



PARTENARIATO EUROPEO PER L'INNOVAZIONE
IN MATERIA DI PRODUTTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA

Piano Strategico di Gruppo Operativo

ANNUALITÀ 2019

fortrack

Sviluppo di un sistema di supporto decisionale per la mappatura continua delle risorse forestali

MANUALE PER L'USO



Sommario

Introduzione	3
Panoramica della Piattaforma.....	3
Obiettivi del Manuale	4
Pubblico Target	4
Guida all'Installazione e configurazione	5
Requisiti di Sistema.....	5
Panoramica dell'Interfaccia Utente	5
Navigazione dell'Interfaccia.....	5
Menu e Strumenti.....	6
Gestione dei dati.....	7
Gestione dei Layer	7
Visualizzazione dei Dati	7
Funzionalità di Analisi.....	9
Caricamento dei dati per il <i>geoprocessing</i>	9
Formati di dati supportati per il caricamento di geometrie	9
Digitalizzazione di un poligono	9
Esecuzione delle analisi	9
Interpretazione dei risultati.....	10
Creazione dei report e stampa degli atlanti	11
Design delle Mappe	11
Simbolizzazione e Stili.....	11
Aggiunta di Elementi.....	7
Appendice.....	12
Glossario	12
Riferimenti e Risorse Aggiuntive.....	12

Introduzione

Panoramica della Piattaforma

Il Piano Strategico proposto dal Gruppo Operativo FORTRACK – Sviluppo di un sistema di supporto decisionale per la mappatura continua delle risorse forestali - ha sviluppato un Sistema di Supporto Decisionale (SSD) alla gestione forestale sostenibile, a scala aziendale in aree pilota (ad accesso riservato) e a scala regionale per l'ottenimento di informazioni sui soprassuoli forestali (libero accesso).

Il sistema si è rivelato uno strumento utile ai diversi stakeholder per l'utilizzo di un applicativo WebGIS, utile a supportare lo sviluppo di forme di gestione forestale sostenibili orientate all'ottimizzazione della produzione di alcune utilità ecosistemiche.



Grazie alla possibilità di integrare le procedure di modellistica spaziale con dati rilevati a terra e provenienti da sensori su piattaforma aerea e satellitare, sono state rese accessibili al pubblico informazioni complesse attraverso una semplice interfaccia intuitiva on-line.

I sistemi spaziali di supporto alle decisioni (*Spatial Decision Support System, SDSS*) e i sistemi di archiviazione e condivisione delle informazioni forestali (*Forest Information System, FIS*) hanno la caratteristica di mettere a disposizione dell'utente una vasta gamma di dati in un ambiente informatico georeferenziato, mappe delle variabili forestali, dati degli inventari e i limiti spaziali dei vincoli e delle aree protette.

La piattaforma ForTrack fornisce un quadro delle risorse forestali presenti a scala locale (aziendale) e a scala regionale in Calabria in termini di volume legnoso, biomassa, area basimetrica, incremento di volume legnoso, vincoli di vari ordini e gradi, permettendo ad un singolo utente di ricavare informazioni utili sul territorio e sulla proprietà.

Poiché nel settore forestale gli SSDF molto spesso non sono disponibili per gli utenti finali o per il grande pubblico, il presente lavoro è stato progettato come uno strumento con interfaccia GIS semplificata accessibile

sul web. L'interfaccia utente ne consente l'utilizzo anche da parte di un pubblico con scarsa o nulla conoscenza di GIS e informatica, anche direttamente durante le operazioni sul campo con un tablet, uno smartphone o un notebook, eventualmente collegato ad un GPS. I livelli possono essere mantenuti aggiornati in tempo reale con poco lavoro da parte di un tecnico GIS/ICT



Schema dell'organizzazione del lavoro del Gruppo Operativo ForTrack

Obiettivi del Manuale

Gli obiettivi del presente manuale sono quelli di guidare passo per passo l'utente pubblico all'utilizzo della piattaforma, per una rapida e chiara comprensione delle funzionalità e dei processi.

Pubblico Target

L'utente cui il manuale è rivolto è il pubblico cittadino che, non avendo o avendo scarsa conoscenza dei sistemi informativi geografici e dei database informativi forestali, voglia acquisire informazioni circa proprietà forestali e gestione del territorio.

Guida all'Installazione e configurazione

Requisiti di Sistema

L'utilizzo della piattaforma è open source non richiede sistemi operativi o browser specifici, è consultabile e fruibile online da qualsiasi dispositivo, compresi smartphone e tablet.

Non è necessario installare applicazioni o programmi poiché l'utilizzo avviene direttamente sulla pagina web; non è richiesto nessun tipo di configurazione.

