



EFFETRE  
SEIZERO



# Sistema Informativo Forestale Tenuta di Castelporziano

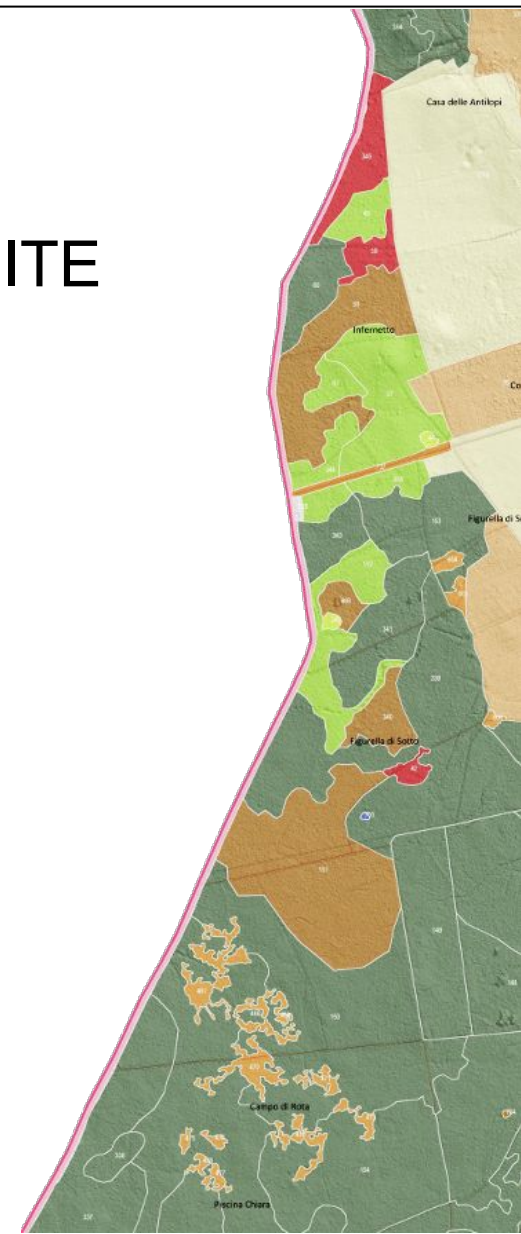
dott. Giacomo Colle  
EFFETRESEIZERO Srl  
spin-off CREA

SIETAC

Realizzato da F360  
parallelamente ed in sinergia con progetto ELITE

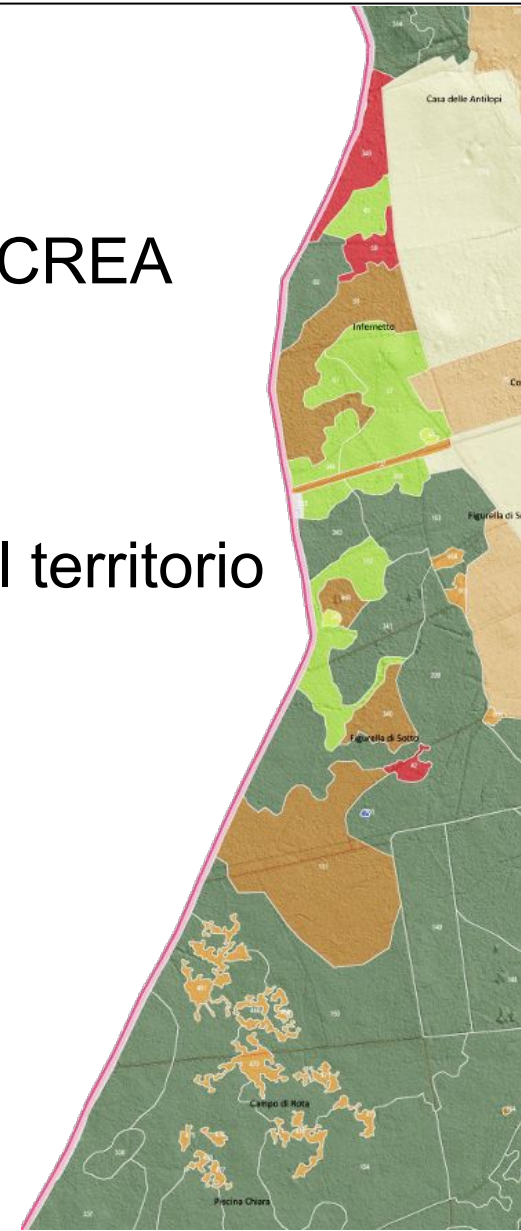
Ricerca, progettazione e sviluppo:

- Sistema Informativo Forestale;
- Soluzioni ICT rilievo dati in campo
- Soluzioni ICT per l'analisi dati



EFFETRESEIZERO Srl spin-off di ricerca  
con il supporto del CREA

- Nato nel 2010
- Innovazione ICT nel settore forestale e del territorio



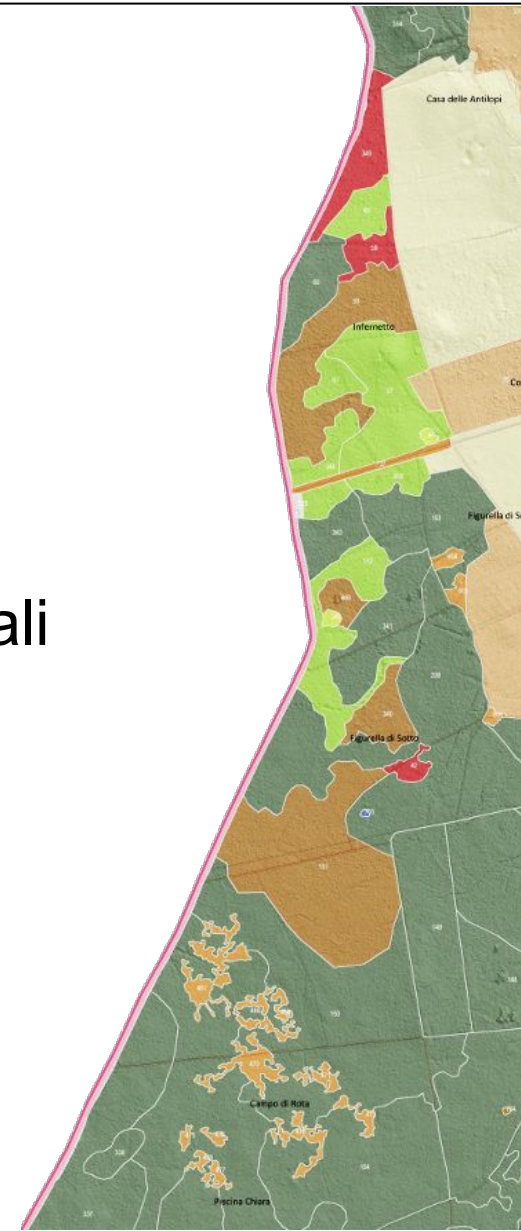


EFFETRE  
SEIZERO



SIFTeC

I piani di assestamento tradizionali

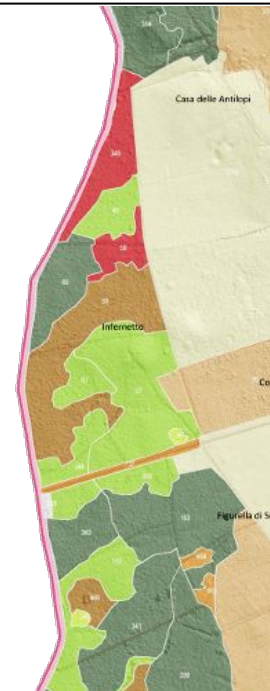
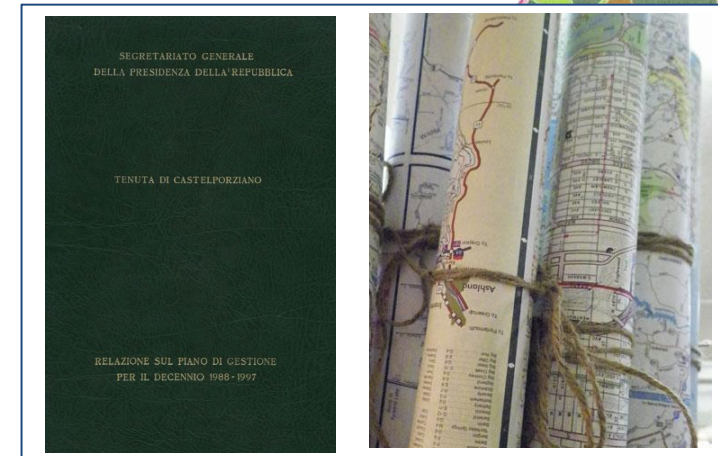


