

# MANUALE UTENTE



# INDICE

## 1 Introduzione al sistema

- › [Cos'è il GPS ProTRACK](#) 5
- › [Architettura GNSS](#) 7
- › [NTRIP](#) 9

## 2 App Analist Mobile: Download e Backup

- › [Download ed avvio dell'App Analist Mobile](#) 13
- › [Backup e ripristino dei dati in Analist Mobile](#) 14

## 3 Avvio Rapido

- › [Primo rilievo RTK](#) 15
- › [Flusso operativo](#) 15
- › [Esportazione](#) 19

## 4 App Analist Mobile: cos'è e a cosa serve

- › [L'App Analist Mobile](#) 20
- › [Vantaggi e funzionalità principali](#) 20

### Analist 2026

- ›› [Importare in Analist un rilievo ProTRACK](#) 21
- ›› [Novità di Analist 2026 e integrazione con GPS ProTRACK](#) 21

### Workflow PPK e SLAM

- ›› [Modalità PPK con ProTRACK e Analist 2026](#) 23

» <a href="#">Georeferenziazione automatica con Slam Eagle</a>	23
» <a href="#">Utilizzo di file RINEX da servizi esterni</a>	24
» <a href="#">Fotogrammetria con Reality Capture</a>	24

## 5 Interfaccia Utente e Flusso Operativo

› <a href="#">Menu Principale</a>	25
› <a href="#">Progetti</a>	26
› <a href="#">GNSS: Connessione guidata</a>	27
› <a href="#">GNSS: Modalità operativa</a>	27
› <a href="#">Altro: Impostazioni</a>	28
› <a href="#">Altro: Log</a>	29

### Interfaccia del Progetto

» <a href="#">Ricerca</a>	30
» <a href="#">Opzioni del progetto</a>	30
» <a href="#">Icone laterali</a>	31
» <a href="#">Funzionalità</a>	32
» <a href="#">Lista delle entità</a>	34

### Impostazioni

» <a href="#">Configurazione GNSS</a>	34
» <a href="#">Libreria codici</a>	38
» <a href="#">Mappe e servizi</a>	39
» <a href="#">Modulo dati</a>	39
» <a href="#">Modalità di acquisizione</a>	39
» <a href="#">Impostazioni progetto</a>	40
» <a href="#">Backup e ripristino dei dati in Analyst Mobile</a>	40

### Funzione Condividi

» <a href="#">Esportazione dati</a>	43
-------------------------------------	----

### Stato GNSS

» <a href="#">Descrizione dei parametri</a>	44
---	----

» <a href="#">Stato del Fix e Costellazioni</a>	45
» <a href="#">Indicatori di qualità del segnale</a>	46
» <a href="#">Orientamento e rete di correzione</a>	46
» <a href="#">Antenna base</a>	47

## Funzionalità Avanzate

» <a href="#">Impostazioni di acquisizione</a>	47
» <a href="#">Opzioni della schermata di acquisizione</a>	48
» <a href="#">Macro e Codici Punto</a>	48
» <a href="#">Funzionalità delle Macro</a>	51

## 6 Modalità Operative

› <a href="#">Modalità operativa Rover</a>	52
› <a href="#">Modalità operativa Base RTK per Drone</a>	55
› <a href="#">Modalità operativa Base + Rover</a>	57
› <a href="#">Modalità operativa Base + Rover Mobile</a>	58

## 7 Casi d'Uso

› <a href="#">Cantieri edili</a>	59
› <a href="#">Catasto</a>	62
› <a href="#">Agricoltura di Precisione</a>	64
› <a href="#">Monitoraggio Ambientale</a>	66
› <a href="#">Incidentistica</a>	68

## 8 FAQ — Domande Frequenti

› <a href="#">FAQ</a>	69
-----------------------	----

# 1 Introduzione al sistema

## Cos'è il GPS ProTRACK

Il GPS ProTRACK è uno Strumento ideato, sviluppato e prodotto da **Analist Group**.

### ⊕ OVUNQUE

Garantisce performance affidabili in qualsiasi luogo, anche in assenza di copertura. Grazie alle correzioni RTK avanzate via NTRIP/TCP, assicura precisione centimetrica per il rilievo topografico, agricoltura di precisione, cantieri e droni.

### ⚡ VELOCE

Progettato per massimizzare l'efficienza sul campo. ProTRACK acquisisce il FIX in pochi secondi grazie al supporto multi-costellazione (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou). Ideale per rilievi veloci e accurati.

### ✓ SEMPLICE

Facile da usare per geometri, agronomi, ingegneri e tecnici. ProTRACK si integra perfettamente con l'App Analist Mobile, adattandosi a qualsiasi progetto di rilievo, mappatura e navigazione.

## ProTRACK-BR

Accanto alla versione tradizionale, Analist Group introduce **ProTrack-BR**, una soluzione evoluta progettata per ampliare le possibilità operative del Professionista e rendere il rilievo completamente autonomo.

### Radio Integrata

Grazie alla Radio integrata, è possibile utilizzare due dispositivi ProTrack-BR per realizzare configurazioni Base-Rover senza limiti operativi, ottenendo la correzione RTK direttamente sul campo senza dipendere da reti esterne.

### Base RTK per Drone

ProTrack-BR introduce una modalità avanzata di Base RTK per Drone, pensata per fornire correzioni differenziali in tempo reale ai droni dotati di tecnologia RTK, migliorando la precisione sia nella traiettoria di volo sia nei fotogrammi acquisiti. Questa funzionalità consente di operare con precisione centimetrica anche in aree non servite da reti RTK ed è particolarmente indicata per rilievi fotogrammetrici e LiDAR.

### Integrazione Fotogrammetrica

L'integrazione con i flussi fotogrammetrici permette di utilizzare ortofoto generate con drone direttamente in Analist Mobile: il professionista può effettuare il rilievo con il Rover GNSS ProTrack-BR avendo già una base cartografica dettagliata e precisa, senza dover ricorrere a mappe esterne.

### Gestione Attività

Il nuovo sistema di gestione delle attività permette di pianificare, georeferenziare e monitorare in tempo reale le operazioni sul campo, trasformando il dispositivo in uno strumento centrale per l'organizzazione del progetto.






## Caratteristiche generali

Ecco una descrizione dettagliata delle Specifiche Tecniche dello Strumento:

<b>Tipo di Modello</b>	GNSS RTK ad alte prestazioni
<b>Antenna</b>	Integrata, multi-banda
<b>Costellazioni Supportate</b>	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS
<b>Interfaccia</b>	USB-C, Bluetooth LE, Radio RF LoRa
<b>Alimentazione</b>	Batteria interna ricaricabile

## Precisione di posizionamento

ProTRACK garantisce precisione centimetrica in tempo reale con correzione RTK attraverso diverse modalità operative:

	<b>Con Stazione Base</b>	<b>&lt; 1 cm fino a 35 km</b>
	<b>Con NTRIP</b>	<b>&lt; 1 cm fino a 35 km</b>
	<b>Con Correzioni SSR</b>	<b>&lt; 4 cm</b>
	<b>Modalità Standalone</b>	<b>&lt; 1,5 m</b>
	<b>Mobilità Autonomia SBAS</b>	<b>&lt; 0,9 m</b>

## Condizioni Operative

<b>Condizioni operative</b> Temperatura di Funzionamento: <b>-40°C a +85°C</b>	<b>Frequenza di aggiornamento</b> <b>Predefinita: 5 Hz   Massima: 10 Hz</b>
---	--

## Multifrequenza e Multicostellazione

Bande Supportate:

Costellazione	Bande supportate
<b>GPS</b>	L1C/A, L2C
<b>GLONASS</b>	L1OF, L2OF
<b>Galileo</b>	E1-B/C, E5b
<b>BeiDou</b>	B1I, B2I
<b>QZSS</b>	L1C/A, L2C
<b>SBAS</b>	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, SouthPAN

## Tempi di avvio

### Primo Fix di Posizione

**25 secondi** (a freddo)

**2 secondi** (a caldo)

### Primo Fix RTK

**35 secondi** (a freddo)

## Radio RF LoRa (Solo ProTrack-BR)

Protocollo: LoRa

Range di frequenza:

Costellazione	Bande supportate
Europa	863-870 MHz
Nord America	902-928 MHz
Asia	433 MHz

Ambiente:

Ambiente urbano	Ambiente rurale	Linea di vista RF
<b>1 km</b>	<b>4 km</b>	<b>8 km</b>

## Accensione del Dispositivo



Per avviare la configurazione è necessario accendere il dispositivo: il pulsante di avvio è posto alla base dello strumento ed è individuato nel quadrato in rosso.

È necessario effettuare una piccola e breve pressione del pulsante ed attendere l'accensione del led. Il pulsante di accensione funge anche da indicatore per lo stato della batteria quando il GPS ProTRACK è in carica: quando il led lampeggerà lo strumento sarà nella sua fase di ricarica. Una volta raggiunto il massimo, il led si spegnerà.

## Architettura GNSS

### GPS: Il Sistema di Posizionamento Globale (e non solo)

Il GPS (Global Positioning System) è nato negli Stati Uniti ed è uno dei primi e più diffusi sistemi di posizionamento satellitare. È stato sviluppato a scopi militari, ma oggi è usato da miliardi di dispositivi in tutto il mondo, dagli smartphone ai trattori intelligenti.

Il funzionamento si basa sulla ricezione di segnali provenienti da almeno quattro satelliti GPS. Attraverso un calcolo denominato **trilaterazione**, il dispositivo è in grado di determinare la posizione precisa sulla superficie terrestre.

## GNSS: una visione più ampia della navigazione satellitare

Il termine **GNSS (Global Navigation Satellite System)** identifica l'insieme dei sistemi di posizionamento satellitare disponibili a livello globale. Oltre al GPS americano, fanno parte del sistema GNSS anche Galileo (Europa), GLONASS (Russia), BeiDou (Cina), QZSS (Giappone) e NavIC (India).

Un ricevitore GNSS è in grado di utilizzare simultaneamente più costellazioni satellitari, migliorando copertura, precisione e affidabilità del posizionamento.

## I tre segmenti di un sistema GNSS

Per comprendere il funzionamento di un sistema GNSS è utile distinguere i tre segmenti principali:

⊕ Segmento Spaziale	☒ Segmento di Controllo	○ Segmento Utente
Comprende i satelliti in orbita che trasmettono continuamente segnali di posizionamento. Ogni sistema dispone della propria costellazione, composta da decine di satelliti operativi.	È costituito dalle stazioni terrestri che monitorano e gestiscono i satelliti, garantendo la precisione e la sincronizzazione dei segnali trasmessi.	Include tutti i dispositivi riceventi, come smartphone, navigatori e ricevitori professionali GNSS, che elaborano i segnali per determinare la posizione.

*Maggiore è il numero di satelliti ricevuti, maggiore sarà l'affidabilità del dato ottenuto.*

## Differenze tra GPS e GNSS

### GPS

Nel linguaggio comune il termine **"GPS"** viene spesso utilizzato per indicare qualsiasi sistema di localizzazione satellitare, ma GPS e GNSS non sono sinonimi. Un dispositivo che utilizza esclusivamente il GPS si basa su una **singola costellazione** e può incontrare difficoltà in presenza di ostacoli naturali o ambienti urbani complessi.

### GNSS

Un ricevitore GNSS può comunicare contemporaneamente con **più sistemi satellitari**, aumentando stabilità del segnale e precisione. L'utilizzo della tecnologia multi-costellazione consente di ottenere dati più continui e affidabili anche in condizioni operative difficili.

## Precisione e affidabilità del posizionamento

La precisione di un sistema GNSS dipende da diversi fattori operativi:

<b>▣ Ostacoli Fisici</b> Alberi, edifici o canyon urbani possono attenuare il segnale	<b>▣ Effetto Multipath</b> Dovuto al rimbalzo del segnale su superfici riflettenti
<b>⊕ Satelliti Visibili</b> Numero di satelliti disponibili durante il rilievo	<b>⊕ Correzioni RTK</b> Utilizzo di correzioni differenziali per precisione centimetrica

*I ricevitori professionali sono progettati per ridurre gli errori e garantire prestazioni elevate anche in condizioni ambientali complesse.*

## NTRIP

Nei rilievi topografici, nell'agricoltura di precisione e nel monitoraggio ambientale è spesso richiesta una precisione elevata. Per raggiungere accuratezze centimetrica non è sufficiente il solo ricevitore GNSS: è necessario collegarsi a una rete di stazioni permanenti.

Molte Regioni italiane gestiscono reti GNSS regionali composte da stazioni CORS (Continuously Operating Reference Stations) che raccolgono i dati satellitari e trasmettono correzioni differenziali agli utenti.

Collegandosi a queste reti tramite connessione internet, generalmente attraverso protocollo NTRIP, il ricevitore GNSS può:

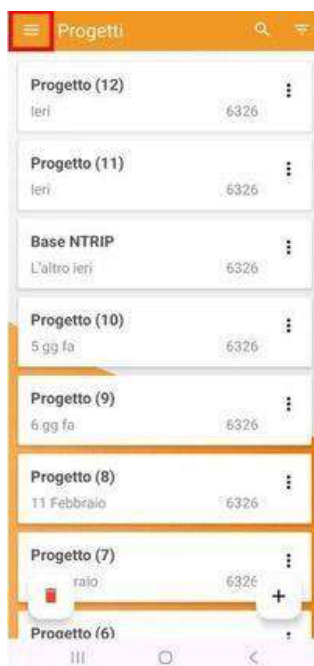
- Correggere gli errori di posizione
- Migliorare l'accuratezza del rilievo
- Ottenere risultati affidabili anche in aree difficili

**Clicca qui sotto sul nome della Regione che ti interessa:**

<a href="#">Abruzzo</a>	<a href="#">Molise</a>
<a href="#">Basilicata</a>	<a href="#">Piemonte</a>
<a href="#">Calabria</a>	<a href="#">Puglia</a>
<a href="#">Campania</a>	<a href="#">Sardegna</a>
<a href="#">Emilia-Romagna</a>	<a href="#">Sicilia</a>
<a href="#">Friuli Venezia Giulia</a>	<a href="#">Toscana</a>
<a href="#">Lazio</a>	<a href="#">Trentino-Alto Adige</a>
<a href="#">Liguria</a>	<a href="#">Umbria</a>
<a href="#">Lombardia</a>	<a href="#">Valle d'Aosta</a>

[Marche](#)[Veneto](#)

## Come configurare il tuo Profilo NTRIP



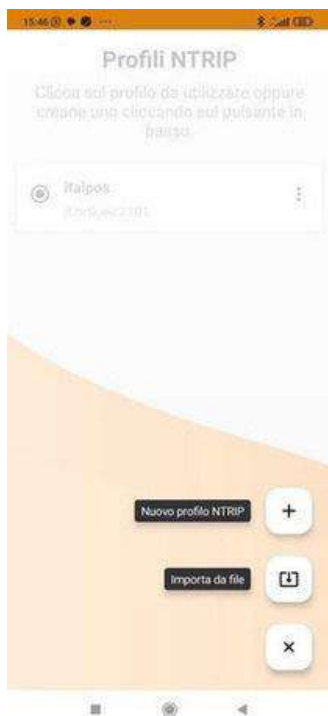
Accedi al Menu Principale



Dal Menu Principale dell'App Analyst Mobile, seleziona "Impostazioni".



Nella sezione "Impostazioni", tocca "NTRIP".



Clicca sul pulsante "+" accanto a "Nuovo Profilo NTRIP" per creare un nuovo profilo.

## Inserisci i dati del Profilo NTRIP



Si aprirà una schermata dove inserire le informazioni del profilo NTRIP. Inserisci i dati di accesso forniti dal tuo ente regionale o da reti private (es. ITALPos).