Panoramica dell'Interfaccia Utente

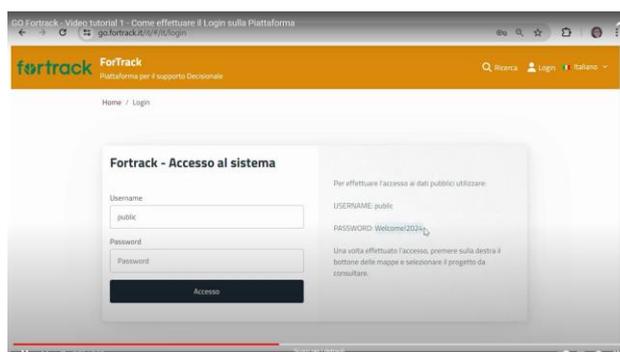
Navigazione dell'Interfaccia

La fruizione della piattaforma è libera per l'utilizzo pubblico, che permette l'accesso ai dati di base. Le informazioni che potranno essere visualizzate sono ricavate da geoportali pubblici, spesso già a disposizione degli utenti ma sotto forme poco fruibili al pubblico. L'accesso per questa tipologia di utenti non necessita quindi di registrazione. Le credenziali di accesso per la parte pubblica sono presenti e disponibili all'interno della pagina di login.

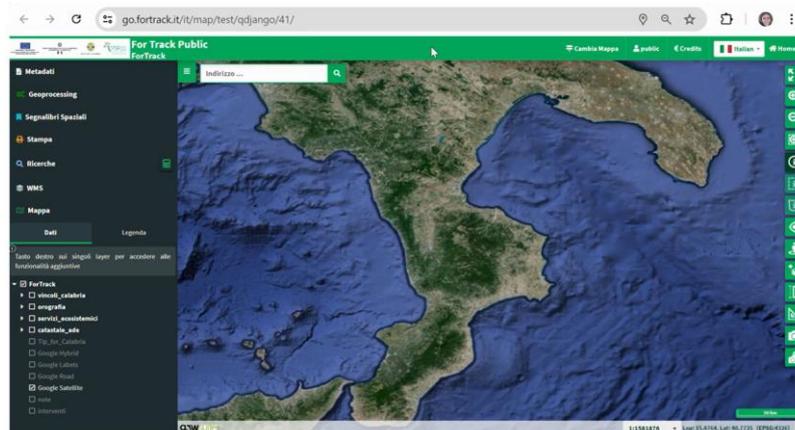
Per l'utilizzo della piattaforma, si acceda online dall'indirizzo web <https://fortrack.it/>. In fondo alla pagina web è riportato il collegamento alla piattaforma, come mostrato nella figura sottostante.



Dopo aver cliccato sul pulsante "vai", è necessario effettuare il Login dal pulsante in alto a destra. Per l'accesso è sufficiente utilizzare le credenziali riportate di fianco alle caselle per il Login (USERNAME: public; PASSWORD: Welcome!2024).



Dopo l'autenticazione, apparirà l'elenco dei progetti visualizzabili per l'uso pubblico (attualmente esclusivamente g3Wsuite). Dopo aver selezionato il progetto, cliccando su "Visualizza" si aprirà l'interfaccia di visualizzazione utente.



Menu e Strumenti

La piattaforma è organizzata in tre diverse aree: a sinistra, al centro e a destra. A sinistra in alto si trova l'area degli strumenti di *geoprocessing*, a sinistra in basso l'area dei dati e delle relative legende, al centro l'area mappa, a destra gli strumenti di zoom in e zoom out, l'area di interrogazione dei *layer* e gli strumenti di misura e cattura schermo, per acquisire immagini semplici o georiferite.

Più dettagliatamente, nella barra degli strumenti a destra sono presenti quattordici pulsanti che attivano varie funzioni per utilizzare la piattaforma. Essi, riportati anche nell'immagine a fianco, dal basso verso l'alto sono:

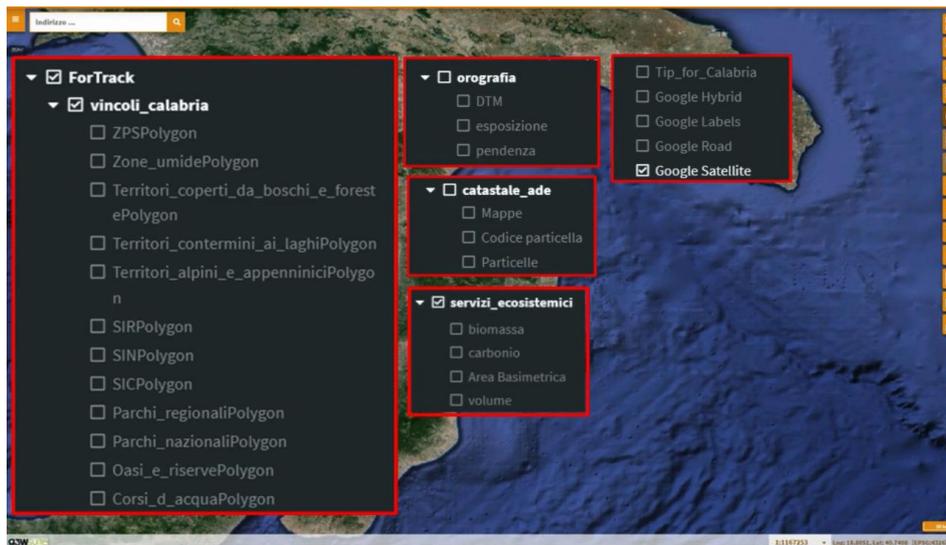
- 1) Riporta la visualizzazione sull'intera Regione Calabria;
- 2) Zoom in;
- 3) Zoom out;
- 4) Zoom in, disegnando un poligono;
- 5) Strumento per interrogare layer e ricevere informazioni;
- 6) Strumento per interrogare layer e ricevere informazioni;
- 7) Strumento per interrogare layer e ricevere informazioni;
- 8) Geolocalizzazione;
- 9) Streetview, con un collegamento diretto alla visione in Google maps;
- 10) Aggiunta di ulteriori layer da parte dell'utente;
- 11) Possibilità di effettuare misure lineari;
- 12) Disegno e misura di poligoni e determinazione di area e perimetro;
- 13) Possibilità di cattura dello schermo senza informazione geografica utile per implementare le immagini nelle relazioni;
- 14) Possibilità di cattura dello schermo sull'area in visualizzazione esportando un'immagine georiferita che può essere importata su altri sistemi GIS.



Gestione dei dati

Gestione dei Layer

I dati fruibili e già caricati sulla piattaforma sono organizzati in diversi gruppi: i vincoli, l'orografia, il catasto, i servizi ecosistemici, i tipi forestali e le immagini Google. I dati caricato sono nelle forme di layer raster o vettoriali. L'area dedicata ai servizi ecosistemici è stata realizzata nell'ambito del progetto del GO ForTrack e include informazioni circa l'area basimetrica, la biomassa, lo stock di carbonio nella foresta e il volume legnoso.



I layer dei servizi ecosistemici sono dati raster e si possono attivare e consultare attraverso la legenda (tasto "Legenda" nell'area di sinistra, accanto ai "Dati"). La legenda indica i valori dei range di riferimento per il layer interrogato.

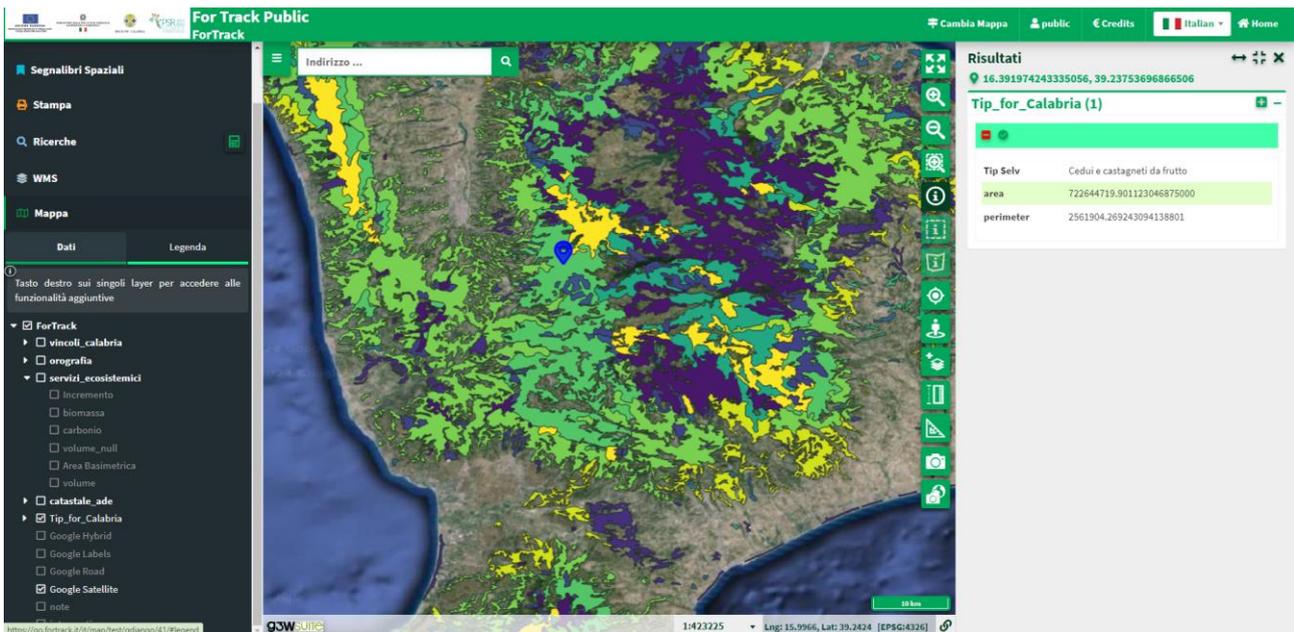
Per la visualizzazione dei layer raster in sovrapposizione con altri layer, è possibile modificarne la trasparenza cliccando con il tasto destro del mouse sul layer e selezionando "Trasparenza", muovendosi a sinistra o a destra per aumentarla o diminuirla.