## PIANI TRADIZIONALI

PROBLEMI elaborazione piano su cartaceo:

intersezione pre-determinata degli strati informativi

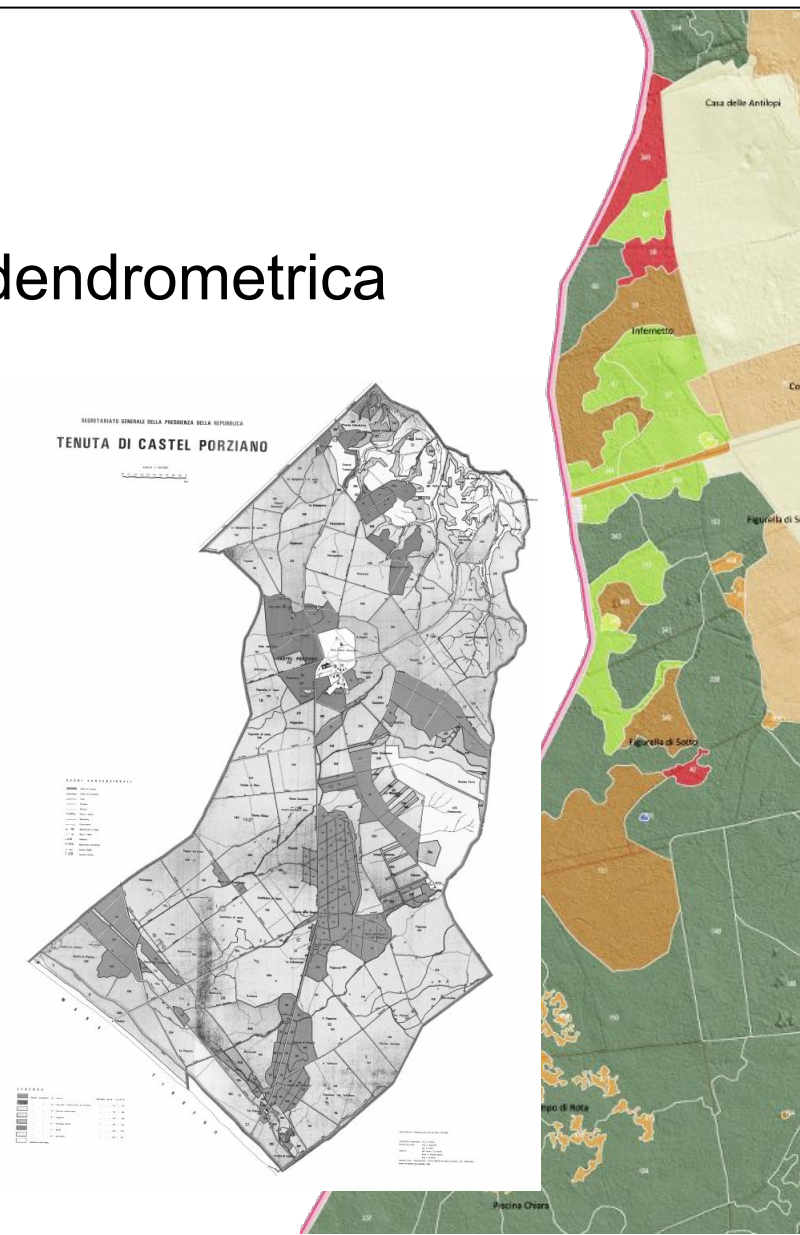
- libro è un supporto durevole ma statico
- stampa cartografica costosa e limitata nella rappresentazione



## PIANI TRADIZIONALI

PROBLEMI risoluzione tematica e dendrometrica  
(particella)

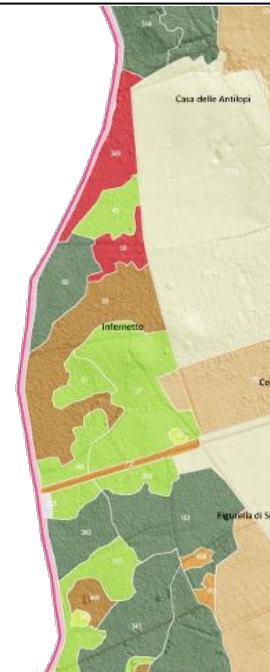
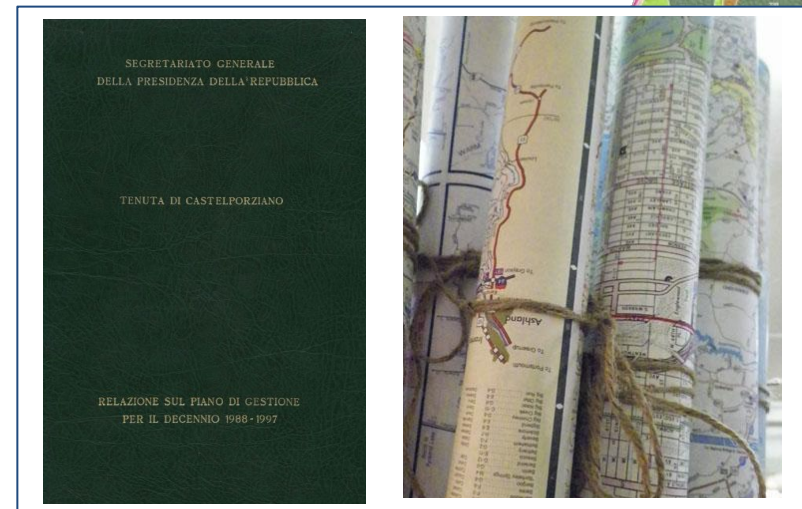
- basata su confini fisiografici
- richiede marcatura del territorio
- superficie vasta e non omogenea



## PIANI TRADIZIONALI elaborati su cartaceo

PROBLEMI consultazione e elaborazione dei dati:

- dati sempre più derivanti dal digitale
- tempi di elaborazione



## PIANI TRADIZIONALI elaborati su cartaceo

### PROBLEMI:

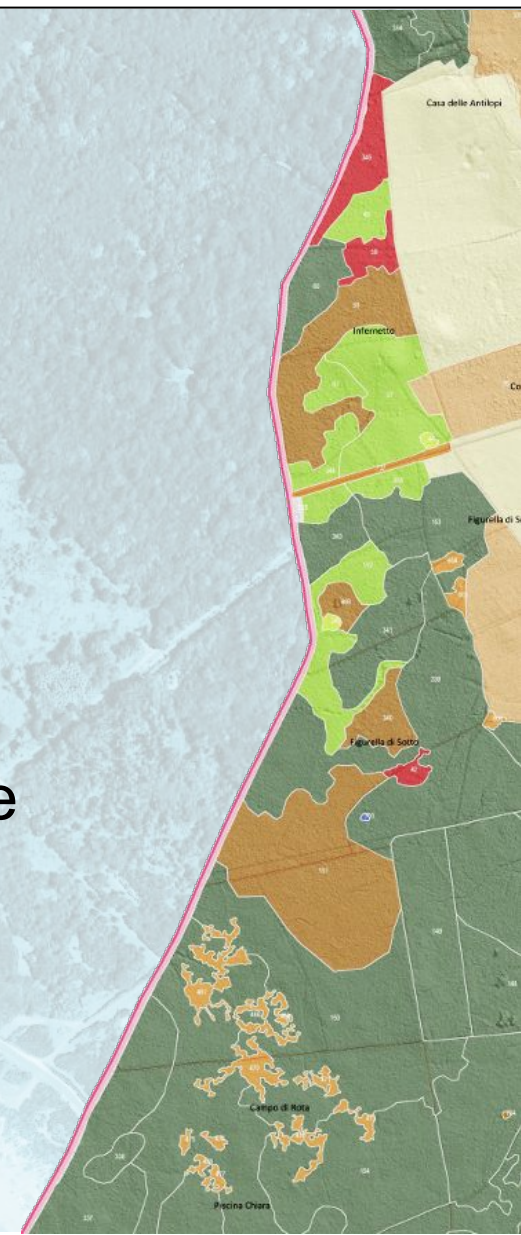
- localizzazione sul dato
- utilizzo in campo





## NECESSITA'

- aumento del dettaglio dell'informazione
- intersezione degli strati informativi
- contenimento dei costi inventariali
- frequente ri-elaborazione dell'informazione





EFFETRE  
SEIZERO



SIFTeC

Sistema Informativo Forestale

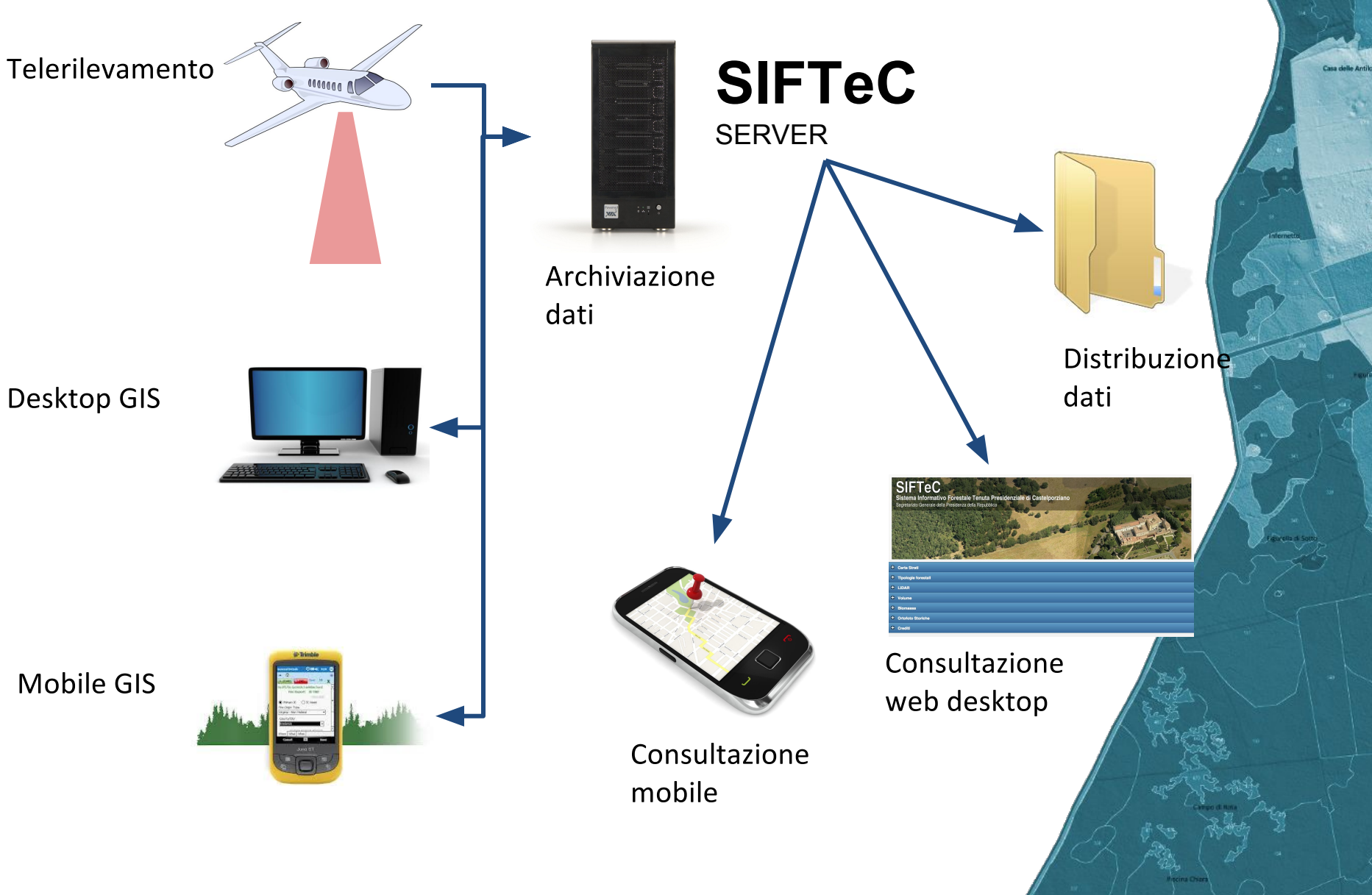
Tenuta di Castelporziano

**Sistema Informativo:** gestione dell'informazione in un'organizzazione.

- raccolta
- registrazione
- elaborazione
- conservazione
- comunicazione



# Struttura del sistema



## Software e strumenti open-source:

	<p>Geoserver</p> <p>Gestione dei dati geografici</p>
	<p>Post GIS</p> <p>Archiviazione dati geografici</p>
	<p>Quantum GIS</p> <p>Analisi dati geografici</p>
	<p>Openlayers - Leaflet</p> <p>Sviluppo software mapping</p>

