Manuale utente di MAb FieldCore

Guida operativa per iPhone e iPad

Edizione italiana | Revisione del 17 novembre 2026

Documento MFC-MAN-IT-20261117

Dalla preparazione del progetto alla raccolta sul campo, fino al controllo e alla condivisione dei risultati.

Mappe e layer, edifici 3D e GPS, foto delle facciate, consegne CAD e GIS, waypoint e sensori, sessioni .smab, LAS-tag, percorsi indoor, LiDAR, RoomPlan e CarPlay.

Come usare questa guida. Inizia dal progetto guidato, poi consulta il capitolo dell'attività che vuoi svolgere. I passaggi numerati indicano cosa fare; le sezioni di controllo spiegano come valutare il risultato e riconoscere i limiti.

Le schermate dimostrative sono raccolte in appendice. I nomi dei comandi fanno riferimento all'interfaccia italiana; disponibilità e posizione dipendono dalla versione, dal dispositivo e dal piano attivo.

© 2026 MAb FieldCore. Manuale operativo. Nelle copie condivise conserva titolo, revisione e attribuzioni dei dati e delle immagini.

App Store

Indice del manuale

Indice navigabile. Sensori nel capitolo 05, LAS-tag e percorsi indoor nel 13, sessioni .smab nel 18, edifici 3D nel 23. Le funzioni sperimentali sono indicate nel testo.

Primo progetto guidato 3
01 Requisiti e permessi 4
02 Progetti e protezione dei dati 5
03 Mappa ricerca e comandi 6
04 Layer simbologia ed etichette 10
05 Waypoint allegati e sensori remoti 12
06 Disegno misure e modifica geometrica 16
07 GPS tracce e cursore 17
08 Importazione e sistemi di coordinate 18
09 Raster mappe WMS e XYZ 19
10 OpenStreetMap e lavoro offline 21
11 Acquisire e archiviare un rilievo LiDAR 22
12 Foto sincronizzate e fusione 25
13 Oggetti allineamento LAS-tag e media 27
14 Importare LAS esterni 35
15 Visualizzazione in realtà aumentata 36
16 RoomPlan per ambienti interni 37
17 AprilTag e punti di controllo 38
18 Export sessioni SMAB e demo 39
19 Rete locale e display esterno 47
20 Navigazione e preferenze CarPlay 49
21 Account piani e privacy 51
22 Impostazioni prestazioni e assistenza 52
23 Cercare un luogo e acquisire edifici 3D 53
A Schermate di riferimento 63
B Risoluzione dei problemi 67
C Glossario e controllo di fine lavoro 71

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

Primo progetto guidato

MAb FieldCore riunisce mappe, dati raccolti sul campo, fotografie, documenti, letture da sensori remoti e rilievi tridimensionali. Il progetto è il contenitore del lavoro; i layer, o livelli, separano i diversi tipi di informazione. Un waypoint è un punto sulla mappa al quale puoi associare una scheda e degli allegati.

Questo percorso permette di provare le funzioni fondamentali prima di usare dati reali. Le funzioni disponibili dipendono dal dispositivo, dal piano attivo e dalla versione installata. Per trovare un comando non visibile sulla barra, apri **Strumenti** → **Tutti i comandi**.

Una prova completa

1. Nella libreria scegli **+** → **Nuovo progetto** e assegna il nome “Prova manuale”. Usa la posizione corrente solo se vuoi iniziare dalla tua zona.
2. Apri il progetto e sposta la mappa su un luogo riconoscibile. L’inquadratura non modifica le coordinate degli elementi già salvati.
3. Apri **Aggiungi** e inserisci un waypoint al centro della mappa. Nel campo del layer scegli **Crea nuovo layer** e scrivi “Sopralluoghi”.
4. Assegna al punto un nome, per esempio “Punto 01”, compila i campi disponibili e salva. Verifica che compaia nel layer scelto.
5. Tocca il punto e apri la scheda dei dettagli. Aggiungi una fotografia o un documento, poi riapri l’allegato per controllarne il collegamento.
6. Apri **Layer**, modifica colore o simbolo del livello e torna alla mappa. Prova il pulsante che alterna waypoint singoli e cluster.
7. Apri **Export progetto**, genera un formato di scambio e salvalo in File. Crea anche un backup del progetto: l’esportazione cartografica non sostituisce il backup.

Controllo finale

Chiudi e riapri il progetto. Devono restare il punto, il layer, gli attributi e gli allegati salvati. Esegui prima questa prova su dati dimostrativi: non cancellare il progetto di lavoro per verificare un ripristino.

Il manuale segue un ordine operativo: preparazione, mappa e dati, acquisizione, condivisione e assistenza. Nei capitoli dedicati ai sensori, al LiDAR e a CarPlay sono indicati anche i limiti che incidono sul risultato.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

01 Requisiti e permessi

Le funzioni cartografiche si usano su iPhone e iPad compatibili con la versione dell’app. La scansione LiDAR richiede un dispositivo dotato del relativo sensore; RoomPlan richiede anche il supporto del sistema operativo. Installare l’app su un dispositivo privo di LiDAR non rende disponibile la scansione.

Preparare il dispositivo

1. Controlla la compatibilità e gli aggiornamenti nella scheda dell’App Store.
2. Verifica spazio libero e carica sufficiente. Nuvole, fotografie e pacchetti possono occupare molto più spazio dei soli dati della mappa.
3. Apri **Informazioni** nelle impostazioni dell’app e annota versione e build: servono quando chiedi assistenza.
4. Prima di un’uscita, apri il progetto, scarica i dati necessari e prova le funzioni che userai senza connessione.

A cosa servono le autorizzazioni

Permesso	Quando serve	Se non lo concedi
Posizione precisa	GPS, tracce, punto corrente e navigazione	Puoi lavorare sui dati esistenti, ma non ottenere un fix preciso
Fotocamera	Foto, LiDAR, RoomPlan e riferimenti visivi	Le acquisizioni che usano la camera non partono
Foto e file	Selezione o salvataggio di media e documenti	Occorre usare le sorgenti e le destinazioni consentite da iOS
Microfono	Funzioni che registrano audio	L’acquisizione audio non è disponibile
Rete locale	Servizi sul proprio Wi-Fi e condivisione locale	Il dispositivo può non raggiungere il server o il display locale

I permessi vengono richiesti quando necessari. Se una funzione è bloccata, controlla le impostazioni iOS dell’app; la posizione dei controlli può cambiare tra versioni del sistema. Il selettore Foto può consentire l’accesso ai soli elementi scelti.

Limiti da conoscere

La precisione GPS mostrata è una stima, non una garanzia metrologica. Foto, nuvole e modelli non sostituiscono misure certificate o verifiche professionali. Non aggirare avvisi di temperatura, memoria o tracking: salva il lavoro e riprendi in condizioni adeguate. Durante la guida configura l’app soltanto a veicolo fermo.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

02 Progetti e protezione dei dati

La libreria mostra i progetti locali. Ogni progetto organizza geometrie, attributi e riferimenti ai propri contenuti. L’account e l’abbonamento non costituiscono un servizio automatico di sincronizzazione o backup di tutti i progetti.

Creare e riaprire un progetto

1. Nella libreria premi **+** → **Nuovo progetto**.
2. Inserisci un nome riconoscibile, preferibilmente con luogo e attività. La mappa di lavoro usa WGS84; l’importazione deve interpretare correttamente il sistema dei dati originali.
3. Scegli se acquisire una posizione iniziale. Se manca il fix, potrai centrare la mappa in seguito.
4. Conferma con **Crea** e apri il progetto dalla libreria.
5. Prima di aggiungere dati, controlla il titolo della mappa per essere certo di lavorare nel progetto giusto.

Il menu delle azioni del progetto permette le operazioni disponibili, tra cui apertura, condivisione, backup ed eliminazione. Per recuperare un progetto ricevuto, usa il comando di importazione dalla libreria e seleziona il pacchetto previsto dall’app.

Progetti privati e pacchetti cifrati

Usa i controlli di sicurezza del progetto per proteggerne l’accesso e il comando specifico per creare un pacchetto cifrato. Sono due operazioni distinte: un PIN di accesso all’app non significa che qualsiasi file esportato sia cifrato.

Conserva la password del pacchetto in un luogo sicuro, separato dal file. La procedura richiede una password sufficientemente lunga; segui il requisito mostrato. Senza la password corretta un archivio cifrato non è recuperabile tramite un normale ripristino account.

Prima di eliminare o trasferire

- Esporta una copia completa e verifica che sia leggibile su un progetto di prova.
- Non affidarti a percorsi verso file temporanei o disponibili soltanto su un altro dispositivo.
- Conserva gli originali dei rilievi e dei dati importati fino alla verifica del risultato.
- Ricorda che credenziali e storico locale dei sensori non viaggiano con il progetto.

L’eliminazione del progetto rimuove dati locali associati, incluso il suo storico sensori. L’uscita dall’account e l’eliminazione del progetto non sono la stessa operazione.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

03 Mappa ricerca e comandi

La mappa sovrappone una cartografia di base e i dati del progetto. All’apertura l’app cerca di inquadrare la zona con le informazioni presenti; per lavori distribuiti in più luoghi usa anche ricerca e centratura. Le barre raccolgono le azioni frequenti e possono essere personalizzate. I nomi dei comandi sono un riferimento più stabile della loro posizione sullo schermo.

Orientarsi e ritrovare i dati

1. Trascina per spostare la mappa e usa il gesto di zoom o i pulsanti **+** e **−**.
2. Usa il comando di inquadratura dei dati per vedere l’estensione degli elementi caricati. Non serve a centrare la posizione GPS.
3. Usa **Centra sul GPS** per una centratura singola; attiva **Segui posizione GPS** per mantenere l’inquadratura sulla posizione durante il movimento.
4. Ripristina il nord quando vuoi una vista cartografica stabile; scegli l’orientamento di marcia quando è più utile seguire il percorso.
5. Apri la legenda per interpretare simboli, colori e categorie dei layer visibili.

Cercare luoghi ed elementi

Ricerca luogo. Cerca indirizzi e località tramite il servizio cartografico. Può richiedere internet e dipende dalla copertura del fornitore. Controlla comune e paese prima di usare un risultato omonimo.

Ricerca elementi. Cerca nei dati del progetto e apri la scheda dell’elemento trovato. I filtri per layer aiutano nei progetti con molti punti.

Ispezione coordinate. Legge una posizione sulla mappa. Una coordinata visualizzata non aggiunge automaticamente un waypoint: usa il comando di inserimento se vuoi conservarla.

Se un elemento non si vede

Controlla prima visibilità del layer, filtri, scala, simbologia e trasparenza. In modalità cluster, tocca il gruppo o aumenta lo zoom per distinguere i punti. Le etichette possono essere diradate per leggibilità senza rimuovere i dati.

Se il cursore GPS esce dallo schermo, verifica se hai spostato manualmente la mappa e se il seguito è attivo. Un cursore visibile non implica che sia attiva la registrazione di una traccia.

Per strumenti meno frequenti, apri **Strumenti → Tutti i comandi**. La ricerca di questa scheda trova le funzioni dell’app, non luoghi o waypoint. Le due pagine seguenti spiegano come usarla e aggiungere collegamenti alla mappa.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

03 Navigare nelle mappe Apple e negli edifici 3D

La mappa di base fornisce lo sfondo; i layer del progetto contengono i tuoi dati. La mappa dedicata **Edifici 3D** visualizza invece i volumi acquisiti e salvati. È possibile passare fra queste rappresentazioni senza spostare le coordinate del progetto.

Ricerca e inquadratura iniziale

1. Usa **Cerca luogo** per un indirizzo, una località o coordinate. Aggiungi città e Paese per distinguere nomi simili in continenti diversi.
2. Controlla il risultato e la sua anteprima prima di centrare la mappa. La ricerca del luogo non scarica automaticamente gli edifici.
3. Quando riapri un progetto, verifica la zona con i contenuti presenti. Se hai dati in zone lontane, l'inquadratura complessiva può risultare molto ampia.
4. Usa la ricerca degli elementi o i controlli di centratura per tornare su un oggetto specifico. L'inquadratura non modifica le geometrie.

Gesti e cartografia di base

Trascina per spostarti e usa due dita per zoom e rotazione. Il comando **2D/3D**, sulle mappe Apple che lo supportano, modifica la vista della cartografia. La modalità compatibile della base Satellite viene applicata dall'app; non occorre attivare uno switch nelle mappe di base.

La vista Apple e i volumi scaricati sono contenuti distinti. Per usare gli edifici acquisiti scegli **Edifici 3D** fra le mappe oppure apri il comando omonimo. Le impronte dei layer edifici restano consultabili anche sulle altre basi.

Se un gesto sembra non rispondere

Chiudi schede e selettori che coprono la mappa e verifica di essere nella modalità di navigazione. Termina un disegno o uno spostamento prima di riprovare. Se il GPS riporta la vista sulla posizione corrente, sospendi **Segui**. Su progetti molto estesi lascia terminare l'aggiornamento dei contenuti e controlla che non siano attivi più livelli sovrapposti della stessa zona.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

03 Trovare un comando per attività

Tutti i comandi raccoglie le funzioni in otto gruppi richiudibili. All’apertura i gruppi sono chiusi: apri soltanto quello che ti serve, senza scorrere un elenco completo di azioni.

Gruppo	Attività principali
Mappa e ricerca	Vista della mappa, luoghi, elementi e legenda
Waypoint, disegno e misure	Inserimento, geometrie e misurazioni
GPS e tracce	Posizione, seguito, cursore e registrazione
LiDAR e contenuti	Acquisizioni, archivio e contenuti del progetto
Importazione dati	File, cartelle e formati cartografici
Dati locali e offline	Download e archivi per il lavoro senza rete
Esporta e condividi	Formati di consegna e condivisione
Navigazione e impostazioni	Navigazione e preferenze operative

Cercare senza conoscere il gruppo

1. Apri **Strumenti** → **Tutti i comandi**.
2. Scrivi una parola nel campo di ricerca, per esempio “raster”. La ricerca considera il nome del comando e del gruppo, nella lingua dell’app.
3. Leggi i risultati: i gruppi corrispondenti vengono aperti automaticamente. Maiuscole e accenti non devono coincidere esattamente.
4. Tocca brevemente il comando per eseguirlo. Cancella la ricerca per ritrovare i gruppi aperti in precedenza.

Se inserisci più parole, devono essere tutte presenti nel testo ricercato. Una ricerca senza risultati non significa che manchino dati nel progetto: stai cercando funzioni, non elementi della mappa.

Non disponibile indica che manca un requisito operativo. Per esempio, la pausa richiede una registrazione in corso. La presenza del comando non sostituisce i requisiti di hardware, autorizzazione o piano.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

03 Aggiungere collegamenti alla mappa

Puoi portare sulle barre le azioni che usi più spesso. La personalizzazione vale per le mappe di tutti i progetti su questa installazione; non è una preferenza salvata soltanto nel progetto aperto.

Aggiungere senza eseguire

1. Apri **Tutti i comandi** e trova l'azione, aprendo il gruppo o usando la ricerca.
2. Tieni premuto il nome del comando per **almeno tre secondi**, senza trascinare il dito. La pressione lunga aggiunge il collegamento e non esegue l'azione.
3. In alternativa, tocca la **puntina vuota** accanto al comando. Quando è piena, il comando è già presente sulla mappa.
4. Chiudi la scheda. Il nuovo collegamento compare all'inizio della barra associata a quel tipo di azione.
5. Tocca il collegamento sulla mappa quando vuoi usare la funzione. Aggiungere lo stesso comando una seconda volta non crea duplicati.

Un tocco breve sul nome, invece, esegue subito il comando. Scorrere l'elenco non aggiunge collegamenti. Con VoiceOver puoi usare l'azione dedicata all'aggiunta o alla rimozione dalla mappa.

Riordinare e rimuovere

Per togliere un collegamento, torna nel catalogo e tocca la sua **puntina piena**. La funzione resta disponibile nel catalogo e i dati del progetto non vengono eliminati.

Per gestire ordine, contenuto e dimensione dei pulsanti, apri **Impostazioni → Comandi sulla mappa**. Scegli la barra disegno e misure, la barra principale oppure la barra mappa e GPS; usa i comandi di spostamento e rimozione. Le azioni hanno una barra associata: non si trascinano liberamente su qualsiasi barra.

Il comando di ripristino delle barre riporta la configurazione iniziale, rimuovendo le personalizzazioni. Controlla il risultato prima di riprendere il lavoro.

Collegamenti e visibilità sono diversi

La pressione lunga su una voce del catalogo aggiunge un comando. La pressione lunga su una barra della mappa ne cambia invece il mantenimento a schermo o la dissolvenza. In **Comandi sulla mappa** puoi anche scegliere **Sempre visibili**. Chiudere il catalogo mostra le barre, poi viene rispettata la preferenza di visibilità.

I collegamenti GPS cambiano nome secondo lo stato, per esempio pausa o ripresa. Un collegamento non abilita da solo una funzione a pagamento o un sensore assente.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

04 Layer simbologia ed etichette

Il pannello **Layer** separa dati vettoriali, raster e accesso a mappe e servizi online. Usa livelli distinti per informazioni con significato diverso, per esempio sopralluoghi, impianti e percorsi.

Gestire un livello

1. Apri **Layer** e individua il livello dal nome e dal tipo di geometria.
2. Usa l'interruttore di visibilità per nasconderlo senza eliminarlo.
3. Apri **Aspetto e strumenti** per simboli, colori, dimensioni, opacità ed etichette disponibili per quel tipo di dato.
4. Apri **Azioni livello** per le operazioni di gestione. Prima di eliminare, controlla quali elementi appartengono al livello.
5. Torna alla mappa e verifica il risultato sia da vicino sia a una scala più ampia.

Categorie e preset

Per colorare i dati in base a un attributo, scegli il campo di categorizzazione e la palette. Categorie equivalenti, con la stessa palette, possono mantenere colori coerenti su più layer; una modifica manuale del colore ha invece priorità sulla generazione automatica.

Un preset conserva le impostazioni di stile previste, comprese le regole di categoria. **Applica il preset al layer desiderato**: salvarlo non significa assegnarlo automaticamente a tutti i layer. Per categorie nuove controlla il colore generato e gli eventuali valori vuoti. Un preset di simbologia non va confuso con la compilazione degli attributi del punto.

Etichette e allegati

Seleziona i campi da mostrare, regola dimensioni e aspetto e verifica il collegamento grafico al punto. Per i media, la disponibilità dell'anteprima dipende da un riferimento valido e da un formato leggibile. Un nome file o un URL visualizzato come testo non dimostra che il contenuto sia stato copiato nel progetto.

Punti singoli o cluster

Il pulsante dedicato sulla barra della mappa alterna le due visualizzazioni. I cluster raggruppano i punti vicini sullo schermo; non uniscono né cancellano le geometrie. Controlla anche eventuali preferenze specifiche del layer. Nei progetti grandi, limita etichette e livelli visibili prima di aumentare la qualità di rendering.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

04 Gestire molti waypoint e categorie

Nei progetti con migliaia di elementi conviene separare i dati per attività e limitare le informazioni mostrate contemporaneamente. Un simbolo o un’etichetta non disegnati alla scala corrente non dimostrano che l’elemento sia stato eliminato.