### Dati richiesti:

**Nome del Profilo:** Scegli un nome identificativo

**Indirizzo IP o URL:** Indirizzo del server NTRIP

**Porta:** Porta di comunicazione del server (es. 2101)

**Nome Utente e Password:** Credenziali di accesso

**Mountpoint:** Punto di montaggio del fornitore

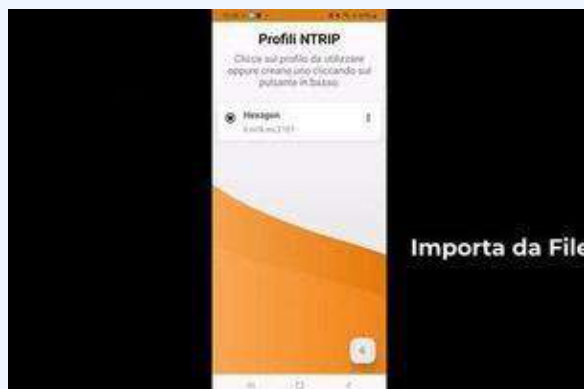
Dopo aver inserito tutti i dati, tocca **"Salva"** per memorizzare il profilo.

### ✓ Profilo NTRIP configurato correttamente

Ora il profilo NTRIP è pronto e può essere selezionato durante l'acquisizione dei dati GPS per garantire una connessione RTK corretta.

## Caricare un profilo NTRIP da un file

### ▶ Video tutorial



## 2 App Analist Mobile: Download e Backup

### Download ed avvio dell'App Analist Mobile

Per utilizzare il ricevitore GNSS ProTRACK è necessario installare ed avviare l'App Analist Mobile sul proprio dispositivo Android.

Procedere con il download dell'applicazione tramite il Google Play Store. Una volta completata l'installazione, avviare Analist Mobile e verificare che i permessi richiesti dal sistema (Bluetooth e posizione) siano attivi, così da garantire il corretto funzionamento delle funzionalità GNSS.

### Scarica Analist Mobile

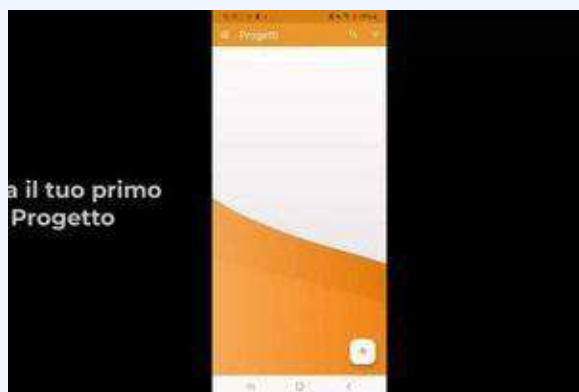
Per gestire GPS ProTRACK e i tuoi progetti di rilievo direttamente in campo, scarica l'app Analist Mobile sul dispositivo Android.



[Scarica Analist Mobile](#)

Per una panoramica completa del processo di configurazione iniziale è disponibile il seguente video tutorial:

#### ▶ Video tutorial



## Backup e ripristino dei dati in Analist Mobile

Analist Mobile integra una funzione dedicata al backup e al ripristino dei dati che consente di salvare in sicurezza rilievi, impostazioni e profili configurati. La funzione è accessibile dal menu Impostazioni e permette di creare nuovi backup, ripristinare archivi esistenti e utilizzare l'integrazione con Google Drive per la gestione dei file.

L'app genera inoltre un backup automatico giornaliero per garantire la protezione dei dati.

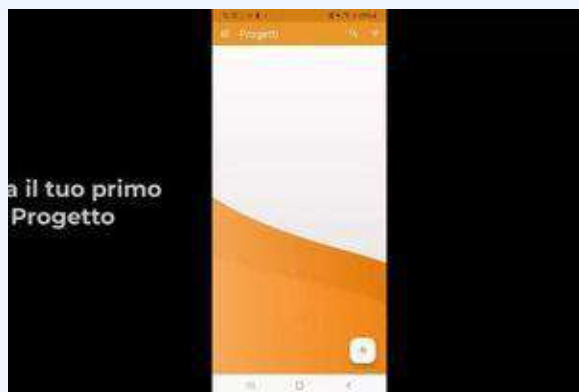
### **i Nota sul backup**

Per una descrizione completa delle procedure operative, delle modalità di migrazione su nuovi dispositivi e del contenuto dei backup, fare riferimento alla sezione di approfondimento dedicata.

## 3 Avvio rapido

### Primo rilievo RTK

#### ▶ Video tutorial



### Flusso operativo

Per avviare correttamente una sessione di rilievo con il GNSS ProTRACK tramite Analist Mobile è necessario seguire il flusso operativo descritto di seguito. Questa procedura consente di configurare il dispositivo in modalità Rover, connettersi ad un servizio di correzione NTRIP e iniziare l'acquisizione dei punti di rilievo.

**01** Connessione al Dispositivo

**02** Selezione Modalità Rover

**03** Configura NTRIP

**04** Creazione Progetto

## 01 Connessione al Dispositivo



Dalla schermata iniziale dell'applicazione selezionare la voce **"Connetti il GNSS ProTRACK"**. Il sistema avvierà automaticamente la ricerca dei dispositivi disponibili nelle vicinanze tramite Bluetooth.

## 02 Selezione Modalità Rover



Dopo la connessione, accedere alla configurazione operativa e selezionare la modalità "Rover".

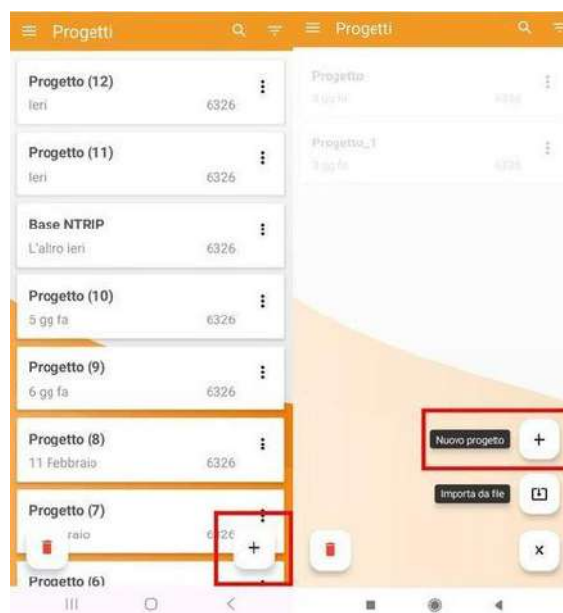
## 03 Configurazione NTRIP

Selezionare il profilo NTRIP desiderato tra quelli disponibili. È possibile utilizzare servizi nazionali, reti regionali o configurazioni personalizzate già salvate nel sistema. Qualora non si disponga di un account NTRIP, scopri come configurarlo qui.



## 04 Creazione Progetto

Per iniziare un nuovo lavoro, cliccare sull'icona "+" presente nell'interfaccia principale e selezionare "Nuovo progetto".



## Descrizione degli stati GNSS

Durante il funzionamento il sistema visualizza lo stato del GNSS attraverso indicatori cromatici:

### ROSSO (DGPS)

Indica una soluzione con correzioni differenziali di base ma senza precisione centimetrica. Il sistema è operativo, ma l'accuratezza non è ancora idonea per rilievi ad alta precisione.

### GIALLO (FLOAT)

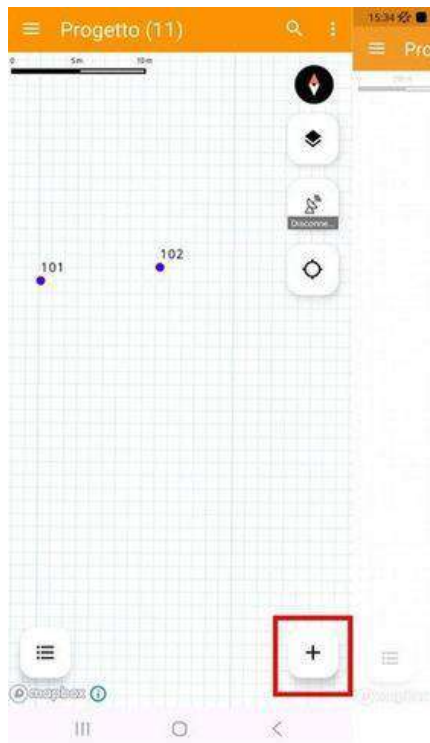
Indica una soluzione RTK flottante. Il ricevitore sta elaborando le correzioni differenziali ma non ha ancora raggiunto la stabilità necessaria per ottenere una soluzione fissa. La precisione è migliorata rispetto al DGPS ma non è ancora ottimale.

### VERDE (FIX)

Indica una soluzione RTK fissa con precisione centimetrica. Il sistema ha risolto correttamente le ambiguità e garantisce il massimo livello di affidabilità del dato.

- Si consiglia di effettuare il rilievo solo quando lo stato è verde per garantire la massima attendibilità del dato.

## Inserimento e acquisizione dei punti



Per acquisire un punto, cliccare nuovamente sull'icona "+" e selezionare dal menù la voce "Punto". L'applicazione aprirà la schermata di acquisizione, nella quale è possibile visualizzare coordinate, precisione e parametri GNSS in tempo reale.

Posizionarsi fisicamente sul punto da rilevare e confermare l'acquisizione quando lo stato GNSS risulta stabile. Il punto verrà automaticamente salvato all'interno del progetto corrente.

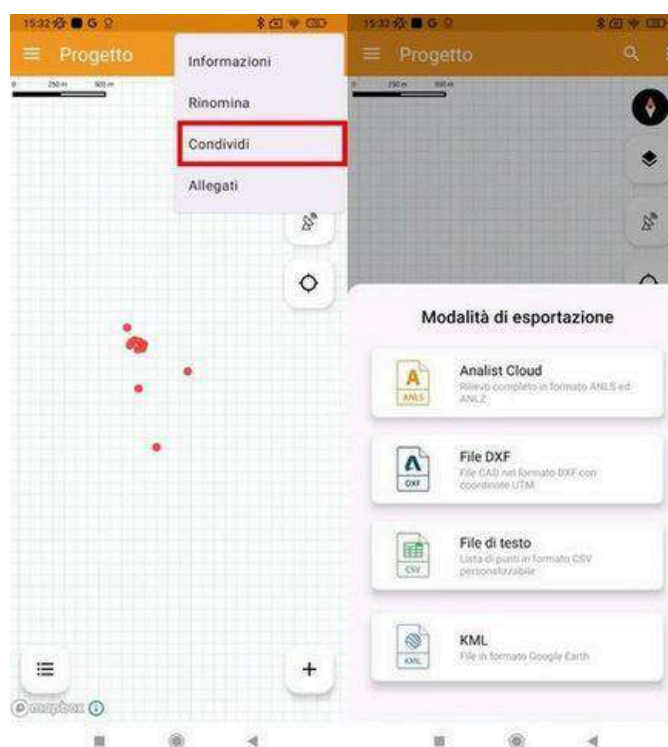
## Esportazione

Al termine dell'acquisizione è possibile esportare e condividere i dati del progetto nei principali formati compatibili con CAD, GIS e Analist Cloud. Dalla schermata del progetto cliccare sull'icona dei tre puntini in alto a destra e selezionare **Condividi** per accedere alle opzioni di esportazione.

Scegliere quindi il formato desiderato tra:

Analist Cloud	DXF	CSV	KML
ANLS/ANLZ	con coordinate UTM	personalizzabile	formato Google Earth

Confermare l'operazione per avviare l'esportazione: il sistema genererà automaticamente il file rendendolo disponibile per la condivisione o il salvataggio sul dispositivo. Per una descrizione completa delle modalità di esportazione fare riferimento alla sezione di approfondimento dedicata.



## 4 App Analist Mobile cos'è e a cosa serve

### L'App Analist Mobile

Veloce e semplice da utilizzare, l'App Analist Mobile consente di scegliere la modalità operativa con la quale utilizzare il GPS ProTrack, tra cui Rover, Base Drone, Base NTRIP, Base + Rover, Base + Rover Mobile e Base PPK. L'applicazione permette inoltre di organizzare i progetti, eseguire campionamenti e garantire continuità operativa anche in condizioni di connessione limitata.

### Vantaggi e funzionalità principali

Analist Mobile mette a disposizione, in tempo reale, le Mappe Catastali integrate. I dati acquisiti con ProTrack ed Analist Mobile possono essere condivisi con le principali piattaforme cloud, come Google Drive e OneDrive, facilitando la collaborazione con il proprio team di lavoro.

Un elemento distintivo dell'applicazione è il supporto operativo fornito al professionista durante le attività in campo.

A queste funzionalità si aggiungono le Macro, funzioni procedurali avanzate basate su sistemi di Codici Punto, progettate per semplificare e velocizzare il rilievo, migliorando la produttività e la precisione delle operazioni. L'app integra inoltre strumenti dedicati al picchettamento, come il Radar e il Diagramma per la Differenza di Quota, che supportano l'utente nelle operazioni di tracciamento.

All'interno di Analist Mobile è presente anche la funzione di condivisione delle Ortofoto per la realizzazione di rilievi Drone georeferenziati. I file ortofoto ad alta risoluzione, generati dopo il volo con drone, possono essere importati e utilizzati come base cartografica durante il rilievo con GPS. Questo flusso di lavoro consente di sfruttare l'ortofoto come riferimento dettagliato, associato al preciso momento dell'acquisizione, migliorando l'efficienza e la qualità del rilievo.

#### ► Video tutorial



## Analist 2026

### Importare in Analist un rilievo ProTRACK

La soluzione integrata Analist – Analist Mobile – ProTRACK è progettata per consentire un flusso di lavoro diretto e immediato, dalla fase di acquisizione sul campo fino all’elaborazione dei dati e alla restituzione sul terreno. Il sistema permette di effettuare rilievi GPS, acquisire le informazioni, arricchirle e gestirle all’interno dell’ambiente Analist.

#### 01

##### Acquisizione con Analist Mobile

Aprire Analist Mobile e toccare il pulsante “+” presente nella parte inferiore dello schermo. Dopo aver ottenuto lo stato FIX, premere nuovamente “+” e selezionare “Punto”. Toccare “Acquisisci” per registrare il primo punto del rilievo.

#### 02

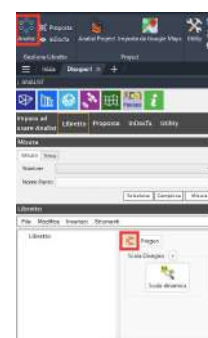
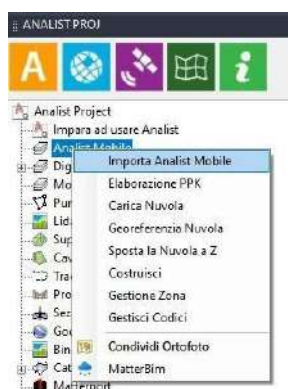
##### Condivisione del Progetto

Tornare alla schermata Progetti tramite il menu in alto a sinistra. Selezionare i tre puntini presenti sulla riga del progetto creato. Dal menu scegliere la funzione “Condividi”.

#### 03

##### Importazione in Analist

Sul computer Windows scaricare il file condiviso e salvarlo in una cartella del disco. Aprire Analist Project di Analist. Fare clic con il tasto destro su Analist Mobile. Selezionare la voce “Importa Analist Mobile”.



### Importazione in Analist PREGEO

Avvia Analist dal menu principale.

Clicca sul bottone con l’icona di Analist Mobile, scegli il file ANLS ed importalo per i tuoi progetti catastali.

### Novità di Analist 2026 e integrazione con GPS ProTRACK

Tra le nuove funzionalità introdotte in Analist 2026 si distinguono quelle dedicate al potenziamento dell’integrazione tra il software per il rilievo powered with Autodesk Technology e ProTRACK, il GPS

progettato per garantire flessibilità operativa e semplicità di utilizzo. L'obiettivo di Analyst Group è migliorare l'usabilità, l'interoperabilità e la gestione dei dati acquisiti con il GPS ProTRACK direttamente all'interno dell'ambiente Analyst.