- Conoscenza del codice sorgente
- Documentazione e Manutenzione
- Dialogo tra sistemi diversi





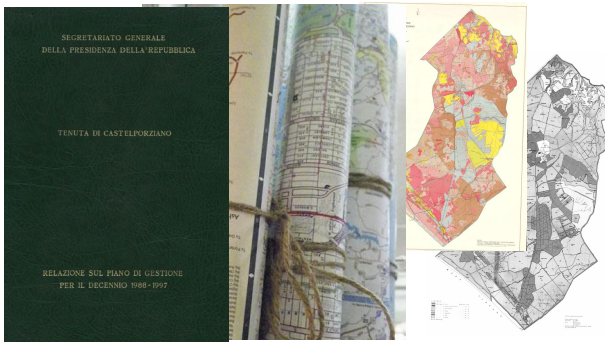
EFFETRE  
SEIZERO



SIFTeC

Il processo di realizzazione

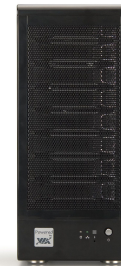
## Digitalizzazione e organizzazione dati Osservatorio



DATI CARTACEI



DATI DIGITALI



**SIFTeC**  
SERVER

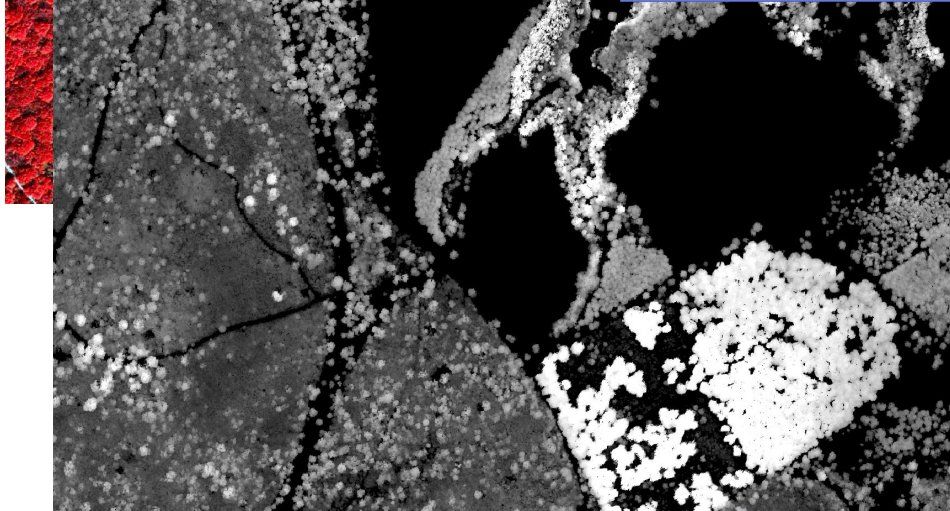
- Sistema riferimento Geografico
- Controllo dati
- Stili rappresentazione



# Gestione dati da telerilevamento



EFFETRE  
SEIZERO



- ORTOFOTO
- FALSO-COLORE vicino INFRAROSSO
- LiDAR ( RAW DATA, DTM, DSM , CHM)





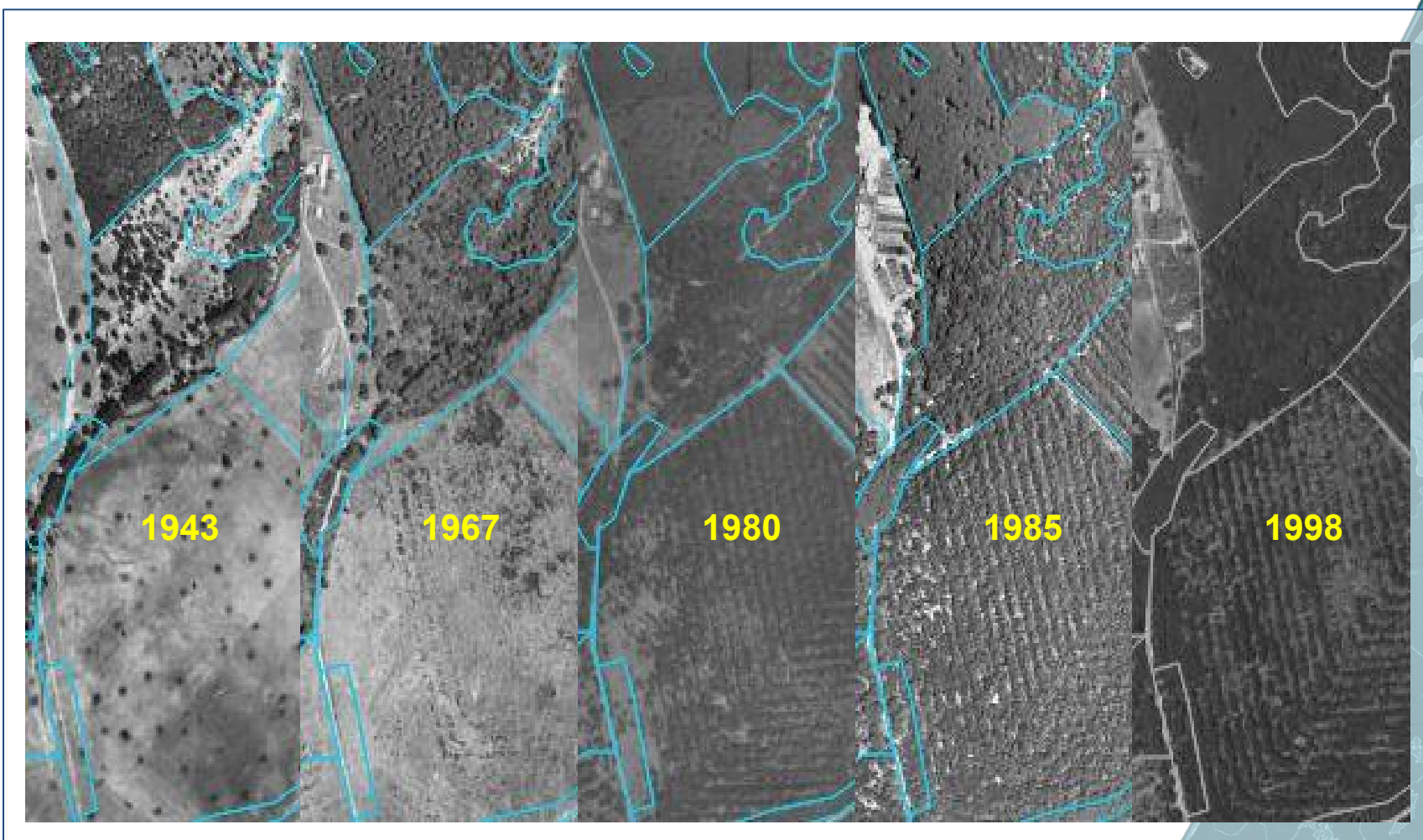
## Georeferenziazione foto aree storiche della Tenuta

anni 1943 - 1967 - 1980 - 1985 - 1998

- Analisi archivio dell'Osservatorio della Tenuta
- Reperimento foto aeree mancanti da soggetti privati e dall'Aerofototeca dell'Archivio Nazionale
- Digitalizzazione foto su stampa, georeferenziazione e ortorettifica
- Realizzazione quadri unione delle foto



## Georeferenziazione foto aree storiche della Tenuta





EFFETRE  
SEIZERO



SIFTeC

Sviluppo di sw-mobile per i rilievi in campo

Sviluppo di sw-mobile GIS dedicati ai rilievi in campo nella Tenuta di Castelporziano

- Software geografici
- Rilievi GPS di precisione
- Device portatili professionali
- Aggiornamento del SIFTeC