Aggiunta di layer

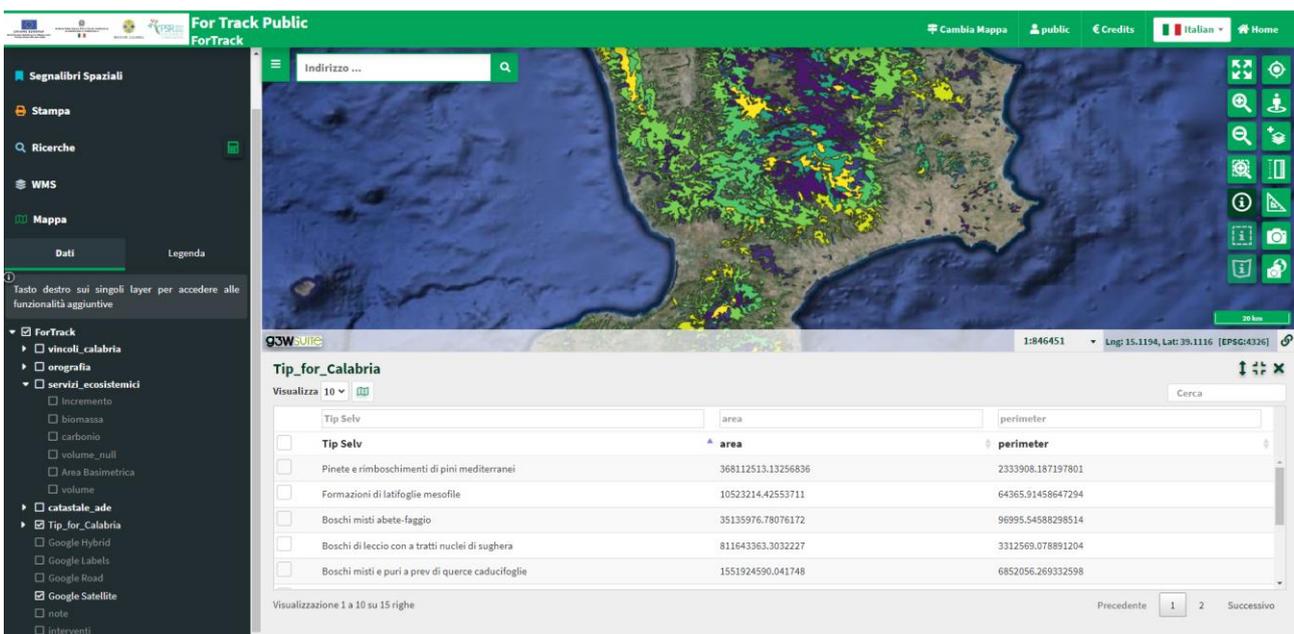
È possibile aggiungere ulteriori elementi informativi che non siano già presenti sulla piattaforma. Ciò avviene attraverso il caricamento di layer, nei formati supportati di .gml, .geojson, .kml, .kmz, .gpx, .csv, .zip (pacchetto completo dei dati per leggere gli shapefile). La funzione è attivabile dal pulsante "Aggiungi layer" (il quinto dal basso nella barra degli strumenti a destra).

Visualizzazione dei Dati

I layer possono essere interrogati con lo strumento di informazione (Interroga layer, nella colonna degli strumenti a destra, cliccando con lo strumento sull'area che si vuole conoscere. Le informazioni verranno mostrate su una finestra che compare sulla destra dello schermo.