Con queste evoluzioni Analyst 2026 si conferma come una soluzione completa per il settore del rilievo, rafforzando l'ecosistema integrato tra software e hardware. Il flusso di lavoro copre tutte le fasi operative: acquisizione in campo, gestione del progetto, elaborazione e restituzione dei dati.

## Integrazione potenziata con GPS ProTRACK

Le principali novità riguardano l'ottimizzazione delle procedure di importazione e gestione dei dati provenienti dal GPS ProTRACK.

Tra le funzionalità introdotte:

- Importazione dei dati della base RTK direttamente nel Libretto di Campagna, con l'obiettivo di semplificare la gestione del rilievo e ridurre i tempi di elaborazione.
- Importazione delle fotografie acquisite in campo tramite l'App Analyst Mobile, con associazione automatica ai punti rilevati per una documentazione visiva immediata e precisa.

Durante l'importazione, Analyst crea automaticamente un modello denominato

**MOBILE**. Un modello rappresenta un contenitore di layer utilizzato per organizzare i dati del rilievo. In fase iniziale al modello MOBILE viene associato il layer **ANP\_MBL\_PNT\_ELEV**, che contiene i punti rilevati. Il nome del layer deriva dall'acronimo Analyst Mobile Punti Elevazione.

■ Il concetto di Modello rappresenta uno degli strumenti più potenti dell'ambiente Analyst per la gestione strutturata dei dati.

## Esportazione semplificata e interoperabilità GIS

Analist 2026 introduce miglioramenti anche nella condivisione dei dati e nell'integrazione con sistemi informativi territoriali.

### Esportazione Ortofoto

Possibilità di esportare ortofoto direttamente da Analyst 2026 verso Analyst Mobile, facilitando il lavoro in mobilità e la consultazione delle informazioni georiferite sul campo.

### Formato GPX

Esportazione dei rilievi in formato GPX, garantendo compatibilità con la maggior parte delle piattaforme GIS.

### Quote ortometriche automatiche

Conversione automatica delle quote ellissoidiche in quote ortometriche. Consente di ottenere altezze riferite al geoide, fondamentali per applicazioni ingegneristiche e catastali, senza elaborazioni manuali o software aggiuntivi.

## Workflow PPK e SLAM

### Modalità PPK con ProTRACK e Analist 2026

Per effettuare rilievi GPS ad alta precisione in ambito topografico, cantieristico o professionale è possibile utilizzare ProTRACK in combinazione con Analist 2026 e l'App Analist Mobile. Il sistema consente di gestire flussi di lavoro completi, dalla fase di acquisizione fino all'elaborazione dei dati georeferenziati.

#### Cos'è la Modalità PPK

La modalità **PPK (Post-Processed Kinematic)** permette di acquisire dati GPS grezzi durante il rilievo e di elaborarli successivamente per ottenere posizioni estremamente precise.

I principali vantaggi della modalità PPK sono:

- precisione centimetrica adatta a rilievi professionali;
- assenza di necessità di connessione continua a stazioni base o reti RTK;
- possibilità di rielaborare i dati per ottimizzare la precisione finale;
- gestione diretta dei dati ProTRACK all'interno di Analist 2026.

#### Utilizzo di due ProTRACK per rilievi estesi

ProTRACK consente l'utilizzo simultaneo di due dispositivi:

- un ProTRACK configurato come **stazione Base**;
- un ProTRACK configurato come **Rover** per l'acquisizione dei punti.

Questa configurazione permette di:

- coprire distanze maggiori mantenendo elevata precisione;
- operare in aree estese o remote;
- ottenere dati PPK pronti per l'importazione in Analist 2026.

### Georeferenziazione automatica con Slam Eagle

All'interno dell'App Analist Mobile è disponibile una modalità dedicata che consente a ProTRACK di operare come Base per il sistema **Slam Eagle** di 3DMarkerPro.

Il funzionamento prevede:

- ProTRACK fornisce le coordinate precise della base;
- Slam Eagle acquisisce il rilievo SLAM;
- i dati vengono georeferenziati automaticamente e resi disponibili per analisi e mappatura.

I vantaggi principali includono:

- rilievi pronti senza post-elaborazioni manuali;
- incremento dell'efficienza operativa;
- possibilità di operare anche in ambienti indoor o complessi.

## Utilizzo di file RINEX da servizi esterni

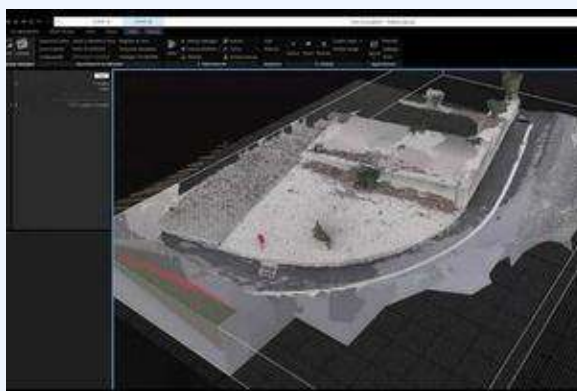
Oltre all'utilizzo di un ProTRACK fisico come base, è possibile elaborare i dati PPK utilizzando **file RINEX** provenienti da servizi professionali, come quelli forniti da Hexagon.

Questa modalità consente di:

- scegliere con maggiore flessibilità la stazione base;
- sfruttare dati GNSS professionali per garantire elevata precisione;
- velocizzare le operazioni di rilievo anche in aree difficilmente accessibili.

## Fotogrammetria con Reality Capture

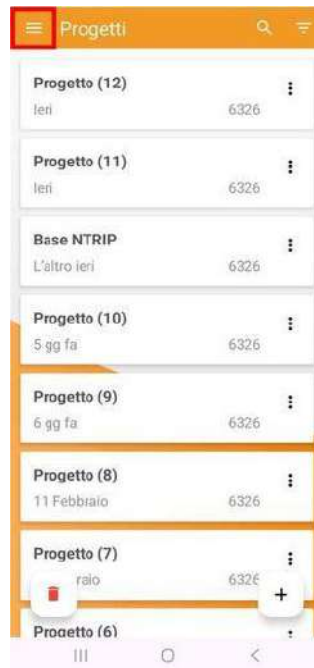
### ► Video tutorial



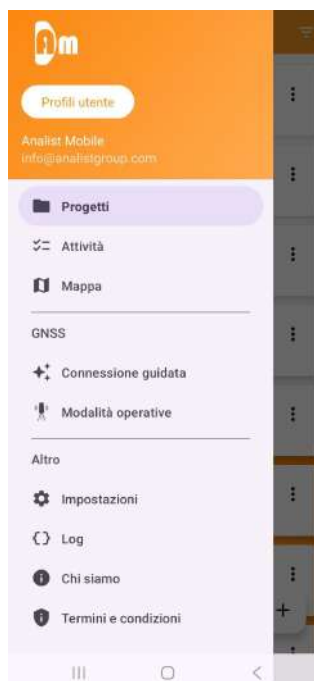
# 5 Interfaccia Utente e Flusso Operativo

## Menu Principale

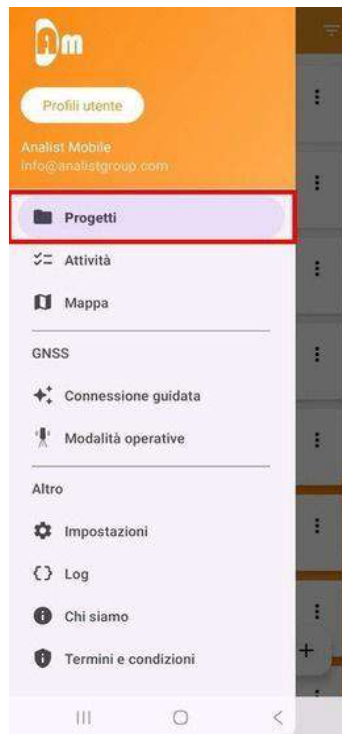
Il menu principale (icona con tre linee), posizionato in alto a sinistra, è sempre disponibile in qualsiasi sezione dell'applicazione e consente l'accesso alle aree principali e alle impostazioni di sistema. Permette di accedere alle diverse opzioni operative e alle impostazioni disponibili all'interno dell'applicazione.



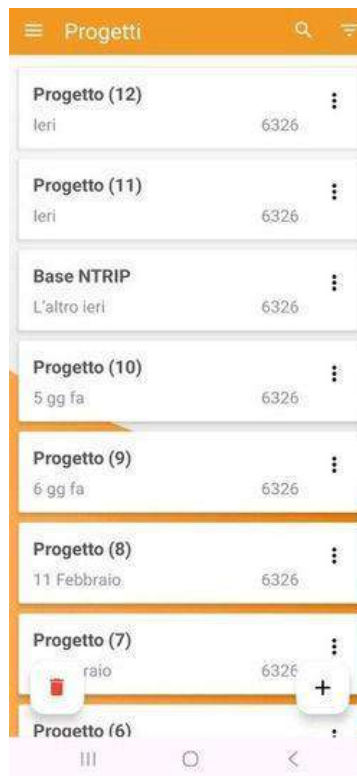
All'interno del menu sono disponibili le seguenti voci:



# Progetti



Contiene l'elenco completo di tutti i progetti creati fino a quel momento. Da questa sezione è possibile consultare rapidamente i lavori esistenti, selezionare un progetto su cui continuare a operare oppure gestire i dati già acquisiti.



## GNSS: Connessione guidata



Permette di scegliere il GPS che si vuole utilizzare per mostrare la posizione corrente, disegnare punti e polilinee.



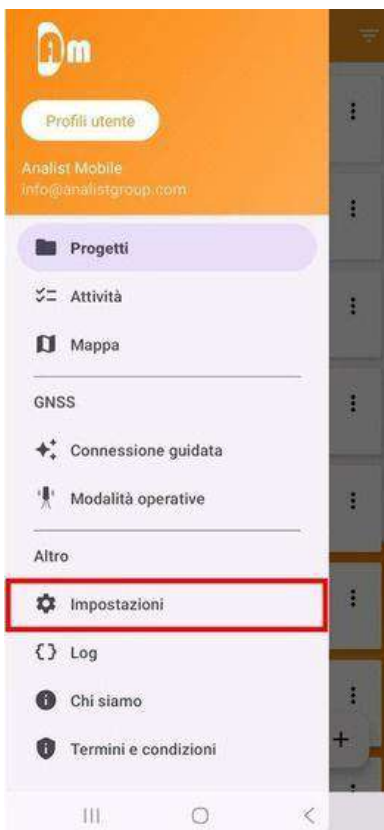
## GNSS: Modalità operativa



Questa sezione permette di scegliere tra le seguenti modalità:



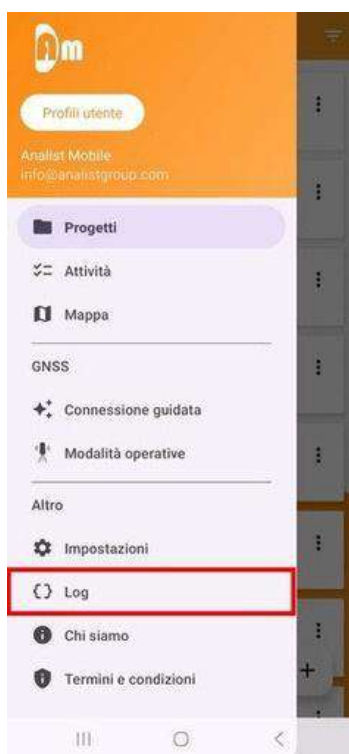
## ALTRO: Impostazioni



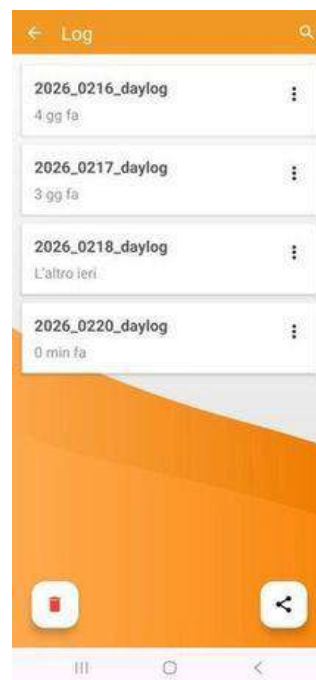
All'interno di questa sezione troviamo:



## ALTRO: Log

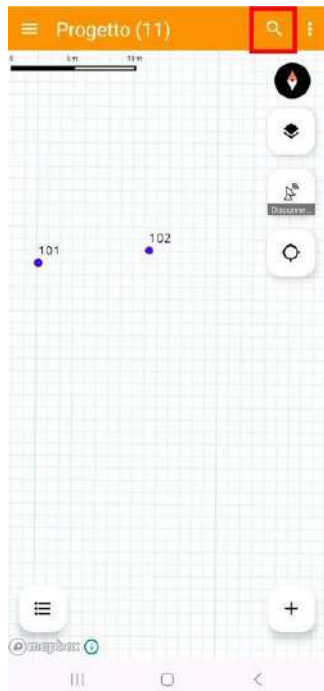


Contiene i log del sistema per verificare eventuali anomalie o malfunzionamenti.



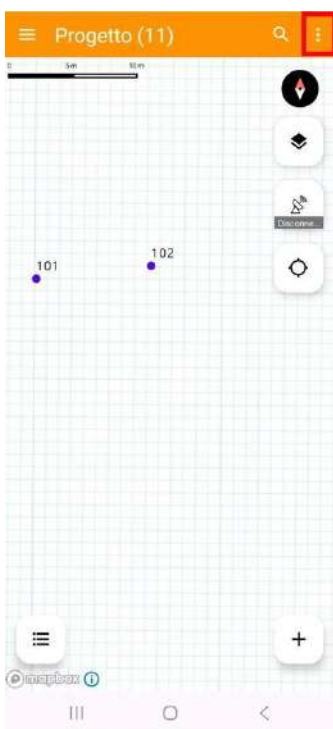
# Interfaccia del Progetto

## Ricerca



In alto a destra troviamo la funzione di ricerca che consente di individuare rapidamente una zona o una posizione specifica sulla mappa, permettendo di navigare e spostarsi direttamente nell'area desiderata.

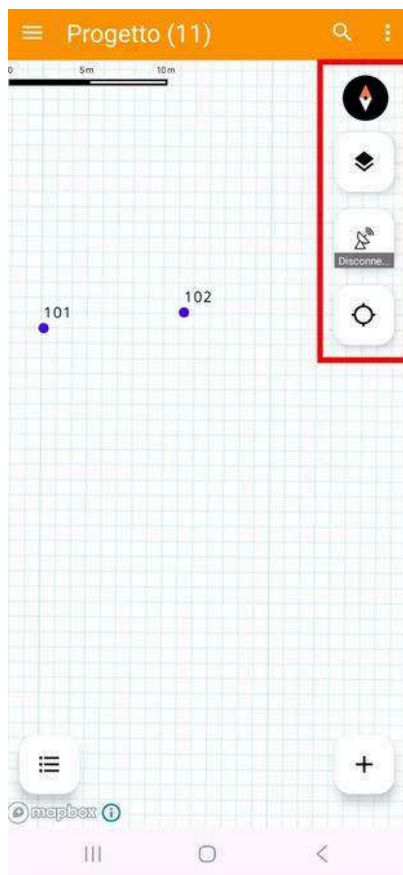
## Opzioni del progetto






Se invece si selezionano i tre puntini in alto a destra, viene aperto un menu contestuale che consente di accedere alle seguenti funzioni:

- **Informazioni**, per visualizzare i dettagli del progetto o dell'entità selezionata;
- **Rinomina**, per modificare il nome dell'elemento;
- **Condividi**, per esportare o inviare i dati tramite le modalità disponibili;
- **Allegati**, per gestire eventuali file associati.