Alleggerire la consultazione

1. Apri **Layer** e lascia visibili i livelli utili al controllo in corso.
2. Scegli cluster o punti singoli secondo la scala. Ingrandisci la zona interessata per distinguere punti vicini.
3. Usa la ricerca degli elementi per aprire una scheda senza individuare il simbolo a vista.
4. Nelle etichette mostra pochi campi significativi; apri la scheda per informazioni e allegati completi.
5. Prima di cambiare progetto, termina o annulla le modifiche nella scheda corrente.

Elenco delle categorie richiudibile

In **Simbologia**, scegli il campo di categorizzazione e attendi il caricamento dei valori. Espandi l’elenco delle categorie quando devi cambiare visibilità o colori e richiudilo per tornare agli altri controlli. La ricerca aiuta a trovare un valore senza scorrere tutto l’elenco.

Se applichi una categorizzazione agli edifici, controlla il campo scelto e la legenda: l’altezza e la qualità dell’altezza rappresentano informazioni diverse. Le aree edifici acquisite nello stesso progetto condividono la simbologia prevista per questa famiglia di dati.

Scorrere una scheda estesa

Trascina nel corpo della scheda per leggere i campi successivi. Un trascinamento sulla mappa muove invece la vista geografica. Con la tastiera aperta, termina l’inserimento prima di cercare i comandi in fondo. Usa il comando di chiusura della foto o del documento per tornare alla scheda.

Per segnalare un rallentamento annota il numero indicativo di elementi, il layer visibile, la mappa di base e l’azione precisa. Conserva una copia del progetto con dati anonimizzati quando devi inviarla all’assistenza.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

05 Waypoint attributi e allegati

Un waypoint contiene una posizione e una scheda dati. Può essere creato dalla posizione GPS o dalla posizione scelta sulla mappa. La tabella dei waypoint consente di consultare i dati per layer, evitando di mescolare categorie diverse.

Inserire un punto nel layer corretto

1. Apri **Aggiungi** e scegli la modalità di inserimento. Per il GPS attendi un fix recente e controllane l'accuratezza.
2. Controlla la posizione proposta: quella del modulo non va considerata un inseguimento continuo del GPS.
3. Scegli esplicitamente il layer di destinazione. Per crearne uno, usa **Crea nuovo layer** e inserisci un nome non vuoto e diverso da quelli presenti.
4. Compila nome, categoria e attributi. Cambiando layer, ricontrolla la categoria perché il livello precedente può avere valori diversi.
5. Salva e verifica il punto nella tabella del layer. Annullando l'inserimento non viene creato un nuovo layer vuoto.

La destinazione preferita viene ricordata durante il lavoro sulla mappa aperta; verifica nuovamente il layer dopo aver cambiato progetto.

Modificare e spostare

Tocca il punto o una riga della tabella per aprire i dettagli. Modifica i campi consentiti e conferma il salvataggio. Per correggere la posizione usa l'azione di spostamento grafico quando disponibile, controlla la nuova posizione e conferma; la semplice chiusura della scheda non equivale a un salvataggio.

Foto documenti e collegamenti

Aggiungi media con i comandi della scheda e prova subito l'apertura. Per la nuvola LiDAR usa il collegamento al viewer quando l'allegato è riconosciuto. Mantieni insieme il rilievo e i suoi file associati.

I campi con più URL web possono usare separatori come virgola, punto e virgola o nuova riga. Per ridurre ambiguità, usa **un indirizzo per riga**, soprattutto con parametri complessi; non spezzare una virgola che appartiene all'indirizzo. I collegamenti remoti richiedono rete e permessi, mentre un percorso del computer non è automaticamente accessibile dall'iPhone.

Per aggiungere una lettura di sensore alla scheda, continua con configurazione, storico e dashboard nelle pagine successive.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

05 Configurare un sensore remoto

La funzione sensori legge un servizio HTTP o HTTPS e presenta i valori nella scheda del waypoint. Il servizio può essere fornito da un sensore di rete, da un gateway o da una piattaforma autorizzata. Non è un collegamento universale diretto a dispositivi Bluetooth, USB o LiDAR esterni.

Dati da chiedere al fornitore

Occorrono URL dell'endpoint, metodo HTTP previsto, tipo di risposta, credenziali se richieste, nomi dei valori e relative unità. Usa un endpoint di lettura: il modulo non è una console per comandare impianti o attuatori.

Procedura

1. Apri i dettagli del waypoint e scegli **Aggiungi sensore**.
2. Assegna un nome comprensibile, abilita i dati remoti e inserisci **URL endpoint** e metodo previsto dal servizio.
3. Scegli **Tipo risposta**: Automatico, JSON, XML, CSV o testo semplice. Il riconoscimento automatico non sostituisce la verifica della risposta.
4. Configura **Autenticazione** soltanto se richiesta: API key in header o query, Bearer token, oppure utente e password Basic. Usa i campi dedicati, non il nome del waypoint.
5. Premi **Test connessione**. Controlla stato, risposta oscurata e percorsi disponibili; non condividere schermate contenenti credenziali o dati riservati.
6. In **Mapping campi**, aggiungi una riga per ogni valore desiderato. Scegli il percorso estratto, un'etichetta e l'unità corretta. Controlla i valori nella sezione **PARSED**.
7. Imposta aggiornamento, timeout e soglia oltre la quale il dato è vecchio. Salva e usa **Aggiorna dati sensore** nella scheda.

Esempio di mapping JSON

Se il servizio restituisce `{"temperature":21.4,"pressure":2.8}`, associa `temperature` a "Temperatura" con unità "°C" e `pressure` a "Pressione" con l'unità dichiarata dal fornitore. Per oggetti annidati o liste scegli i percorsi effettivamente mostrati dal test: non dedurli dal nome visualizzato.

JSON, XML, CSV e testo non hanno la stessa struttura; il supporto XML non va interpretato come un motore XPath completo. Preferisci HTTPS. Un servizio HTTP locale può richiedere consenso e autorizzazione alla rete locale, ma non offre la protezione di TLS.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

05 Leggere valori storico e grafici

La lettura remota resta distinta dagli attributi cartografici: aggiornare un sensore non riscrive automaticamente i campi del waypoint. L’app conserva stato e data dell’aggiornamento per distinguere un valore recente dall’ultimo valore valido disponibile.

Aggiornamento e soglie

Puoi richiedere una lettura manuale oppure abilitare quella automatica. L’intervallo minimo impostabile è cinque secondi; la cadenza effettiva dipende da rete, carico e stato dell’app. Non è garantito un monitoraggio continuo in background.

Imposta **Dato vecchio dopo** in base alla frequenza del servizio. Se scegli di conservare l’ultimo valore valido, un errore di rete può lasciare il numero visibile: controlla sempre lo stato e l’orario. Non interpretare quel numero come una nuova misura.

Per i campi numerici puoi definire soglie di attenzione e allarme. Una soglia vuota non è attiva; quando le condizioni si sovrappongono prevale l’allarme. Questi indicatori aiutano la lettura, ma non sostituiscono sistemi di allerta certificati.

Consultare lo storico

1. Abilita **Registra storico numerico** nella configurazione del sensore.
2. Esegui alcune letture riuscite e apri **Storico e grafico**.
3. Scegli il campo e il periodo: 1 ora, 6 ore, 24 ore, 7 giorni o 30 giorni.
4. Leggi curva, minimo, massimo, media e numero di campioni. L’elenco mostra le letture recenti; un grafico vuoto può significare che non esistono campioni numerici nel periodo scelto.
5. Per una nuova misura usa **Aggiorna dati sensore**. Aggiornare il grafico rilegge lo storico, non interroga necessariamente il server.

La data dei campioni è quella di ricezione sul dispositivo, non necessariamente l’orario della misura all’origine. Test di connessione, errori e semplice riuso della cache non generano nuove misure storiche. Due letture riuscite con lo stesso numero sono invece due campioni validi.

Conservazione. Lo storico è locale ed è escluso dai pacchetti e dai backup del progetto; anche le credenziali restano sul dispositivo. Una configurazione importata va verificata e riabilitata con le proprie credenziali. Non considerare questa funzione un archivio centrale, un export dello storico o una dashboard di monitoraggio sempre attiva.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

05 Dashboard e valori sulla mappa

Un waypoint può raccogliere più sensori, per esempio temperatura, pressione e portata di una postazione. La dashboard nei dettagli riunisce le letture disponibili, il numero di sensori attivi e gli eventuali avvisi. Nome del sensore, unità e orario consentono di interpretare ogni valore.

Preparare una postazione

1. Crea un waypoint nel layer dell'impianto e assegna un nome riconoscibile.
2. Aggiungi le configurazioni dei sensori necessarie e verifica ogni collegamento con **Test connessione**. Più grandezze possono provenire anche da un solo endpoint.
3. Definisci nomi, unità, soglie e registrazione dello storico per i campi numerici.
4. Salva, riapri i dettagli del waypoint e controlla la dashboard. Usa l'aggiornamento della singola scheda per verificare un dato recente.
5. Apri lo storico del sensore per confrontare il valore corrente con i campioni disponibili. Il riepilogo può mostrare solo parte dei campi: consulta la scheda completa quando serve.

Scegliere cosa vedere senza aprire la scheda

Apri **Dashboard nell'etichetta**, attiva **Mostra valore sulla mappa** e scegli **Sensore e parametro** oppure il primo parametro numerico disponibile. Mantieni titolo, unità e stato leggibili. Il piccolo grafico mostra fino a 24 letture della visualizzazione, non lo storico completo. Le altre grandezze restano accessibili nei dettagli.

Usa la simbologia sensori per distinguere categorie come energia, acqua e ambiente. L'icona descrive il contenuto: non dimostra che il dispositivo sia collegato. Verifica la corrispondenza fra icona, nome della grandezza e unità.

Dato aggiornato o dato conservato

La dicitura **Ultimo dato valido conservato** indica una lettura precedente. Se il servizio non risponde, controlla URL, rete, autenticazione e data prima di usare il numero. Il colore di allarme non sostituisce l'orario della misura.

Per rappresentare la stessa postazione nella nuvola, crea un LAS-tag collegato al waypoint seguendo il capitolo 13. La presenza sulla mappa, da sola, non assegna una quota e un ancoraggio 3D verificati.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

06 Disegno misure e modifica geometrica

Gli strumenti di disegno creano dati del progetto; gli strumenti di misura servono a leggere distanze e superfici. Una misura temporanea non diventa automaticamente un elemento salvato.

Disegnare linee e poligoni

1. Apri il comando per disegnare una linea o un poligono dalla barra o da **Tutti i comandi**.
2. Scegli un’inquadratura adeguata prima di inserire i vertici.
3. Tocca la mappa nell’ordine del tracciato. Una linea richiede almeno due punti; un poligono almeno tre vertici distinti.
4. Correggi l’ultimo passaggio con il comando di annullamento disponibile. Evita vertici sovrapposti e incroci indesiderati.
5. Completa il disegno, controlla layer e attributi e salva.
6. Riapri l’elemento dai dettagli o dal layer per verificarne forma, posizione e dati.

Spostare un elemento

Usa l’azione di spostamento grafico nella scheda dell’elemento quando prevista. Controlla se stai muovendo la geometria o modificando soltanto il suo stile. Conferma la posizione finale e verifica l’elemento a una scala ravvicinata.

Per un dato importato, conserva l’originale prima di correzioni estese. Uno spostamento manuale può allineare visivamente due oggetti senza risolvere un errore di sistema di coordinate; in quel caso correggi prima l’importazione.

Misurare

Apri la misura di distanza e seleziona i punti del percorso. Per la superficie seleziona il contorno dell’area. Leggi l’unità mostrata: la distanza viene adattata alla scala, per esempio da metri a chilometri. Non confrontare valori senza considerare unità, sistema di riferimento e qualità della geometria.

La misura sulla cartografia non dimostra la distanza reale su un terreno inclinato né la precisione di una misura topografica. Per verifiche dimensionali usa riferimenti noti e strumenti adeguati.

Se un poligono è segnalato come non valido, controlla punti duplicati, contorno, incroci e dati sorgente. Non risolvere l’errore cambiando arbitrariamente EPSG: geometria e sistema di coordinate sono problemi distinti.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

07 GPS tracce e cursore

Il menu GPS distingue visibilità del cursore, centratura, seguito e registrazione. Puoi vedere dove ti trovi senza registrare una traccia, oppure cambiare l’inquadratura mentre la registrazione continua.

Registrare un percorso

1. All’aperto, concedi l’accesso alla posizione e verifica che la posizione precisa sia abilitata.
2. Apri **GPS → Preferenze traccia GPS** e controlla i parametri di acquisizione e qualità disponibili.
3. Attendi un fix recente con accuratezza adeguata al lavoro. Pareti, vegetazione e ostacoli possono peggiorarlo.
4. Premi **Avvia registrazione GPS** e controlla che lo stato indichi la registrazione attiva.
5. Usa pausa e ripresa quando vuoi escludere una sosta. Non confondere pausa, interruzione del fix e arresto definitivo.
6. Al termine arresta la registrazione e attendi il salvataggio. Controlla il layer della traccia e i suoi estremi prima di chiudere il progetto.

Impostare il cursore

Nelle preferenze GPS puoi scegliere le forme disponibili, ridurre la dimensione e regolare la trasparenza. L’alone di accuratezza aiuta a capire l’incertezza della posizione. Un simbolo più piccolo migliora la leggibilità ma non aumenta la precisione del GPS.

Usa **Centra sul GPS** quando perdi il cursore; usa **Segui posizione GPS** se vuoi che la mappa lo accompagni. Muovere la mappa manualmente può interrompere il seguito: controlla lo stato del comando.

Una posizione iniziale può richiedere qualche istante. Controlla permessi, posizione precisa e accuratezza prima di inserire elementi. Una lettura precedente non deve essere scambiata per un fix corrente.

Qualità e continuità

Non è garantita un’accuratezza inferiore al metro con il solo ricevitore del telefono. Filtri più severi possono ridurre i punti accettati e produrre tratti meno densi; non recuperano una posizione reale mai misurata.

Per una prova iniziale percorri un breve tratto noto e verifica tempi, soste e forma della traccia. Controlla anche il comportamento dopo un passaggio in background: autorizzazioni, risparmio energetico e gestione iOS possono incidere sulla continuità. Prima di un rilievo importante esegui una prova nelle stesse condizioni operative.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

08 Importazione e sistemi di coordinate

Importa dati da File, da una selezione multipla o da una cartella. Il comando generico e i comandi dedicati non sono equivalenti: un LAS esterno, per esempio, va aperto dal percorso LiDAR dedicato.

Preparare e importare

1. Conserva gli originali e verifica che i file cloud siano scaricati sul dispositivo.
2. Per formati composti, mantieni insieme file principale e file associati con lo stesso nome base. Per Shapefile usa il percorso dedicato con il set di file richiesto, normalmente in ZIP.
3. Apri **Tutti i comandi → Importazione dati** e scegli il formato o l'importazione da file/cartella.
4. Seleziona i dati e attendi il riepilogo. Leggi quanti dataset sono stati importati e le motivazioni per quelli ignorati.
5. Controlla layer, numero di elementi, attributi ed estensione sulla mappa. Un import concluso non prova da solo che le coordinate siano corrette.

Sono presenti percorsi per dati come GeoJSON, CSV, GeoPackage, Shapefile, KML, GPX, DXF e raster. La compatibilità effettiva dipende dalla struttura interna, non soltanto dall'estensione. Un generico JSON non è automaticamente un progetto FieldCore; uno ZIP deve contenere dati nel formato previsto.

CRS ed EPSG

Il CRS descrive come interpretare le coordinate; EPSG è un identificativo di molti sistemi comuni. L'app lavora sulla mappa in WGS84 e può trasformare sorgenti supportate. **Assegnare un codice non è riproiettare i dati.** Se il CRS manca o non è riconosciuto, verifica la sorgente in un software GIS e riesporta in un sistema supportato.

Per CSV, controlla quali colonne rappresentano latitudine e longitudine, l'ordine e il separatore decimale. Coordinate metriche come Est e Nord non vanno trattate come gradi. Per raster, un world file descrive la trasformazione dei pixel ma non basta a identificare il CRS.

Progetti molto grandi

Importa per gruppi, mantieni layer tematici e prova prima un campione. Il numero di elementi non è l'unico fattore: geometrie complesse, etichette, immagini e tabelle grandi incidono su memoria e tempi. Controlla sempre gli eventuali limiti indicati nel riepilogo.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

09 Raster e mappe di base

Un raster è un'immagine posizionata nello spazio, per esempio un'ortofoto. Una mappa di base è lo sfondo cartografico; un servizio WMS o XYZ fornisce immagini via rete. Queste sorgenti si gestiscono in modo diverso.

Importare un GeoTIFF

1. Metti a disposizione il TIFF e gli eventuali file associati, come `.tfw` e `.prj`, senza rinominarli separatamente.
2. Seleziona insieme tutti i file oppure importa la cartella che li contiene. Il TIFF isolato può funzionare solo se contiene già le informazioni necessarie.
3. Avvia l'importazione raster e attendi la preparazione.
4. Apri **Layer**, individua il raster e controlla visibilità, opacità e inquadratura.
5. Confronta almeno due punti riconoscibili con una cartografia attendibile. Verifica posizione, orientamento e dimensioni.
6. Chiudi e riapri il progetto per verificare che il raster resti disponibile.

Se appare "CRS non interpretabile", recupera un EPSG valido o riesporta il dato. Se appare "geometria non valida", verifica anche estensione, trasformazione dei pixel e integrità dei metadati. Non correggere uno spostamento evidente trascinando l'immagine senza comprendere la causa.

Gestire lo sfondo

Apri **Mappe di base** oppure **Layer → Mappe e servizi online**. Seleziona una delle sorgenti disponibili e controlla l'area coperta. Alcuni fornitori richiedono credenziali o una chiave propria: usa i campi dedicati e rispetta le condizioni del servizio.

La gestione del raster importato resta nel pannello Layer. Da lì puoi modificarne l'aspetto o rimuoverlo dal progetto. Per modificare o eliminare una sorgente online personale usa invece le sue azioni nella sezione mappe e servizi.

Diagnosi rapida. Se lo sfondo si vede ma il raster no, controlla visibilità ed estensione del raster. Se non si vede alcuna sorgente online, controlla rete e fornitore. Un'anteprima visibile nell'app File dimostra che l'immagine è leggibile, non che la georeferenziazione sia utilizzabile.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

09 Configurare servizi WMS e XYZ

Un WMS pubblica un catalogo di layer e produce immagini per una zona richiesta. Un XYZ pubblica tasselli secondo uno schema di URL. Incollare un URL dell'uno nel modulo dell'altro non crea una sorgente valida.