I layer vettoriali possono essere visualizzati direttamente dalla tabella attributi, che si apre cliccando con il tasto destro sul layer e selezionando l'opzione "Apri tabella attributi". Nella tabella compare un database dove le righe rappresentano i layer; in giallo vengono evidenziati i layer selezionati. È anche possibile filtrare i dati inserendo in uno specifico campo (in alto nel database) un valore che si vuole selezionare.



Funzionalità di ricerca

Nel menù della finestra di sinistra è presente l'opzione ricerca, con la funzionalità di "Queri builder". Al momento però questo sistema di ricerca di dati non è stato ancora implementato definitivamente sulla piattaforma.

Funzionalità di Analisi

Caricamento dei dati per il *geoprocessing*

All'interno della piattaforma è possibile estrarre informazioni selezionando l'area di interesse su input geografici dell'utente, che interagisce con la piattaforma attraverso il *geoprocessing*.

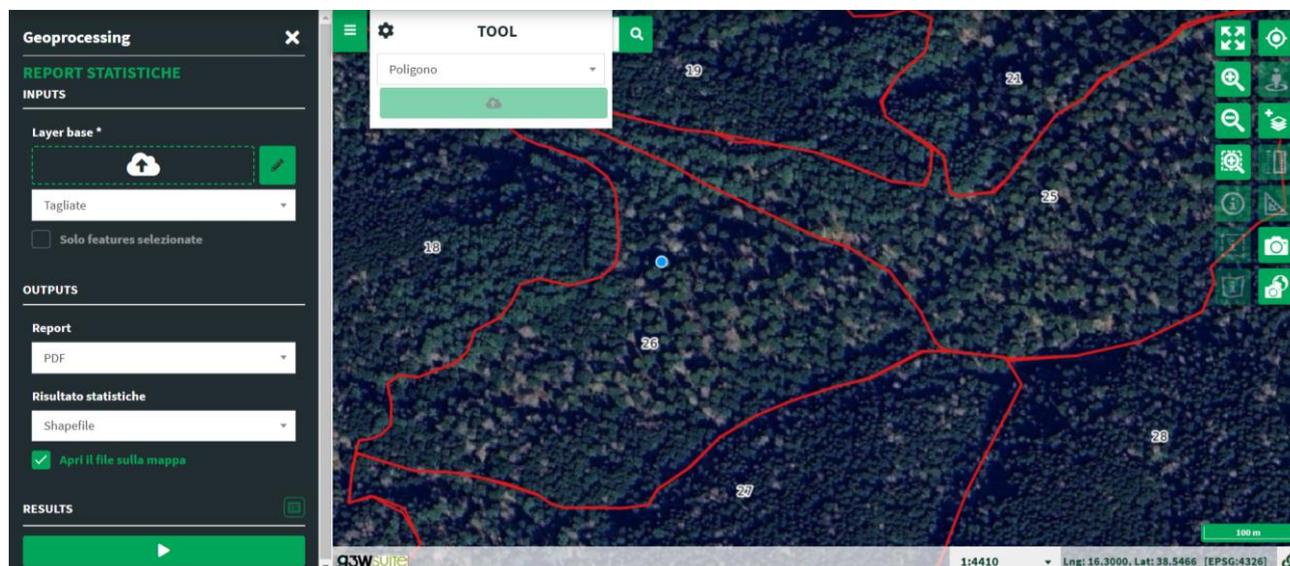
Lo strumento di geoprocessing si trova in alto a sinistra. Attivando lo strumento, è necessario selezionare "Report statistiche" e scegliere la modalità di selezione dell'area: attraverso il caricamento di un'area georeferenziata (caricando un file preesistente nell'area indicata dall'icona della nuvola) o digitalizzando un poligono direttamente sull'area mappa con lo strumento indicato da una matita.

Formati di dati supportati per il caricamento di geometrie

Qualora si abbia già un file con l'area georeferenziata da interrogare, i formati supportati per il caricamento dei dati di geoprocessing comprendono gml, .geojson, .kml, .kmz, .gpx, .csv, .zip (se si abbia il pacchetto completo dei dati per leggere gli shapefile).