# Icone Laterali



 <p><b>BUSSOLA</b> Orientamento della mappa</p>	 <p><b>MAPPA</b> Permette di selezionare il tipo di mappa, i servizi WMS (WEB MAP SERVICE) ed il layer di lavoro</p>
 <p><b>STATO GNSS</b> Descrizione dei parametri di posizionamento</p>	 <p><b>CENTRA POSIZIONE</b> Centra la mappa sulla posizione corrente</p>

## Funzionalità

All'interno dell'App Analist Mobile sono disponibili diverse funzionalità avanzate che permettono di gestire in modo rapido ed efficace le entità del progetto e gli strumenti di rilievo.

### Preparazione all'acquisizione: Connessione e configurazione

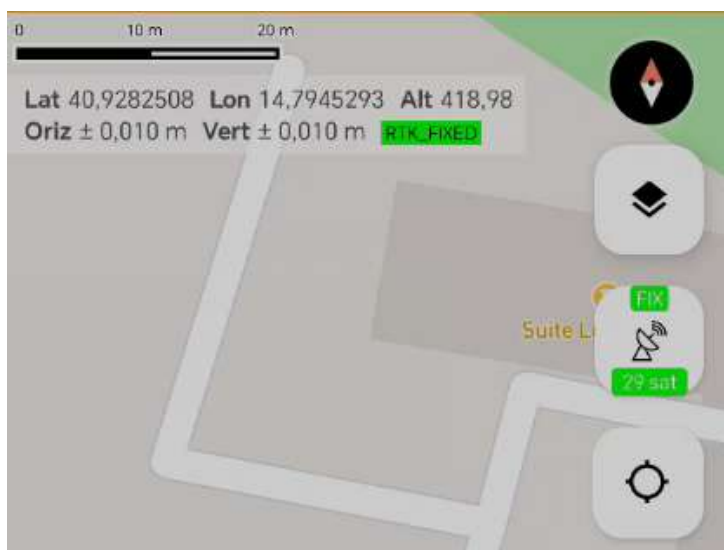
Prima di iniziare qualsiasi operazione di acquisizione:

- verificare che l'App Analist Mobile sia connessa al dispositivo ProTRACK;
- configurare il ProTRACK in modalità Rover;
- creare o aprire un Progetto dalla schermata principale;
- accedere alla schermata di lavoro.

### Verifica dello stato FIX

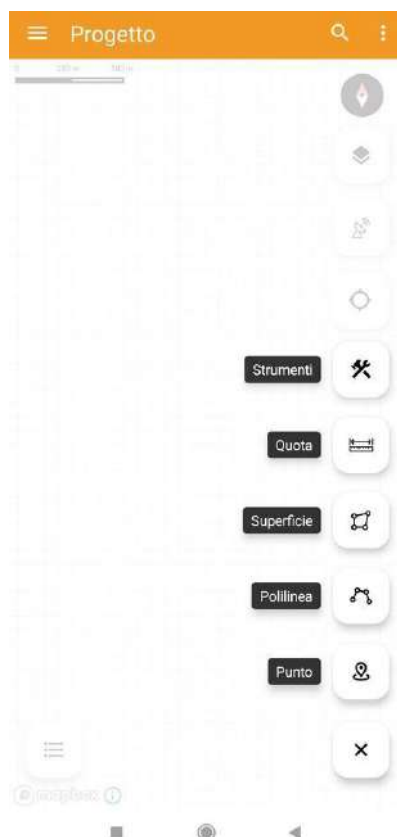
Prima di eseguire qualsiasi acquisizione è necessario attendere lo stato FIX, che rappresenta il livello massimo di precisione del rilievo.

Lo stato FIX è indicato dal colore verde nell'icona dei satelliti.



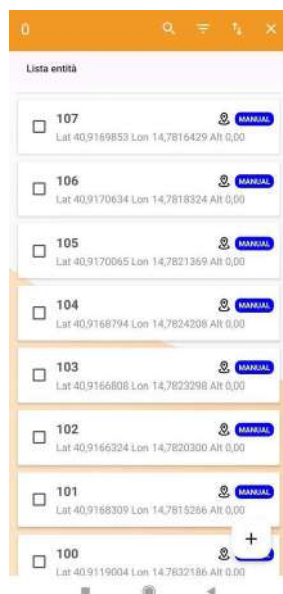
### Avvio della modalità di acquisizione

Toccando il pulsante "+" in basso a destra è possibile accedere alle opzioni avanzate di inserimento e misura. Dal menu è possibile selezionare:



<b>STRUMENTI</b>	L'opzione Strumenti apre un ulteriore menù che permette di scegliere tra: Importa da file, Sistema di coordinate, Tracking, Triangolazione, Layer, RTCM, PPK.
<b>QUOTA</b>	L'opzione Quota consente di unire i punti selezionati e restituisce la distanza espressa in metri.
<b>SUPERFICIE</b>	La funzione Superficie consente di acquisire aree direttamente sul campo attraverso la registrazione sequenziale dei punti che definiscono il perimetro. Una volta completato il rilievo, il sistema chiuderà automaticamente la superficie unendo l'ultimo punto al primo, generando un'area misurabile.
<b>POLILINEA</b>	La funzione Polilinea consente di acquisire sequenze di punti collegati tra loro, creando tracciati lineari direttamente durante il rilievo con l'App Analist Mobile. Ripetere la procedura di acquisizione per ogni punto fino al completamento del rilievo della polilinea.
<b>PUNTO</b>	L'acquisizione di un Punto, utilizzando il GPS ProTRACK nella sua Modalità Operativa Rover, è l'operazione principale relativa al Rilievo con questo Strumento: permette di determinare con precisione la posizione di un punto all'interno dell'area di rilievo.

## Lista delle entità



In basso a sinistra se si seleziona l'icona raffigurata con **tre linee accompagnate da punti**, viene visualizzata la **lista delle entità** presenti nel progetto. Questa schermata consente di consultare rapidamente gli elementi acquisiti e di accedere alle relative informazioni.

## Impostazioni

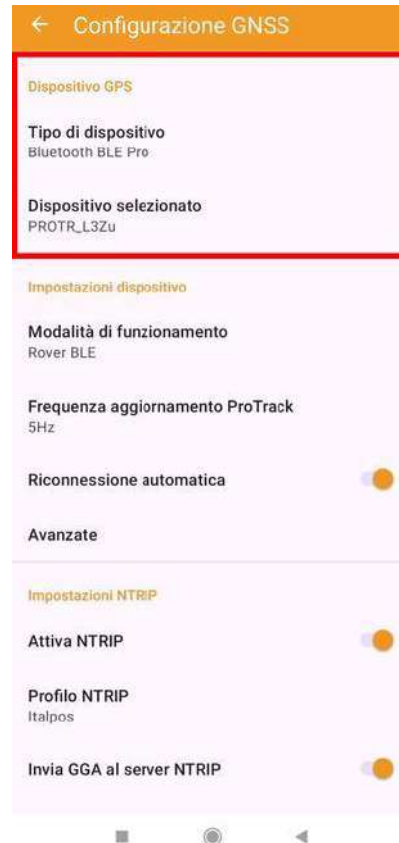
### Configurazione GNSS

Le impostazioni GNSS sono accessibili selezionando **Impostazioni** → **Configurazione GNSS**.



Da questa sezione è possibile configurare il dispositivo utilizzato per l'acquisizione della posizione e definire i parametri operativi del GPS ProTRACK.

## Dispositivo GPS



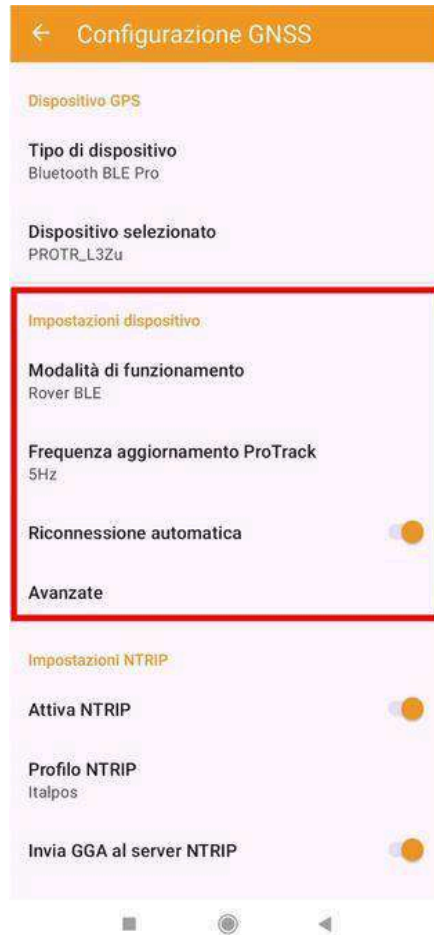
Per l'acquisizione della posizione è necessario selezionare il tipo e il dispositivo da utilizzare.

L'App Analist Mobile consente di utilizzare tre tipologie di dispositivi:

- **Nessuno**: non verrà utilizzato alcun dispositivo.
- **GPS Interno**: utilizza il GPS dello smartphone o tablet in uso; consigliato per acquisizioni a bassa precisione.
- **Bluetooth**: ProTRACK Bluetooth di prima generazione (Bluetooth 2.0) con RTK.
- **Bluetooth BLE**: ProTRACK BLE di ultima generazione (Bluetooth BLE) con RTK.

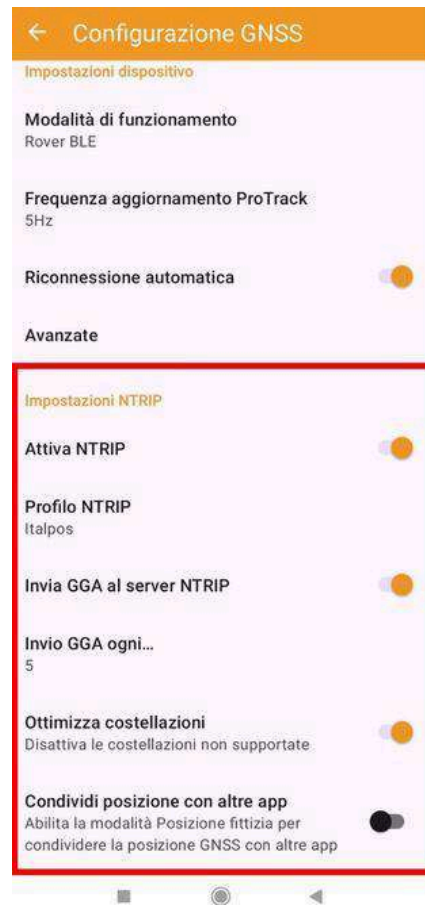
Dopo aver scelto il tipo di dispositivo, confermare la selezione tramite la voce **Dispositivo selezionato**. Verrà avviata la ricerca dei ProTRACK disponibili nelle vicinanze. Selezionare quindi il GPS ProTRACK desiderato e toccare **Connetti**.

## Impostazioni Dispositivo



Modalità di funzionamento	Frequenza di aggiornamento ProTRACK	Avanzate
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base RF: modalità Base nella configurazione Base-Rover.</li> <li>• Base BLE: modalità Base con funzione NTRIP (Base per Drone).</li> <li>• Rover RF: modalità Rover nella configurazione Base-Rover.</li> <li>• Rover BLE: modalità Rover con collegamento NTRIP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la velocità con cui il GPS ProTRACK acquisisce la posizione, espressa in Hz (campioni al secondo). Un valore più elevato comporta una maggiore velocità di aggiornamento della posizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero massimo dei satelliti</li> <li>• Segnale minimo – livello minimo richiesto per validare un satellite</li> <li>• Elevazione minima – angolo minimo rispetto all'orizzonte</li> <li>• Costellazioni satellitari – attivazione/disattivazione delle costellazioni disponibili</li> </ul>

## Impostazioni NTRIP

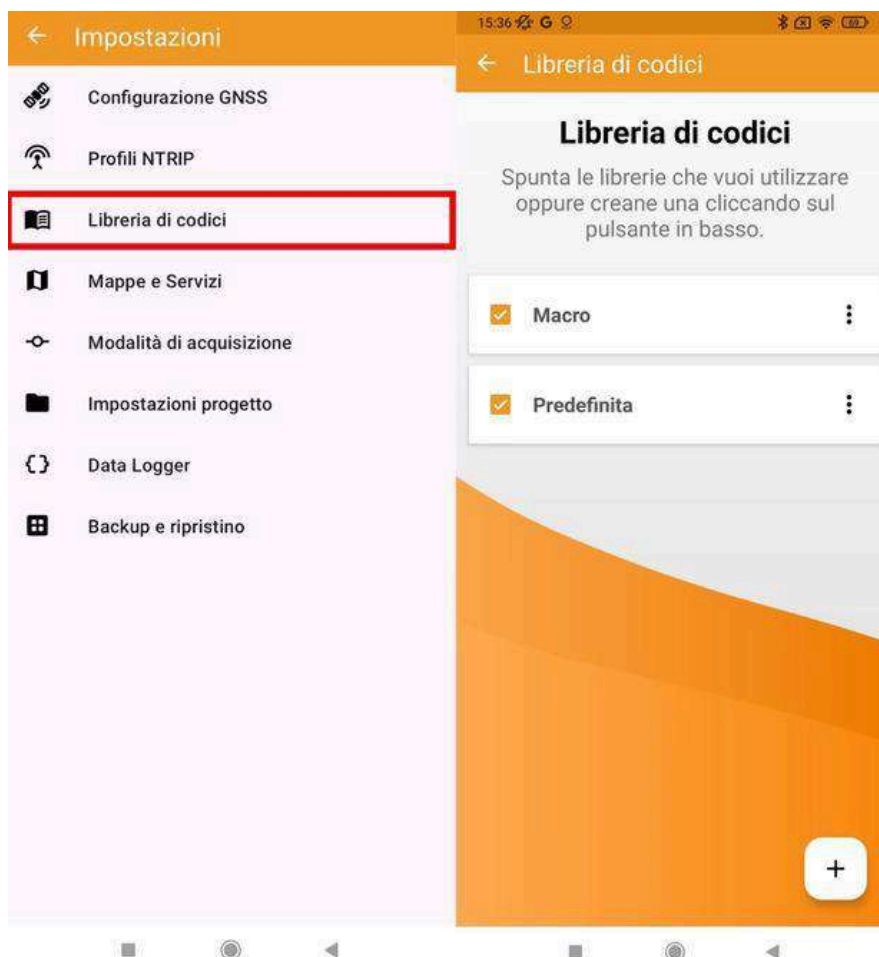


Il collegamento a un servizio NTRIP consente di ottenere precisione centimetrica attraverso correzioni differenziali RTK.

<b>Attiva NTRIP</b>	Abilita la connessione al servizio NTRIP selezionato.
<b>Profilo NTRIP</b>	Mostra il profilo in uso e permette di selezionare o creare un nuovo profilo NTRIP.
<b>Invia GGA al server NTRIP</b>	Invia la posizione corrente (NMEA GGA) al server NTRIP, consentendo la connessione a mount point dinamici come VRS o NEAR.
<b>Invia GGA ogni...</b>	Definisce l'intervallo in secondi tra un invio e l'altro della posizione GGA al server NTRIP.
<b>Ottimizza Costellazioni</b>	Disattiva automaticamente le costellazioni non supportate dal profilo NTRIP selezionato, migliorando i tempi di FIX e la stabilità del calcolo della posizione.

## Libreria di codici

Permette di scegliere le librerie che si vogliono utilizzare oppure di crearne una cliccando sul pulsante in basso a destra "+".



