

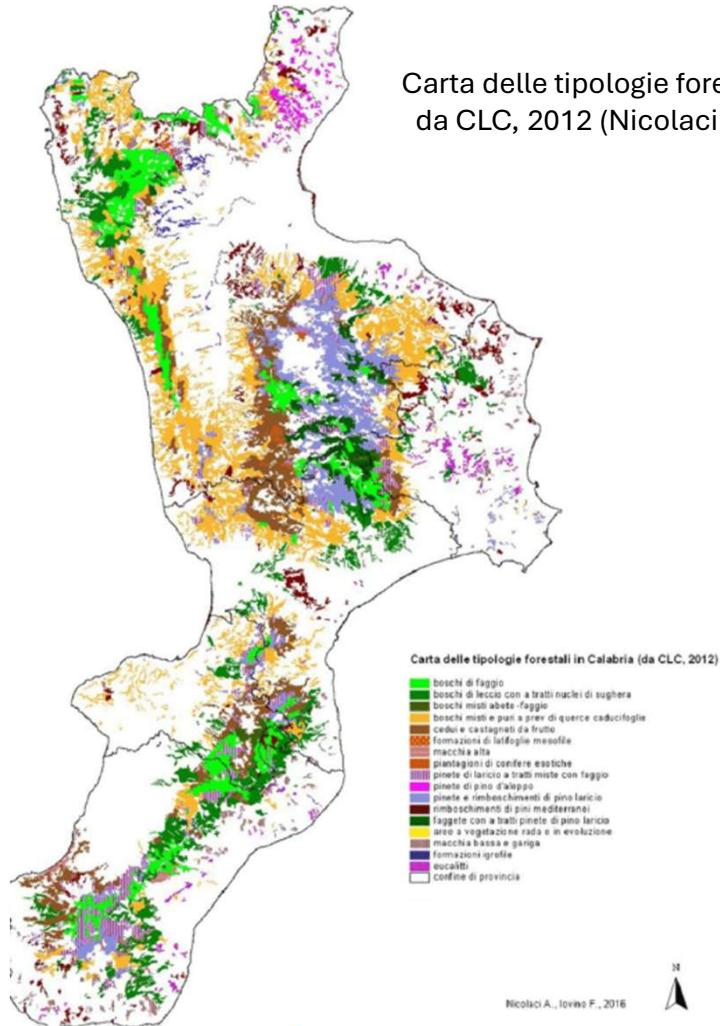


Tecniche di precisione per il monitoraggio dei rimboschimenti e delle piantagioni da legno

Walter Mattioli, CREA Foreste e Legno

Pietro Giovanni Stoppani, CREA Foreste e Legno

Introduzione

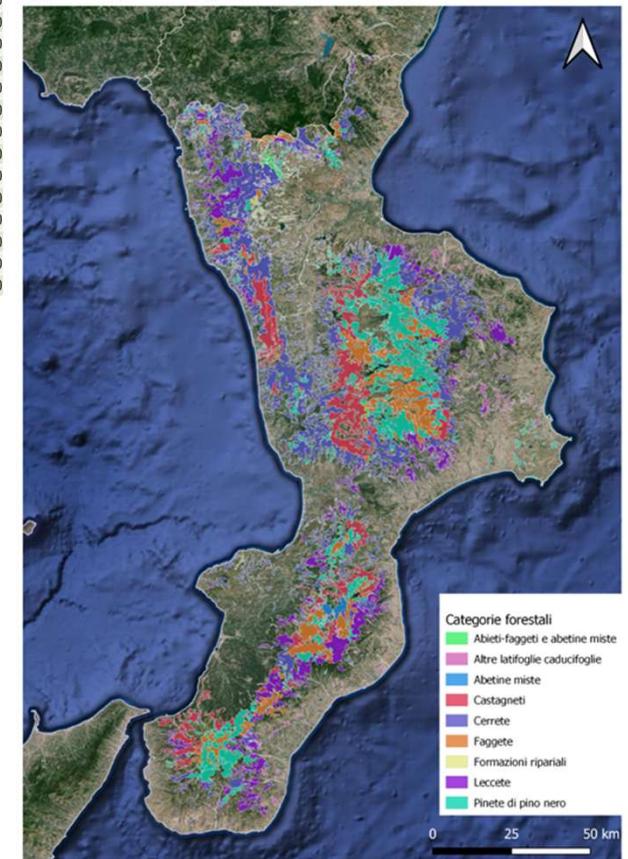


Regione	Carta Forestale	Scala	MMU	Categorie	Tipologie	Varianti	Altra classificazione
Abruzzo	2009	1:10.000	0,5	14	38		
Basilicata	2006	1:10.000	0,2				
P.A. Bolzano	2011	1:25.000	0,5	13	86		
Calabria	2016	1:25.000	0,5		15		
Campania	Carta della Natura	1:25.000	0,5				45 habitat
Emilia-Romagna	2014	1:10.000	0,2				78 specie principali
FVG	2013	1:5.000	0,2	21	124	408	
Lazio	2011	1:25.000					
Liguria	2013	1:25.000					
Lombardia	2021	1:10.000					
Marche	2001	1:25.000					
Molise	2009	1:10.000					
Piemonte	2016	1:10.000					
Puglia	2021	1:10.000					
Sardegna	2020 (sud), 2015	1:25.000					
Sicilia	2021	1:10.000					
Toscana	2016	1:25.000					
P.A. Trento	2018	1:10.000					
Umbria	2012	1:25.000					
Valle d'Aosta	2011 - 2020	1:10.000					
Veneto	2006	1:10.000					