## UFOR mobile per Castelporziano

Mobile GIS su base ESRI ARCPAD

- Inserimento dati UFOR

Mobile GIS

- Niente carta in campo
- Controllo correttezza
- Controllo congruenza



## UFOR mobile

**Scheda Unità Forestale**

CON AB1 AB2

Tipo forestale reale  
AL. LAT. dom. Pioppo

Distr. orizz. lacunosa

Governo fustaia

Str. vert. fus. multiplano

Fertilita' media

ok X

**Scheda Unità Forestale**

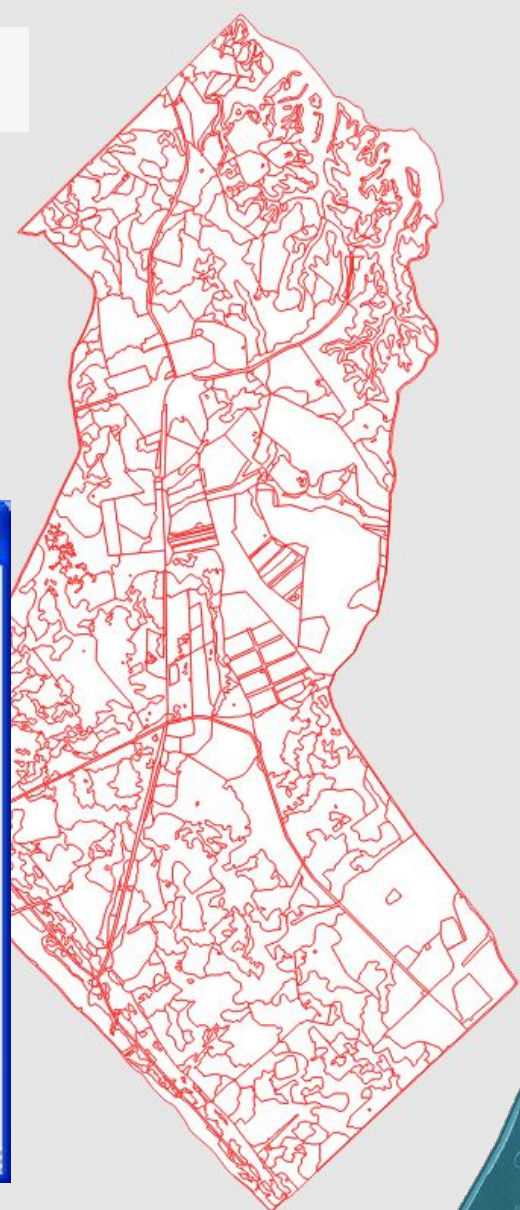
AB2 AB3 RIN

Copertura strati  
STR1 60 STR2

Copertura specie	STR1	STR2
*Populus tremula	magg	
*Quercus ilex	spor	
*Quercus robur	pres	
*Quercus suber	spor	
Crataegus sp.	pres	
Phillyrea latifol	pres	
Erica arborea	spor	
Pistacia lentiscu	spor	

ADD MOD DEL

ok X



## GEO-note

Software Mobile GIS  
per annotazione speditiva di campo:

- Taccuino geo-riferito
- Inserimento dati
- GEO-localizzazione foto



**Geo Nota**

NOTA | DATI | FI

ID: 568

TIPO: stratificazione quercet

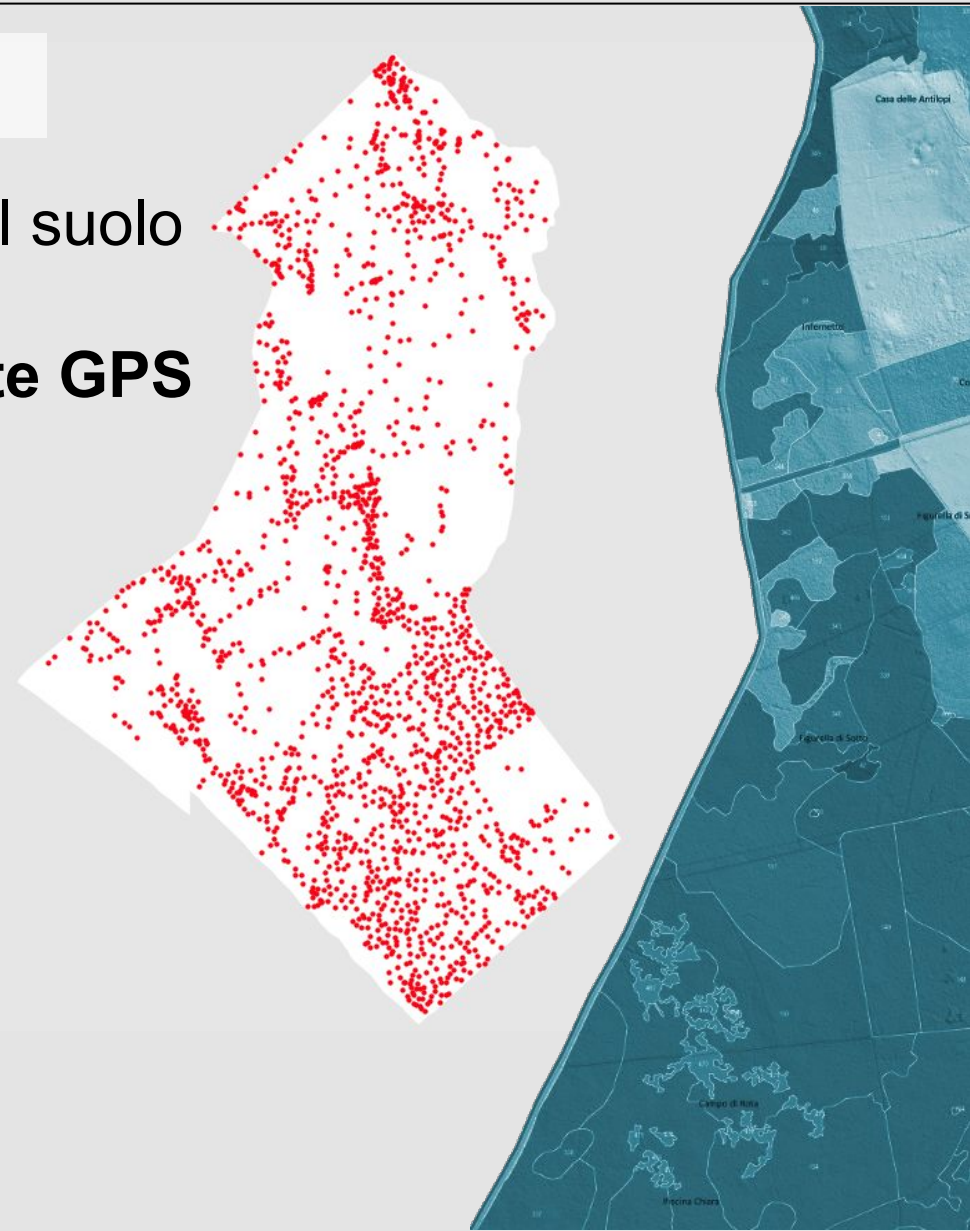
8246 area di transizione verso

DATA: 11/04/2013

## GEO-note

**1800 note** descrittive raccolte al suolo

**Oltre 2000 foto georeferenziate GPS**





## Consultazione Sistema Informativo Forestale



+ Carta Strati

+ Tipologie forestali

+ LIDAR

+ Volume

+ Biomassa

+ Ortofoto Storiche

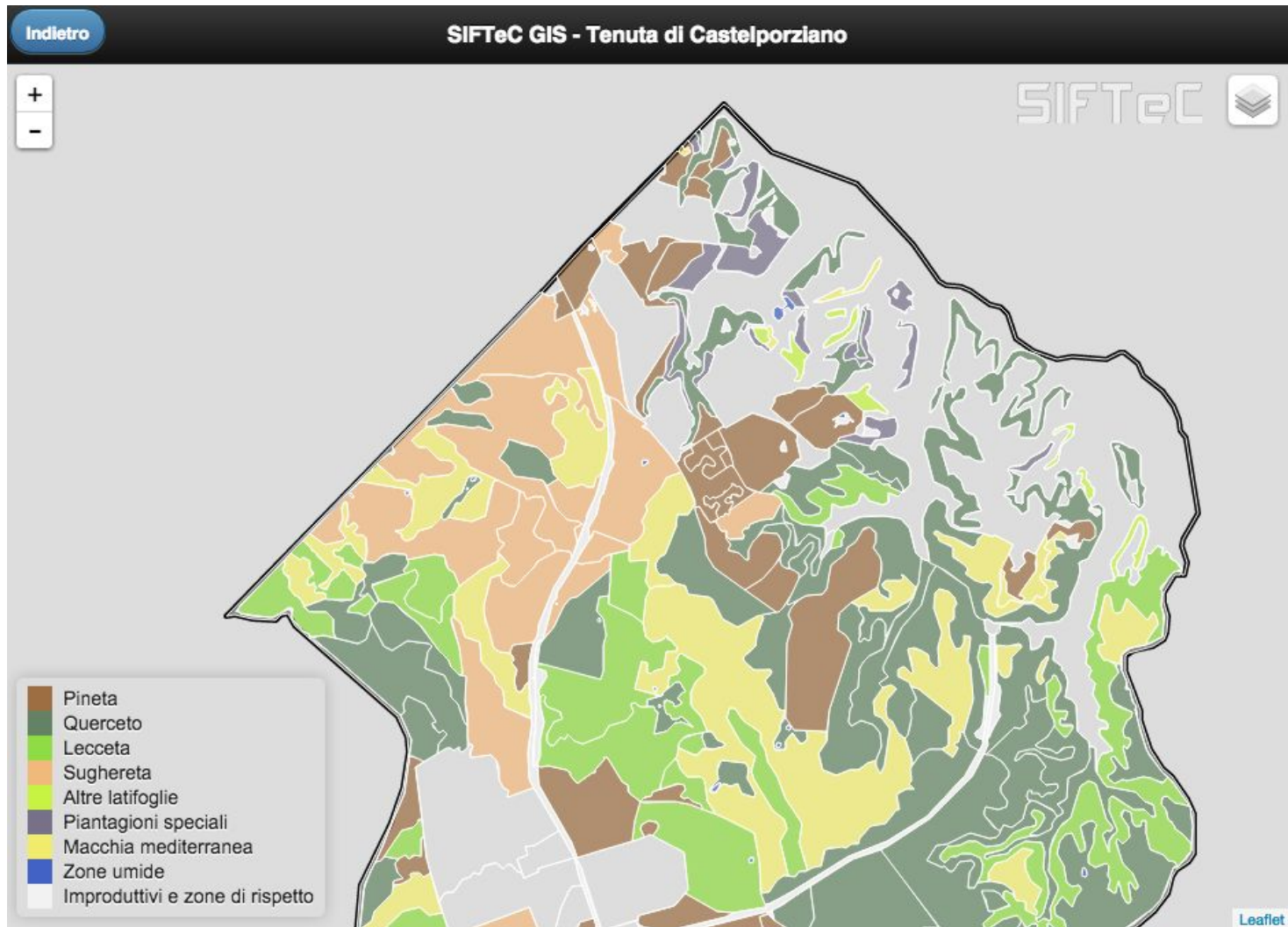
+ Crediti



# Carte tematiche



EFFETRE  
SEIZERO





## SIFTeC

Sistema Informativo Forestale Tenuta Presidenziale di Castelporziano

Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica



+ Carta Strati

- Tipologie forestali

Pinete



Querceti di caducifoglie



Querceti di leccio



Sugherete



Formazioni di altre latifoglie



Piantagioni forestali speciali



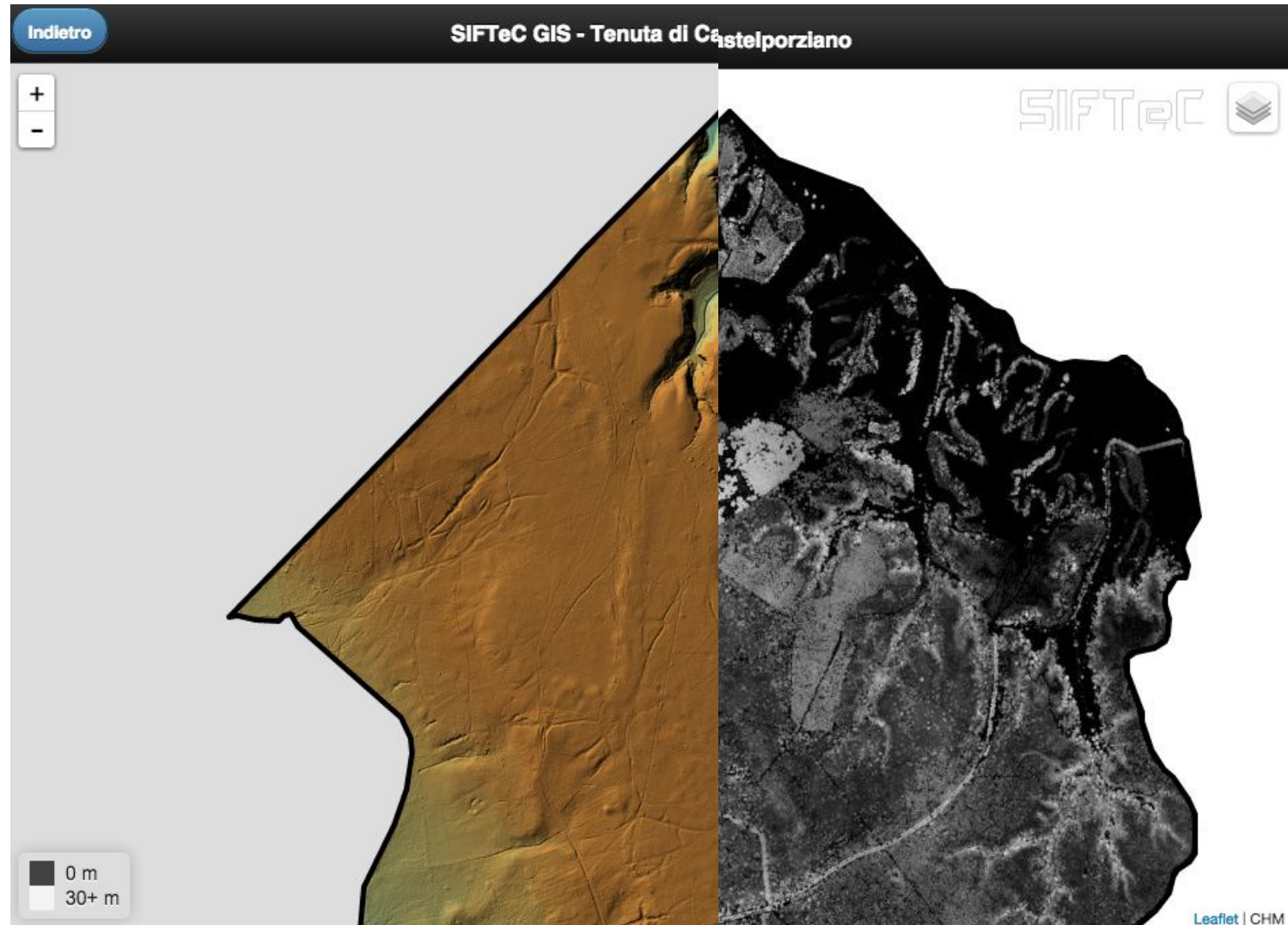
Formazioni a macchia mediterranea alta



# Lidar DTM e CHM



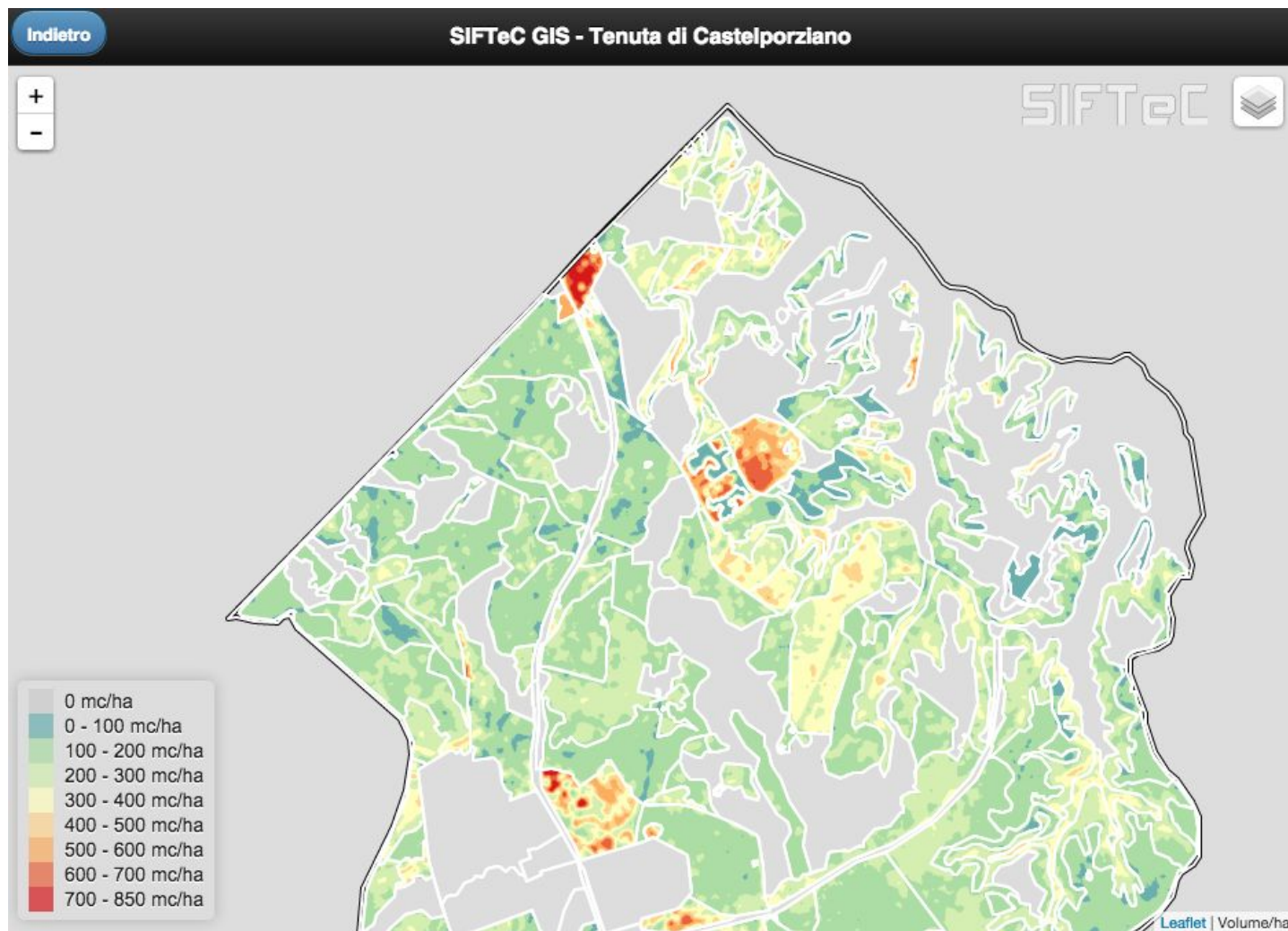
EFFETRE  
SEIZERO



# Carte dei volumi e biomasse



EFFETRE  
SEIZERO



# Ortofoto storiche



EFFETRE  
SEIZERO



Indietro

SIFTeC GIS - Tenuta di Castelporziano

SIFTeC

+

-

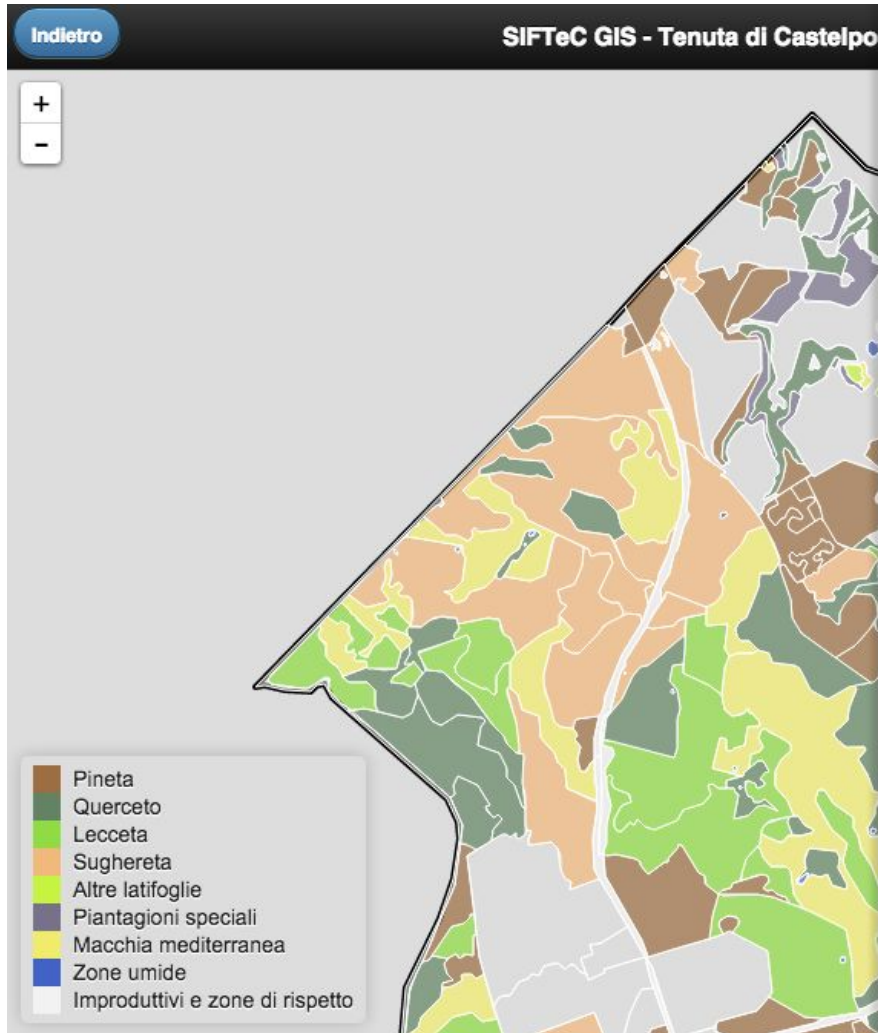
Leaflet | Ortofoto 1943



# Scheda UFOR



EFFETRE  
SEIZERO



UFOR: 1/2013/12

[Composizione](#)