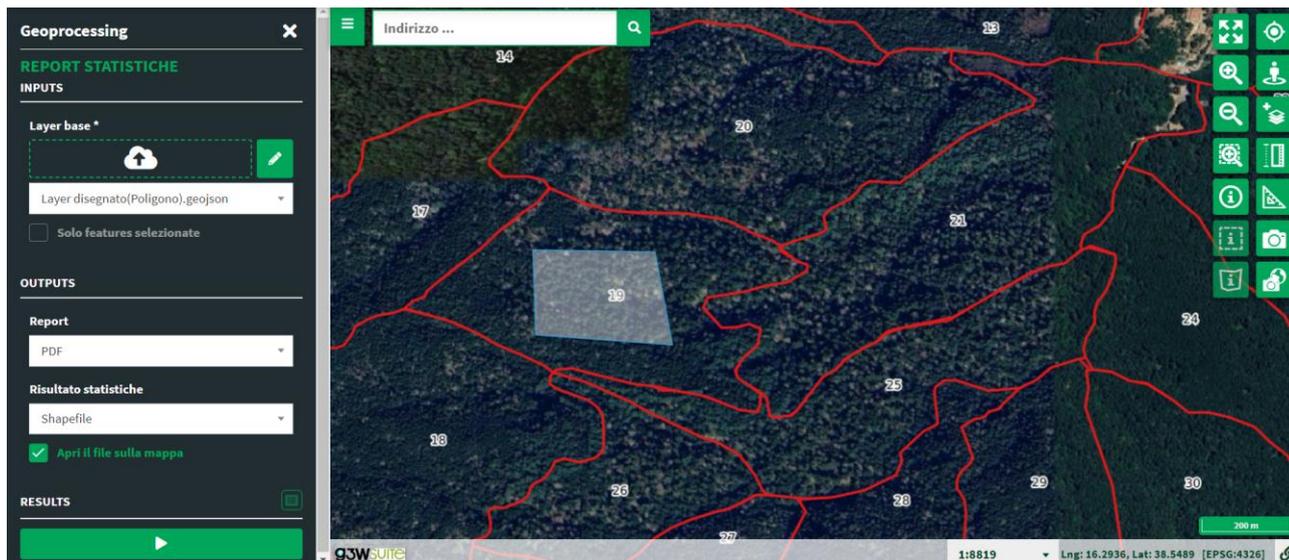
Digitalizzazione di un poligono

Per la selezione dell'area attraverso la digitalizzazione di un poligono, per attivare la digitalizzazione è necessario cliccare sull'icona della matita. Sarà possibile disegnare sull'area di mappa cliccando il punto dove inserire i vertici. Per chiudere il poligono, è sufficiente cliccare nuovamente sul primo vertice digitalizzato.



Esecuzione delle analisi

Per attivare lo strumento di geoprocessing, dopo aver selezionato l'area sulla quale si vuole ottenere informazioni, è necessario cliccare il tasto "Play" in basso a sinistra. Dopo il tempo necessario al caricamento dei risultati, questi sono visualizzabili sia in formato *.pdf* sia in formato *.shapefile* cliccando sull'icona in basso a destra nella parte sinistra dello schermo.



Interpretazione dei risultati

Per scaricare il pdf è necessario cliccare sull'icona di *download*, che reindirizza alla visualizzazione di un documento composto da due pagine. La prima pagina riporta le variabili dei servizi ecosistemici (volume, incremento, biomassa e area basimetrica) e dei parametri orografici (quota, pendenza) del sito, che vengono espressi in termini di valore medio, deviazione standard, valore minimo e valore massimo. In basso compare la percentuale di esposizione dell'area selezionata nelle diverse tipologie di esposizione. Nella seconda pagina è possibile visualizzare le mappe di copertura dei parametri riportati nelle tabelle.



go.fortrack.it

Area in ettari: 7.41

Variabili	Media	DevStd	Minimo	Massimo
DTM (m)				
Pendenza (%)				
Volume (m3/ha)	356.3519553072	60.64130397322	208	531
Incremento (m3/ha/anno)				
Biomassa (t/ha)	198.4692737430	18.79863613940	156	250
Area basimetrica (m2/ha)	0	0	0	0

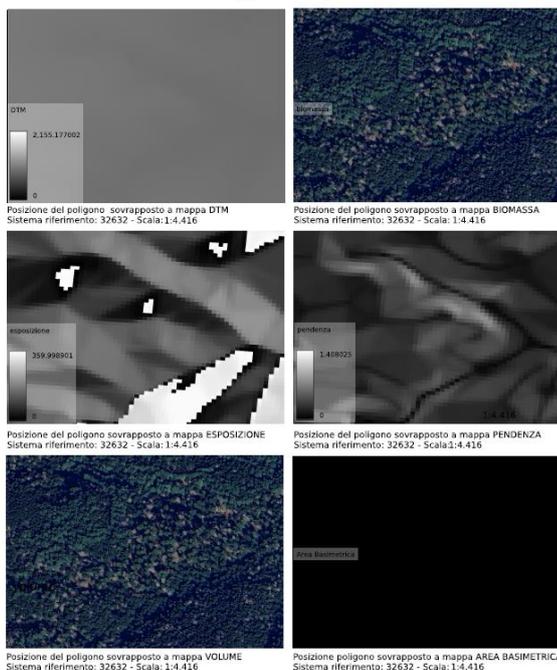
Distribuzione versanti

NORD	NORD-EST	EST	SUD-EST	SUD	SUD-OVEST	SUD-OVEST	NORD-OVEST

GO FORTTRACK - Misura finanziata nell'ambito del PSR CALABRIA 2014/2020 - REG. (UE) N. 1305/2013 - MISURA 16 - INTERVENTO 16.01.01 seconda fase, supporto alla costituzione e gestione dei gruppi operativi