Carta Forestale d'Italia (CFI2020)
(Mattioli et al., 2025)
sinfo.sian.it

- Scala nominale 1: 10.000
- Anno rif. 2020
- Tre definizioni di bosco

650.000 ha



Introduzione

INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE INFCA 2015

Stima superfici IMPIANTI ARBORICOLTURA DA LEGNO = **2.406 ha**

Table 7.8 (continued)

Region/Regione	Poplar plantations		Other broadleaved plantations		Coniferous plantations		Total plantations	
	Pioppi artificiali		Piantagioni di altre latifoglie		Piantagioni di conifere		Totale Impianti di arboricoltura da legno	
	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)
Puglia	0	—	100	99.8	0	—	100	99.8
Basilicata	0	—	1522	93.6	0	—	1522	93.6
Calabria	100	99.9	1560	50.1	746	70.6	2406	39.3
Sicilia	0	—	758	70.7	0	—	758	70.7
Sardegna	0	—	24,392	12.2	1493	50.0	25,885	11.8
Italia	51,592	9.9	71,156	9.1	5651	25.9	128,399	6.2

Gasparini P., Di Cosmo L., Floris A., De Laurentiis D. (eds.), 2022 - Italian National Forest Inventory - Methods and Results of the Third Survey - Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio - Metodi e Risultati della Terza Indagine. Springer. 598 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98678-0>

INARBO.IT (2019) → PIOPPICOLTURA IN AUMENTO
200ha



CREA Foreste e Legno – Sala Candiano, Via Settimio Severo 85, Rende (CS),
08/07/2025

Stima di superfici boscate di **ORIGINE ARTIFICIALE** = **70.999 ha**

Table 9.3 Forest area by stand origin / Estensione del Bosco ripartito per l'origine dei soprassuoli

Region/Regione	Forest/Bosco							
	Natural		Semi-natural		Planted		Not classified	
	Origin naturale	Origin seminaturale	Area	ES	Area	ES	Area	ES
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Piemonte	223,908	4.3	580,804	1.9	33,294	12.1	52,428	8.6
Valle d'Aosta	31,266	10.4	55,285	6.7	1541	49.6	11,150	17.6
Lombardia	125,907	5.9	407,897	2.5	35,264	11.9	52,900	9.4
Alto Adige	23,720	13.5	289,313	2.2	1890	44.5	24,346	12.3
Trentino	32,565	10.2	311,206	2.0	7568	21.7	21,921	12.7
Veneto	36,753	11.9	329,922	2.4	16,098	18.3	33,931	11.3
Friuli V.G.	80,567	6.3	193,067	3.5	20,715	12.4	38,207	10.4
Liguria	63,113	7.7	259,522	2.4	7330	22.0	13,194	16.3
Emilia Romagna	112,267	5.9	407,843	2.1	36,514	11.9	28,278	12.0
Toscana	67,764	8.4	813,811	1.4	50,481	9.1	103,392	5.8
Umbria	27,722	13.8	335,265	2.0	12,347	19.0	14,970	19.0
Marche	40,568	10.0	198,079	3.2	23,100	15.4	30,020	10.7
Lazio	53,113	10.3	424,061	2.1	16,459	16.6	66,604	7.1
Abruzzo	138,276	5.1	218,970	3.3	20,265	13.2	34,077	10.0
Molise	7563	35.7	131,413	3.8	8023	24.9	6248	24.5
Campania	49,412	9.9	274,058	3.0	19,433	16.1	61,024	7.7
Puglia	52,676	8.9	69,408	6.4	18,262	15.6	2003	42.6
Basilicata	64,792	8.3	160,628	4.5	11,201	21.0	51,399	8.0
Calabria	116,723	5.9	239,604	3.7	70,999	7.1	67,851	8.5
Sicilia	105,187	6.7	79,022	7.6	78,132	7.5	23,148	16.3
Sardegna	102,367	6.7	401,251	2.9	80,912	7.1	41,610	9.8
Italia	1,556,230	1.7	6,180,428	0.6	569,827	2.8	778,701	2.2

Letteratura scientifica
(Avolio S., 2003b)

~ 110,000 ha
rimboschimenti

Introduzione

INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE INFN 2015

Stima superfici IMPIANTI ARBORICOLTURA DA LEGNO = **2.406 ha**

Table 7.8 (continued)