Aggiungere un WMS

1. Apri le mappe personali e scegli la configurazione WMS.
2. Inserisci un nome e l'URL del servizio o della richiesta GetCapabilities fornita dal gestore.
3. Premi **Carica layer** e attendi il catalogo.
4. Apri **Scegli layer**, seleziona quelli necessari e controlla ordine e stile. Più layer devono avere un sistema di coordinate compatibile in comune.
5. Verifica CRS, formato immagine ed eventuali dimensioni richieste dal servizio, come tempo o quota.
6. Salva. L'app verifica una richiesta raster prima di completare la configurazione; leggi eventuali avvisi di compatibilità.
7. Sulla mappa vai nell'area coperta e prova più livelli di zoom. La prova di compatibilità non garantisce contenuti visibili ovunque.

Per modificare layer o parametri riapri le azioni della sorgente personale. Per eliminarla usa il comando di rimozione relativo a quella sorgente, non quello di eliminazione del progetto.

Aggiungere un XYZ

Inserisci il modello URL esatto, con i segnaposto richiesti dal servizio, normalmente `{z}`, `{x}` e `{y}`. Compila attribuzione e limiti di zoom indicati dal fornitore. **Attribuzione** significa il credito da mostrare per la cartografia, non un attributo del waypoint.

Non inventare parametri, dimensioni dei tasselli o livelli di zoom. Un server che risponde può restituire un'immagine trasparente, contenuti fuori copertura o dati non disponibili per quella scala.

Quando non compare nulla

Controlla URL, accesso pubblico o credenziali, copertura, zoom, layer effettivamente selezionati, stile e dimensioni temporali. Se il WMS restituisce un'eccezione, conserva il testo e l'URL privo di credenziali per l'assistenza. Non è garantito il supporto di ogni estensione proprietaria del protocollo. Non scaricare in massa né redistribuire dati senza autorizzazione del fornitore.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

10 OpenStreetMap e lavoro offline

I dati OpenStreetMap importati come elementi vettoriali e le immagini di una mappa offline sono due prodotti diversi. I primi possono avere geometrie e attributi; le seconde servono da sfondo e non diventano automaticamente elementi modificabili.

Scaricare dati OSM

1. Apri il comando di download OpenStreetMap.
2. Seleziona l’area o la località prevista dalla scheda e le categorie utili al lavoro.
3. Inizia con un’estensione limitata e attendi il risultato del servizio.
4. Controlla i layer ottenuti, gli attributi e la posizione di un campione di elementi.
5. Mantieni separati i dati importati e le tue verifiche sul campo, così da distinguere la provenienza.

Il contenuto dipende dalla copertura e dall’aggiornamento della comunità e del servizio utilizzato. Un elemento mancante non dimostra che l’oggetto non esista. Conserva attribuzioni e condizioni di licenza nelle condivisioni.

Preparare una mappa offline

Scegli la funzione di download offline, delimita l’area e imposta l’intervallo di zoom disponibile. Controlla stima e limiti prima di avviare: aumentare lo zoom può moltiplicare rapidamente i tasselli e lo spazio necessario.

Usa l’archivio delle mappe offline per trovare e gestire i pacchetti salvati. Non tutti i fornitori permettono il download; una mappa Apple visualizzata online non va considerata automaticamente disponibile offline attraverso il comando di un’altra sorgente.

Prova prima di uscire

- Apri il progetto e l’area di lavoro con una connessione funzionante.
- Attiva la modalità aereo per una breve prova e riapri area, allegati e dati locali.
- Controlla più scale, non solo quella visibile al momento del download.
- Riattiva la rete al termine e verifica lo stato dei sensori e dell’account.

GPS e dati locali possono restare utilizzabili, mentre ricerca indirizzi, nuovi itinerari, WMS online e nuove letture remote possono richiedere rete. Gli strumenti stradali e di analisi lavorano sui dati disponibili: un risultato incompleto non sostituisce un rilievo o la verifica della rete reale.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

11 Acquisire e archiviare un rilievo LiDAR

La scansione acquisisce una nuvola di punti e, quando disponibili, fotografie sincronizzate, mesh e metadati. Un rilievo può essere suddiviso in più segmenti LAS: appartengono alla stessa acquisizione e vanno conservati insieme.

Preparazione

Apri il progetto corretto e poi **LiDAR**. L'archivio del progetto deve essere il riferimento per scansioni, revisioni e prodotti derivati. Verifica compatibilità del dispositivo, permesso fotocamera, spazio libero e condizioni termiche.

Scegli un soggetto fermo e illuminato. Vetro, specchi, superfici uniformi o lucide e oggetti in movimento possono produrre lacune o geometrie instabili. Non usare il rilievo a mano libera come misura certificata.

Acquisizione

1. Avvia una nuova scansione dall'archivio o dal menu LiDAR.
2. Lascia stabilizzare il tracking prima di coprire tutta la scena.
3. Muoviti lentamente, con passaggi sovrapposti e cambi di punto di vista. Mantieni riferimenti visivi già osservati.
4. Controlla indicazioni di qualità, acquisizione fotografica e riconoscimento, se attivati.
5. Se il dispositivo segnala temperatura, memoria o tracking insufficiente, interrompi il movimento e segui l'avviso. Non forzare una sessione che non sta acquisendo dati validi.
6. Termina e attendi il salvataggio. Non chiudere l'app durante la finalizzazione.
7. Apri il rilievo dall'archivio e verifica nuvola, foto e prodotti disponibili prima di lasciare il luogo.

Controllo della copertura

Esamina lati, parte alta e parte bassa del soggetto, non soltanto la vista iniziale. Due superfici sdoppiate possono indicare disallineamento; una zona vuota può non essere mai stata osservata. La presenza di molti punti non garantisce dettaglio uniforme.

Per sessioni lunghe preferisci porzioni gestibili e aree comuni riconoscibili. Conserva gli originali prima di classificazione, allineamento o esportazione. Eliminare una famiglia di rilievo può coinvolgere anche foto e mesh associate: verifica il riepilogo dell'operazione.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

11 Calibrazione e scansione in movimento

Il tracking stima posizione e orientamento della camera durante l'acquisizione. L'app usa il riferimento di ARKit e controlla la qualità dei dati prima di consolidarli. La calibrazione iniziale aiuta a verificare la stabilità; non sostituisce la sovrapposizione fra passaggi né corregge da sola la deriva di un rilievo lungo.

Preparare il movimento

1. Prima di registrare apri **Calibra → Calibra ora (2 s fermo)** e mantieni il telefono stabile.
2. Leggi lo stato della calibrazione. Se risulta da rifare, ripeti in una zona con luce e dettagli visivi sufficienti.
3. Per un'acquisizione controllata lascia la modalità ordinaria. Il **Filtro posa preciso** scarta più severamente pose mosse o incoerenti.
4. Per provare un percorso a passo lento, attiva **Calibra → In movimento (sperimentale)** prima della registrazione. La scelta non è modificabile mentre registri o salvi.
5. Avvia una prova breve, ripassa un dettaglio riconoscibile e controlla l'allineamento prima di estendere il rilievo.

Come camminare durante la prova

Procedi lentamente e senza oscillazioni marcate. Mantieni nell'inquadratura parti già viste, gira con gradualità e rallenta brevemente quando servono fotografie nitide. La modalità in movimento è più permissiva per la geometria, ma le foto conservano controlli propri di qualità.

Se il tracking perde stabilità, fermati e torna a una zona riconoscibile. Un'interruzione dell'accumulo può essere una protezione contro dati incoerenti: controlla il messaggio prima di proseguire. Allargare indiscriminatamente le tolleranze può aumentare punti sdoppiati e superfici deformate.

Valutare il risultato

Confronta la prova in movimento con una breve acquisizione ordinaria dello stesso soggetto. Controlla spigoli, pavimento e ritorno al punto iniziale. Valuta separatamente copertura della nuvola e copertura fotografica.

Funzione sperimentale. È prevista per prove controllate sui dispositivi compatibili. Non garantisce scansioni uniformi a qualsiasi velocità, ricostruzione di superfici nascoste o precisione topografica. Se la voce manca, verifica la versione installata.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

11 Ampliare un rilievo esistente

Puoi aggiungere una nuova acquisizione a un rilievo attraverso **Aggiungi segmenti al rilievo**, disponibile nelle azioni della famiglia nell'archivio LiDAR. È utile per completare una zona o estendere un ambiente mantenendo riconoscibile il rilievo di partenza.

Riprendere il lavoro sul posto

1. Apri il progetto e individua il rilievo corretto nell'archivio. Controlla nome, data e miniatura.
2. Conserva una copia del rilievo prima di ampliarlo, soprattutto se contiene revisioni e LAS-tag già controllati.
3. Apri le azioni del rilievo e scegli **Aggiungi segmenti al rilievo**. Segui le indicazioni di ripresa e di riferimento mostrate dall'app.
4. Riparti da una zona già acquisita, con dettagli visibili e sufficientemente distribuiti. Copri poi l'area nuova mantenendo una fascia comune.
5. Termina e attendi il salvataggio. Controlla la presenza dei nuovi segmenti e la loro posizione rispetto a quelli precedenti.
6. Se resta uno scarto, usa il flusso di correzione della singola famiglia e verifica la revisione risultante prima dell'esportazione.

Condizioni che richiedono attenzione

Un nuovo avvio della camera può avere un riferimento locale diverso. Il solo collegamento dei file alla stessa famiglia non dimostra che tutte le pose siano allineate. Quando l'ambiente è cambiato, scegli dettagli rimasti stabili e non basare il confronto su persone o oggetti spostati.

Evita di aggiungere una stanza lontana senza una zona di collegamento riconoscibile. Il pavimento può aiutare a confrontare quota e inclinazione, ma un piano uniforme non determina da solo posizione orizzontale e orientamento.

Controllo dopo l'estensione

Apri il modello da almeno due direzioni e cerca superfici doppie nell'area comune. Confronta anche le quote e le immagini. Verifica che gli ancoraggi dei tag e gli eventuali impianti siano coerenti con la revisione scelta. Per mantenere l'intero lavoro usa il pacchetto del rilievo o la sessione con gli allegati.

12 Foto sincronizzate e fusione

Il colore dei punti, le fotografie e la texture della mesh sono rappresentazioni differenti. La fusione usa immagini e pose della camera per rivestire una superficie; una foto aggiunta come semplice allegato al waypoint non diventa automaticamente una fotografia calibrata del rilievo.

Ottenere una copertura utile

1. Durante la scansione osserva il soggetto da più angoli, mantenendo sovrapposizione tra i passaggi.
2. Cambia anche altezza per coprire sommità, rientranze e zone basse. Ruotare sul posto non elimina le occlusioni.
3. Evita movimenti bruschi, soggetti mobili, controluce forte e luce variabile.
4. In poca luce migliora prima l'illuminazione. Se usi la torcia tramite i controlli disponibili, evita riflessi diretti e surriscaldamento.
5. Al termine controlla che le foto siano state realmente salvate, non soltanto che la camera fosse attiva.

L'app adatta la raccolta delle immagini al carico del dispositivo. Non registra necessariamente un video continuo né usa ogni fotogramma. Più foto utili e calibrate possono migliorare la copertura, ma non sostituiscono una buona geometria.

Verificare nel viewer

Apri il rilievo e confronta nuvola RGB, fotografie e vista di fusione o Morph disponibile. Usa **Ricarica foto e fusione** se hai aggiornato i prodotti e vuoi ricostruire la visualizzazione. Controlla conteggio delle foto e disponibilità della mesh.

Una fotografia visibile nella galleria può non essere adatta alla proiezione sulla mesh se mancano calibrazione o posa. Nei rilievi meno recenti possono essere presenti immagini rappresentate come piani, non una superficie completamente texturizzata.

Interpretare i difetti

Buchi. Possono mancare punti o facce della mesh: aumentare la risoluzione della texture non ricostruisce la geometria assente.

Texture doppie o spostate. Verifica allineamento e coerenza tra foto, mesh e revisione LAS. Non mescolare prodotti di revisioni diverse.

Superficie poco definita. Controlla distanza, luce, nitidezza e copertura. Il viewer può ridurre qualità o campioni per memoria e temperatura. Per valutare l'export, apri anche il prodotto esportato: anteprima e file completo non sono necessariamente identici.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

12 Confrontare punti texture e superfici

Nel visualizzatore le viste **Punti RGB**, **Texture**, **Superfici** e **Fusione**, quando disponibili, rispondono a domande diverse. Confrontarle permette di distinguere un vuoto geometrico da una zona che ha geometria ma non una fotografia utilizzabile.

Vista	Cosa osservare	Come interpretarla
Punti RGB	Campioni della nuvola e relativo colore	Mostra dove esistono punti; non assicura una superficie continua
Texture	Immagini proiettate sulle superfici disponibili	Evidenzia nitidezza, esposizione e coerenza delle foto
Superfici	Mesh texturizzata e parti geometriche senza texture	Le parti neutre possono avere geometria valida ma nessuna immagine utilizzabile
Fusione	Combinazione dei prodotti disponibili	Va confrontata con punti e mesh della stessa revisione

Regolare e verificare

Apri i controlli di foto e fusione previsti dalla versione e modifica un parametro alla volta. Conserva il rilievo originale e confronta sempre la stessa area, dalla stessa distanza. Annota impostazione, numero di foto salvate e risultato: aumentare contemporaneamente tutti i valori impedisce di capire quale modifica sia utile.

Durante l’acquisizione privilegia immagini nitide da direzioni diverse. Il numero totale delle foto non misura da solo la copertura: molti scatti quasi identici possono lasciare scoperto il lato opposto del soggetto.

Riconoscere tre problemi differenti

Ci sono punti ma manca la superficie. Controlla la mesh e i filtri di qualità. La fotografia non può creare automaticamente facce assenti.

La superficie è presente ma appare neutra. Controlla foto calibrate, nitidezza, angolo di osservazione e revisione utilizzata. La vista Superfici conserva leggibili anche le zone senza texture valida.

Foto e geometria non coincidono. Verifica allineamento, origine e prodotti associati prima di aumentare la risoluzione. Dopo un’elaborazione ricarica i prodotti della stessa revisione.

Non considerare una superficie apparentemente chiusa una prova di copertura completa: controlla anche zone nascoste, rientranze e retro degli oggetti.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Oggetti classi e ingombri LiDAR

La classificazione delle superfici e il riconoscimento degli oggetti sono funzioni diverse. Una parete classificata nella mesh non implica che sia stato identificato un oggetto individuale con un proprio ingombro.

Cercare e classificare gli oggetti

1. Apri una scansione nativa nel viewer e verifica che contenga metadati di riconoscimento validi.
2. Apri **Azioni** → **Vista e livelli** → **Livelli, mesh e oggetti** → **Modifica ingombri** → **Cerca e classifica oggetti**.
3. Cerca per nome o categoria e seleziona soltanto gli oggetti da trattare.
4. Controlla posizione, orientamento e dimensioni degli ingombri rispetto alla nuvola. Correggi quelli incoerenti prima di classificare.
5. Scegli se usare la classe dell’oggetto o la classe selezionata per il pennello, secondo il comando presentato.
6. Applica alle zone selezionate, controlla il risultato e salva la revisione. Riapri la revisione corretta dall’archivio.

Sono disponibili strumenti per modificare gli ingombri, incluse operazioni di spostamento, rotazione, scala e adattamento ai punti. Una selezione tramite box include i punti che ricadono nella zona: non equivale a una separazione perfetta dell’oggetto dal pavimento o dallo sfondo.

Cosa non rappresenta un ingombro

Il box 3D descrive un’estensione stimata. Non è il volume reale di materiale, non chiude necessariamente una superficie e non dimostra che il retro dell’oggetto sia stato osservato. La confidenza del riconoscimento non è una percentuale di accuratezza geometrica.

Se non compaiono oggetti, controlla che il riconoscimento fosse attivo e che il rilievo contenga rilevamenti. L’assenza di box non dimostra un guasto del viewer: la scansione potrebbe non aver salvato alcun oggetto riconosciuto.

Cosa resta nei file

Il LAS conserva le classi dei punti, ma non garantisce un identificativo separato per ogni oggetto. Oggetti della stessa categoria possono avere la stessa classe; i metadati JSON descrivono invece gli oggetti. I codici applicativi vanno documentati quando consegni il file a un altro software. Per DXF, mesh e pacchetto completo consulta il capitolo 18.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Allineare segmenti e rilievi sovrapposti

L’ICP cerca una trasformazione geometrica usando parti comuni delle nuvole. È un’operazione esplicita: non deve allineare indistintamente tutti i file dell’archivio e non crea una relazione tra rilievi che non si sovrappongono.

Scegliere il caso corretto

Segmenti dello stesso rilievo. Lavora sulla famiglia della singola acquisizione e sui suoi segmenti. Lo scopo è correggere scarti interni, conservando il collegamento con gli originali.

Rilievi distinti. Seleziona soltanto acquisizioni della stessa zona, con copertura comune sufficiente e un riferimento iniziale coerente. Un’origine assente non significa che i file siano già nello stesso sistema locale.

Procedura di controllo

1. Conserva una copia dei dati e scegli il comando di allineamento appropriato nell’archivio LiDAR.
2. Per rilievi distinti seleziona consapevolmente il riferimento fisso e i rilievi mobili. Non aggiungere file solo perché appartengono allo stesso progetto.
3. Avvia il calcolo e leggi esito e controlli di qualità. Sovrapposizione insufficiente, correzioni non affidabili o prodotti incoerenti possono far rifiutare l’operazione.
4. Apri il risultato derivato e confronta spigoli, pavimenti e dettagli comuni in più zone, soprattutto alle estremità.
5. Verifica anche foto e mesh del risultato. Mantieni gli originali finché la revisione non è stata controllata ed esportata.

Foto e mesh dopo ICP

Quando la procedura dispone di dati coerenti, aggiorna automaticamente anche le pose delle fotografie e le trasformazioni della mesh. Non ricampiona per questo i pixel delle foto. Una mesh unica condivisa tra segmenti richiede un aggancio rigido verificabile: non viene deformata liberamente per seguire ogni correzione locale.

Non considerare automaticamente riallineati tutti gli altri prodotti: ingombri, traiettorie e riferimenti AR possono restare soltanto negli originali, con omissioni indicate nel risultato. Controlla il rapporto prima di consegnare.

Limite. Un residuo ridotto non certifica la precisione assoluta. Pareti ripetitive o superfici quasi piane possono produrre corrispondenze ambigue. L’ICP non sostituisce una ricostruzione globale del tracking né un controllo con misure indipendenti.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Creare LAS-tag nella nuvola

Un **LAS-tag**, o tag 3D, collega una posizione della nuvola a un elemento del progetto: informazioni, sensori o contenuti multimediali. Rimane ancorato al riferimento tridimensionale mentre cambi vista. L'etichetta di un ingombro riconosciuto e un LAS-tag collegato a un waypoint sono elementi distinti.