## Mappe e servizi



Permette di spuntare i servizi WMS che si vogliono utilizzare oppure crearne uno cliccando sul pulsante in basso a destra "+".

## Modulo dati

Permette di modificare o creare un modulo dati.

## Modalità di acquisizione



Consente di abilitare o meno il feedback sonoro.

## Impostazioni progetto



Raccoglie le configurazioni specifiche relative al progetto corrente. Consente di inserire un nome e una descrizione per il punto e di scegliere se mantenere tale informazione anche dopo l'acquisizione.

Permette inoltre di configurare le impostazioni della fotocamera, selezionando la camera frontale o posteriore e la modalità di cattura tra bassa qualità e alta qualità. Infine, consente di definire l'accuratezza minima espressa in metri.

## Backup e ripristino dei dati in Analist Mobile

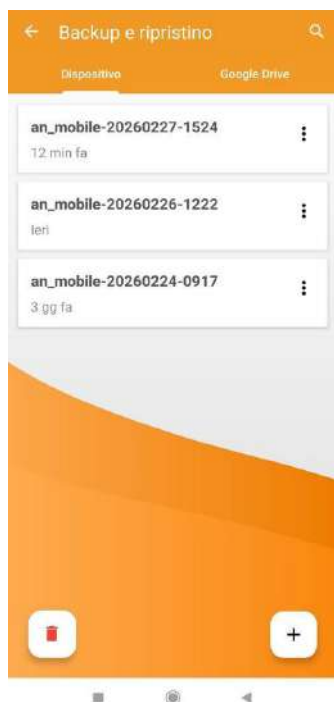
La funzione di Backup e Ripristino è disponibile direttamente all'interno dell'App Analist Mobile e consente di archiviare in sicurezza i rilievi, le impostazioni e i profili configurati sul dispositivo.

### Accesso alla funzione Backup e Ripristino

Per utilizzare la funzione è necessario:

- Aprire **Analist Mobile** sul proprio dispositivo Android.
- Accedere al menu **Impostazioni**.
- Selezionare la voce **Backup e Ripristino**.

All'interno della schermata dedicata, in basso a destra è presente il pulsante con l'icona "+", attraverso il quale è possibile gestire le operazioni di archiviazione e recupero dei dati.



Da questo menu è possibile:

- creare un nuovo backup dell'archivio dei rilievi;
- aprire un backup esistente ed eseguire il ripristino.

### Backup automatico giornaliero

Analist Mobile genera automaticamente un backup giornaliero dell'archivio. Questa funzione consente di salvare in modo automatico i progetti e le impostazioni senza dover avviare manualmente la procedura, garantendo una maggiore sicurezza dei dati.

### Integrazione con Google Drive



All'interno della sezione **Backup e Ripristino**, Analist Mobile offre anche l'integrazione con **Google Drive**, permettendo di salvare e recuperare i backup in modo sicuro direttamente sul proprio spazio cloud.

Questa funzionalità consente di archiviare automaticamente i dati dei rilievi e le impostazioni dell'app, facilitando il trasferimento su nuovi dispositivi e riducendo il rischio di perdita delle informazioni.

Utilizzando Google Drive, i file di backup risultano sempre disponibili e facilmente accessibili per successive operazioni di ripristino.

## Ripristino di un backup

Quando si sceglie di ripristinare un backup, è importante considerare che l'operazione sovrascriverà l'archivio presente sul dispositivo.

- Prima di procedere è quindi necessario salvare separatamente eventuali rilievi realizzati dopo l'ultimo backup disponibile. Una volta completato il ripristino, i rilievi salvati manualmente potranno essere integrati nuovamente all'interno dell'archivio.

## Migrazione dei dati su un nuovo dispositivo

La funzione di Backup e Ripristino può essere utilizzata anche per trasferire l'archivio su un nuovo smartphone o tablet Android.

Procedere come segue:

- Verificare che i progetti siano inclusi nell'ultimo backup disponibile sul dispositivo precedente.
- Salvare separatamente eventuali rilievi recenti non ancora inclusi nel backup.
- Installare Analist Mobile sul nuovo dispositivo.
- Copiare il file di backup e ripristinarlo tramite il percorso **Impostazioni > Backup e Ripristino**.
- Integrare, se necessario, i file salvati manualmente.

Al termine della procedura l'intero archivio sarà disponibile sul nuovo dispositivo senza perdita di dati.

## Contenuto del backup

Il backup non include soltanto i progetti di rilievo, ma archivia anche:

- i profili NTRIP configurati;
- tutte le impostazioni di sistema.





Dopo il ripristino, l'applicazione risulterà configurata esattamente come al momento della creazione del backup.

# Funzione Condividi

## Esportazione dati

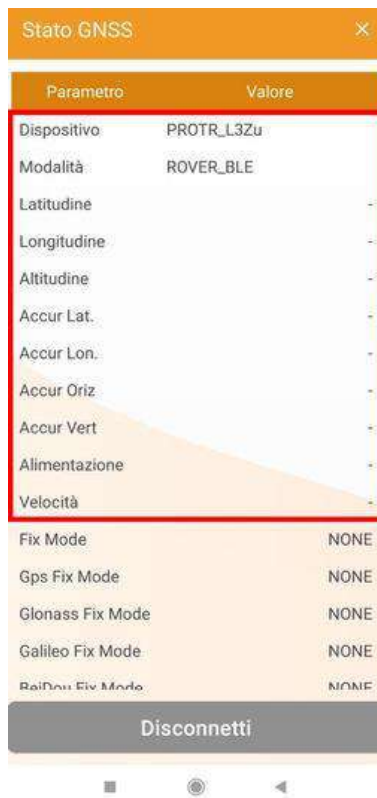
Le modalità di esportazione disponibili sono le seguenti:



 <b>Analist Cloud</b>	<p>Consente di caricare il rilievo completo nei formati proprietari ANLS e ANLZ, rendendolo immediatamente disponibile all'interno dell'ecosistema Analist per elaborazioni avanzate, archiviazione e condivisione.</p>
 <b>File DXF</b>	<p>Esporta il rilievo in formato DXF con coordinate UTM, pronto per l'importazione in software CAD come AutoCAD o applicazioni compatibili.</p>
 <b>File di testo (CSV)</b>	<p>Genera una lista di punti in formato CSV personalizzabile, ideale per elaborazioni numeriche, fogli di calcolo o integrazione con altri sistemi. Durante l'esportazione è possibile definire: sistema di coordinate, separatore dei campi e colonne da includere.</p>
 <b>KML</b>	<p>Esporta il rilievo in formato KML, utilizzabile direttamente in Google Earth per la visualizzazione geografica del tracciato e dei punti rilevati.</p>

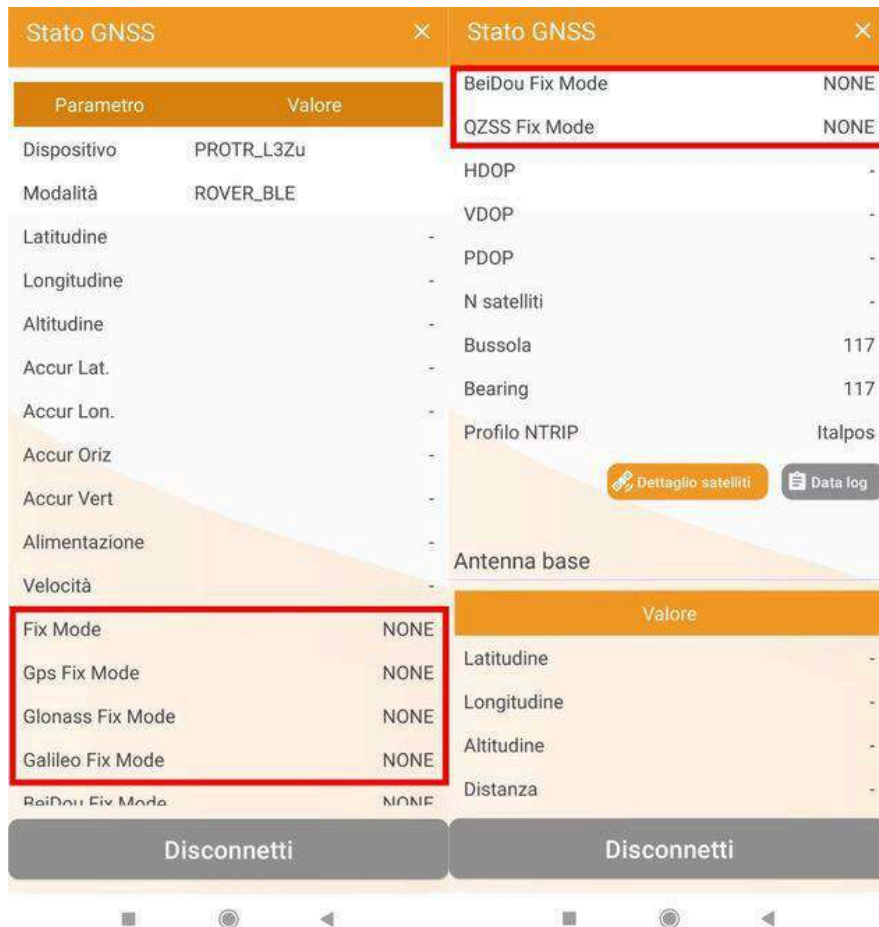
# Stato GNSS

## Descrizione dei parametri



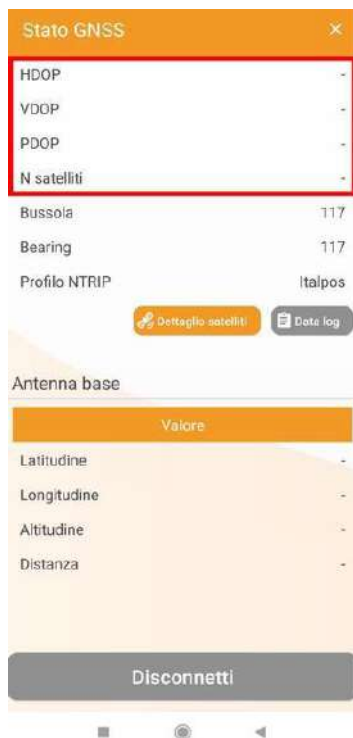
<b>Dispositivo</b>	Nome del ricevitore GNSS collegato all'applicazione.
<b>Modalità</b>	Indica la configurazione operativa del ricevitore (es. Rover BLE, Base, Base+Rover).
<b>Latitudine / Longitudine</b>	Coordinate geografiche correnti rilevate dal ricevitore GNSS.
<b>Altitudine</b>	Quota altimetrica calcolata dal sistema GNSS.
<b>Accur Lat. / Accur Lon.</b>	Precisione stimata sulle coordinate di latitudine e longitudine.
<b>Accur Oriz</b>	Accuratezza orizzontale complessiva della posizione.
<b>Accur Vert</b>	Accuratezza verticale stimata.
<b>Alimentazione</b>	Stato energetico del dispositivo GNSS collegato.
<b>Velocità</b>	Velocità di spostamento calcolata sulla base delle soluzioni GNSS.

## Stato del Fix e Costellazioni



<p><b>Fix Mode</b>                  Tipo di soluzione GNSS attiva (es. NONE, SINGLE, FLOAT, FIX).</p>	<p><b>GPS Fix Mode</b>                  Stato del fix relativo alla costellazione GPS.</p>
<p><b>Glonass Fix Mode</b>                  Stato del fix relativo alla costellazione GLONASS.</p>	<p><b>Galileo Fix Mode</b>                  Stato del fix relativo ai satelliti Galileo.</p>
<p><b>BeiDou Fix Mode</b>                  Stato del fix relativo ai satelliti BeiDou.</p>	<p><b>QZSS Fix Mode</b>                  Stato del fix relativo alla costellazione QZSS.</p>

## Indicatori di qualità del segnale



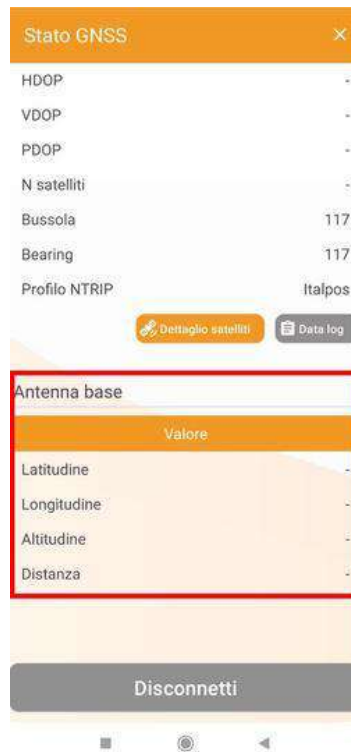
- **HDOP:** Indice di diluizione orizzontale della precisione; valori più bassi indicano migliore geometria satellitare.
- **VDOP:** Indice di precisione verticale.
- **PDOP:** Indice complessivo della qualità geometrica del segnale GNSS.
- **N satelliti:** Numero di satelliti attualmente utilizzati per il calcolo della posizione.

## Orientamento e rete di correzione



- **Bussola:** Direzione rilevata dai sensori del dispositivo in gradi.
- **Bearing:** Direzione di movimento calcolata dal GNSS.
- **Profilo NTRIP:** Nome del profilo di rete utilizzato per ricevere le correzioni RTK.
- **Dettaglio satelliti:** Apre la schermata con le informazioni avanzate sui satelliti agganciati.
- **Data log:** Consente l'accesso ai log dei dati GNSS registrati.

## Antenna base



<b>Latitudine</b> / <b>Longitudine</b> / <b>Altitudine</b>	Coordinate della base GNSS utilizzata per le correzioni.
<b>Distanza</b>	Distanza stimata tra rover e antenna base.

## Funzionalità Avanzate

### Impostazioni di acquisizione

Nella schermata di lavoro è presente l'icona dell'ingranaggio, che consente di accedere alle **Impostazioni di Acquisizione** e selezionare la modalità più adatta al rilievo.

#### Modalità di acquisizione del ProTRACK GNSS

<p><b>Modalità Diretta</b></p> <p>Utilizza un singolo campione di coordinate GPS per determinare la posizione del punto.</p> <p><b>Quando utilizzarla:</b> ideale per rilievi rapidi in cui non è richiesta una media dei campioni.</p> <p><b>Vantaggi:</b> elevata velocità di acquisizione.</p>	<p><b>Punto Medio nell'Intervallo di Tempo</b></p> <p>Acquisisce più campioni di coordinate in un intervallo temporale e calcola la posizione come media dei valori raccolti.</p>
---	---

	<p><b>Quando utilizzarla:</b> adatta a rilievi che richiedono maggiore precisione in condizioni ambientali difficili o con segnali instabili.</p> <p><b>Vantaggi:</b> migliora la precisione riducendo gli errori temporanei del segnale.</p>
<p><b>Punto Medio da Numero di Campioni</b></p> <p>Acquisisce un numero definito di campioni (ad esempio 1, 5 o 10) e calcola la media per determinare la posizione del punto.</p> <p><b>Quando utilizzarla:</b> utile per bilanciare velocità e precisione nei rilievi standard.</p> <p><b>Vantaggi:</b> livello di accuratezza personalizzabile.</p>	<p><b>Modalità Inclinometro Virtuale</b></p> <p>Consente di acquisire punti senza mettere in bolla il ProTrack. È sufficiente oscillare la palina in quattro direzioni affinché l'app calcoli automaticamente la posizione corretta.</p> <p><b>Requisiti:</b> il ProTrack deve essere in modalità FIX.</p> <p><b>Quando utilizzarla:</b> indicata per terreni difficili o situazioni in cui è complesso livellare il dispositivo.</p> <p><b>Vantaggi:</b> maggiore praticità operativa.</p>

## Opzioni della schermata di acquisizione

<p><b>Bottoni "2.0 m" (Altezza della Palina)</b></p> <p>Permette di impostare l'altezza della palina, parametro fondamentale per ottenere misurazioni accurate.</p>	<p><b>Bottoni del Layer (Lista delle Entità)</b></p> <p>Aprire la schermata del layer e della lista delle entità già acquisite nel progetto, facilitando l'organizzazione dei dati.</p>	<p><b>Bottoni "Strumenti"</b></p> <p>Consente di accedere a funzionalità avanzate quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triangolazione, per acquisire punti nascosti o non visibili direttamente;</li> <li>• Tracking, per acquisire punti in sequenza o durante il movimento.</li> </ul>
<p><b>Bottoni "Allegati"</b></p> <p>Permette di associare al punto acquisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• file generici;</li> <li>• fotografie;</li> <li>• registrazioni vocali.</li> </ul>	<p><b>Bottoni "Selezione"</b></p> <p>Consente di accedere ai codici topografici e alle Macro disponibili.</p>	

## Macro e Codici Punto

Per il GPS ProTRACK è stata sviluppata la funzione relativa alle **Macro**, strumenti avanzati progettati per facilitare ed ottimizzare le operazioni di rilievo e di calcolo. Le Macro sono codici punto applicabili direttamente in campo e permettono di eseguire automaticamente funzioni procedurali, velocizzando il processo di rilievo.