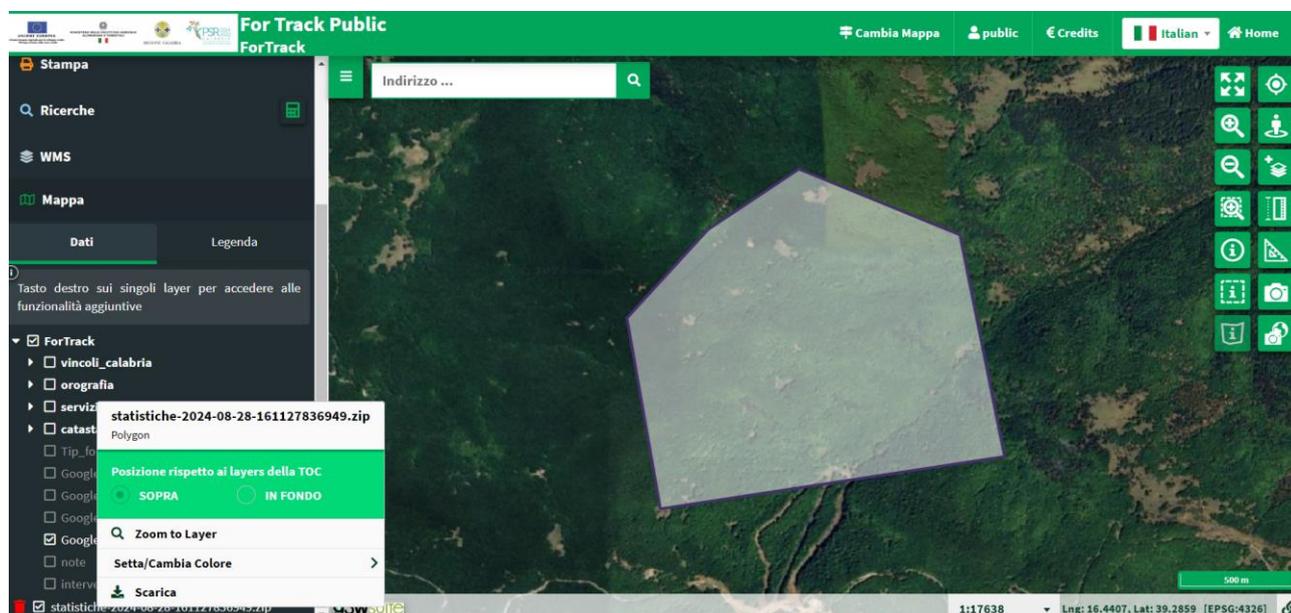
Mappe di copertura go.fortrack.it



GO FORTTRACK - Misura finanziata nell'ambito del PSR CALABRIA 2014/2020 - REG. (UE) N. 1305/2013 - MISURA 16 - INTERVENTO 16.01.01 seconda fase, supporto alla costituzione e gestione dei gruppi operativi



Il poligono interrogato viene caricato anche nell'area layer ed è scaricabile cliccando con il tasto destro sopra il layer specifico e selezionando l'ultima opzione "Scarica". Le altre opzioni permettono di zoommare sul layer, cambiarne la visualizzazione e modificarne la posizione del livello (sopra o sotto altri layer).