Collegare un waypoint o un sensore

1. Nel progetto prepara il waypoint e verifica dati, sensori o collegamenti da mostrare.
2. Apri il rilievo locale originale nell'editor 3D. Dal menu **Livelli, mesh e oggetti** entra in **Informazioni nella nuvola**. Per aggiungere tag lavora sul LAS metrico originale, prima della copia geografica.
3. Scegli **Aggiungi LAS-tag da waypoint o sensore…** e seleziona l'elemento del progetto.
4. Avvicina la vista e tocca un punto della nuvola vicino alla posizione voluta. Se non viene trovato un punto, ingrandisci e riprova.
5. Ruota la nuvola per controllare l'ancoraggio anche lateralmente. Una posizione apparentemente corretta dall'alto può essere troppo alta o troppo bassa.
6. Premi **Salva** nell'editor e riapri la revisione per verificare che il collegamento sia stato conservato.

Per un oggetto già riconosciuto, seleziona l'ingombro e usa **Collega LAS-tag all'oggetto selezionato…**. Se i comandi sono disabilitati, verifica che esistano elementi del progetto disponibili e, per il secondo comando, che sia selezionato un oggetto.

Gestire la visibilità

Attiva **Etichette sensori e waypoint** per mostrare i collegamenti. In una scena affollata usa **Solo elemento selezionato** e nascondi gli ingombri non necessari. Il contatore **LAS-tag disponibili** aiuta a distinguere tag assenti da tag semplicemente nascosti.

Conservare i collegamenti

La struttura dei tag richiede i metadati associati al rilievo e il collegamento con gli elementi del progetto. Un LAS standard copiato da solo non garantisce la conservazione di dashboard, URL e ancoraggi. Per trasferire l'esperienza completa esporta una sessione `.smab` con gli allegati e prova la riapertura.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Modificare i tag e raggiungere un punto

Puoi aggiungere e modificare i collegamenti anche dopo l'acquisizione. Prima di intervenire controlla di aver aperto la revisione su cui vuoi lavorare e conserva l'originale se devi fare modifiche estese.

Pressione prolungata e modifica

1. Tieni premuto il LAS-tag per **tre secondi**, senza trascinare la vista.
2. Nel menu scegli **Modifica testo, URL e tipo…**. In alternativa seleziona il tag e usa **Modifica info/URL LAS-tag…** in **Informazioni nella nuvola**.
3. Aggiorna titolo e descrizione. Per un collegamento inserisci un URL completo HTTP o HTTPS, senza credenziali incorporate.
4. Scegli il tipo previsto: **info**, **sensore** oppure **video**. Puoi anche usare le azioni rapide per impostare informazione semplice, sensore/dashboard o video/link.
5. Conferma il modulo, poi premi **Salva** nell'editor della nuvola. Riapri e prova il risultato.

Cambiare il tipo in sensore non crea da solo una sorgente dati: la configurazione del sensore deve esistere nel waypoint collegato. Per interrompere l'uso di un video cambia il tipo in informazione; lasciare vuoto il campo URL può conservare l'indirizzo precedente.

Esplorare a scala reale

Seleziona il tag e usa **Vai al LAS-tag 1:1** o **Vai al punto 1:1**. La camera virtuale si porta presso l'ancoraggio. Nella vista immersiva il joystick sinistro sposta il punto di vista e quello destro cambia la direzione dello sguardo.

Per leggere i dati usa **Apri scheda LAS-tag selezionato** oppure **Apri scheda** nel menu della pressione prolungata. Per i media il tocco apre il relativo contenuto. Se il primo tocco ti avvicina soltanto al punto, usa il comando esplicito di apertura della scheda.

Cosa significa la vista 1 a 1

È una navigazione virtuale nel modello, non un itinerario pedonale e non una verifica di accessibilità. Quote, scala e posizione dipendono dalla nuvola e dall'ancoraggio. Prima di usare un tag come riferimento controllalo da più angolazioni e confrontalo con l'oggetto reale.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Elenco tag associazioni e percorso indoor

Elenco tag e associazioni riunisce i riferimenti della nuvola in una tabella ricercabile. Permette di trovare un tag anche quando la relativa etichetta è nascosta, lontana o coperta da altri oggetti.

Trovare un elemento

1. Apri l’editor 3D e richiama **Elenco tag e associazioni** dal pulsante dedicato o dai comandi delle informazioni nella nuvola.
2. Cerca per nome o informazione disponibile. Usa i filtri per distinguere gli elementi associati da quelli da collegare.
3. Tocca una riga e scegli **Inquadra nella nuvola** per raggiungere visivamente l’ancoraggio.
4. Usa **Apri scheda** per i dati dell’elemento oppure **Collega waypoint o sensore** quando l’azione è disponibile.

Stato	Significato
Associato	Esiste un collegamento a un elemento disponibile del progetto
Non associato	Il riferimento non ha ancora un collegamento al progetto
Collegamento non disponibile	Un riferimento è salvato, ma l’elemento collegato non è disponibile

Uno stato associato non garantisce che un sensore remoto sia online. Controlla separatamente raggiungibilità, data della lettura e configurazione della dashboard.

Definire il percorso

Scegli **Percorso indoor** e segui le indicazioni per disegnare una sequenza sul pavimento dalla partenza alla destinazione. Tocca superfici rilevate, usa **Indietro** per correggere e conferma con **Salva percorso**. Dopo il salvataggio puoi scegliere **Mostra percorso** o **Percorri in 1:1**.

Il percorso viene definito e verificato dall’utente: la nuvola non determina automaticamente quali passaggi siano percorribili. La funzione richiede una nuvola metrica con orientamento verticale compatibile; quando il comando lo richiede, usa il LAS locale originale. Se cambiano nuvola o destinazione, controlla e ridisegna il tracciato. Salva la revisione e riaprila per verificare il risultato.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Video e collegamenti nel visualizzatore

Un LAS-tag di tipo video/link permette di richiamare un contenuto mentre rimani nel contesto della nuvola. L'anteprima è una rappresentazione del collegamento: non prova che il video sia riproducibile, scaricato o disponibile offline.

Inserire e aprire un contenuto

1. Prepara il collegamento nel progetto oppure modifica un LAS-tag esistente con la pressione di tre secondi.
2. Inserisci l'URL completo e scegli il tipo **video**. Il contenuto può essere un video supportato o una pagina web.
3. Salva la modifica e la revisione della nuvola.
4. Tocca l'etichetta o l'anteprima per aprire il riquadro. **Trova video e media**, nel menu delle informazioni, aiuta a raggiungere i collegamenti quando sono lontani o coperti da altri elementi.
5. Usa i comandi del player per avviare la riproduzione. Alcuni servizi richiedono un ulteriore tocco su Play o l'apertura nella propria app.

Dimensioni e chiusura

Usa i controlli del riquadro disponibili nella versione installata per adattare la visualizzazione. Il comando **X** chiude il contenuto; la freccia di apertura esterna richiama il sito o l'app del servizio e non va confusa con il comando di ingrandimento.

Per leggere meglio una scena affollata limita le etichette al solo elemento selezionato. Per modificare posizione e orientamento del riferimento, controlla prima l'ancoraggio nel modello: spostare la camera cambia soltanto il punto di osservazione.

Video non disponibile

YouTube e altri fornitori possono limitare la riproduzione incorporata, richiedere accesso o impedire la visione di determinati contenuti. Se compare un errore, prova l'apertura esterna con il pulsante dedicato. L'ingrandimento a tutto schermo non elimina le restrizioni del servizio.

Per una dimostrazione verifica preventivamente il collegamento sul dispositivo destinatario. Se devi lavorare senza rete, usa contenuti locali supportati e inclusi nel pacchetto quando il flusso lo consente; un URL remoto da solo non è una copia del video.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Impianti e riferimenti geografici

Le linee e polilinee 3D rappresentano percorsi come energia, acqua, scarichi e aria quando la sessione contiene vertici tridimensionali e metadati compatibili. Una linea sulla mappa non acquista automaticamente la quota corretta di un impianto nell’edificio.

Leggere gli impianti

Apri **Livelli, mesh e oggetti → Impianti 3D** e attiva **Mostra linee e polilinee**. Usa le categorie presenti per isolare una rete. Confronta il percorso in pianta e di lato, soprattutto nei passaggi fra piani e nei collegamenti verticali.

Una classificazione dei punti LAS, una linea di impianto e un'etichetta hanno ruoli distinti. Il colore di una linea non assegna da solo una classe ai punti vicini. Prima di classificare una zona verifica selezione, tolleranza e classe desiderata; conserva una revisione precedente.

Nuvola locale e mappa

Se il LAS usa un’origine locale, apri l’allineamento cartografico e imposta il riferimento previsto dalla scheda. Controlla posizione, rotazione, scala e quota usando più dettagli riconoscibili. Il solo centro della nuvola non basta a verificare l’orientamento.

Salva prima le modifiche di classi, tag e ingombri, quindi usa **Crea copia LAS georeferenziata** e conferma **Crea copia**. La trasformazione riguarda tutti i segmenti di quel rilievo e i prodotti associati; conserva gli originali locali. Il risultato usa WGS84 cartesiano **EPSG:4978**, in metri: non è una coppia di latitudine e longitudine in gradi. Leggi eventuali avvisi sui prodotti esportati.

Verifica prima della consegna

1. Confronta almeno due punti distanti sulla mappa e un riferimento verticale affidabile.
2. Riapri il LAS derivato e controlla unità, assi e sistema di coordinate dichiarato.
3. Verifica mesh, ancoraggi dei tag, percorsi 3D e foto nella stessa revisione.
4. Conserva nel pacchetto i metadati necessari e specifica quali prodotti sono locali e quali georeferenziati.

L’allineamento visivo su uno sfondo satellitare è utile per contestualizzare il rilievo, ma non equivale a una georeferenziazione misurata. Per tolleranze definite servono riferimenti noti e controlli indipendenti.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

13 Misure e punti di rilievo nella nuvola

Puoi prendere misure sulla nuvola e conservare punti e geometrie nella revisione del rilievo. La precisione dipende dai punti di origine e dal riferimento: un risultato numerico non rende la scansione equivalente a un rilievo topografico certificato.

Misurare e conservare punti

1. Apri l'editor 3D e scegli **Misura**, oppure **Azioni → Misure nella nuvola**.
2. Controlla unità delle coordinate LAS e asse verticale quando richiesti. Se le coordinate sono in gradi usa una copia metrica appropriata.
3. Scegli **Distanza**, **Percorso**, **Area in pianta**, **Angolo** o **Punto di rilievo**.
4. Tocca i punti nell'ordine desiderato. Ingrandisci se la selezione non trova una superficie rilevata. Per percorsi e aree completa i vertici e premi **Concludi**.
5. Controlla il risultato da più direzioni. L'area in pianta è una proiezione, non la superficie inclinata di una parete o del terreno.
6. Premi **Salva** nel visualizzatore per conservare le misure con la revisione.

Creare geometrie dai punti

Apri **Punti e geometrie del rilievo…**. Seleziona punti distinti nell'ordine dei vertici e usa **Crea linea** o **Crea poligono**. Una linea richiede almeno due punti e un poligono almeno tre; controlla ordine, chiusura e lati incrociati.

La pressione prolungata su una riga permette le modifiche disponibili a nome, categoria e posizione. Leggi l'avviso prima di eliminare un punto utilizzato da altre geometrie. Le modifiche devono essere salvate nel visualizzatore.

Esportare il rilievo coordinato

Usa **Esporta rilievo coordinato…** oppure **Esporta** nell'elenco. Il pacchetto raccoglie i prodotti previsti, fra cui punti e misure tabellari, geometrie CAD ed elaborati di consultazione, mantenendo i riferimenti ai dati originali disponibili. Per una semplice tabella usa **Condividi misure CSV**.

Un GeoJSON geografico richiede un riferimento valido. Coordinate locali non diventano latitudine e longitudine per il solo fatto di esportarle. Verifica unità, assi e prodotti inclusi prima di usare la consegna in un altro software.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

14 Importare LAS esterni

L’importazione LAS consente di consultare una nuvola prodotta fuori dall’app. Il percorso per file esterni è distinto dal viewer di una scansione nativa, che dispone anche di metadati, fotografie e informazioni di acquisizione.

Procedura

1. Salva il LAS nell’app File e verifica che sia effettivamente scaricato, non soltanto visibile come elemento cloud.
2. Apri il progetto e l’archivio LiDAR, quindi usa il comando di importazione LAS.
3. Seleziona un file LAS non compresso supportato. L’importazione dedicata accetta versioni e formati previsti dal lettore; LAZ non va dato per equivalente.
4. Attendi la preparazione della copia e dell’anteprima.
5. Apri la nuvola e controlla assi, estensione, colori e scala. Un’anteprima campionata può mostrare meno punti del file originale.
6. Conserva il file sorgente e i suoi riferimenti di coordinate per il confronto in un software GIS o di nuvole di punti.

Differenze rispetto a un rilievo nativo

Contenuto	LAS esterno	Scansione nativa completa
Punti e attributi LAS	Dipendono dal formato e dai campi presenti	Prodotti dalla scansione e dalle revisioni
Foto calibrate	Non create dall’importazione	Disponibili solo se acquisite e salvate
Mesh e ingombri	Non ricostruiti automaticamente dal LAS	Disponibili se presenti nei prodotti associati
Editing e AR	Non equivalenti al flusso nativo	Richiedono dati e hardware compatibili

L’apertura di un LAS non compie automaticamente una riproiezione o un allineamento ICP. Un segnaposto sulla mappa non dimostra la geolocalizzazione reale di una nuvola locale. Se il file usa coordinate metriche, non interpretarle come latitudine e longitudine.

Se il file non si apre

Controlla compressione, versione, formato dei punti, dimensione e integrità. Il lettore impone limiti per proteggere la memoria; per dati molto grandi prepara una copia ridotta con uno strumento adatto, conservando l’originale. Cambiare soltanto l’estensione da `.laz` a `.las` non converte il contenuto.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

15 Visualizzazione in realtà aumentata

La vista AR sovrappone i prodotti del rilievo alla camera. Richiede un dispositivo compatibile e una scansione locale nativa in metri. Un’esportazione geografica o un LAS esterno non forniscono automaticamente il riferimento necessario.

Aprire e posizionare

1. Apri la nuvola originale della scansione nel viewer e scegli la vista AR.
2. Verifica permesso camera, luce e stato termico. Inquadra superfici riconoscibili e attendi il tracking.
3. Usa **Auto / Riprova** per tentare il ripristino del luogo quando esistono riferimenti AR compatibili.
4. Se il ripristino non è disponibile, scegli **Manuale**, punta una superficie e usa **Piazza centro base**.
5. Regola spostamento e orientamento con i controlli presentati; confronta più dettagli reali, non un solo punto.
6. Attiva o disattiva punti, ingombri e mesh per rendere leggibile la sovrapposizione. Salva il luogo solo quando il relativo comando è disponibile e il posizionamento è affidabile.

Messaggi frequenti

Apri la nuvola locale originale. Torna all’archivio e apri il LAS della scansione, non l’esportazione trasformata in coordinate geografiche.

Ripristino del luogo non disponibile. Il riferimento può non esistere, non essere incluso nella copia o non essere utilizzabile. La nuvola può comunque essere valida: valuta il posizionamento manuale.

Mesh assente. La scansione non contiene una mesh disponibile per quella vista. Mostrare i punti non crea una mesh mancante.

Stato termico elevato. Il rendering può essere ridotto o sospeso. Lascia raffreddare il dispositivo e segui i comandi consentiti; non aggirare la protezione.

Uso corretto

L’allineamento AR è una visualizzazione assistita, non una verifica metrologica. Cambiamenti dell’ambiente, scarsa luce e tracking instabile possono spostare la sovrapposizione. Non usarla per localizzare con certezza impianti nascosti o per decisioni di sicurezza. Dopo un ICP controlla quali riferimenti sono stati effettivamente trasferiti al risultato derivato.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

16 RoomPlan per ambienti interni

RoomPlan produce una rappresentazione semplificata degli ambienti interni, distinta dalla nuvola LiDAR e dalla fusione fotografica. Pareti, aperture e oggetti riconosciuti non sono una ricostruzione completa di ogni superficie.

Acquisire una stanza

1. Apri il workspace RoomPlan dal percorso LiDAR e verifica il supporto del dispositivo.
2. Avvia una nuova stanza, seguendo le indicazioni della camera.
3. Percorri l’ambiente lentamente, osservando pareti, angoli e aperture da più punti di vista.
4. Evita di procedere mentre il tracking è instabile. Non continuare a coprire nuove zone se la sessione non sta acquisendo correttamente.
5. Concludi, attendi l’elaborazione e salva la stanza con un nome chiaro.
6. Apri le viste **2D** e **3D** e controlla dimensioni, aperture e oggetti prima di esportare.

Per edifici grandi organizza il lavoro in stanze o porzioni controllabili. Non presumere che locali acquisiti separatamente si allineino correttamente solo perché appartengono allo stesso progetto. La scansione di facciate o grandi distanze esterne non è l’uso equivalente di questa modalità.

Correggere e confrontare

Apri **Correggi** quando disponibile e verifica ogni modifica su un riferimento reale. Conserva l’acquisizione originale. Una rappresentazione CAD modificata e il modello originale esportato possono descrivere stati diversi: controllali separatamente.

L’area di pavimento, l’ingombro di un oggetto e il volume reale non sono la stessa misura. Le superfici semplificate possono non costituire solidi chiusi; oggetti mancanti o elevazioni semplificate vanno verificati nel formato di consegna.

Esportare

Usa **Export** nella scansione e scegli tra i formati effettivamente presentati, quali modello 3D, DXF, PDF o JSON. Controlla il file in un’app compatibile: il modello originale USDZ non incorpora necessariamente le correzioni successive apportate a rappresentazioni CAD o JSON.

Se l’app si chiude durante l’acquisizione, verifica prima cosa è stato salvato. Annota operazione, durata, messaggio e condizioni del dispositivo; non ripetere subito una sessione lunga senza aver controllato temperatura e spazio disponibile.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

17 AprilTag e punti di controllo

Un AprilTag è un riferimento visivo identificabile. Diventa un punto di controllo geometrico soltanto quando il punto fisico corrispondente è stato misurato in un sistema noto. Il codice stampato, da solo, non fornisce coordinate topografiche.

Preparare i riferimenti

1. Usa tag compatibili con la funzione e stampa senza alterare le proporzioni. Non utilizzare come target una figura illustrativa del manuale.
2. Misura la dimensione fisica richiesta dalla configurazione e inseriscila nell'unità corretta.
3. Fissa i tag su superfici stabili e visibili. Evita riflessi, pieghe e oggetti che possono muoversi.
4. Distribuiscili nell'area e, quando utile, a quote diverse. Un insieme concentrato in un angolo controlla male il resto della scena.
5. Registra ID e coordinate dei centri misurati, dichiarando CRS, unità e riferimento verticale.

Usare i controlli nel progetto

Apri gli strumenti AprilTag dal centro comandi e configura i riferimenti previsti dalla scheda. Verifica la corrispondenza tra ID rilevato e punto fisico prima di usarlo nel lavoro. Non associare due tag diversi allo stesso identificativo operativo.

