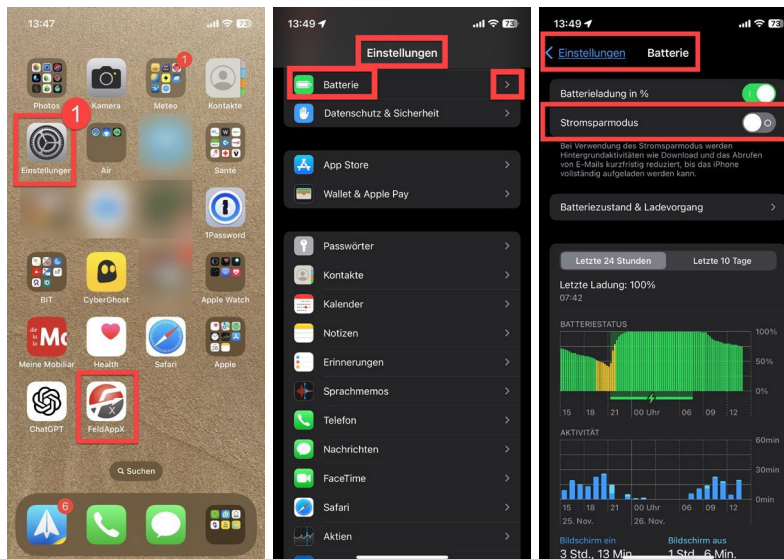
→ Impostazioni

→ FeldAppX

→ Posizione

→ Selezionare "Sempre" e

→ Attivare la "Posizione esatta".



La modalità di risparmio energetico impedisce alle applicazioni di funzionare in background e di consumare molta energia. Tuttavia, affinché la FeldAppX possa registrare una traccia senza interruzioni, la modalità di risparmio energetico deve essere disattivata.

→ Impostazioni

→ Batteria

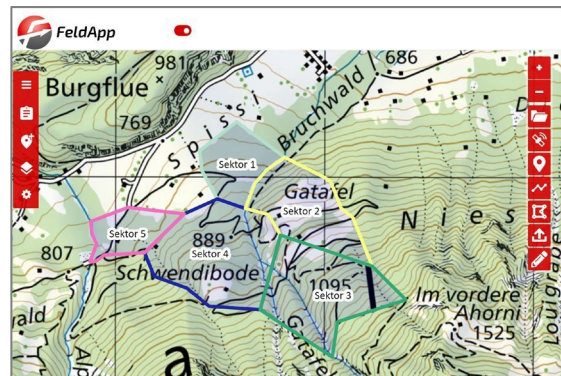
→ Disattivare la "Modalità di risparmio energetico".

3.3 Come funziona la FeldApp durante un intervento

Il sistema FeldApp consiste in una WebApp da utilizzare su desktop/laptop e in un'applicazione mobile (compatibile con Android e iOS) da utilizzare su telefoni cellulari o tablet.

Fase 1: Pianificare la distribuzione

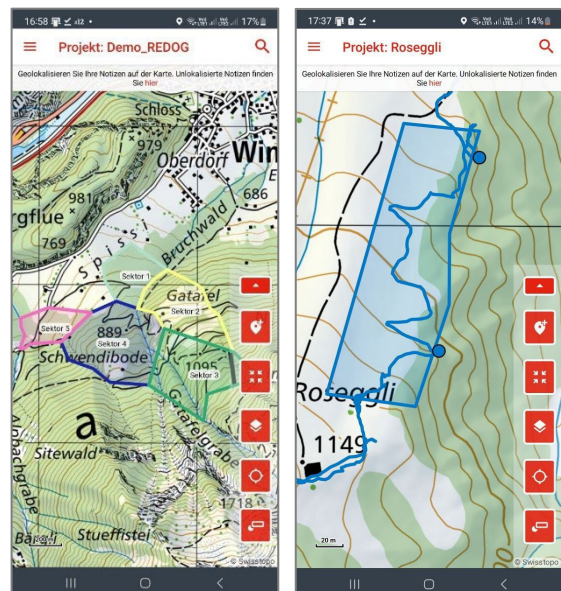
Il responsabile delle operazioni crea un nuovo progetto nella WebApp e disegna i singoli settori di ricerca. È possibile disegnare punti, linee e poligoni. I settori vengono assegnati alle squadre di ricerca.