Funzionalità di stampa

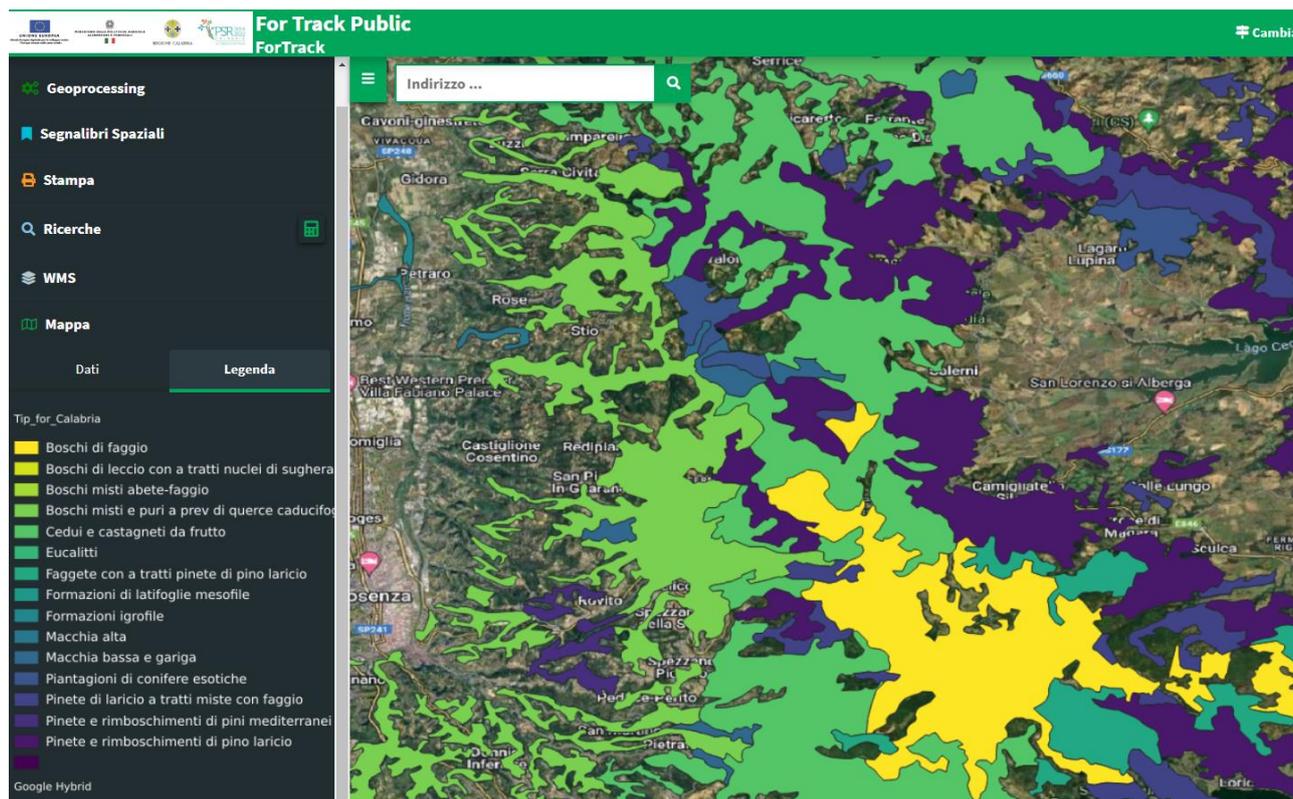
Design delle Mappe

La funzionalità di stampa, presente nel menu della finestra di sinistra, è relativa all'uso riservato alle aziende partner. Si proceda dunque attraverso lo strumento di geoprocessing per l'individuazione dell'area da interrogare e l'estrazione dei dati (come descritto sopra con la funzione "Report statistiche").

Per l'estrazione delle sole immagini delle mappe dalla piattaforma è possibile utilizzare anche lo strumento di cattura dello schermo, presente nella piattaforma in due modalità: una che consente l'estrazione georiferita (ultimo strumento della colonna a destra), in formato .tif, per un eventuale caricamento successivo in un sistema gis, e una per l'estrazione come immagine non georiferita, in formato .png.

Simbolizzazione e Stili

Dalla consultazione della "Legenda", in basso a sinistra nell'interfaccia della piattaforma, è possibile visualizzare la spiegazione degli elementi contenuti nei layer. Le tipologie forestali, ad esempio, sono suddivise in categorie a cui sono associati colori diversi, come evidenziato in figura.



Appendice

Glossario

- Atlante
- Editing
- Geoprocessing
- Georiferito
- Layer
- Output
- Raster
- Template
- Vettoriale
- WMS

Riferimenti e Risorse Aggiuntive

Sono stati realizzati un set di video-tutorial per l'utilizzo del sistema informatico e per descrivere i vantaggi nel suo utilizzo. I video hanno carattere formativo e consentono di imparare ad utilizzare la piattaforma e anche di divulgare i risultati del GO. I video sono sempre disponibili on-line sui canali del progetto e sul sito internet.



GO Fortrack - Video tutorial 1 - Come effettuare il Login sulla Piattaforma

Bluebiloba Spinoff • 8 visualizzazioni • 2 settimane fa



GO Fortrack - Video Tutorial 2 - Come utilizzare la piattaforma pubblica ed interagire con i dati

Bluebiloba Spinoff • 2 visualizzazioni • 2 ore fa



GO Fortrak - Video Tutorial 3 - Lo strumento di Geoprocessing e di estrazione dei dati

Bluebiloba Spinoff • 4 visualizzazioni • 2 ore fa