Conserva alcuni punti come **verifiche indipendenti**, senza usarli nel calcolo dell'allineamento. Un buon accordo sui soli punti utilizzati per la trasformazione non misura l'errore sulle zone non controllate.

Valutare il risultato

Confronta gli scarti in più posizioni, includendo bordi, cambi di quota e zone lontane dai riferimenti principali. Se compare uno scarto sistematico, controlla dimensione del tag, unità, assi, coordinate e stabilità del supporto prima di aggiungere altre correzioni.

GPS del telefono, riconoscimento del tag e LiDAR hanno incertezze diverse. La loro combinazione non garantisce automaticamente precisione centimetrica. Per attività che richiedono tolleranze definite, stabilisci prima un metodo di verifica e conserva coordinate, origine dei dati e risultati dei controlli.

Per approfondire la disposizione dei target usa anche il documento dedicato **Manuale AprilTag e punti di controllo**, mantenendo le stesse convenzioni di coordinate del progetto.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Esportare dati e prodotti LiDAR

Scegli l’export in base al destinatario. Un documento per la consultazione, un file GIS e un pacchetto di rilievo conservano informazioni differenti. La presenza di un formato nel menu non implica che ogni allegato o funzione del progetto sia rappresentabile in quel formato.

Procedura generale

1. Apri **Export progetto** dal centro comandi.
2. Scegli il formato, i dati e le opzioni presentate dalla scheda.
3. Controlla sistema di coordinate, geometrie incluse e trattamento degli allegati.
4. Attendi la generazione e salva in File o usa il foglio di condivisione iOS.
5. Riapri il risultato nell’app destinataria e confronta un campione di dati con il progetto originale.

Obiettivo	Prodotto da valutare	Controllo necessario
Scambio cartografico	GeoPackage, GeoJSON o altro formato GIS proposto	CRS, geometrie, campi e collegamenti
Tabella dati	Excel (.xlsx) o CSV (.csv)	Layer, attributi e coordinate WGS84
Consultazione	PDF o SVG del territorio	Scala, legenda e area inquadrata
Scambio mobile o desktop	Pacchetto previsto dal flusso di destinazione	Riapertura e presenza degli allegati
Rilievo LiDAR	Singoli prodotti o pacchetto completo	Revisione, segmenti, foto, mesh e metadati

Prodotti LiDAR

Nell’archivio del rilievo apri **Altre azioni** → **Esporta singoli prodotti** per scegliere gli artefatti disponibili. Il pacchetto unitario è preferibile quando devi conservare i collegamenti tra segmenti LAS, mesh, fotografie e metadati.

Il **LAS** conserva punti, colori e classi presenti; la **mesh OBJ** contiene superfici disponibili e non equivale automaticamente a un OBJ completo di texture e materiali. Il **DXF degli ingombri** rappresenta i box con linee tridimensionali, non con solidi chiusi. Le coordinate possono essere in metri locali con convenzioni degli assi diverse dal GIS.

I file individuali sono prodotti o segmenti della famiglia, non necessariamente un file per ciascun oggetto riconosciuto. Dopo ICP usa tutti i prodotti della stessa revisione. Non consegnare una nuvola riallineata con fotografie o mesh originali non corrispondenti.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Esportare tabelle Excel e CSV

L’export tabellare permette di consegnare gli attributi e le geometrie di **un layer alla volta**. I formati Excel e CSV sono disponibili nella scheda **Export interoperabile**, aperta da **Export progetto**. Non sono un backup completo e non incorporano foto, video o documenti collegati ai campi.

Preparare e salvare il file

1. Apri il progetto e concludi le modifiche ai waypoint.
2. Apri **Export progetto** e, nella scheda **Export interoperabile**, scegli il livello in **Layer da esportare**.
3. Seleziona **Excel (.xlsx)** oppure **CSV (.csv)** e avvia l’esportazione. Se il progetto è protetto, completa la richiesta del PIN.
4. Attendi **Preparazione esportazione…**, lasciando aperta la scheda e l’app in primo piano.
5. Al termine usa la condivisione iOS per salvare il file in File o inviarlo alla destinazione scelta.
6. Riapri il risultato e controlla numero di elementi, intestazioni, accenti e un campione di coordinate. Ripeti per gli altri layer da consegnare.

Formato	Contenuto	Quando usarlo
Excel (.xlsx)	ID, geometria WKT e attributi; numeri e valori logici mantengono il proprio tipo	Consultazione e analisi in un foglio di calcolo
CSV (.csv)	ID, geometria WKT, Latitudine, Longitudine e attributi; testo UTF-8 separato da punto e virgola	Scambio con tabelle, strumenti GIS o procedure di importazione

Coordinate e geometrie

feature_id identifica l’elemento; **geometry_wkt** contiene la geometria come testo WKT. Le coordinate esportate sono WGS84: nella geometria l’ordine è longitudine, latitudine, espresso in gradi. Non leggerle come coordinate metriche del progetto.

Nel CSV, **Latitudine** e **Longitudine** indicano la posizione del punto. Per linee e poligoni si riferiscono al primo vertice, **non al centro**: per ricostruire la forma completa usa **geometry_wkt**, che conserva anche gli anelli interni dei poligoni.

I percorsi e gli URL degli allegati restano riferimenti testuali. Per consegnare anche i contenuti, prepara il pacchetto del progetto e verifica che gli allegati necessari siano inclusi e riapribili sul dispositivo destinatario.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Attesa annullamento e lettura delle tabelle

La generazione XLSX e CSV è stata ottimizzata per layer numerosi ed eseguita senza occupare l'interfaccia per tutta l'operazione. La durata dipende anche dal numero e dalla lunghezza dei campi, dalle geometrie e dalle condizioni del dispositivo: non soltanto dal numero di waypoint.

Durante l'esportazione

Avvia una sola esportazione alla volta. L'indicazione **Preparazione esportazione…** segnala che il file è in lavorazione: non avviare ripetutamente il comando e non chiudere l'app per accelerarlo.

Per interrompere premi **Annulla**. Se compare **Annullamento esportazione…**, attendi la conclusione: il progetto non viene cancellato e un file incompleto non viene presentato per la condivisione. Anche l'uscita dalla scheda o il passaggio dell'app in background interrompono il lavoro in corso. Riavvia l'export quando puoi mantenere l'app aperta fino alla comparsa della condivisione.

Importare correttamente il CSV

1. Nell'app destinataria usa l'importazione da testo o CSV se l'apertura diretta mette tutti i dati in una colonna.
2. Imposta **UTF-8** e il separatore **punto e virgola (;)**. Il file include un marcatore UTF-8 per facilitarne il riconoscimento.
3. Usa il **punto** come separatore decimale delle coordinate. Imposta come testo i codici per cui devi conservare gli zeri iniziali.
4. Lascia gestire al lettore CSV virgolette, virgole interne e campi su più righe: non dividere il contenuto manualmente per virgola.

I testi che potrebbero essere interpretati come formule ricevono una protezione con apostrofo. Non rimuoverla indiscriminatamente quando apri dati provenienti da terzi. I valori numerici dell'XLSX restano numeri, compresi 0 e 1.

Se il risultato non arriva o non si apre

Nessuna condivisione. Controlla se hai annullato, chiuso la scheda o cambiato app. Riprova mantenendola visibile e verifica lo spazio libero sul dispositivo.

Attesa ancora eccessiva. Annota formato, layer, numero di elementi, tempo trascorso e versione/build. Conserva il progetto: non cancellare i dati per tentare di sbloccare l'export.

Campo molto lungo. Excel limita a 32.767 caratteri il testo di una cella; anche una geometria complessa può superare il limite. Usa CSV e un lettore adatto ai campi lunghi: aprirlo in Excel non elimina i limiti di Excel.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Backup ripristino e consegna

Un backup serve a conservare il lavoro in un formato riapribile; un export serve a trasferire determinate informazioni. Un GeoJSON o un PDF non sono copie complete del progetto.

Creare una copia verificata

1. Concludi le acquisizioni e salva le modifiche nei viewer e nelle schede.
2. Dalla libreria o dal comando di backup del progetto genera il pacchetto previsto.
3. Assegna un nome con progetto e data, evitando di sovrascrivere l’unica copia precedente.
4. Salva il file fuori dal contenitore dell’app, per esempio in una destinazione File affidabile.
5. Verifica dimensione e apertura. Importa una copia di prova senza eliminare l’originale e controlla layer, attributi e allegati importanti.
6. Conserva una seconda copia separata prima di aggiornamenti, ripristini del telefono o pulizie estese.

Contenuti da verificare separatamente

Storico sensori. Rimane sul dispositivo ed è escluso dai backup e dai pacchetti del progetto. La copia del progetto non mette al sicuro questo storico.

Credenziali. Le credenziali dei servizi non vanno distribuite nel pacchetto. Sul nuovo dispositivo occorre configurarle nuovamente e verificare l’abilitazione delle sorgenti.

Dati remoti. Un URL funzionante oggi può richiedere autenticazione, cambiare o non essere raggiungibile offline. Un collegamento non equivale a una copia del contenuto.

Prodotti LiDAR. Verifica la presenza di tutti i prodotti necessari e dei riferimenti relativi. Non spostare a mano un singolo LAS separandolo dalle foto o dai metadati se vuoi mantenere le funzioni native.

Consegna a terzi

Includi una breve nota con CRS, unità, data del rilievo, revisione utilizzata e limiti noti. Per i dati sensibili valuta il pacchetto cifrato e comunica la password tramite un canale separato. Controlla che foto, coordinate e documenti siano effettivamente condivisibili.

La prova di ripristino è parte del backup: un file presente in una cartella non dimostra da solo che il progetto sia recuperabile con tutti i contenuti necessari.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Importare una sessione SMAB

Il formato **.smab** identifica le sessioni MAb FieldCore. Può contenere configurazione del progetto e risorse collegate secondo il tipo di esportazione. I pacchetti precedenti compatibili, come `.fieldcorepkg.zip`, restano distinti dai normali ZIP di dati GIS.

Scaricare e aprire

1. Se ricevi un collegamento, scarica il file dal sito o dal browser e salvalo nell'app **File**. Attendi il completamento, soprattutto per sessioni con LAS e fotografie.
2. In MAb FieldCore apri **Importa file sessione** dal flusso dei progetti. Non usare l'importazione generica di dataset per un pacchetto di sessione.
3. Seleziona il file `.smab` intero. Non estrarlo e non rinominare i file contenuti.
4. Inserisci la password se il pacchetto è protetto. La password del pacchetto può essere diversa dal PIN del progetto e da quella dell'account.
5. Scegli se attivare i sensori e avvia l'importazione. Leggi lo stato e attendi il completamento senza avviare altre importazioni.
6. Apri il progetto importato e verifica layer, allegati e archivio LiDAR. Controlla un LAS-tag, una foto e una scheda sensore prima di considerare completa la prova.

Sensori nella sessione

Attiva tutti i sensori del progetto autorizza le richieste automatiche agli indirizzi inclusi quando il progetto è aperto. Usalo per collegamenti conosciuti. Senza questa scelta i sensori rimangono disattivati; le credenziali personali non vengono importate.

Un URL locale, come quello di un computer sulla rete Wi-Fi, può non essere raggiungibile su un altro dispositivo o fuori da quella rete. Correggi la configurazione della sorgente, senza alterare a caso il collegamento spaziale del tag.

Interpretare lo stato

La barra e il messaggio indicano le fasi di preparazione. La percentuale non è una previsione esatta del tempo rimanente. In caso di errore conserva il messaggio e il file originale; verifica download, password, spazio libero e compatibilità della versione.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Esportare e verificare una sessione

Per trasferire un’esperienza completa con mappa, nuvola, tag e allegati usa il pacchetto di sessione proposto dall’app. L’export di un singolo LAS o di un layer GIS serve invece a scambiare solo i contenuti rappresentabili in quel formato.

Preparare il pacchetto

1. Salva le modifiche del progetto e dell’editor LiDAR. Riapri la revisione che vuoi consegnare.
2. Verifica che foto e documenti locali siano presenti. Controlla anche gli URL remoti, distinguendoli dai file incorporati.
3. Avvia l’esportazione della sessione o del pacchetto dalle azioni del progetto e scegli le opzioni disponibili.
4. Se richiesta, imposta e conserva la password del pacchetto. Comunicala separatamente al destinatario quando il contenuto è riservato.
5. Attendi la generazione del `.smab` e usa il foglio di condivisione per salvarlo in File.
6. Importa una copia di prova e verifica mappa, numero di layer, nuvola, tag e allegati prima della distribuzione.

Contenuti da controllare

Contenuto	Verifica nel progetto riaperto
Layer e geometrie	Posizione, attributi, stile e visibilità
Rilievi e revisioni	Segmenti, mesh e foto effettivamente inclusi
LAS-tag	Ancoraggio, testo, tipologia e apertura della scheda
Sensori	Configurazione, stato di attivazione e credenziali proprie
Documenti e immagini	Apertura anche senza collegamenti al computer sorgente
Collegamenti web	Disponibilità del servizio con la rete del destinatario

Limiti dello scambio

Lo storico locale delle letture e le credenziali non vanno considerati parte del pacchetto. I contenuti raggiunti via URL possono cambiare o diventare indisponibili dopo la consegna. Un servizio WMS configurato non equivale a una mappa offline incorporata.

Mantieni una cartella di consegna con una sola versione chiaramente identificata e una nota con data, revisione e indicazione dell’eventuale protezione. Comunica la password tramite un canale separato. Conserva separatamente gli originali e il pacchetto verificato.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Usare le sessioni dimostrative

Le demo permettono di esplorare un caso operativo già configurato. Geometrie, oggetti e letture simulate servono a mostrare le funzioni dell'app: non descrivono lo stato reale degli immobili o degli impianti rappresentati.

Scenario	Attività da provare
Casa connessa	Pianta, impianti, documenti e letture ambientali
Edificio multipiano	Quote, collegamenti verticali e tag distribuiti sui piani
Fotovoltaico	Gruppi di stringhe, reti elettriche e valori di produzione simulati
Datacenter	Postazioni, alimentazione, raffreddamento e dashboard
Palco sportivo	Settori, impianti, postazioni e collegamenti multimediali
Cantiere infrastruttura	Tracciati, lavorazioni e punti informativi
Incidente stradale	Veicoli, punti di rilievo, documenti e geometrie dimostrative

Percorso consigliato

1. Dal sito **www.mabfieldcore.it**, quando disponibili nella sezione demo, scarica i pacchetti `.smab`. L'anteprima animata illustra lo scenario, non sostituisce il progetto completo.
2. Importa una demo alla volta con **Importa file sessione**. Per i pacchetti pubblici che la richiedono, la password dimostrativa è **FieldCore-Demo-2026**; controlla comunque le istruzioni del download.
3. Apri i layer e alterna pianta, impianti e punti. Seleziona una postazione e leggi dashboard e allegati.
4. Apri la nuvola dal relativo rilievo. Attiva tag e linee 3D, raggiungi un punto e apri la scheda collegata.
5. Modifica un titolo o un collegamento in una copia, salva e riapri per provare il ciclo completo.

I sensori delle demo interrogano il servizio dimostrativo quando disponibile; non sono misure di apparati reali. Una lettura conservata dopo un errore non prova che il server sia attivo. Per una presentazione verifica prima rete, stato delle letture e contenuti multimediali.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

18 Esercitazione con la demo fotovoltaica

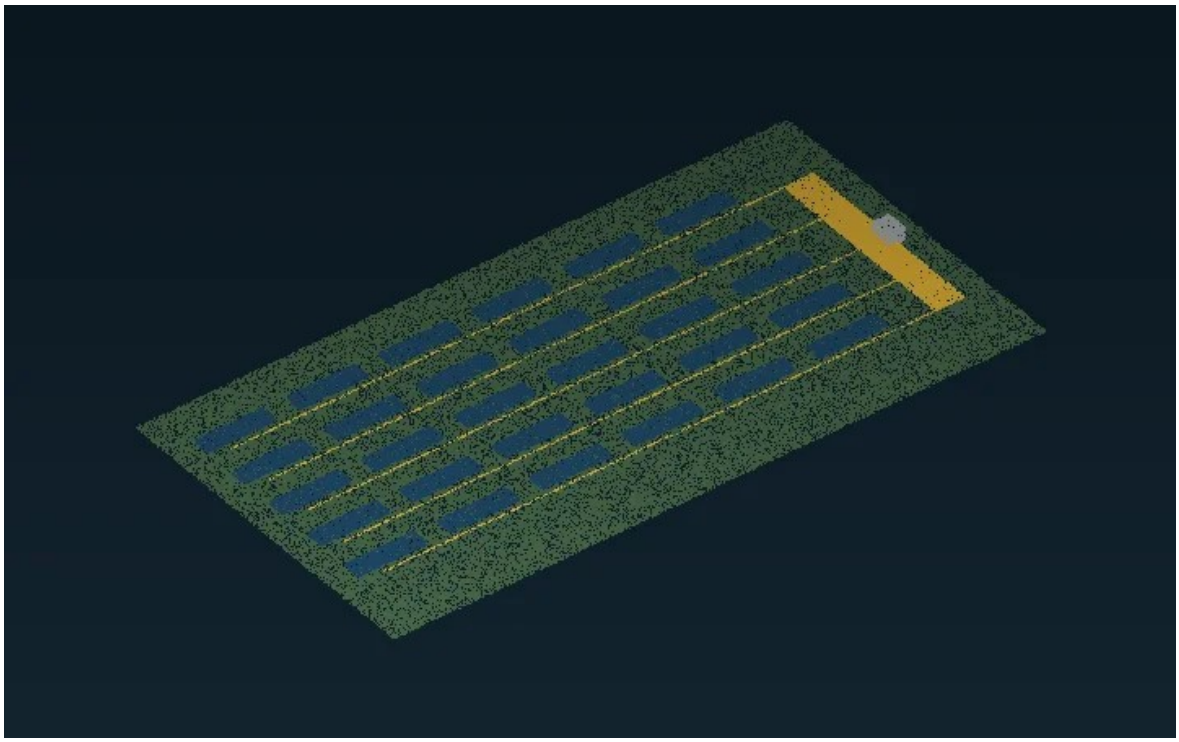


Figura 18A. Anteprima ricavata dalla nuvola della demo fotovoltaica del progetto MAb FieldCore. È un modello dimostrativo sintetico, non una schermata dell’app né un rilievo dell’impianto reale.

Dalla pianta al sensore

1. Importa la sessione fotovoltaica e apri il progetto. Sulla mappa individua un gruppo di stringhe e la postazione associata.
2. Apri i dettagli e controlla nome del sensore, grandezza, unità e orario. Se necessario abilita la sorgente dimostrativa e aggiorna.
3. Apri il rilievo nell’archivio LiDAR. Mostra le linee dell’impianto e le etichette sensori.
4. Seleziona il LAS-tag corrispondente, raggiungilo in vista 1:1 e usa **Apri scheda** per confrontare le informazioni con la mappa.
5. In una copia modifica il titolo del tag, salva la revisione ed esporta una sessione di prova. Riaprila per verificare il collegamento.