Fase 2: la ricerca

Il piano di impiego con i settori è automaticamente disponibile per i/le conduttori/-trici di cane sul loro dispositivo mobile.

Durante la ricerca, essi/esse registrano la traccia sul loro smartphone e sono quindi costantemente informati/-e su dove si trovano e quale percorso hanno fatto.



Fase 3: la valutazione

Lo smartphone viene sincronizzato con la WebApp in modo che la traccia percorsa e i ritrovamenti siano disponibili per la gestione delle operazioni.



3.3. Funzioni GPS dell'app

La descrizione delle funzioni GPS si riferisce alla versione 1.4. della FeldAppX.

Le funzioni più importanti sono contrassegnate da tasti rossi presenti direttamente sulla mappa e hanno il seguente significato:



Si aprono quattro nuovi pulsanti per inserire gli oggetti geometrici, punto, linea o poligono:



Inserire un punto specificando le coordinate. Sono possibili le coordinate svizzere (LV95) o la longitudine/latitudine.



Inserire un punto con il dito direttamente sulla mappa*.



Inserire una linea inserendo i singoli punti direttamente sulla mappa con il dito*.



Inserire un poligono (settore) inserendo i singoli punti d'angolo direttamente con il dito sulla mappa*.

*La precisione dell'input del dito può essere migliorata ingrandendo la mappa.




Selezione della sezione della mappa in modo tale che tutte le geometrie inserite siano visibili.



Selezionare la scheda utilizzata (nella parte inferiore dello schermo):
- Mappa stradale aperta (OSM)
- Carta nazionale della Svizzera
- Cartina topografica Svizzera
È possibile selezionare ulteriori livelli di mappa.



Visualizzazione della posizione attuale sulla mappa per mezzo di un punto rosso. 



Selezionare le informazioni degli oggetti geometrici. I tre pulsanti rappresentano le seguenti opzioni:



Non esporre alcuna informazione



Visualizzare l'informazione dell'oggetto.



Visualizzare informazioni aggiuntive sull'oggetto (coordinate, lunghezza, area).

Ulteriori funzioni sono disponibili in una seconda pagina di menu tramite il tasto freccia 



Avvia la registrazione della distanza percorsa (traccia).



I livelli di mappa che coprono la sezione di mappa visualizzata vengono salvati localmente in modo da essere disponibili in modalità offline.




Altre funzioni sono ancora in fase di sviluppo.

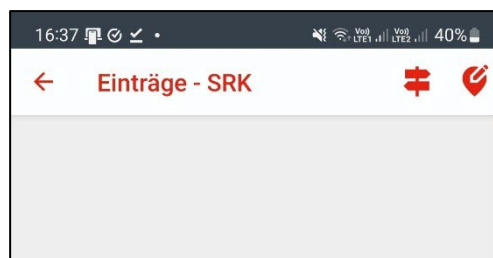



Opzioni per le geometrie





Punti, linee e poligoni (settori) sono chiamati geometrie. Se si fa clic su una geometria sulla mappa, si apre una nuova finestra contenente ulteriori voci relative a questo oggetto, registrate nei cosiddetti moduli.

Inoltre, nell'intestazione si trovano ulteriori funzioni importanti :

 Facendo clic sul simbolo dei cartelli di direzione si apre la navigazione di Google Maps e viene mostrato il percorso dalla posizione corrente alla geometria corrispondente.



 È possibile modificare la geometria con il simbolo della matita nel modo seguente:

-  Rinominare
-  Modificare (spostare i punti sulla mappa)
-  Modifica le coordinate (solo per i punti)
-  Cancellare

3.4. La FeldApp in azione

In corso di elaborazione:

- Accesso, creazione/selezione del progetto
- Gestire gli utenti
- Utilizzare la WebApp
- Utilizzare i moduli

3.5. Suggerimenti e trucchi

In corso di elaborazione:

- Preparare l'intervento in modalità offline
- Evitare i problemi della batteria
- Proteggere lo smartphone