### Utilizzo dei Codici

All'interno della schermata di acquisizione dell'App Analist Mobile è presente il pulsante "Selezione".

1. Toccare il pulsante **Seleziona**.



2. Selezionare l'elenco "**Predefinita**" per accedere alla lista dei codici disponibili.



3. Scegliere uno dei codici presenti e assegnarlo al punto da acquisire.



Il codice selezionato verrà visualizzato alla destra del pulsante **Acquisisci**.

Ripetere la procedura ogni volta che è necessario marcare un punto con un codice specifico.

## Utilizzo delle Macro



1. Toccare il pulsante **Seleziona** nella schermata di acquisizione.

2. Selezionare l'elenco **"Macro"** per accedere alla relativa funzionalità.



3. Verrà mostrata la lista delle Macro disponibili. Selezionare quella da applicare al rilievo.

- Nel caso specifico, come potrai vedere, abbiamo selezionato la Macro **CIR3PNT**. Cosa ti permette di fare? Continua a leggere per scoprire tutte le funzionalità associate alle Macro.

## Funzionalità delle Macro

<p><b>CIR3PNT</b></p> <p>Consente di creare poligoni definiti da un numero di punti con orientamento specifico. Indicata per rilievi geometrici avanzati quando è necessario generare figure chiuse partendo da punti noti.</p> <p>Esempio: disegnare un triangolo o un poligono personalizzato utilizzando tre punti di riferimento.</p>	<p><b>DIVN</b></p> <p>Permette di dividere un segmento in N parti uguali. Utile per suddividere distanze in segmenti equidistanti.</p> <p>Esempio: creare punti di misura equidistanti lungo un tracciato.</p>
<p><b>DIVS</b></p> <p>Consente di inserire un punto ogni N metri lungo un segmento. Indicata per pianificare misurazioni ripetitive o punti di controllo lungo una linea.</p> <p>Esempio: generare punti di campionamento ogni 10 metri lungo una strada.</p>	<p><b>PNTBARY</b></p> <p>Permette di creare un punto mediano tra due acquisizioni. Utile per determinare il punto medio tra due posizioni rilevate.</p> <p>Esempio: localizzare il centro esatto della distanza tra due edifici o riferimenti.</p>

# 6 | Modalità operative

## Modalità operativa Rover

La modalità Rover rappresenta la configurazione ideale per effettuare rilievi topografici ad alta precisione e per l'utilizzo del GPS ProTrack in ambiti professionali come la cartografia.

Di seguito sono descritti i passaggi necessari per selezionare la modalità Rover e iniziare il rilievo con il GPS ProTrack.

**1**

### Connessione al Dispositivo

Dalla schermata iniziale dell'applicazione selezionare la voce "Connetti il GNSS ProTRACK". Il sistema avvierà automaticamente la ricerca dei dispositivi disponibili nelle vicinanze.

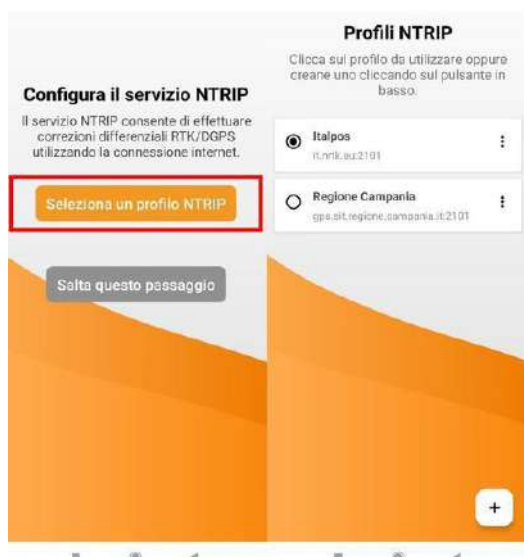


## 2 Selezione Modalità Rover



Dopo la connessione, accedere alla configurazione operativa e selezionare la modalità "Rover".

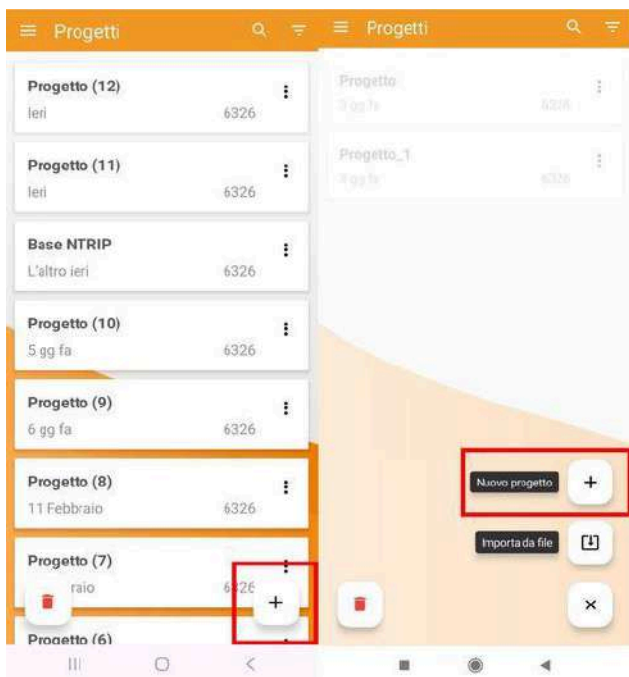
## 3 Configurazione NTRIP



Selezionare il profilo NTRIP desiderato tra quelli disponibili. È possibile utilizzare servizi nazionali, reti regionali o configurazioni personalizzate già salvate nel sistema.

Qualora non si disponga di un account NTRIP, scopri come configurarlo qui.

## 4 Creazione Progetto



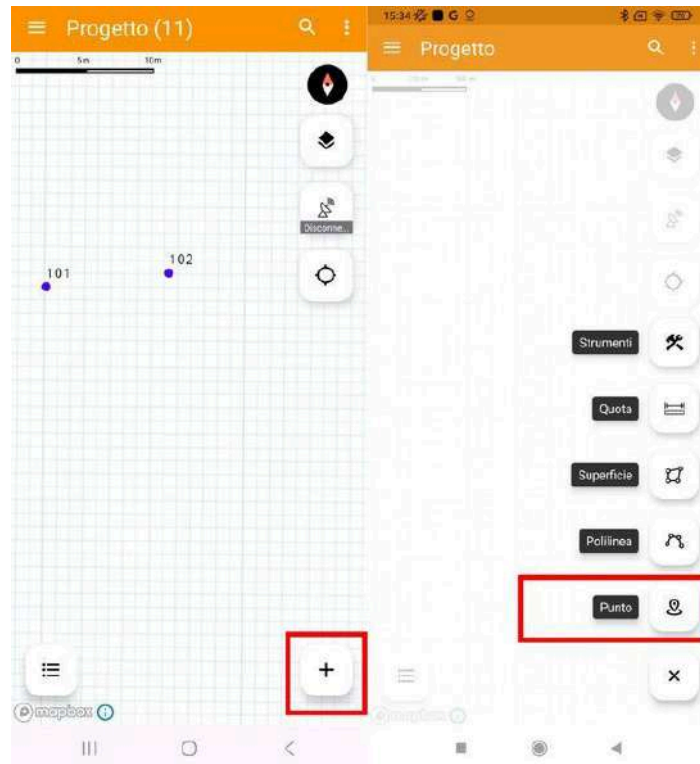
Per iniziare un nuovo lavoro, cliccare sull'icona "+" presente nell'interfaccia principale e selezionare "Nuovo progetto".

- Si consiglia di effettuare il rilievo solo quando lo stato è **verde** per garantire la massima attendibilità del dato.

### Inserimento e acquisizione dei punti

Per acquisire un punto, cliccare nuovamente sull'icona "+" e selezionare dal menù la voce "**Punto**". L'applicazione aprirà la schermata di acquisizione, nella quale è possibile visualizzare coordinate, precisione e parametri GNSS in tempo reale.

Posizionarsi fisicamente sul punto da rilevare e confermare l'acquisizione quando lo stato GNSS risulta stabile. Il punto verrà automaticamente salvato all'interno del progetto corrente.



## Modalità operativa Base RTK per Drone

ProTRACK è già utilizzato come base RTK per i principali droni professionali DJI:

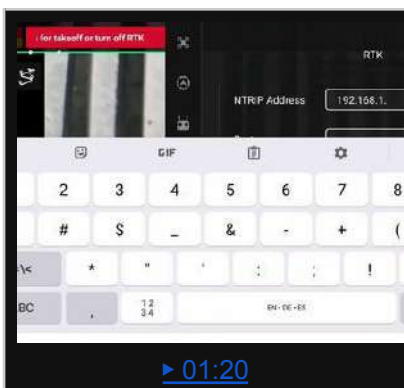
- DJI Matrice 4E
- DJI Matrice 4T
- DJI Mavic 3 Enterprise RTK
- DJI Mavic 3 Multispectral
- DJI Matrice 300 / 350 RTK
- Altri modelli compatibili con NTRIP o RTK personalizzato

### Guida alla Configurazione

<p><b>01</b> <b>Posizionamento del ProTRACK su tripode</b></p> <p>Collocare il dispositivo ProTRACK su un tripode stabile e verificare che sia correttamente livellato. Un posizionamento preciso della base è fondamentale per garantire misurazioni accurate durante il rilievo.</p>	<p><b>02</b> <b>Configurazione dei parametri della Base</b></p> <p>Accedere all'App Analist Mobile e selezionare la modalità Base RTK per Drone. Durante la procedura verrà richiesto di impostare i parametri della base scegliendo tra Geolocalizzazione Automatica (utilizza il GPS del ProTRACK per acquisire automaticamente</p>	<p><b>03</b> <b>Connessione del radiocomando</b></p> <p>Attivare la funzione hotspot sul dispositivo Android o sul radiocomando del drone. Successivamente connettere il radiocomando all'hotspot per stabilire la comunicazione con il ProTRACK.</p>
--	---	---

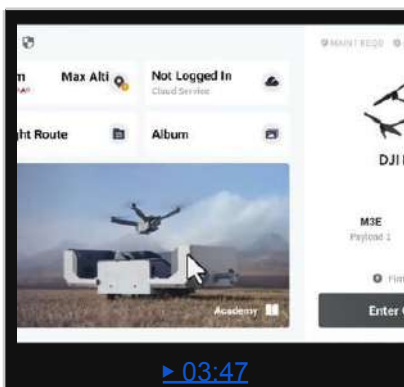
	<p>la posizione) o Manuale (consente di inserire manualmente le coordinate geografiche per un controllo più preciso o quando si utilizzano dati di riferimento specifici).</p>	
<p><b>04</b>  <b>Configurazione del caster NTRIP</b>                  Accedere alle impostazioni del radiocomando del drone e aprire la sezione dedicata ai settaggi NTRIP. Inserire i parametri visualizzati nell'App Analyst Mobile per completare la configurazione della connessione.</p>	<p><b>05</b>  <b>Avvio della Base RTK</b>                  Una volta completata la procedura, la Base RTK è pronta a fornire dati differenziali al drone. Il sistema consente di ottenere precisione centimetrica ed è particolarmente indicato per rilievi, fotogrammetria, LIDAR ed altre applicazioni avanzate.</p>	

**Come configurare il GPS ProTrack-BR come base RTK per i droni**



[▶ YouTube](#)  
[Come configurare il GPS ProTrack-BR come bas...](#)  
 Come configurare il GPS-ProTrack-BR in modo che possa essere utilizzato come base per i droni muniti di...

**ProTRACK come Base RTK per Droni DJI: Precisione Centimetrica ovunque con Analyst Mobile**



[▶ YouTube](#)  
[ProTrack come Base RTK per Droni DJI: Precision...](#)  
 Vuoi volare in RTK anche dove non c'è rete di correzione o connettività dati? Con ProTrack puoi usare il tuo ricevitore...

## Modalità operativa Base + Rover

La modalità Base + Rover prevede l'utilizzo di due dispositivi GPS ProTrack. Durante la configurazione è consigliato posizionare il ProTrack utilizzato come Base su un tripode stabile, evitando spostamenti o vibrazioni. È inoltre importante mantenere una linea di vista libera tra il GPS ProTRACK Base e il dispositivo Rover, al fine di garantire una comunicazione stabile tra i due strumenti.

### Selezione del dispositivo Base

Per configurare il ProTrack con funzione di Base procedere come segue:

1. Accedere all'App **Analist Mobile**.
2. Dal menu **Connessione Guidata**, selezionare il dispositivo ProTRACK da configurare come Base.
3. Verificare che il dispositivo sia posizionato stabilmente su un tripode e collocato in un'area con buona visibilità satellitare.

### Selezione del dispositivo Rover

Dopo aver configurato la Base:

1. Selezionare il secondo dispositivo ProTRACK da utilizzare come Rover.
2. Verificare che il Rover sia correttamente connesso via Bluetooth all'App e pronto a ricevere le correzioni differenziali dalla Base.

### Avvio della modalità Base + Rover

Una volta assegnati i ruoli ai dispositivi:

<p><b>1</b></p> <p><b>Avviare la configurazione</b></p> <p>Avviare la configurazione della modalità operativa Base + Rover tramite l'App Analist Mobile.</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>Visualizzare il riepilogo</b></p> <p>Dopo aver selezionato Base e Rover, verrà visualizzato un riepilogo della configurazione.</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>Controllare i dettagli</b></p> <p>Controllare i dettagli e assicurarsi che siano corretti.</p>	<p><b>4</b></p> <p><b>Toccare "Avvia"</b></p> <p>Toccare il pulsante "Avvia" per attivare la modalità Base + Rover.</p>

### Verifica dello stato FIX

Dopo l'avvio della configurazione:

1. Tornare alla schermata principale dell'App.
2. Attendere che il sistema raggiunga lo stato FIX, indicato nella barra superiore.

Quando lo stato FIX è attivo, il sistema è pronto per iniziare un nuovo progetto.

Si raccomanda di verificare sempre la stabilità dello stato FIX prima di avviare le operazioni di rilievo.

## Modalità operativa Base + Rover Mobile

La modalità Base + Rover Mobile consente di configurare due dispositivi ProTRACK per eseguire rilievi in movimento. In questa configurazione, un GPS opera come Base mentre il secondo dispositivo viene utilizzato come Rover Mobile. Questa modalità è particolarmente indicata per l'acquisizione di punti lungo percorsi estesi, come strade o terreni di grandi dimensioni. Per utilizzare questa modalità operativa è necessaria la presenza di due dispositivi GPS ProTRACK.