La verifica è riuscita quando riconosci lo stesso elemento in pianta, nella scheda dati e nella nuvola, e il collegamento resta disponibile dopo il salvataggio.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

19 Rete locale e display esterno

Le funzioni di rete locale permettono di consultare dati o visualizzare contenuti su un altro dispositivo. Non sono un servizio cloud pubblico e non richiedono l’apertura del router verso internet.

Vista TV locale

1. Collega i dispositivi alla stessa rete affidabile.
2. Apri **Vista TV locale** e avvia il servizio dalla scheda.
3. Sul secondo dispositivo apri l’indirizzo mostrato, esattamente come indicato.
4. Controlla che venga visualizzato il progetto previsto e che le informazioni siano leggibili.
5. Al termine arresta il servizio.

La rete ospiti, l’isolamento tra client o un’autorizzazione locale negata possono impedire la connessione anche quando entrambi i dispositivi hanno internet.

WebDAV locale

Apri il pannello WebDAV, prepara le opzioni mostrate e avvia il server. Sul client usa indirizzo e credenziali della sessione. Il servizio è previsto per la consultazione dei contenuti esposti, non come promessa di modifica collaborativa dei progetti.

Se il collegamento usa HTTP con autenticazione Basic, i dati non sono protetti come in HTTPS. Usalo soltanto su una rete controllata e non inoltrare la porta su internet. Non inserire credenziali personali nelle schermate del manuale o nelle richieste di assistenza.

Schermo esterno e AirPlay

Usa il pannello per display esterno e i controlli iOS per il collegamento disponibile. Verifica sullo schermo destinatario cosa viene mostrato: duplicazione dello schermo, vista dedicata e Vista TV locale non sono necessariamente lo stesso flusso.

Interruzioni e chiusura

Se la visualizzazione si ferma, controlla che l’app e il servizio siano ancora attivi, che l’indirizzo non sia cambiato e che i dispositivi siano sulla stessa rete. Il passaggio in background, il blocco del telefono o il cambio di Wi-Fi possono interrompere il servizio.

Prima di una presentazione apri dati e allegati, esegui una prova breve e rimuovi informazioni riservate. Alla fine ferma i server locali e verifica che non restino sessioni di condivisione inutili.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

19 Condividere cartelle e allegati in rete

La condivisione locale rende disponibili i contenuti esposti dal progetto mentre il servizio è attivo sull'iPhone o sull'iPad. Non sostituisce un backup e non rende automaticamente il dispositivo raggiungibile da internet.

Aprire la condivisione da un computer

1. Collega il computer e il dispositivo alla stessa rete locale e autorizza l'accesso alla rete per l'app.
2. Apri il pannello di condivisione e avvia il servizio per il progetto desiderato.
3. Usa il collegamento mostrato, il comando di copia o il QR quando disponibile. Inserisci le credenziali richieste dalla sessione.
4. Se compare un indirizzo con nome locale, provalo dal computer. Il riconoscimento dei nomi locali dipende dalla rete e dal client: resta disponibile l'indirizzo numerico indicato nell'app.
5. Apri una cartella e prova a scaricare un allegato prima di trasferire un rilievo esteso.

Non trasformare a mano l'indirizzo in un nome inventato e non togliere la porta visualizzata. I collegamenti possono cambiare quando riavvii il servizio o cambi rete.

Controllare il contenuto

Il file della sessione descrive il progetto; fotografie, documenti, rilievi e risorse importate possono trovarsi nelle cartelle disponibili nella condivisione. Apri le sottocartelle e verifica il file effettivo. Il solo file della sessione non contiene necessariamente gli allegati.

Se vedi solo il file della sessione, verifica il progetto condiviso e la presenza locale delle risorse. Un documento remoto non scaricato o un file esterno non incluso non diventa disponibile per il solo avvio del server. Dopo modifiche o nuovi allegati aggiorna la condivisione e ricarica la pagina sul computer.

Terminare il trasferimento

Attendi la fine del download, controlla la copia e arresta il servizio. Per consegnare un lavoro che deve riaprirsi su un altro dispositivo usa anche una sessione **.smab** con le risorse previste. Le credenziali della rete o dei sensori vanno gestite separatamente.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

20 Navigazione con CarPlay

CarPlay porta sul display compatibile del veicolo una vista dedicata di mappa, waypoint e navigazione. Configura progetto e preferenze a veicolo fermo. L’interfaccia ridotta aiuta a limitare le interazioni, ma non elimina la responsabilità del conducente.

Preparare la navigazione

1. Collega l’iPhone a CarPlay e apri MAb FieldCore una volta sul display dell’auto.
2. Sul telefono apri il progetto e verifica che i waypoint desiderati siano disponibili.
3. Controlla GPS, rete necessaria al calcolo e piano abilitato alle funzioni richieste.
4. Seleziona un waypoint dall’elenco CarPlay oppure dai dettagli sul telefono e scegli **Naviga**.
5. Controlla la destinazione e l’anteprima, quindi avvia la guida con il comando proposto.

Quando la sessione FieldCore CarPlay è attiva, il comando dal telefono usa quel navigatore e può richiederne l’apertura sul display. Il sistema può non consentire il richiamo sopra un’altra app: in tal caso apri FieldCore manualmente e leggi l’avviso sul telefono. Senza una sessione CarPlay disponibile si usa il normale flusso dei navigatori esterni.

Cercare e consultare un waypoint

Le liste e la ricerca aiutano a trovare i punti del progetto. Apri l’elemento per consultare la scheda riepilogativa e le azioni consentite. Non è necessario sostituire la rotta per leggere ogni scheda.

In prossimità di un punto abilitato agli avvisi, il riepilogo può mostrare nome, layer e distanza con **Dettagli** e **Chiudi**. L’avviso non deve essere interpretato come conferma del raggiungimento fisico esatto del punto: dipende dalla qualità GPS e dal raggio impostato.

Annullare e terminare

Durante calcolo o anteprima usa **Annulla** per interrompere l’operazione. Durante la guida usa **Termina**. **Centra** riporta l’inquadratura alla posizione; **Chiudi** nella modalità di spostamento della mappa esce da quella modalità, non è necessariamente l’annullamento della rotta.

Non è prevista qui un’integrazione garantita nella Dashboard condivisa con Musica. Non considerare completa la copertura di cartelli, limiti di velocità o avvisi stradali: segnaletica e condizioni reali hanno sempre priorità.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

20 Preferenze e avvisi CarPlay

Le impostazioni rapide sul display permettono di adattare la vista e la guida. Per le modifiche più estese usa il telefono prima della partenza. Prova sempre l’effetto a veicolo fermo.

Mappa e visibilità

Puoi scegliere waypoint singoli o cluster, orientamento a nord o nel senso di marcia, bussola e aspetto del cursore GPS. Dimensione, trasparenza e alone di accuratezza devono lasciare leggibili anche i punti vicini. Eventuali impostazioni del layer possono prevalere sulla preferenza generale.

La **Guida essenziale** riduce i comandi secondari lontano dalle svolte e ripristina più informazioni quando serve. Le istruzioni principali e i comandi per terminare e centrare restano prioritari. Un GPS degradato o un avviso può mantenere la vista estesa.

Distanza degli avvisi waypoint

Apri la regolazione del raggio nelle impostazioni rapide. Puoi scegliere **Automatico** oppure una distanza proposta, da 25 a 1.000 metri. Un valore personalizzato impostato sul telefono viene mantenuto nei limiti previsti.

La modalità automatica adatta il raggio alle condizioni disponibili. Gli avvisi devono riguardare la destinazione, il punto selezionato o i layer esplicitamente abilitati; non tutti i punti dell’archivio indistintamente. La distanza waypoint è distinta dall’anticipo delle indicazioni vocali delle svolte.

Voce e velocità

Apri **Impostazioni rapide** → **Guida vocale**. Attiva o disattiva gli annunci e scegli **Lenta**, **Normale**, **Veloce** oppure **Sistema e accessibilità**. Usa **Ascolta una prova** e scegli la velocità più comprensibile. La modifica si applica alle indicazioni successive.

I messaggi composti da FieldCore e la scelta della voce seguono la lingua dell’app, usando una voce compatibile disponibile sul dispositivo. La voce non è necessariamente quella di Siri. I testi delle manovre forniti dal servizio cartografico possono avere una localizzazione propria; cambiare lingua durante una rotta non prova che tutti i testi vengano ricalcolati.

Se senti indicazioni troppo rapide, prova prima **Lenta** e controlla le preferenze di sistema solo dopo. Non modificare audio, liste o impostazioni durante la marcia: fermati in sicurezza o delega a un passeggero.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

21 Account piani e privacy

La scheda **Piano e account** mostra identità, piano riconosciuto, stato e prodotti disponibili. Prezzi, durate e disponibilità vanno letti nella schermata di acquisto corrente, non da vecchie fotografie o da questo manuale.

Accedere e verificare il piano

1. Inserisci il tuo indirizzo email e richiedi il codice con il flusso presentato.
2. Recupera il messaggio e torna all’app per completare la verifica. Non condividere il codice con terzi.
3. Dopo l’accesso attendi la sincronizzazione e controlla account e piano attivo.
4. Per un acquisto scegli il prodotto, leggi durata, prezzo e condizioni e conferma soltanto nel foglio Apple.
5. Attendi l’esito dell’acquisto e della sincronizzazione. Se necessario usa l’aggiornamento della scheda, evitando acquisti ripetuti per tentare di sbloccarla.

Piano attivo e cambio programmato

Il piano in uso e quello previsto al rinnovo possono essere diversi. Alcuni cambi hanno effetto successivo, secondo la gestione Apple. Leggi **piano successivo programmato**, data ed eventuale scadenza prima di concludere che la modifica non sia stata recepita.

Per recuperare un acquisto usa **Ripristina acquisti** con l’account Apple corretto. Il ripristino dell’acquisto non è il ripristino dei progetti locali e può richiedere anche la verifica dell’account FieldCore associato.

Uscita eliminazione e rinnovo

Esci dall’account termina la sessione applicativa secondo il flusso mostrato. **Elimina account** richiede una conferma ed elimina l’account del servizio; non è un comando per annullare il rinnovo Apple né un metodo di backup.

Per gestire il rinnovo usa la gestione abbonamenti del tuo account Apple. Prima di eliminare account o dati locali, conserva i progetti necessari e verifica cosa viene rimosso dalla conferma dell’app.

Errori e riservatezza

Se compare un errore del servizio licenze, annota codice, orario, versione e operazione. Controlla rete, account e stato dell’acquisto; un errore temporaneo non dimostra da solo che l’abbonamento sia scaduto. Consulta informativa privacy e termini dai collegamenti dell’app. Non inviare password, codici di accesso o ricevute integrali in canali pubblici.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

22 Impostazioni prestazioni e assistenza

Le impostazioni raccolgono lingua, prestazioni, cache e preferenze operative. **Comandi sulla mappa** permette di ridimensionare, riordinare e rimuovere i pulsanti delle tre barre e regolarne la visibilità. Il capitolo 03 spiega anche la pressione lunga per aggiungere collegamenti. L'aspetto può cambiare con dispositivo, orientamento, dimensione del testo e versione iOS.

Personalizzare senza sovraccaricare

1. Scegli la lingua dell'interfaccia e verifica i nomi dei comandi principali.
2. Parti dal profilo adattivo o bilanciato disponibile, poi modifica una sola opzione alla volta.
3. Nei progetti grandi riduci layer visibili, etichette sovrapposte e sorgenti online non necessarie. Usa i cluster per una lettura generale dei waypoint.
4. Aumenta qualità o cache solo dopo una prova. La memoria effettivamente applicata può essere inferiore alla richiesta per i limiti del dispositivo.
5. Se il telefono si scalda o rallenta, salva, interrompi acquisizioni pesanti e riprova in condizioni normali.

Una cache maggiore non aggiunge memoria fisica al telefono. Ridurre il dettaglio del viewer può alleggerire l'anteprima senza cambiare gli originali. Non cancellare dati di progetto per liberare spazio prima di un backup verificato.

Segnalare un problema utile

Annota modello del dispositivo, versione iOS, versione e build dell'app, progetto o formato interessato, orario e passaggi per riprodurre il problema. Specifica se erano attivi GPS, LiDAR, CarPlay, schermo esterno o un server locale.

Usa le funzioni diagnostiche e di condivisione presenti nell'app. Prima di inviare un rapporto controlla quali file e informazioni contiene; rimuovi credenziali e dati di terzi non necessari. Per una chiusura inattesa indica se il problema avviene in acquisizione, durante il salvataggio o alla riapertura.

Contatti

Per assistenza: **supporto@mabfieldcore.it**. Per informazioni generali e documentazione: **www.mabfieldcore.it**. Per richieste sul trattamento dei dati consulta anche i riferimenti dell'informativa privacy nell'app.

Un video breve o uno screenshot può chiarire il problema, ma non deve mostrare password, token, codici email o dati riservati. Se un problema riguarda un file, invia prima un campione non sensibile e conserva l'originale.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Cercare un luogo e acquisire edifici 3D

La funzione **Edifici 3D** consente di cercare un luogo a livello globale, scegliere un’area e acquisire impronte e altezze dalle fonti disponibili. La copertura geografica e la qualità delle altezze variano: la disponibilità mondiale della ricerca non garantisce edifici completi in ogni località.

Dall’indirizzo all’area

1. Nel progetto centra la mappa sulla zona interessata e apri **Edifici 3D** da **Tutti i comandi**. Il centro iniziale coincide con la mappa principale.
2. Cerca un indirizzo o una località, aggiungendo Paese e città. Per una posizione nota inserisci latitudine e longitudine e controlla il risultato.
3. Seleziona un risultato. La mappa mostra la posizione, ma gli edifici non vengono ancora acquisiti.
4. Apri **Area e acquisizione**. Regola il raggio oppure scegli la modalità rettangolare e indica due angoli opposti sulla mappa.
5. Controlla le impostazioni di altezza e la fonte disponibile, poi premi **Carica edifici nell’area**.
6. Attendi il completamento e verifica il messaggio di salvataggio. Usa **Salva nel progetto** se viene richiesto o se sono presenti modifiche da conservare.

Cambiare zona

Dopo un’acquisizione usa **Scegli un’altra area**, torna alla mappa e indica un nuovo centro o due nuovi angoli. Salva prima le modifiche pendenti, per esempio le fotografie delle facciate. La sola ricerca di un altro indirizzo non sostituisce un’acquisizione già salvata.

Interpretare le altezze

Le altezze possono provenire dalla cartografia, essere dichiarate dalla fonte o essere stimate dai piani o da un valore predefinito. Controlla la qualità nella scheda. I valori configurabili servono a completare un modello indicativo quando la fonte manca; non diventano misure rilevate.

Se il servizio non restituisce edifici, verifica area, copertura e messaggio ricevuto. Prova un’area più piccola e attendi prima di ripetere una richiesta fallita.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Acquisire e riprendere un intero comune

Per lavorare su un territorio esteso usa **Intero comune**. Il download è organizzato in settori e mostra quanti sono stati acquisiti, quanti edifici sono disponibili e se il risultato è completo o parziale.

Preparare e avviare

1. Apri **Intero comune** e cerca comune, città e Paese.
2. Seleziona il risultato controllando nome e confine. La ricerca deve individuare un territorio amministrativo disponibile, non soltanto un punto con lo stesso nome.
3. Controlla le impostazioni e avvia il download con il comando mostrato.
4. Nella vista **Settori**, ingrandisci la mappa per leggere la griglia. Verde indica acquisito; arancio indica da acquisire.
5. Puoi passare a **3D in tempo reale** per consultare quanto è già disponibile. L'aggiornamento della scena può richiedere un'attesa durante la preparazione.

Pause e ripresa

I servizi possono richiedere pause o non rispondere temporaneamente. Osserva avanzamento e stato; evita di avviare più richieste uguali. Usa **Pausa** quando devi interrompere e **Riprendi** per continuare conservando i settori già completati.

Un archivio parziale rimane riconoscibile come tale. Quando vuoi conservarlo usa **Salva nel progetto** nelle condizioni consentite. Al completamento il flusso salva il risultato nel progetto; controlla sempre il messaggio finale. Se il salvataggio non riesce, riprovalo prima di uscire.

Riaprire senza riscaricare

Dopo il salvataggio il comune compare tra le aree disponibili e il relativo livello è visibile in **Layer**. Puoi aprire un settore acquisito o tornare alla mappa dedicata **Edifici 3D**. La consultazione dei dati già conservati non richiede un nuovo download.

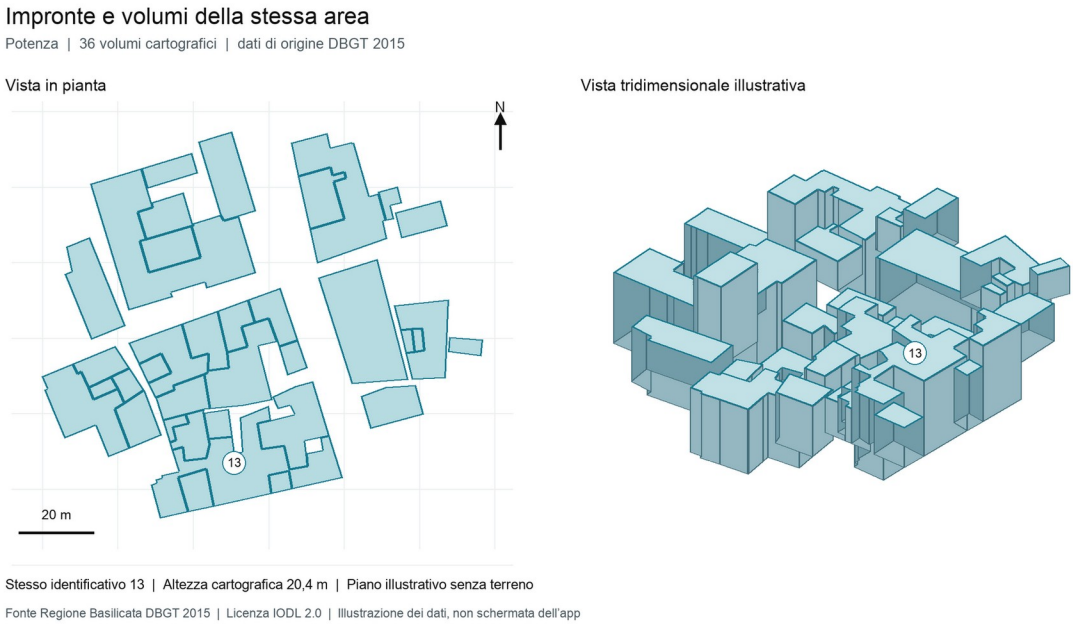
Prima di lavorare offline verifica la riapertura in una prova senza rete. I settori non acquisiti e gli sfondi online restano soggetti alla disponibilità della connessione.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Leggere impronte e volumi

L’impronta rappresenta il contorno in pianta. Il volume usa lo stesso contorno e un’altezza: aggiunge una lettura spaziale, mantenendo i limiti del dato di origine. Controlla entrambe le viste prima di confrontare il modello con un rilievo.