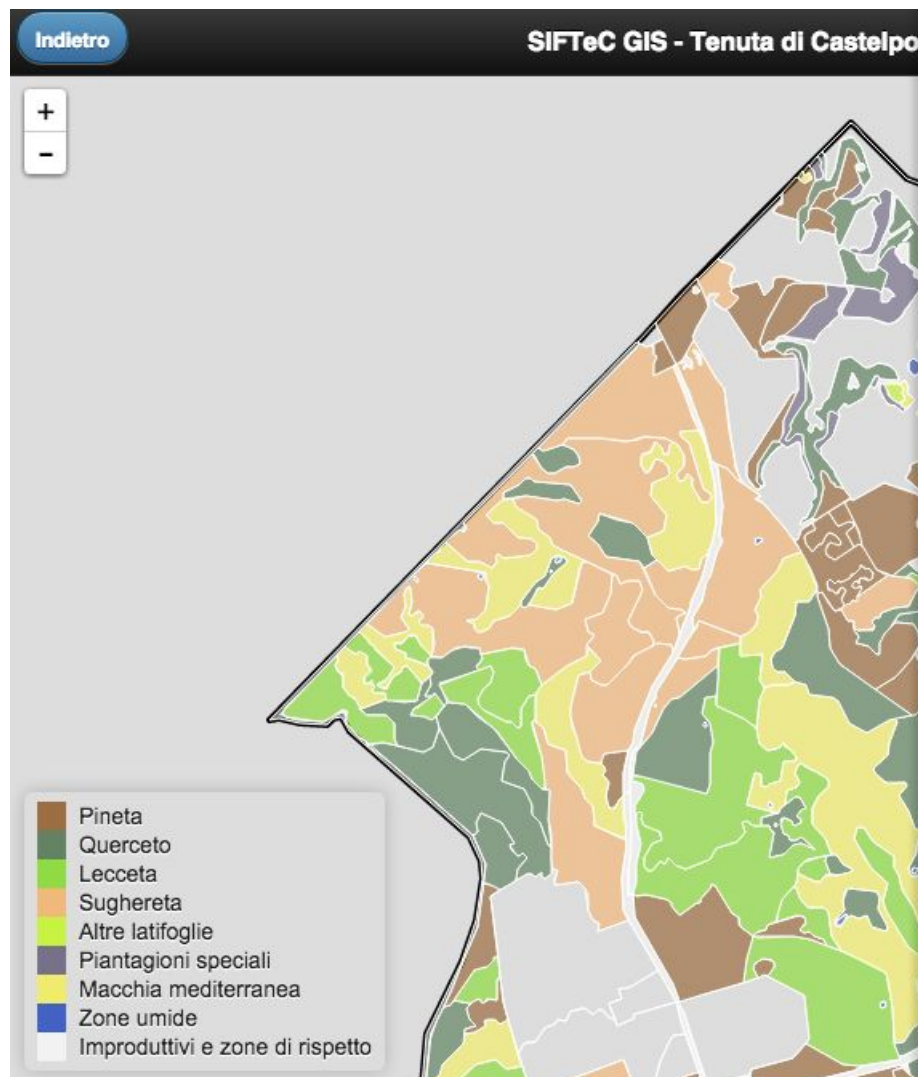
Parametro	Valore
ID UFOR	12
Superficie (ha)	25.573
Volume/ha (m3/ha)	323.18
Volume Tot. (m3)	8264.63
Biomassa/ha (t/ha)	217.82
Biomassa Tot. (t)	5570.21
Uso Suolo Forestale	Boschi
Specifica Uso Suolo	---
Tipo forestale	Formazioni a prevalenza di Pino domestico con Leccio (3)
Governo	Fustaia
Struttura verticale	Monoplano
Distribuzione orizzontale	Regolare
Fertilità	Buona
Presenza strato secondario	Assente
Altezza separazione strati	---
Piano strato	---



# Composizione UFOR



EFFETRE  
SEIZERO



UFOR: 1/2013/12

[Scheda](#)

Specie	Cop STR1	Cop STR2
*Pinus pinea	DOMINANTE	---
*Quercus cerris	Sporadico	---
*Quercus frainetto	Sporadico	---
*Quercus robur	Sporadico	---
*Quercus ilex	PREVALENTE	---
*Quercus suber	Sporadico	---