Per facilitare la produttività durante il rilievo, Analist Group ha sviluppato un supporto magnetico dedicato che permette di fissare i dispositivi ProTRACK all'auto o ad altri mezzi di trasporto utilizzati lungo il percorso.

### 01 — Configurazione dei dispositivi

Per iniziare la configurazione procedere come segue:

1. Accedere all'App **Analist Mobile**.
2. Dal menù **Connessione Guidata**, selezionare il dispositivo ProTRACK da configurare come Base.
3. Verificare che il ProTRACK Base sia operativo e pronto per la configurazione.

Successivamente:

1. Selezionare il secondo dispositivo ProTRACK da utilizzare come Rover Mobile.
2. Verificare che entrambi i dispositivi siano correttamente connessi all'App tramite Bluetooth.

### 02 — Installazione dei supporti magnetici

Utilizzare uno o più supporti magnetici per fissare i GPS ProTrack al mezzo di trasporto. Installare i supporti sulla superficie del veicolo e assicurarsi che i dispositivi siano saldamente ancorati. Posizionare i supporti esclusivamente su superfici metalliche stabili e pulite per evitare movimenti durante il rilievo e garantire la sicurezza degli strumenti.

### 03 — Avvio della modalità Base + Rover Mobile

Dopo aver selezionato Base e Rover:

1. Verificare il riepilogo della configurazione nella schermata dell'App.

2. Toccare il pulsante "**Avvia**" per attivare la modalità Base + Rover Mobile.
3. Nella schermata principale attendere che il sistema raggiunga lo stato **FIX**, necessario per garantire la precisione centimetrica del rilievo.

Durante l'attività è consigliato controllare frequentemente lo stato FIX e la connessione per evitare eventuali interruzioni.

## 7 | Casi d'uso

### Cantieri edili

Effettuare **rilievi precisi in cantiere** non è sempre facile. Basta uno scavo fuori posizione o una quota sbagliata per ritrovarsi con problemi da risolvere, ritardi nei lavori e spese in più. Per fortuna oggi c'è una **soluzione pratica ed efficace**: quella basata su ProTRACK per il rilievo GPS in edilizia. In questa sezione ti spiegheremo in modo semplice come funziona il **GPS in cantiere**, cosa puoi fare con questi strumenti, e perché conviene usarli al posto dei metodi tradizionali. Ti mostreremo anche come lavorare meglio grazie a ProTRACK, il GPS professionale che funziona anche senza rete, e come abbinarlo a Matterport per ottenere un rilievo preciso, digitale e completo in 3D.

#### Perché il rilievo preciso è fondamentale in cantiere

Se ti occupi di lavori in cantiere sai bene quanto sia importante essere precisi: basta uno scavo fatto nel punto sbagliato o una fondazione posizionata male per creare problemi, ritardi e spese in più.

Per fortuna, oggi esistono strumenti professionali che ti aiutano a lavorare in modo più veloce e senza errori. Tra questi ci sono i ricevitori GNSS ad alta precisione, utilizzati spesso nei cantieri, perché ti dicono esattamente dove ti trovi e dove devi intervenire. In questo modo eviti errori, risparmi tempo e lavori in tutta sicurezza.

In questo articolo ti spiegheremo come funziona il GPS in cantiere, con un focus su ProTRACK, come si usa e perché può esserti utile insieme ad altri strumenti digitali come il Laser Scanner Matterport.

#### Come funziona il GPS in edilizia

Il GPS che usi sul telefono è comodo per trovare un indirizzo, ma non è abbastanza preciso per lavorare in cantiere. Per questo si usano dispositivi più professionali, chiamati GNSS, che riescono a rilevare la posizione esatta di un punto sulla terra. Con questi strumenti puoi:

<b>Misurare il terreno</b> Prima di iniziare i lavori, per avere una base precisa su cui operare.	<b>Controllare le quote</b> Verificare che le quote siano corrette in ogni fase del cantiere.	<b>Eseguire il progetto</b> Procedere passo dopo passo, senza rischiare errori di posizionamento.
--	--	--

## Cosa puoi fare con un GPS in cantiere

Usare il GPS ti permette di svolgere operazioni fondamentali in modo preciso e autonomo:

- Rilevare le fondazioni già costruite per controllare se tutto è stato fatto come da progetto
- **Tracciare linee di scavo**, pareti o punti precisi sul terreno
- Verificare l'altezza (quota) di un punto per sapere se deve essere abbassato o alzato

In pratica, con un GPS professionale puoi lavorare meglio, più in fretta e senza dover rifare le misurazioni più volte.

## Perché è meglio del metodo classico

Fino a qualche anno fa, per fare questi lavori si usavano cordelle, livelle ottiche e tanto lavoro manuale. Oggi con il GPS la situazione è completamente diversa:

<p><b>Risparmi tempo</b></p> <p>Le operazioni che prima richiedevano ore ora si completano in pochi minuti.</p>	<p><b>Eviti errori</b></p> <p>La precisione centimetrica elimina i rischi di misurazioni sbagliate.</p>
<p><b>Tutto in digitale</b></p> <p>Hai tutto salvato in digitale, pronto da usare nel computer.</p>	<p><b>Lavori in autonomia</b></p> <p>Puoi lavorare anche da solo, senza dover dipendere da altri operatori.</p>

## Cos'è ProTRACK e perché è utile

Uno degli strumenti più semplici di usare si chiama ProTRACK. È un GPS per l'edilizia che funziona anche **senza connessione Internet**. Ti basta:

<p><b>1</b></p> <p>Accendere ProTRACK</p>	<p><b>2</b></p> <p>Collegarlo al tuo smartphone con Bluetooth</p>
<p><b>3</b></p> <p>Aprire l'app</p>	<p><b>4</b></p> <p>Iniziare subito a rilevare punti, quote e linee sul terreno</p>

Con ProTRACK puoi:

- **Caricare live le mappe catastali** per confrontarle con la realtà
- Fare rilievi anche in montagna o in campagna, anche in caso di connessione scarsa o inesistente
- Esportare i dati in file compatibili all'interno dei programmi che usi per i tuoi progetti

□ In più, è **resistente all'acqua e agli urti**: perfetto per l'uso in cantiere.

## Se vuoi vedere anche il cantiere in 3D: ProTRACK + Matterport

A volte non basta sapere dove c'è un punto: serve anche vedere com'è fatto visivamente. Per questo, puoi usare ProTRACK insieme a Matterport, un Laser Scanner capace di acquisire la realtà e creare un **modello digitale in 3D** del cantiere. Con questa combinazione puoi:

<b>1</b> <b>Rilevare le misure</b> Con ProTRACK	<b>2</b> <b>Scansionare l'ambiente</b> Con Matterport
<b>3</b> <b>Unire i dati</b> Per ottenere un rilievo preciso e realistico	<b>4</b> <b>Visualizzare tutto</b> Sul computer o con un visore 3D

□ È molto utile per i **SAL (Stato Avanzamento Lavori)**, per comunicare con i clienti o per archiviare la situazione esatta del cantiere a una certa data.

## I dati si esportano facilmente

Hai raccolto i dati con ProTRACK e Matterport e ti stai chiedendo come elaborarli? Nessun problema: ti basta usare Analist CLOUD. Analist CLOUD è il software basato su tecnologia Autodesk e ti permette di importare facilmente i dati raccolti sul campo, visualizzarli in modo chiaro e trasformarli in planimetrie, modelli 3D, sezioni e molto altro.

Il **rilievo GPS in edilizia** è ormai uno strumento indispensabile. Ti aiuta a essere preciso, veloce e ad evitare errori. Con ProTRACK, puoi fare tutto in autonomia direttamente dal tuo smartphone. E se vuoi anche una rappresentazione visiva del cantiere, puoi abbinarlo a Matterport per avere il massimo.

Se lavori nel mondo dell'edilizia e vuoi migliorare i tuoi rilievi, questa è la soluzione più semplice e completa che puoi usare oggi.



[▶ YouTube](#)

### [GPS ProTrack come livello di precisione in cantier...](#)

[In questo video scopri la funzione avanzata di Analist Mobile che trasforma il GPS ProTrack in un vero e propri...](#)

## Catasto

Hai bisogno di effettuare un frazionamento o una riconfinazione? Niente panico: oggi, grazie ai moderni dispositivi GPS professionali, puoi ottenere rilievi catastali precisi e affidabili in pochi passaggi, anche senza connessione Internet. In questa guida ti spiegheremo passo dopo passo cos'è un rilievo catastale con GPS, come funziona la tecnologia RTK, quando serve la precisione centimetrica e come iniziare subito con ProTRACK, il GPS ideale per tecnici e geometri. Scoprirai anche le risposte alle domande più comuni su legalità, tempi e strumenti necessari.

### Cos'è un rilievo catastale con GPS

Se devi definire i confini esatti di un terreno, aggiornare le mappe catastali o risolvere una controversia con un vicino, il rilievo catastale con GPS è la soluzione più semplice ed efficace. Questo tipo di rilievo serve per individuare la posizione reale di punti sul terreno e metterla in relazione con le mappe ufficiali del Catasto. Ovvero ti permette di sapere esattamente dove finisce la tua proprietà e dove inizia quella degli altri. Se ti stai chiedendo **come fare un rilievo catastale con GPS**, non preoccuparti: è più facile di quanto pensi, ti spiegheremo tutto passo dopo passo.

### Come funziona il GPS in ambito catastale

Per effettuare rilievi catastali attendibili è necessario lavorare con precisione centimetrica: anche uno o due centimetri possono fare la differenza. Per questo motivo, i tecnici usano dispositivi GPS professionali chiamati GNSS, che lavorano con una tecnologia avanzata chiamata RTK: una Base fissa invia correzioni in tempo reale a un Rover mobile che effettua il rilievo. Grazie a questo scambio di dati, l'errore si riduce a pochi centimetri o anche meno. È ciò che viene comunemente chiamato sistema Base + Rover.

Il sistema funziona anche con le **reti permanenti GNSS** che forniscono correzioni via internet, ma, come vedremo, puoi fare **rilievi catastali anche senza rete**, se hai lo strumento giusto.

### Quando serve davvero la precisione centimetrica

Non tutti i rilievi sono uguali. In alcuni casi può bastare una semplice mappa, in altri invece serve la massima precisione. Vediamo le differenze:

<b>Rilievo da mappa</b> Si basa solo sulla rappresentazione grafica delle particelle. È poco preciso e spesso non è sufficiente per scopi ufficiali.	<b>Rilievo da coordinate esatte</b> Richiede strumenti precisi e un riferimento geodetico corretto. Qui un GPS RTK è indispensabile.	<b>Rilievo su terreno (riconfigurazione)</b> È il caso più delicato perché riguarda confini storici o contestuali. Qui è indispensabile utilizzare un GPS preciso e affidabile, altrimenti si rischiano problemi legali.
---	---	---

## Come iniziare con ProTRACK

Se cerchi uno strumento semplice da usare, pronto all'uso ma anche professionale, ti consiglio di iniziare con ProTRACK.

Questo GPS professionale offre:

- Precisione centimetrica anche in zone senza copertura internet, grazie alla modalità Base + Rover
- Supporto multi-costellazione (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou) per una maggiore affidabilità
- Batteria con autonomia fino a 18 ore, per lavorare tutto il giorno senza interruzioni
- App Analist Mobile per gestire progetti, caricare mappe catastali in tempo reale e semplificare il rilievo

□ Resistente a condizioni ambientali estreme, operando a temperature comprese tra  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $+85^{\circ}\text{C}$

Con l'app Analist Mobile, puoi:

- Gestire i progetti di rilievo direttamente sul campo, anche con tablet o smartphone
- Caricare le mappe catastali per avere sempre un riferimento chiaro durante il lavoro
- Salvare i punti rilevati

Una volta terminato il rilievo, puoi importare i dati all'interno del software Analist CLOUD, basato su tecnologia Autodesk, per:

- Generare automaticamente il libretto catastale
- Verificare i punti fiduciali e i contorni
- Preparare l'esportazione per Pmegno, già formattata secondo le specifiche dell'Agenzia delle Entrate
- Elaborare profili altimetrici, curve di livello e modelli 3D del terreno

Tutto il flusso, dal rilievo sul campo alla produzione della documentazione catastale, è stato pensato per semplificarli la vita.

Con ProTRACK, puoi effettuare rilievi catastali senza rete, lavorando anche in ambienti rurali o isolati. È ideale per **geometri, tecnici e professionisti** che vogliono uno strumento **affidabile, portatile**,

senza dover dipendere da configurazioni complesse. Infatti non servono configurazioni complesse, licenze aggiuntive o competenze avanzate: basta accendere il dispositivo, iniziare il rilievo, e in pochi minuti sei operativo.

## Agricoltura di Precisione

Negli ultimi anni si sente parlare sempre più spesso di agricoltura di precisione. Ma di cosa si tratta esattamente? È un nuovo modo di coltivare che sfrutta la tecnologia per ottimizzare ogni operazione in campo. E quando diciamo ogni operazione, intendiamo davvero ogni metro. Anzi, ogni centimetro.

### Che cos'è l'Agricoltura di precisione e perché ogni centimetro conta

L'agricoltura di precisione è un insieme di tecniche innovative che consentono agli agricoltori di monitorare e gestire le colture in modo mirato, sfruttando dati, mappe e GPS. A differenza dell'agricoltura tradizionale, che tratta il campo come un'area uniforme, l'agricoltura di precisione considera ogni parte del terreno come un'entità distinta, con caratteristiche e bisogni specifici.

Questo significa che ogni zona del campo può essere monitorata e gestita singolarmente: dalla semina alla concimazione, dall'irrigazione al raccolto. Ecco perché si parla spesso di **mappatura del suolo agricolo** e **mappe di prescrizione**: strumenti che consentono di distribuire risorse solo dove servono, nella quantità giusta.

Grazie a sensori, mappe di prescrizione e coordinate precise è possibile sapere esattamente dove intervenire, quando farlo e con quali quantità di prodotto. Ma perché si dice che "ogni centimetro conta"? Perché un errore anche minimo nel posizionamento può causare sprechi di sementi, fertilizzanti o trattamenti chimici, con un impatto negativo sia sui costi sia sull'ambiente. Grazie ai moderni sistemi GNSS agricoli e alla tecnologia RTK, oggi è possibile lavorare con una **precisione centimetrica** che garantisce il massimo rendimento con il minimo sforzo.

### Perché si usa il GPS nei campi agricoli

Ti sarà capitato di vedere trattori super tecnologici o droni che sorvolano i campi. Dietro queste tecnologie c'è un elemento comune: il GPS **agricolo**. Ma non un GPS qualsiasi. Quando si semina o si effettuano trattamenti (concimi, antiparassiti, ecc.), è fondamentale avere **coordinate affidabili**. Solo così si possono creare mappe di precisione dettagliate e localizzare interventi localizzati e precisi.

In questo contesto, dispositivi come ProTRACK, un avanzato ricevitore GNSS, si rivelano fondamentali. Utilizzato per l'agricoltura di precisione, ProTRACK consente di acquisire **dati georeferenziati** con estrema precisione, facilitando la mappatura del suolo agricolo e l'esecuzione di interventi mirati.

### RTK e GNSS in agricoltura: perché il GPS "normale" non basta

Il GPS del tuo smartphone ha una precisione di qualche metro. Ma in rilievi agricoli non ci si può permettere questo margine di errore. Ecco perché si utilizzano tecnologie avanzate come RTK (Real Time Kinematic) o GNSS, che permettono di ottenere una precisione centimetrica.

Dispositivi come ProTRACK sfruttano queste tecnologie per fornire dati di **posizionamento in tempo reale**, anche in assenza di connessione internet, utilizzando la modalità Base-Rover.

**GPS Smartphone**

Precisione di qualche metro. Non adatto per rilievi agricoli professionali.