La figura usa 36 volumi della cartografia regionale della Basilicata relativi a Potenza. È un’illustrazione dei dati, non una schermata dell’app. Le coordinate del disegno sono locali e le altezze provengono dalla cartografia; il piano della figura non rappresenta un modello del terreno.

Confrontare la stessa struttura

Seleziona un edificio e osserva impronta, altezza e identificativo. Ruota la vista e torna dall’alto per riconoscere lo stesso contorno. Una corte interna non deve essere confusa con una superficie coperta.

Un modello cartografico può differire dalle immagini satellitari per data, dettaglio o aggiornamento. Controlla fonte e qualità prima di attribuire una differenza a un errore di posizione.

Fonte della figura: Regione Basilicata, DBGT 2015, licenza IODL 2.0. Riferimenti: https://rsdi.regione.basilicata.it/dbgt-ctr/ e https://www.dati.gov.it/content/italian-open-data-license-v20.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Mostrare gli edifici nelle mappe e nei layer

Dopo il salvataggio gli edifici fanno parte del progetto. Puoi consultarne le sagome su **Apple Standard**, **Apple Satellite**, **Apple Ibrida** e sulle altre basi supportate dalla mappa principale. Per i volumi usa la mappa dedicata **Edifici 3D**.

Visibilità e simbologia

1. Apri **Layer** e individua il livello **Edifici 3D** dell'area o del comune salvato.
2. Attiva la visibilità e regola la trasparenza. Controlla che filtri o categorie non nascondano gli edifici.
3. Apri **Simbologia** e scegli colore, riempimento o categorizzazione. Espandi l'elenco dei valori soltanto quando serve.
4. Se scegli l'altezza, controlla il campo **height_m**. Per distinguere provenienza e stime usa **height_quality**. La qualità non misura l'altezza dell'edificio.
5. Salva e verifica il risultato cambiando mappa di base. La simbologia degli edifici viene condivisa fra le aree della stessa famiglia nel progetto.

Le aree circoscritte e i comuni estesi possono comparire con descrizioni differenti nel pannello dei livelli. Entrambi consentono la consultazione cartografica dei dati salvati. Nei comuni le categorie vengono ricavate dall'insieme acquisito, non soltanto dalla zona appena visualizzata.

Aprire una scheda

Tocca una sagoma per leggere identificativo, altezza, qualità, fonte e licenza. Nella scheda del comune puoi scegliere **Mostra nella mappa 3D**. Nella scena 3D, la selezione evidenzia l'edificio e il comando **Scheda** richiama le informazioni disponibili.

Rimuovere aree sovrapposte

Nel menu delle aree salvate individua il download non necessario e scegli **Elimina dal progetto…**. Controlla nome e numero di edifici prima di confermare. L'operazione riguarda l'area indicata; usa **Annulla modifica** quando disponibile per recuperare un'eliminazione recente.

23 Esplorare la scena e usare il GPS

La scena degli edifici dispone di comandi per orientamento, inquadratura e livelli. I pulsanti restano separati dall'area di visualizzazione; se una barra non entra nello schermo, scorri orizzontalmente per raggiungere gli altri comandi.

Controllare il punto di vista

Usa **Scena** per l'inquadratura complessiva e **Dall'alto** per confrontare le impronte. **Ingrandisci** e **Riduci** cambiano la distanza della camera. Dopo aver selezionato un volume usa **Centra edificio**. Zoom, pan e rotazione modificano la vista, non la posizione degli edifici.

Nella sezione di acquisizione puoi alternare **Mappa**, **3D** e **Confronto**. La vista Confronto facilita la lettura della stessa area nelle due rappresentazioni; lo spazio disponibile dipende dal dispositivo e dall'orientamento dello schermo.

Centrare e seguire la posizione

1. Attiva la posizione e autorizza **Posizione precisa** nelle impostazioni iOS quando necessaria.
2. Premi **GPS** per centrare la posizione nella scena. Attendi una lettura valida e controlla il messaggio di accuratezza o di attesa.
3. Usa **Segui** per mantenere il punto di vista collegato allo spostamento del dispositivo.
4. Usa **1:1** per la modalità di esplorazione prevista dal controllo GPS. Verifica la disponibilità della posizione e dei dati nella zona.
5. Per esplorare liberamente trascina la scena o sospendi il seguito. Se sei fuori dall'area acquisita, torna a un'area salvata oppure usa **Acquisisci edifici nella posizione GPS** quando proposto.

Valutare la posizione

La posizione GPS tra edifici alti e al chiuso può essere incerta. Un cursore spostato rispetto alla facciata non dimostra, da solo, che la sagoma sia errata. Confronta accuratezza, contesto e data delle fonti.

Il seguito GPS nella scena non è un sistema di posizionamento indoor. Il percorso indoor della nuvola LiDAR è un flusso distinto, descritto nel capitolo 13.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Terreno ortofoto e illuminazione

Edifici, terreno e immagine di base sono livelli distinti. Un volume può essere disponibile anche dove non esiste un’immagine acquisita o un modello del terreno utilizzabile.

Controllare le risorse

Nel menu **Livelli** della scena attiva o disattiva volumi, terreno e **Ortofoto acquisita** secondo i controlli disponibili. Confronta la scena con e senza immagine per distinguere geometria, ombre fotografiche e colore applicato agli edifici.

Nei territori estesi l’app mostra l’insieme acquisito e prepara maggiori dettagli vicino alla zona esplorata. I blocchi distanti possono essere semplificati. Per controllare una sagoma o un’altezza seleziona e avvicina l’edificio; una veduta complessiva serve soprattutto a orientarsi.

Luce della scena

Le impostazioni di illuminazione permettono di leggere meglio i volumi e, nelle modalità disponibili, usare ora e posizione. Controlla data e ora del dispositivo e osserva la variazione di ombre e contrasto.

L’illuminazione del modello è una rappresentazione visiva. Non coincide necessariamente con le condizioni presenti nell’immagine di base e non costituisce una verifica specialistica dell’irraggiamento o dell’ombreggiamento.

Quote e risorse offline

Se manca il terreno, la scena può usare un piano convenzionale a quota relativa zero. L’altezza di un edificio e la quota assoluta della sua copertura sono grandezze differenti. Leggi le indicazioni di qualità prima di un confronto con rilievi o dati altimetrici esterni.

Le risorse acquisite e salvate restano consultabili offline nei limiti indicati dall’app. La base Apple richiede la propria disponibilità di rete e non viene automaticamente inclusa nell’archivio degli edifici. Le immagini possono essere storiche o meno dettagliate di quelle visibili su altri servizi: controlla attribuzione e indicazioni temporali.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Associare fotografie alle facciate

Puoi migliorare la lettura di un edificio associando una foto a una parete. La fotografia viene applicata al volume cartografico: non modifica automaticamente impronta, altezza o posizione e non equivale a una ricostruzione fotogrammetrica della facciata.

Preparare un’immagine utile

Scatta la parete il più frontalmente possibile, con luce uniforme e dettagli leggibili. Evita ostacoli vicini e forti inclinazioni. Prepara un ritaglio coerente con la sola parete interessata. Usa immagini che puoi condividere e controlla la presenza di persone, targhe o altri dati personali.

Inserire e correggere

1. Apri l’edificio nella sezione **Edifici 3D** e scegli **Foto delle facciate…** dalla scheda prevista.
2. Nel pannello **Dettaglio fotografico** seleziona **Parete**. Il numero del lato e la lunghezza indicativa aiutano a distinguere le superfici.
3. Compila **Fonte / autore**. Scegli **Fotografa facciata** se disponibile oppure **Scegli fotografia**.
4. Attendi la preparazione e controlla il risultato ruotando la scena.
5. Se la foto risulta invertita usa **Specchia orizzontalmente**. Se è associata al lato sbagliato, rimuovila da quella parete e inseriscila su quella corretta.
6. Conferma con **Fine**, poi usa **Salva** nella schermata Edifici 3D per conservare le modifiche.

La sola chiusura del selettore fotografico non sostituisce il salvataggio del progetto. Le pareti prive di fotografie rimangono leggibili come volumi cartografici.

Verificare la consegna

Riapri l’area e controlla le fotografie prima di esportare una sessione. Nel trasferimento completo conserva i contenuti associati; un file con le sole impronte non può riprodurre tutte le fotografie.

Per immagini molto prospettiche o superfici non piane valuta il risultato con attenzione. L’immagine aggiunge contesto visivo, mentre le misure restano quelle del dato geometrico conservato.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Usare gli edifici come contesto del LiDAR

Gli edifici salvati possono aiutare a riconoscere il contesto di una scansione o di una nuvola quando sono disponibili i controlli **Contesto edifici 3D**. Il modello cartografico rimane distinto dai punti e dalle superfici effettivamente acquisiti dal sensore.

Preparare il confronto

1. Acquisisci e salva gli edifici della zona nel progetto.
2. Apri il rilievo LiDAR o la scansione prevista e richiama i livelli o i riferimenti del territorio.
3. Attiva **Contesto edifici 3D** quando disponibile e verifica quale area viene usata.
4. Controlla la posizione del rilievo: un LAS locale necessita di un riferimento e di un orientamento coerenti per essere confrontato con dati geografici.
5. Confronta almeno due lati e la quota di appoggio. Non correggere un solo asse osservando il modello da una sola direzione.

Distinguere contesto e rilievo

Il GPS aiuta a collocare il lavoro, ma la sola posizione non risolve ogni differenza di quota, orientamento o riferimento locale. Se la nuvola appare traslata o ruotata, usa il flusso di allineamento del rilievo e conserva l’originale.

Un edificio cartografico può avere tetto o facciate semplificati e un’altezza stimata. Non forzare una scansione valida ad aderire a un volume indicativo. Per controlli di precisione usa riferimenti misurati e una verifica indipendente.

Salvare e riaprire

Salva le modifiche alla revisione e verifica la riapertura. Per la consegna completa trasferisci una sessione con le risorse previste, non il solo LAS. Il contesto degli edifici non viene trasformato automaticamente in punti LiDAR rilevati né rende un dato stimato equivalente a un rilievo.

Prima di proseguire una scansione sul posto controlla separatamente tracking, copertura e riferimento del rilievo. La disponibilità del modello urbano non sostituisce queste verifiche.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Esportare edifici in CAD e GIS

Per consegnare impronte e volumi usa **Esporta CAD/GIS** nella sezione degli edifici o del comune. Mantieni insieme geometrie, tabelle e indicazioni di coordinate e qualità: un’immagine della scena non sostituisce i dati di scambio.

Prodotto	Utilizzo e controllo
GeoJSON	Impronte in WGS84 con identificativi, altezze e qualità negli attributi
GeoPackage	Geometrie con quote per applicazioni GIS compatibili
DXF 3D	Contorni e superfici per CAD; controlla unità e sistema di coordinate
CityJSON	Volumi e attributi per flussi di lavoro urbani compatibili
KML	Consultazione geografica nei visualizzatori compatibili
CSV e metadati	Confronto di identificativi, altezze, fonte e qualità
Sessione .smab	Riapertura del progetto MAb FieldCore con le risorse incluse

Preparare l’esportazione

Seleziona il sistema di coordinate proposto per la zona e attendi il completamento. Nei comuni estesi la consegna può comprendere prodotti generali e cartelle per settore. Leggi le istruzioni contenute nel pacchetto prima di importare i file in un altro programma.

Le quote conservano i riferimenti dichiarati dalla fonte. In assenza di terreno può essere usato uno zero convenzionale: non interpretarlo come una quota assoluta misurata. Il KML può appoggiarsi al terreno del proprio visualizzatore, con un risultato diverso dal modello originario.

Controllare in un altro software

Apri prima un’area ridotta e verifica posizione, nord, unità e numero degli edifici. Confronta identificativo e altezza di uno stesso volume fra geometria e tabella. Controlla una corte interna e un edificio con altezza stimata.

Per riaprire tutto nell’app conserva anche la sessione del progetto. I formati CAD/GIS non riproducono necessariamente sensori, dashboard, preferenze di visualizzazione e allegati dell’esperienza MAb FieldCore.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

23 Esercitazione dal luogo alla consegna

Esegui questa prova con dati dimostrativi prima di una consegna. È pensata per verificare continuità fra ricerca, mappe, scena 3D e risorse salvate, senza usare un nuovo rilievo sul campo.

Preparare un progetto di prova

1. Crea un progetto chiamato “Prova edifici” e cerca una località con edifici disponibili.
2. Apri **Edifici 3D**, seleziona un’area circoscritta e avvia **Carica edifici nell’area**.
3. Controlla il completamento e il salvataggio. Seleziona un edificio e annota identificativo, altezza e qualità.
4. Passa fra **Mappa**, **3D** e **Confronto**. Verifica di riconoscere lo stesso edificio e usa **Centra edificio**.
5. Torna alla mappa principale, apri **Layer** e cambia colore o categorizzazione degli edifici. Prova Standard, Satellite e Ibrida.
6. Aggiungi una fotografia a una parete e salva. Riapri l’area per controllare l’associazione.

Verificare il salvataggio

Chiudi e riapri il progetto. Le geometrie già acquisite devono essere disponibili senza ripetere il download. In una prova senza rete controlla quali risorse sono state conservate e distingui le eventuali parti mancanti della base online.

Se vuoi estendere il lavoro, salva prima le modifiche e prova **Scegli un’altra area**. Per l’intero territorio passa a **Intero comune**, controlla il confine e verifica il comportamento di pausa e ripresa. Non considerare completo un archivio che segnala settori ancora da acquisire.

Verificare la consegna

Esporta un pacchetto CAD/GIS e una sessione **.smab**. Apri un file di scambio nel software destinatario e importa la sessione in un progetto di prova separato. Confronta l’edificio annotato, la fotografia e le impostazioni utili. Conserva il progetto originale fino al termine del controllo.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

A Schermate di riferimento

Le schermate di questa appendice sono state acquisite il 24 settembre 2026 nel simulatore iPhone, usando l'interfaccia dell'app e un nuovo progetto "Manuale dimostrativo". I punti sono inventati; la mappa non rappresenta un'acquisizione GPS reale. Aspetto e disponibilità possono differire dalla versione installata.

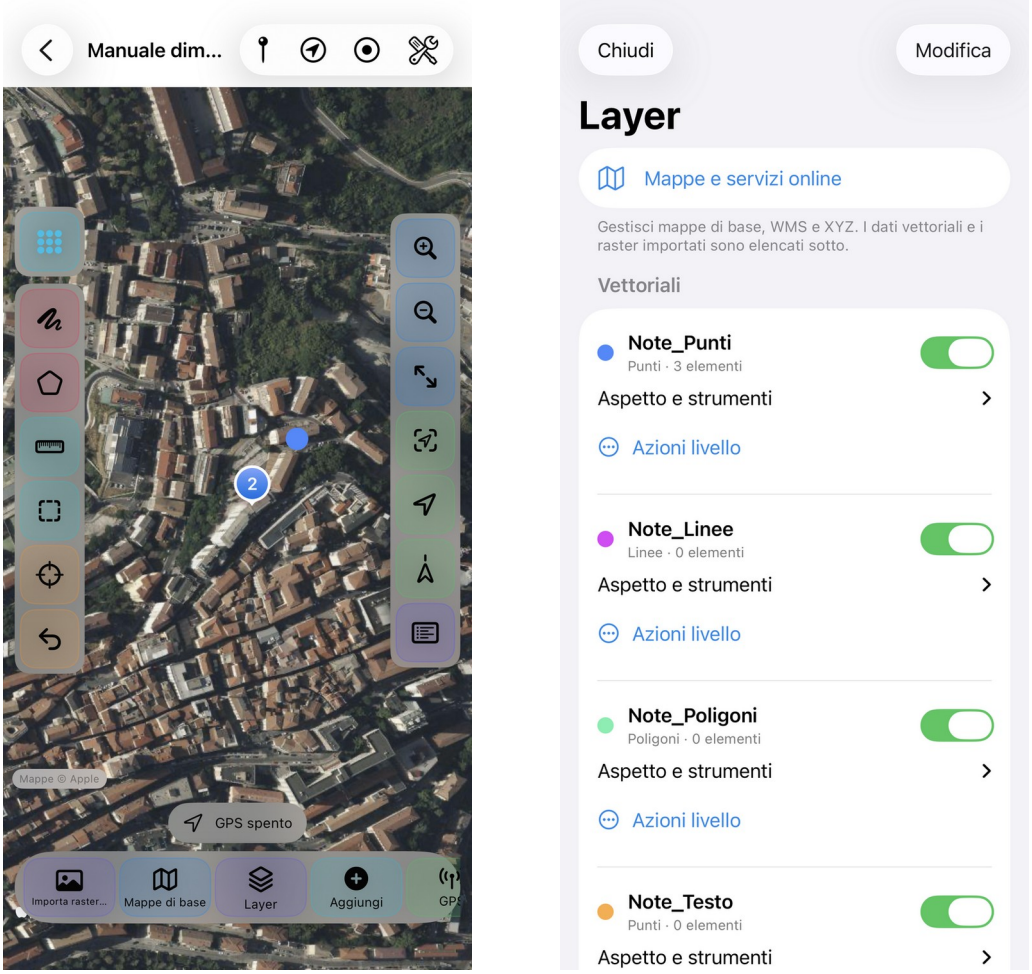


Figura A1. Mappa del progetto dimostrativo dopo l'aggiunta del collegamento Importa raster. I collegamenti non eseguono l'azione finché non vengono toccati.

Figura A2. Layer dello stesso progetto, con punti dimostrativi e controlli di gestione. Consulta il capitolo 04 per visibilità, aspetto e azioni.

Queste immagini illustrano le schermate; non certificano prestazioni, precisione GPS o funzionamento dei sensori sul telefono.

A Catalogo comandi e ricerca

Il catalogo riduce l’elenco iniziale ai gruppi di attività. Puoi aprire un gruppo oppure cercare direttamente il nome della funzione, come descritto nel capitolo 03.





Figura A3. Gruppi richiudibili in Tutti i comandi. Scorri verticalmente per raggiungere le categorie non comprese nella prima schermata.

Figura A4. Ricerca di Importa raster. La puntina piena indica che il collegamento è già sulla mappa; toccala per rimuoverlo. Il tocco breve sul nome esegue invece il comando.