Dominante: oltre 80% copertura nello strato

Prevalente: tra il 50% e l'80%

Presente maggioritaria: sotto il 50%

Presente: sotto il 50%

Sporadica: sotto il 10%

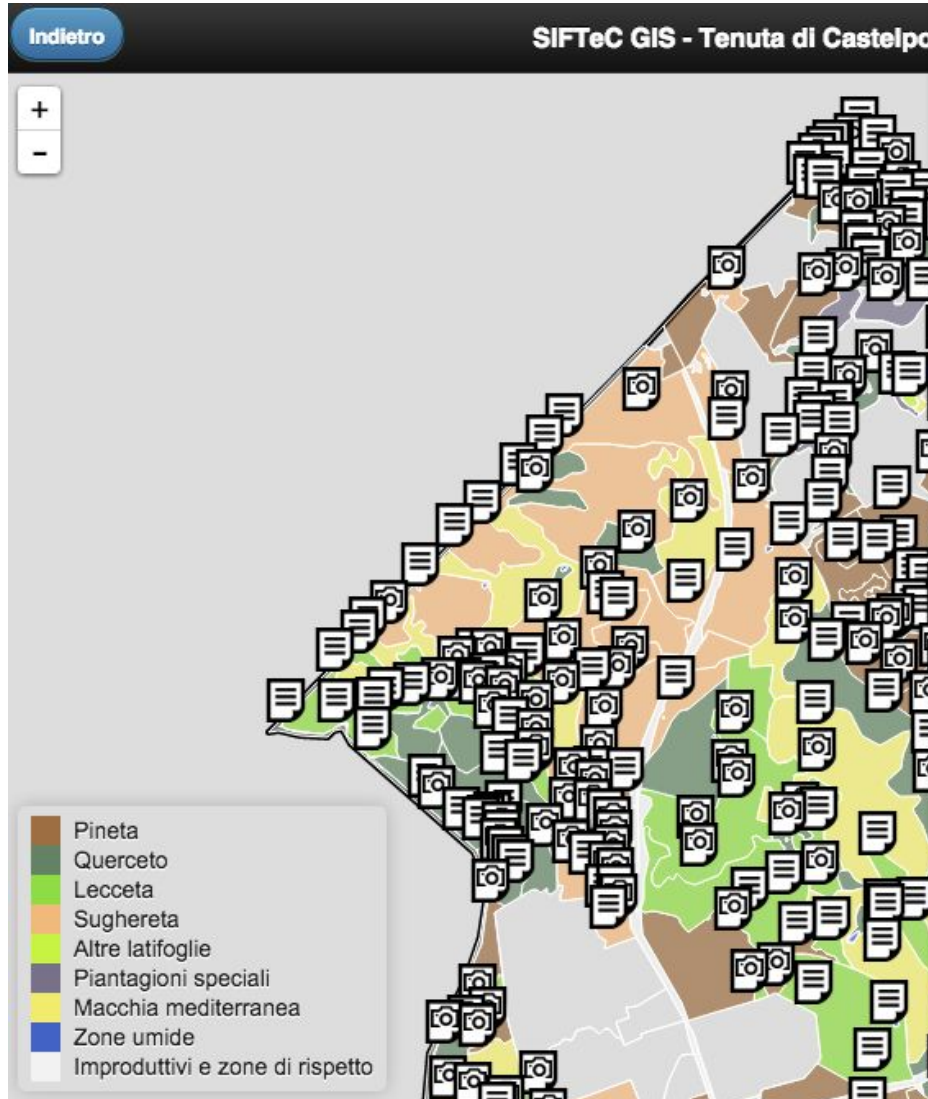




# Geonote con foto



EFFETRE  
SEIZERO



**GEONOTA: soprassuolo  
transitorio a fillirea con matricine  
sughera leccio farnetto spor pinus**

Data: 20/05/13

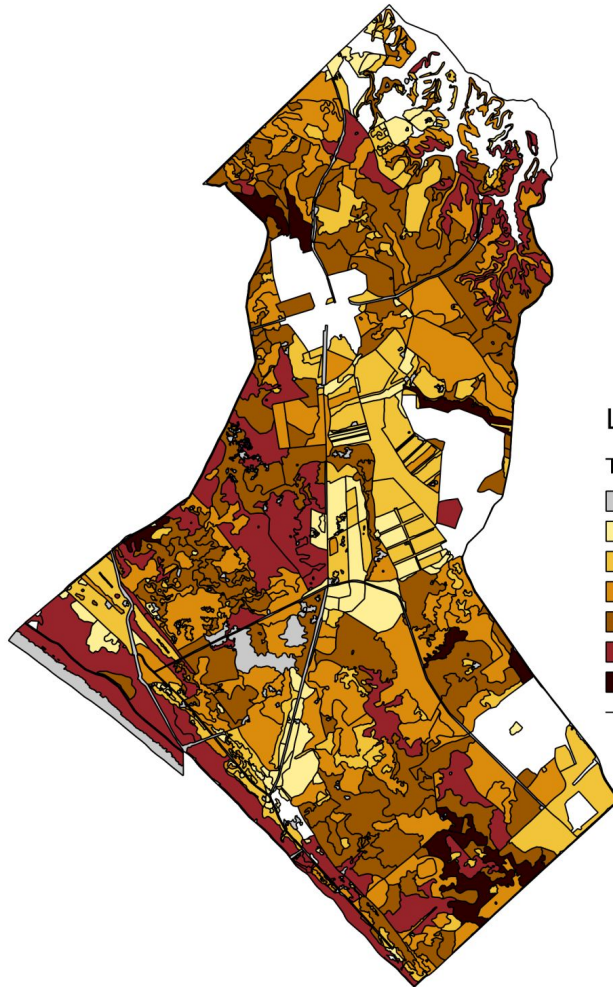


## SIFTeC mobile

### Consultazione Sistema Informativo Forestale

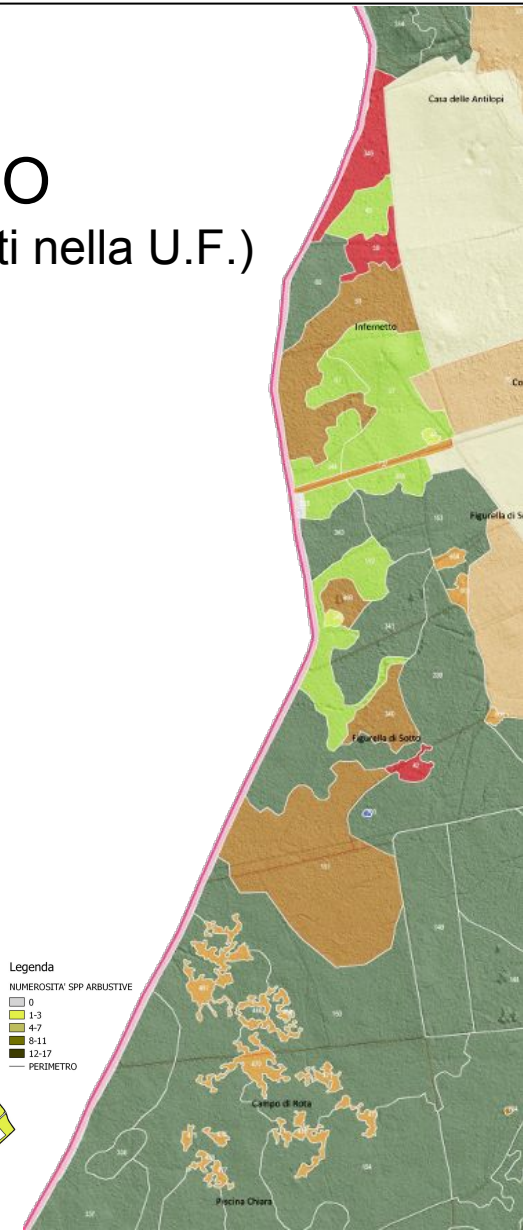
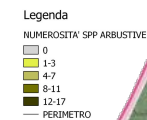
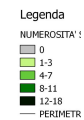
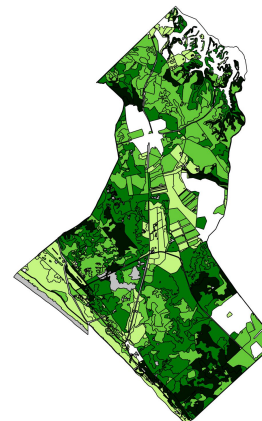
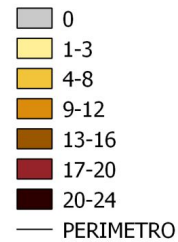


## Bio-diversità STRATO ARBOREO (numero di specie presenti nella U.F.)

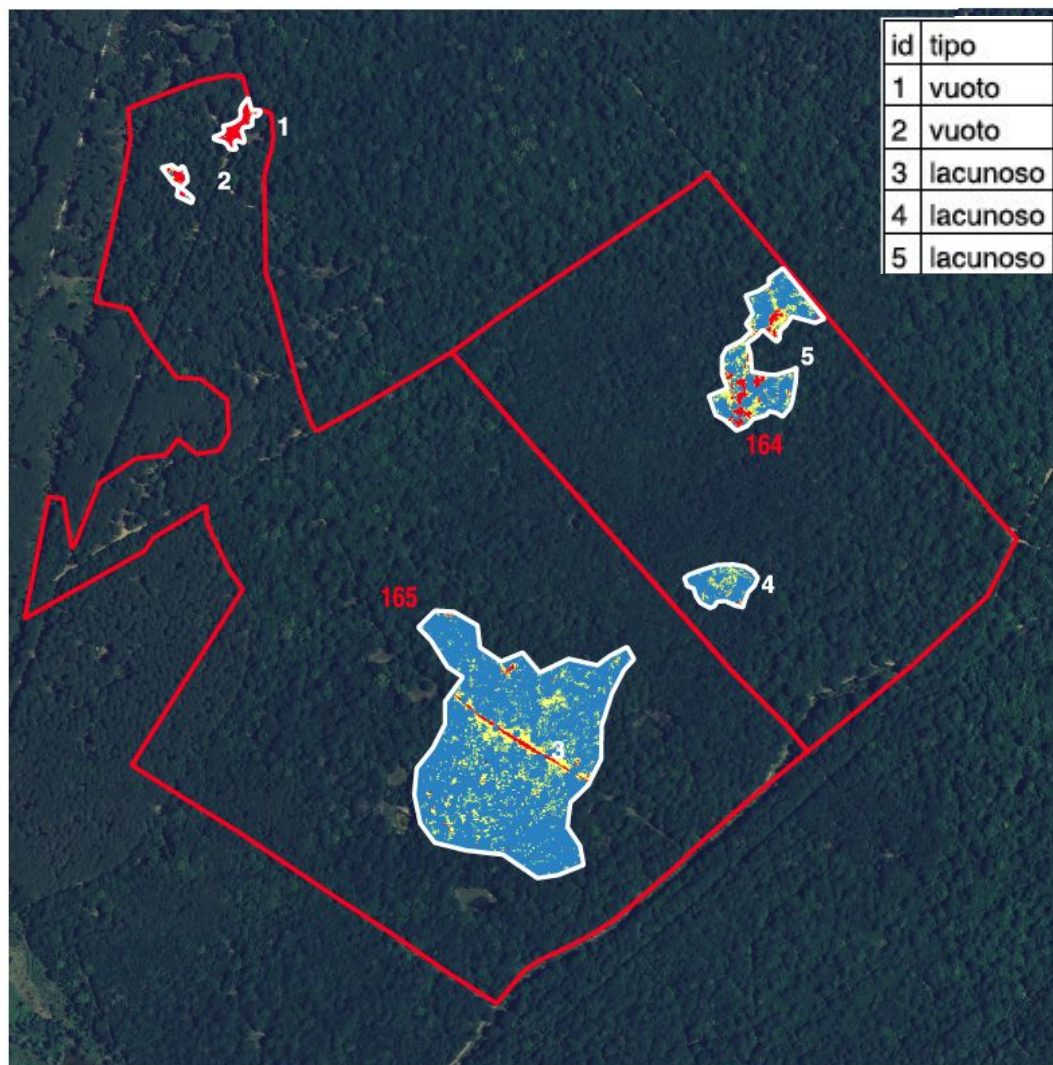


### Legenda

TOT NUMEROSITA' SPP ARBOREE-ARBUSTIVE



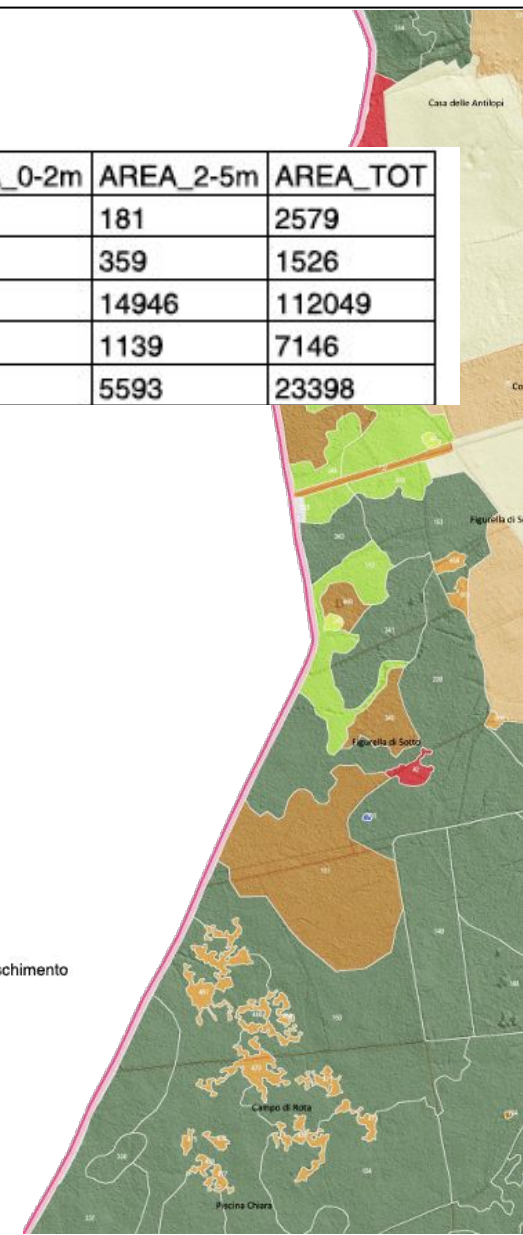
## Stima superfici rimboschimenti



id	tipo	k_ufor	AREA_0-2m	AREA_2-5m	AREA_TOT
1	vuoto	1/2013/697	2005	181	2579
2	vuoto		743	359	1526
3	lacunoso	1/2013/75	1729	14946	112049
4	lacunoso	1/2013/98	97	1139	7146
5	lacunoso		2525	5593	23398