**GPS RTK / GNSS (ProTRACK)**

Precisione centimetrica in tempo reale. Funziona anche senza connessione internet con modalità Base-Rover.

**Vantaggi del rilievo agricolo con GPS centimetrico**

Utilizzare un GPS centimetrico per agricoltura porta vantaggi concreti:

<p>🕒 <b>Riduzione degli sprechi</b> Dosaggio preciso di sementi, fertilizzanti e trattamenti chimici.</p>	<p>📊 <b>Maggiore efficienza operativa</b> Rilievi precisi e mappe dettagliate facilitano decisioni agronomiche mirate.</p>
<p>🎯 <b>Aumento della produttività</b> Interventi tempestivi e localizzati migliorano la resa delle colture.</p>	<p>🌱 <b>Sostenibilità ambientale</b> Interventi mirati riducono l'uso di prodotti chimici.</p>
<p>✅ <b>Tracciabilità completa</b> Ogni attività può essere georeferenziata, agevolando il rispetto delle normative.</p>	

Con ProTRACK, questi vantaggi sono amplificati: consente di rilevare mappe del suolo, localizzando aree problematiche e intervenendo in modo mirato, anche con l'aiuto di **droni multispettrali per agricoltura** che lavorano in sinergia con i dati forniti dal ricevitore.

**Software e gestione dei dati in agricoltura**

La semplicità non si ferma all'hardware. ProTRACK è integrabile con **Analist Mobile**, che consente di effettuare rilievi GPS agricoli anche offline. I dati raccolti possono poi essere elaborati su **Analist CLOUD**, il software per l'agricoltura di precisione powered with Autodesk Technology.

Grazie a questa integrazione è possibile digitalizzare e ottimizzare la gestione dei campi agricoli, migliorando la produttività e riducendo i costi.

**È facile da usare?**

Assolutamente sì. **Analist Mobile** è progettata per essere intuitiva anche per chi non ha esperienza. Inoltre, ProTRACK ha un'autonomia di 18 ore, resiste a polvere, umidità e temperature estreme. Puoi iniziare a lavorare con un clic, anche senza rete mobile, e ottenere dati precisi fin da subito.

Questo rende ProTRACK lo strumento perfetto per chi cerca un GPS agricolo facile da usare ma dalle **prestazioni professionali**.

Se fino a pochi anni fa l'agricoltura di precisione sembrava una cosa da grandi aziende o da laboratori sperimentali, oggi è alla portata di tutti. Grazie a soluzioni come ProTRACK, anche il piccolo agricoltore può sfruttare tecnologie RTK professionali, aumentare la resa e ridurre i costi.

## Monitoraggio Ambientale

Se lavori nel settore ambientale o ti capita di dover monitorare frane, sentieri o corsi d'acqua, sai quanto può essere complicato fare rilievi precisi in zone isolate. Il segnale del telefono spesso è instabile, il terreno è difficile da percorrere e i metodi tradizionali non bastano più. Per questo oggi si usano strumenti specifici per il rilievo GPS ambientale, capaci di registrare punti con precisione centimetrica anche dove non c'è connessione.

Ti spiegheremo in modo semplice come funziona il monitoraggio ambientale con GPS, quali sono le difficoltà più comuni sul campo e come affrontarle. Vedremo anche come usare ProTRACK, un GPS professionale pensato proprio per chi lavora nella natura, leggero, robusto e capace di funzionare anche senza rete, grazie alla modalità Base + Rover. Che tu sia un tecnico, un escursionista o un operatore di protezione civile qui troverai tutto quello che ti serve per lavorare in sicurezza e senza errori.

### A cosa serve il GPS in ambiente naturale

Quando devi controllare una fauna, seguire l'evoluzione di un sentiero o monitorare l'erosione del terreno è importante tornare sempre nello stesso punto, con precisione.

Con un GPS professionale puoi:

- Memorizzare le **coordinate esatte** di un punto;
- Confrontare il dato ottenuto dopo mesi o anni;
- Capire se il terreno si è mosso e di quanto;

Questo tipo di rilievo si chiama monitoraggio ambientale ed è un'operazione sempre più comune anche nei parchi, nei boschi o lungo i fiumi.

### Come funziona il rilievo GPS ambientale

Ogni volta che rilevi un punto il sistema registra latitudine, longitudine, quota e orario: questi dati vengono salvati e possono essere confrontati con quelli di rilievi precedenti o futuri.

Il processo è semplice: si cammina nella zona da rilevare e si acquistano i punti rilevati importanti. Una volta terminato il lavoro, i dati possono essere scaricati ed utilizzati in **software cartografici, GIS o CAD o BIM**.

In questo senso, parlando del GPS ProTRACK puoi importare i dati in Analist CLOUD, il software powered with Autodesk Technology che permette di elaborare i dati acquisiti per elaborare, ad esempio, mappe e modelli 3D.

## Quali sono le difficoltà sul campo

Far rilievi GPS in natura non è come stare in città. Puoi trovarvi in situazioni difficili, ad esempio:

<b>Nessuna rete telefonica</b> Sei in montagna e <b>non c'è rete telefonica</b> : il GPS tradizionale smette di funzionare.	<b>Terreno selvaggio o impervio</b> Il terreno è <b>selvaggio o impervio</b> , quindi devi muoverti con attenzione.
--	--

In questi casi è fondamentale avere uno strumento leggero che funziona anche senza Internet.

## Perché serve un GPS affidabile

Quando sei in un'area a rischio frana o in un punto dove passano escursionisti non puoi permetterti di sbagliare. Se il tuo GPS non dovesse funzionare a dovere perderesti i dati raccolti. E, soprattutto, dovresti rifare tutto da zero.

Un errore può significare:

- Dati sbagliati, che portano a decisioni sbagliate;
- Rilievi da ripetere, con perdita di tempo e fatica;
- Mancata sicurezza, per te e per chi passa in quel posto.

## ProTRACK: il GPS che funziona anche nei boschi

Se ti trovi a dover rilevare una fauna in montagna o un sentiero in mezzo al bosco, probabilmente sai già che il telefono potrebbe avere problemi di ricezione per questo ti serve un GPS capace di operare anche offline. Uno di questi è ProTRACK.

Pesa solo 850 grammi, quindi può metterlo nello zaino e portarlo con te facilmente. Inoltre, è **resistente all'acqua e agli urti** con la modalità Base + Rover, cioè crea una sua rete GPS locale: in questo modo puoi continuare a rilevare punti precisi anche dove non c'è rete mobile.

Con l'app sul telefono puoi:

- Vedere i punti acquisiti direttamente dalla mappa;
- Seguire un percorso;
- Salvare i dati per usarli sul computer;

## E se non c'è Internet?

Non ti serve. ProTRACK è pensato proprio per chi lavora fuori dalla copertura di rete. Grazie alla modalità Base + Rover puoi lavorare anche in montagna, nella foresta o lungo un fiume.

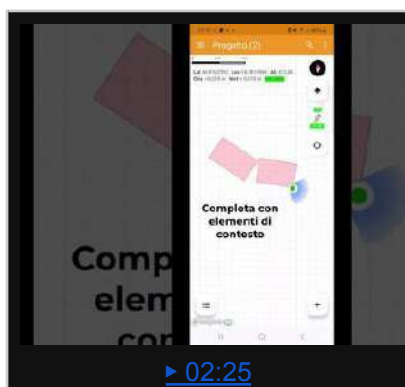
Questa funzione è ideale per:

<b>Rilievi di frane e smottamenti</b> Monitoraggio preciso anche nelle zone più a rischio e difficili da raggiungere.	<b>Monitoraggio di sentieri o aree protette</b> Controllo continuo dell'evoluzione del territorio naturale.	<b>Controllo di erosione su coste o argini</b> Rilievi periodici per verificare lo stato di erosione nel tempo.
--	--	--

Se ti occupi di ambiente, rilievi o lavori sul territorio, avere uno strumento semplice e preciso può farti risparmiare tempo ed evitare errori. ProTRACK è il compagno di lavoro ideale per chi ha bisogno di un GPS che funziona sempre, anche senza Internet. E grazie a Analist CLOUD, puoi gestire, elaborare e condividere facilmente tutte le informazioni raccolte, integrandole nei tuoi progetti.

Che tu debba mappare un sentiero, controllare una fauna o un'area a rischio con ProTRACK puoi farlo in modo facile e sicuro.

## Incidentistica



[► YouTube](#)

### [Rilievo Incidenti Stradali con ProTrack e Analist M...](#)

[In questo video ti mostriamo come effettuare un rilievo di incidenti stradali in modo rapido, preciso ed efficiente...](#)

## 8 | FAQ

Quanti canali sono ricevuti dall'antenna GPS?

L'antenna GPS di ProTRACK è in grado di ricevere 184 canali.

Quali frequenze è in grado di agganciare ProTRACK?

ProTRACK aggancia le frequenze L1, L2 ed E5b.

Quali sono le reti alle quali è possibile connettere ProTRACK?

ProTRACK si collega a tutte le stazioni munite di protocollo NTRIP come SmartNet e le reti regionali. È, naturalmente, richiesto un account attivo con login e password.

È possibile effettuare un rilievo con il GPS ProTRACK anche in caso di completa assenza del segnale internet?

Il ProTRACK può funzionare in assenza di connessione internet se si utilizza un sistema base-rover oppure nella modalità GPS (Con errori intorno ai 50 cm)

È possibile caricare un file .dwg per poterlo picchettare?

All'interno di Analist è possibile disegnare qualsiasi cosa, anche in formato .dwg, per poi inviarla a Analist Mobile.

Con ProTRACK è possibile eseguire un rilievo PreGeo?

Certo. Il GPS consente la determinazione della posizione dei punti sia assoluta che relativa.

Quanto è alta l'asta per l'installazione del GPS e quali sono le sue specifiche?

L'altezza dell'asta è di 2 metri. È composta interamente in fibra di carbonio e presenta un gancio al quale è possibile collegare un dispositivo mobile, che sia uno smartphone o un tablet. L'asta non è inclusa nel prezzo della Soluzione.

Acquistando due unità del GPS ProTRACK è possibile costituire un sistema base-rover operante senza la necessità di appoggio alle reti fisse?

Sì, certo, grazie al sistema Base-Rover.

Qual è il grado di protezione del GPS?

Il GPS è resistente alle cadute e protetto contro acqua e polvere, in conformità allo Standard IP65.

Entro quanto tempo è possibile esercitare il diritto di recesso?

Il Consumatore può esercitare il diritto di recesso entro 14 giorni dalla ricezione del GPS.

Qual è la durata della garanzia?

La durata della garanzia di ProTRACK è di 1 anno.

ProTRACK è capace di ricevere eventuali aggiornamenti software-firmware futuri?

Lo strumento è predisposto per ricevere aggiornamenti firmware.

Qual è la precisione raggiunta in RTK e quali sono i parametri configurabili e modificabili?

La precisione, in modalità Fix, è centimetrica: ovvero di 1 cm. Questo dato, tuttavia, va combinato con gli indici di qualità e, non da ultimo, con la distanza dalla base di riferimento. Il GPS ProTRACK è controllato dall'applicazione Analyst-Mobile: la Soluzione, relativamente ai parametri, è stata pensata per essere utilizzata da tutti e sin da subito.

Come faccio a connettermi al Servizio RTK? Quali sono le credenziali da inserire?

Per la connessione alla Reti Regionali, consulta il link:

<https://protrack.studio/blog/it/come-connettersi-alla-rete-gnss-regione-per-regione/>

È presente l'inclinometro?

Analist Mobile dispone di inclinometro virtuale in grado di calcolare la posizione dei punti senza la necessità di dover mettere in bolla. E' sufficiente far oscillare la palina in 4 direzioni.

Qual è il miglior GPS topografico per rilievi ad alta precisione?

Il GPS ProTRACK è uno dei migliori ricevitori GNSS RTK per rilievi topografici ad alta precisione. Offre correzioni in tempo reale e una precisione centimetrica anche in ambienti complessi.

Come funziona un GPS GNSS RTK in aree senza copertura?

Con ProTRACK puoi lavorare anche in assenza di rete internet grazie alla modalità Base + Rover. Il sistema utilizza due dispositivi per fornire correzioni RTK locali e continuare il rilievo senza interruzioni.

Esiste un GPS facile da usare per rilievi catastali?

Sì, ProTRACK è progettato per essere semplice e intuitivo, anche per chi non è un esperto. È ideale per rilievi catastali grazie all'integrazione con l'App Analyst Mobile e al software Analyst per la gestione delle pratiche Pregeo.

Posso usare ProTRACK per l'agricoltura di precisione?

ProTRACK è ideale anche per l'agricoltura di precisione. Può essere montato su veicoli agricoli per eseguire rilievi dei terreni, creare mappe di prescrizione e migliorare la resa dei raccolti.

Qual è un GPS GNSS economico e professionale per tecnici e geometri?

ProTRACK è una delle migliori soluzioni sul mercato per rapporto qualità-prezzo. Con un prezzo accessibile, offre funzionalità avanzate tipiche dei ricevitori GNSS di fascia alta, risultando ideale per geometri, tecnici e liberi professionisti.

Posso fare un tipo mappale col GPS?

Sì, puoi farlo. Per redigere un tipo mappale, è importante che tu utilizzi un GPS ad alta precisione, come quelli basati su tecnologia RTK. Questo perché il Catasto richiede che i punti rilevati siano posizionati con un errore molto basso, nell'ordine di pochi centimetri. Se il tuo strumento lo consente e segui le procedure corrette, puoi tranquillamente utilizzare il GPS per fare un tipo mappale. Oggi è una delle soluzioni più usate dai tecnici.

### Serve per forza la rete internet per fare un rilievo catastale con GPS?

No, non serve per forza. Se utilizzi un GPS come ProTRACK, puoi lavorare anche senza connessione internet, grazie alla modalità Base + Rover. Questo significa che puoi fare rilievi anche in zone isolate, come campagne o aree di montagna, senza problemi. Se invece hai una buona connessione, puoi usare la rete GNSS per ricevere correzioni in tempo reale. In entrambi i casi, il risultato sarà preciso.

### È legale usare il GPS per i rilievi catastali?

Sì, è perfettamente legale. L'importante è che tu usi una strumentazione idonea, cioè un GPS che garantisca precisione centimetrica. Inoltre, devi seguire le indicazioni tecniche fornite dall'Agenzia delle Entrate. Se rispetti queste condizioni, puoi tranquillamente usare il GPS per fare rilievi catastali come frazionamenti, tipi mappali e riconfinazioni.

### Quanto tempo ci vuole per fare un rilievo con GPS?

Dipende da cosa devi fare, ma in generale ci vuole poco. Se usi un sistema semplice come ProTRACK, ti bastano pochi minuti per accenderlo, configurarlo e iniziare a lavorare. Per un piccolo rilievo catastale, spesso si impiega meno di mezza giornata, compresa l'elaborazione dei dati. È uno dei motivi per cui sempre più tecnici scelgono il GPS per i rilievi catastali. Fare un rilievo catastale con GPS oggi è molto più semplice rispetto al passato. Con uno strumento come ProTRACK, non hai bisogno di reti complesse o connessioni internet: ti basta accendere il dispositivo e iniziare. Che tu debba fare un tipo mappale, un frazionamento o una riconfinazione, basta uno strumento GPS per rilievi catastali adatto e sei subito operativo.

### Come posso tracciare un punto importato da un file direttamente sul campo con Analist Mobile?

Per tracciare un punto importato è sufficiente selezionarlo all'interno del progetto: si aprirà la schermata di riepilogo con le coordinate e le azioni disponibili. Toccare il pulsante **Strumenti** e scegliere **Traccia** per avviare la navigazione verso il punto. L'App mostrerà distanza e direzione da seguire e, durante l'avvicinamento, emetterà un segnale acustico che cambia tono quando si raggiunge la posizione (circa 5 cm dal punto).