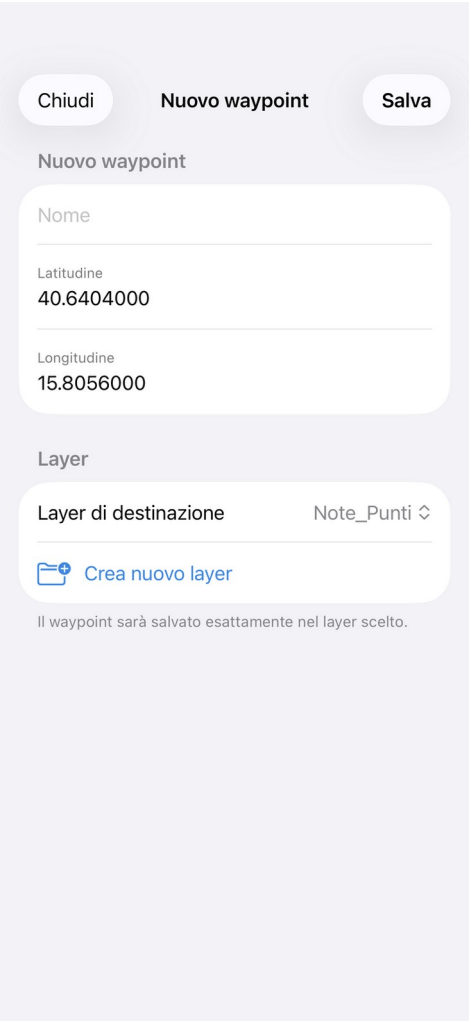
Acquisizioni nuove del simulatore, 24 settembre 2026. I gruppi si espandono automaticamente durante la ricerca.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

A Waypoint e personalizzazione delle barre

Il layer scelto determina dove sarà salvato il waypoint. La disposizione dei comandi riguarda invece l'interfaccia e non modifica la geometria o gli attributi dei punti.



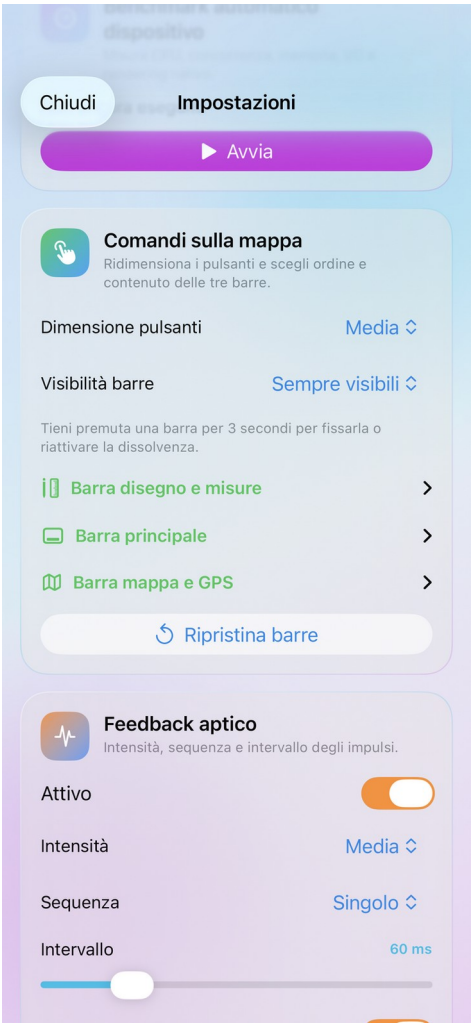


Figura A5. Scheda di inserimento con scelta della destinazione. Puoi usare un layer compatibile esistente oppure scegliere la creazione di un nuovo livello. Vedi capitolo 05.

Figura A6. Preferenze delle barre della mappa. Dimensione, visibilità e disposizione dei comandi si gestiscono da Impostazioni. Vedi capitoli 03 e 22.

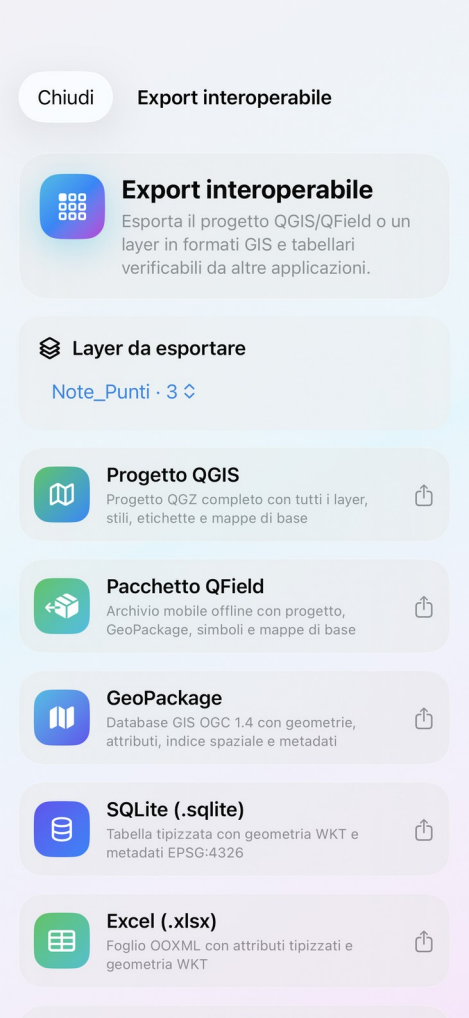
Acquisizioni nuove del simulatore, 24 settembre 2026. La dimensione del testo e le preferenze possono cambiare la quantità di contenuto visibile senza rimuovere le opzioni.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

A Esportazione Excel e CSV

Apri **Export progetto → Export interoperabile**. Seleziona il layer, poi scorri fino al formato desiderato. Il capitolo 18 spiega contenuto, coordinate, annullamento e riapertura delle tabelle.



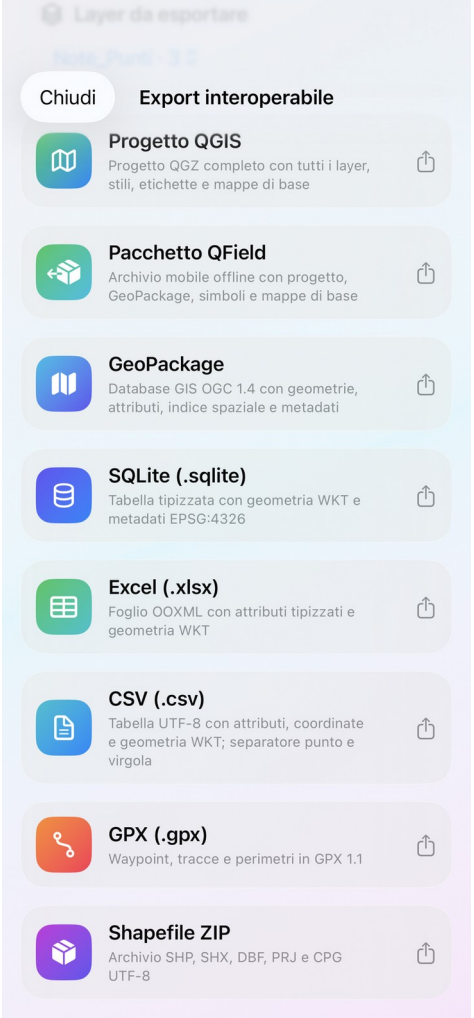


Figura A7. Parte iniziale della scheda, con selezione del layer del progetto dimostrativo. I formati tabellari esportano il livello scelto.

Figura A8. Scorrendo la stessa scheda compaiono Excel XLSX e CSV. L'app prepara il file, poi propone le destinazioni consentite da iOS.

Acquisizioni nuove del simulatore, 24 settembre 2026. Le immagini sostituiscono il precedente esempio di export senza CSV; non misurano i tempi necessari per un progetto grande sul telefono.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

B Risolvere problemi con mappe e dati

Non trovo un waypoint

Controlla progetto aperto, layer di destinazione, visibilità, filtri e modalità cluster. Apri la tabella del layer e cerca il nome. Se compare nella tabella ma non sulla mappa, verifica coordinate e inquadratura prima di reinserirlo: potresti creare un duplicato.

Un allegato mostra solo un percorso

Prova ad aprirlo dai dettagli. Verifica che il file esista sul dispositivo o che l'URL sia raggiungibile con i permessi corretti. Per più indirizzi preferisci una riga per URL. Non confondere un percorso del computer con un file incluso nel pacchetto del progetto.

Importazione ignorata o sessione non valida

Leggi il riepilogo e identifica il file segnalato. Verifica formato interno e struttura del pacchetto. Non rinominare un JSON generico come progetto FieldCore e non presumere che uno ZIP contenga un progetto valido. Per raster includi i file associati; per LAS usa il percorso dedicato.

Raster spostato o assente

Controlla visibilità, estensione, metadati, world file e CRS. Un file leggibile in File può non essere georeferenziato. Se il codice EPSG non è noto, chiedilo al fornitore o verifica con un GIS; non sceglierlo per tentativi.

WMS vuoto o con eccezione

Verifica copertura, zoom, selezione dei layer, CRS comune, stile, tempo o quota richiesti e autenticazione. Prova una zona nota pubblicata dal servizio. Conserva il messaggio di errore senza segreti e indica il layer scelto all'assistenza.

Sensore non raggiungibile o grafico vuoto

Esegui il test di connessione e controlla endpoint, rete locale, metodo, autenticazione e mapping. Un IP privato del Wi-Fi non è normalmente raggiungibile passando alla rete cellulare. Per lo storico verifica abilitazione, campo numerico, periodo e presenza di letture riuscite. Un aggiornamento del grafico non equivale a una nuova lettura del server.

Rallentamenti con molti dati

Riduci layer, etichette e foto visibili, usa i cluster e interrompi attività non necessarie. Se il problema continua, annota numero e tipo degli elementi e l'azione precisa che lo scatena. Conserva i dati prima di tentare pulizie o reinstallazioni.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

B Risolvere problemi con rilievi e servizi

Mancano foto o dettagli nella fusione

Controlla galleria, calibrazione, mesh e revisione aperta. Prova il comando di ricarica della fusione. Se la zona non è stata acquisita, occorre una nuova copertura: alzare la qualità grafica non inventa superfici o fotografie mancanti.

Gli ingombri non compaiono

Verifica che il rilievo contenga oggetti riconosciuti, non soltanto classi di superficie. Apri i controlli dei livelli nel viewer e abilita gli oggetti. Un LAS esterno con classi non contiene necessariamente gli ingombri nativi.

ICP rifiutato o risultato sdoppiato

Controlla famiglia selezionata, sovrapposizione reale e riferimento iniziale. Confronta più dettagli, non una singola parete. Non forzare l’accettazione disabilitando controlli e non associare foto o mesh di un’altra revisione al risultato.

Camera AR o scansione non disponibili

Controlla compatibilità, autorizzazione camera e stato termico iOS. Un avviso può riflettere la valutazione interna del sistema anche se la superficie del telefono sembra fresca. Interrompi altre attività pesanti, lascia stabilizzare il dispositivo e riprova solo quando il messaggio lo consente.

Chiusura inattesa durante LiDAR o RoomPlan

Riapri il progetto e verifica cosa è stato salvato. Non eliminare file parziali o originali prima di una copia. Segna orario, durata, fase della sessione e condizioni; raccogli la diagnostica disponibile. La riapertura dell’app non prova che l’ultima acquisizione sia completa.

Il cambio di abbonamento non sembra applicato

Confronta piano attivo e cambio programmato, verifica account e gestione Apple, poi aggiorna o ripristina gli acquisti. Non acquistare ripetutamente per correggere un errore del servizio. Riporta eventuali codici e orari all’assistenza.

CarPlay non si apre o la voce è rapida

A veicolo fermo apri FieldCore sul display e controlla la sessione e il progetto. Se il richiamo automatico viene negato, aprilo manualmente. Per la voce scegli **Guida vocale** → **Lenta** e ascolta la prova. Il raggio degli avvisi waypoint non modifica l’anticipo delle svolte.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

B Risolvere problemi con sessioni e LAS-tag

Sessione non importata

Se compare **Sessione serializzata non valida**, controlla di aver scelto **Importa file sessione** e il pacchetto completo. Un manifesto JSON estratto dallo ZIP non è necessariamente una sessione autonoma. Scarica di nuovo il pacchetto se è incompleto e verifica la password quando richiesta.

Se viene segnalato un **percorso non sicuro**, non eliminare i controlli dell'app e non modificare singolarmente i nomi nel pacchetto. Conserva il file e il messaggio per far verificare il generatore o la versione dell'importatore. Controlla prima se è disponibile un pacchetto corretto o un aggiornamento dell'app.

Etichetta visibile sulla mappa ma assente nel LAS

Verifica il contatore dei LAS-tag e **Etichette sensori e waypoint**. Disattiva temporaneamente **Solo elemento selezionato**. Se manca l'ancoraggio 3D, aggiungilo al punto della nuvola e salva la revisione. Se hai trasferito il solo LAS, importa anche la sessione con i metadati.

Il tag sembra sospeso o spostato

Ruota la vista e controlla il punto alla base del collegamento. Verifica origine, assi, quota e revisione della nuvola. Un'etichetta può essere spostata sullo schermo per leggibilità mentre l'ancoraggio resta sull'oggetto; se anche l'ancoraggio è errato, correggi il posizionamento, senza muovere il waypoint geografico per compensare alla cieca.

Il tocco avvicina ma non apre i dati

Usa **Apri scheda LAS-tag selezionato** dal menu delle informazioni, oppure tieni premuto tre secondi e scegli **Apri scheda**. Per i video verifica tipo e URL. Se il fornitore impedisce la riproduzione incorporata, usa l'apertura esterna.

Dashboard ferma o vuota

Controlla attivazione del sensore, indirizzo, autenticazione, mapping e test di connessione. Leggi data e stato dell'ultimo valore: un dato conservato non è una lettura in tempo reale. Dopo aver cambiato URL del sensore, ripeti il test nella sua configurazione.

Per l'assistenza indica versione/build, nome del pacchetto, operazione eseguita e messaggio. Allega una schermata senza credenziali; conserva il progetto originale per riprodurre il problema.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

B Risolvere problemi con edifici 3D

La ricerca trova il luogo ma non vedo volumi

La ricerca posiziona l’area. Seleziona il risultato, scegli raggio o rettangolo e premi **Carica edifici nell’area**. Controlla il completamento, il salvataggio e la presenza di dati nella fonte. Un’anteprima vuota può dipendere dalla copertura, non soltanto dal visualizzatore.

Il comune è salvato ma sulle altre mappe non vedo sagome

Apri **Layer** e attiva il livello Edifici 3D del comune. Controlla trasparenza, riempimento e categorie nascoste. Inquadra una zona acquisita e lascia terminare il caricamento delle sagome. Le versioni precedenti possono richiedere l’aggiornamento dell’app; non eliminare un archivio valido per ripetere inutilmente il download.

Vedo sagome o punti sovrapposti

Verifica se sono visibili più acquisizioni della stessa zona. Nel menu delle aree controlla i nomi e rimuovi il download non necessario dopo una copia di sicurezza. Una sovrapposizione non si corregge cambiando casualmente il sistema di coordinate.

La scena tarda ad aggiornarsi o il servizio dà errore

Attendi lo stato di preparazione e verifica avanzamento e settori completati. Per un errore temporaneo usa pausa e ripresa secondo le indicazioni. Prima di una nuova prova riduci l’area; non avviare ripetutamente lo stesso download. Un archivio parziale rimane utilizzabile nei settori acquisiti.

Il terreno è incompleto oppure la foto è sul lato sbagliato

Distingui immagine di base, terreno e volumi nei livelli. Leggi le indicazioni sulle risorse mancanti e sulla quota convenzionale. Per una facciata controlla la parete scelta, l’orientamento dell’immagine e il salvataggio delle modifiche.

Il GPS non mi porta nell’area corretta

Controlla posizione precisa, accuratezza e presenza di edifici salvati nella zona. Al chiuso o fra edifici alti attendi un fix migliore o usa la navigazione manuale. Per l’assistenza indica versione dell’app, area, tipo di mappa e passaggi eseguiti, evitando credenziali e dati personali.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

C Glossario e controllo di fine lavoro

Termine	Significato operativo
Layer	Livello che organizza dati omogenei e ne gestisce la visibilità
Waypoint	Punto geolocalizzato con attributi e possibili allegati
Cluster	Raggruppamento visivo di punti vicini sullo schermo
CRS ed EPSG	Sistema di coordinate e codice che ne identifica molti tipi
Raster	Immagine georeferenziata, diversa da una geometria vettoriale
WMS e XYZ	Due modalità differenti per ottenere immagini cartografiche online
Endpoint e mapping	Indirizzo di un servizio e associazione dei suoi valori ai campi visualizzati
LAS e mesh	Nuvola di punti e superficie composta da facce
LAS-tag e tag 3D	Collegamento ancorato nella nuvola a informazioni, sensori o media
SMAB	Estensione delle sessioni MAb FieldCore con i contenuti previsti dal pacchetto
Texture	Immagine applicata alla superficie; non aggiunge geometria mancante
ICP	Allineamento geometrico basato su corrispondenze tra nuvole sovrapposte
Ingombro	Estensione stimata di un oggetto, non il suo volume reale
AR	Sovrapposizione di contenuti digitali alla vista della camera
Impronta e volume	Contorno in pianta e rappresentazione tridimensionale costruita con un’altezza
Ortofoto e terreno	Immagine georeferenziata e modello delle quote, due risorse distinte
Altezza stimata	Valore ricostruito da informazioni indirette o da una scelta predefinita
GCP e checkpoint	Punto misurato usato come controllo e punto di verifica indipendente

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store

C Controllo di fine lavoro

Esegui questi controlli prima di chiudere un lavoro o consegnarlo. Una copia del progetto verificata facilita il recupero e permette di confrontare le revisioni senza modificare gli originali.

Prima di chiudere un lavoro

- Ho controllato progetto, layer e posizione degli elementi nuovi.
- Ho salvato modifiche e revisioni e riaperto i contenuti principali.
- Ho verificato gli allegati e distinto dati locali da collegamenti remoti.
- Ho indicato CRS, unità, data e limiti dei rilievi consegnati.
- Per gli edifici ho verificato qualità delle altezze, settori acquisiti e fotografie salvate.
- Ho creato e provato una copia di sicurezza, sapendo quali dati sono esclusi.
- Ho arrestato registrazioni e servizi locali non più necessari.

Prima di una nuova uscita

Verifica carica, spazio, permessi, piano e dati offline. Prova GPS o scansione prima di un lavoro lungo. Per i sensori controlla rete ed età della lettura; per CarPlay configura voce, layer e avvisi prima della partenza.

Per l’assistenza segui il capitolo 22. Conserva gli originali finché il lavoro non è stato verificato.

Condividere una copia verificata

Apri almeno un allegato e confronta un elemento sulla mappa con la relativa scheda o posizione nella nuvola. Per gli edifici scegli anche un caso con altezza stimata e controlla che la qualità rimanga riconoscibile nel file consegnato. Per i sensori distingui una lettura corrente da un valore conservato.

Se fornisci materiale all’assistenza o a uno strumento di analisi, usa una copia e rimuovi credenziali, dati personali e riferimenti riservati. Conserva sempre l’indicazione della versione dell’app e della revisione del documento. Per questa edizione il riferimento è **MFC-MAN-IT-20261117**.

© MAb · www.mabfieldcore.it

App Store