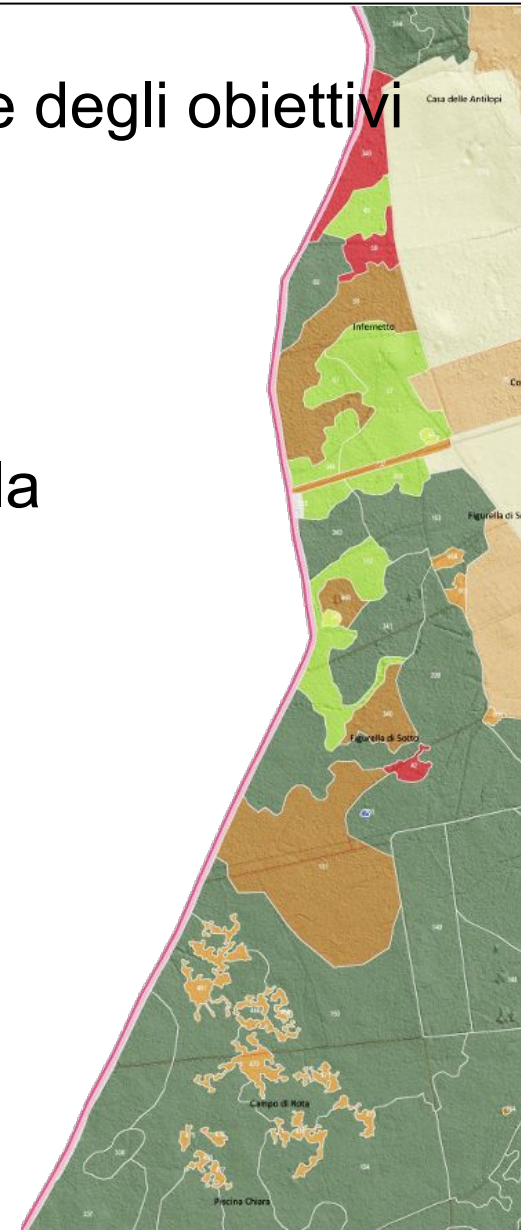
### Legenda

- Proposta zone rimboschimento
- Altezza chiome in metri
- 0-2
  - 2-5
  - 5-36
  - Tellinaro



## Implementazione del sistema di pianificazione degli obiettivi e degli interventi forestali

- definizione sistematica degli interventi
- implementazione sistema informativo per la pianificazione
- realizzazione del piano degli interventi



# Proseguimento del progetto



EFFETRE  
SEIZERO



## Implementazione del sistema di pianificazione degli obiettivi e degli interventi forestali

The image displays two overlapping screenshots of the SIF360 web application. The background is a satellite map of a forest area with various planning layers overlaid in different colors (blue, green, brown, red). The interface includes a top navigation bar with the URL 'localhost/sif360/' and a 'Benvenuto F360' message. A left sidebar contains a tree view with categories: Strati informativi, Piano, Ufor, Particellare, Pianificazione, Obiettivi, Azioni, Gestione, and Interventi. The main map area has navigation controls like 'max extent', 'nav', 'previous', and 'next'. A 'Dati Ufor' dialog box is open in the foreground, containing the following fields:

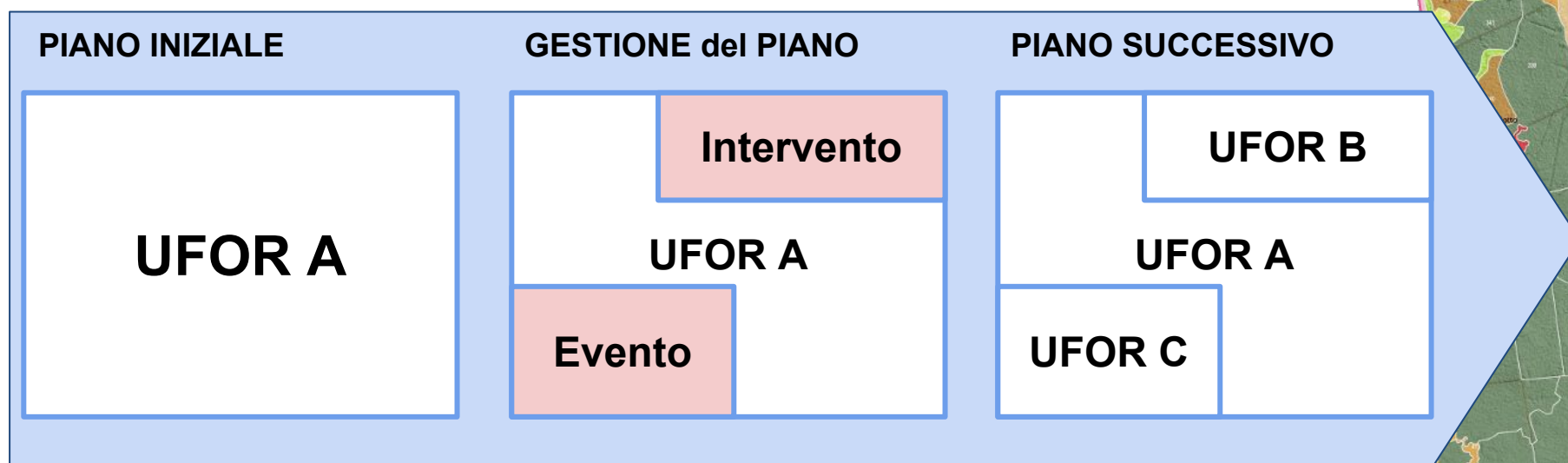
Ufor	Strato:	0
ID Ufor: 11	Uso del suolo forestale:	Boschi
	Specifica uso suolo:	0

At the bottom of the dialog are 'Save' and 'Cancel' buttons. On the right side of the application, there is a 'Particellare' panel with a 'UNITÀ forestali' list containing numbers 1 through 23.

## SIFTeC per la gestione

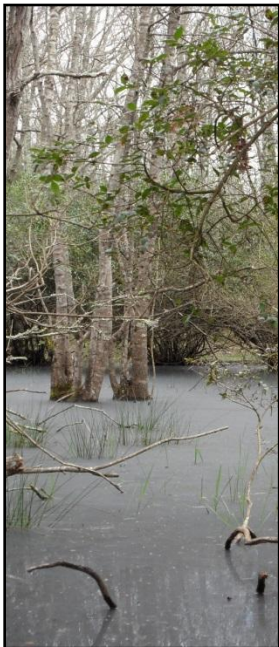
Aggiornamento dell'inventariazione tematica

- Rilievo georiferito interventi ed eventi



## SIFTeC per la ricerca

- base informativa per la ricerca
- strumento di analisi
- comunicazione e divulgazione dei risultati



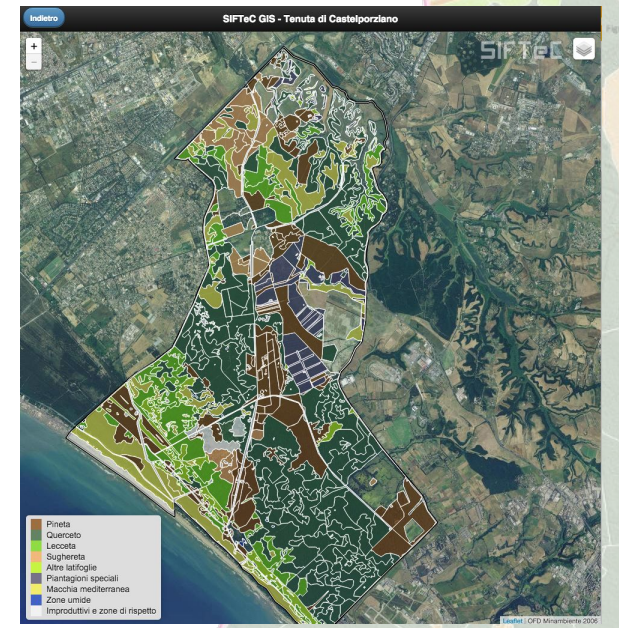
Ambiente



Fauna



Flora

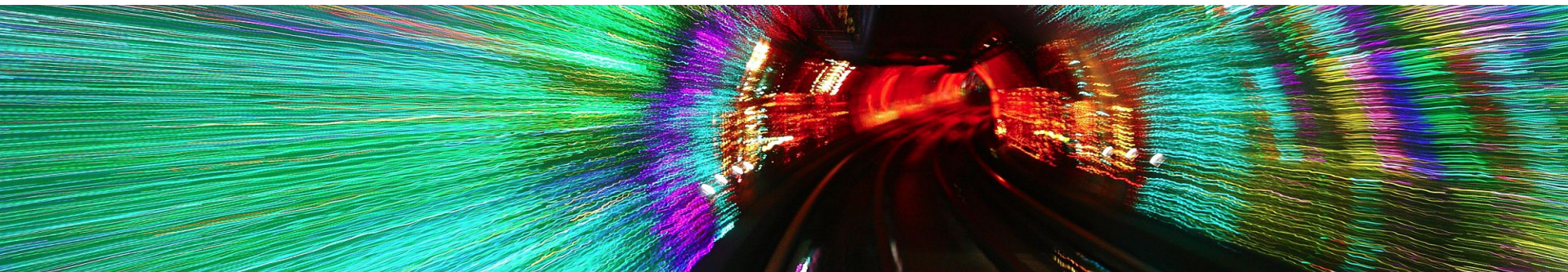




## SMART

"able to think quickly or intelligently in difficult situations"

- NON è solo "intelligenza" per la presenza di infrastrutture tecnologiche ICT
- Strategie offerte alla comunità di un territorio per la condivisione e soluzione di problemi in modo rapido e intelligente





SMART-FOREST non è solo aumentare la tecnologia

SMART-FOREST è fornire strumenti tecnologici per:

- raccogliere maggiore informazione
- favorire l'analisi dell'informazione
- auto-generare nuova informazione





EFFETRE  
SEIZERO



# Grazie per l'attenzione

dott. Giacomo Colle  
EFFETRESEIZERO Srl  
spin-off CREA

# SIETAC