Region/Regione	Poplar plantations		Other broadleaved plantations		Coniferous plantations		Total plantations	
	Pioppi artificiali		Piantagioni di altre latifoglie		Piantagioni di conifere		Totale Impianti di arboricoltura da legno	
	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)	Area (ha)	ES (%)
Calabria	100	99,9	1560	50,1	746	70,6	2406	
Italia	51,592	9,9	71,156	9,1	5651	25,9	128,399	6,2

Gasparini P., Di Cosmo L., Floris A., De Laurentis D. (eds.), 2022 - Italian National Forest Inventory - Methods and Results of the Third Survey - Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio - Metodi e Risultati della Terza Indagine. Springer, 598 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-98678-0>

Stima di superfici boscate di **ORIGINE ARTIFICIALE** = **70.999 ha**

Table 9.3 Forest area by stand origin / Estensione del Bosco ripartito per l'origine dei soprassuoli

Region/Regione	Forest/Bosco								Total	
	Natural		Semi-natural		Planted		Not classified			
	Origin naturale	Origin seminaturale	Area	ES	Area	ES	Area	ES		
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	
Piemonte	223,908	4,3	580,804	1,9	33,294	12,1	52,428	8,6	890,433 1,3	
Valle d'Aosta	31,266	10,4	55,285	6,7	1541	49,6	11,300	17,6	99,243 3,6	
Lombardia	125,907	5,9	407,897	2,5	35,264	11,9	52,300	9,4	621,968 1,6	
Alto Adige	23,720	13,5	289,313	2,2	1890	44,5	24,446	12,3	339,270 1,7	
Trentino	32,565	10,2	311,206	2,0	7568	21,7	21,221	12,7	373,259 1,4	
Veneto	36,753	11,9	329,922	2,4	16,098	18,3	33,031	11,3	416,704 1,9	
Friuli V.G.	80,567	6,3	193,067	3,5	20,715	12,4	38,207	10,4	332,556 1,9	
Liguria	63,113	7,7	259,522	2,4	7330	22,0	13,194	16,3	343,160 1,7	
Emilia Romagna	112,267	5,9	407,843	2,1	36,514	11,9	28,278	12,0	584,901 1,5	
Toscana	67,764	8,4	813,811	1,4	50,481	9,1	10,392	5,8	1,035,448 1,1	
Umbria	27,722	13,8	335,265	2,0	12,347	19,0	11,970	19,0	390,305 1,6	
Marche	40,568	10,0	198,079	3,2	23,100	15,4	10,020	10,7	291,767 2,1	
Lazio	53,113	10,3	424,061	2,1	16,459	16,6	15,604	7,1	560,236 1,6	
Abruzzo	138,276	5,1	218,970	3,3	20,265	13,2	10,077	10,0	411,588 1,8	
Molise	7563	35,7	131,413	3,8	8023	24,9	6248	24,5	153,248 3,0	
Campania	49,412	9,9	274,058	3,0	19,433	16,1	11,024	7,7	403,927 2,1	
Puglia	52,676	8,0	69,408	6,4	18,267	15,6	2003	42,6	142,349 4,0	
Calabria	116,723	5,9	239,604	3,7	70,999	7,1	67,851			
Italia	1,556,230	1,7	6,180,428	0,6	569,827	2,8	778,701	2,2	9,085,186 0,4	

INARBO.IT (2019) → PIOPPICOLTURA IN AUMENTO
200ha



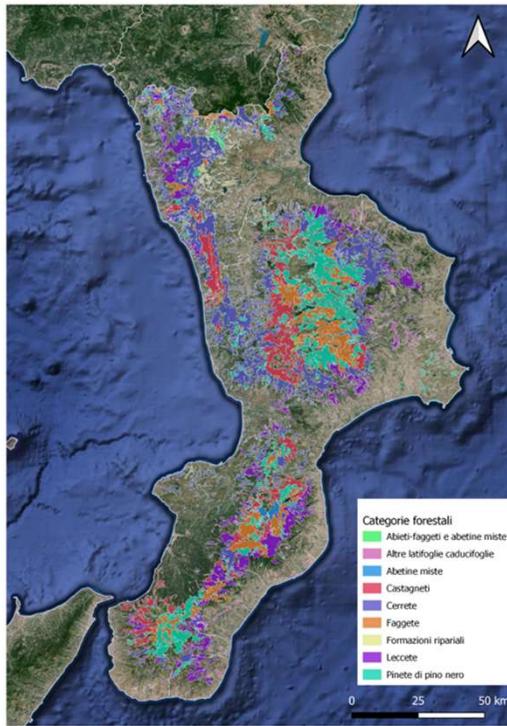
CREA Foreste e Legno – Sala Candiano, Via Settimio Severo 85, Rende (CS),
08/07/2025

Letteratura scientifica
(Avolio S., 2003b)

~ 110,000 ha
rimboschimenti

Materiali

Carta Forestale d'Italia CFI 2020
Definizione FAO di bosco in coerenza
con INFC 2015



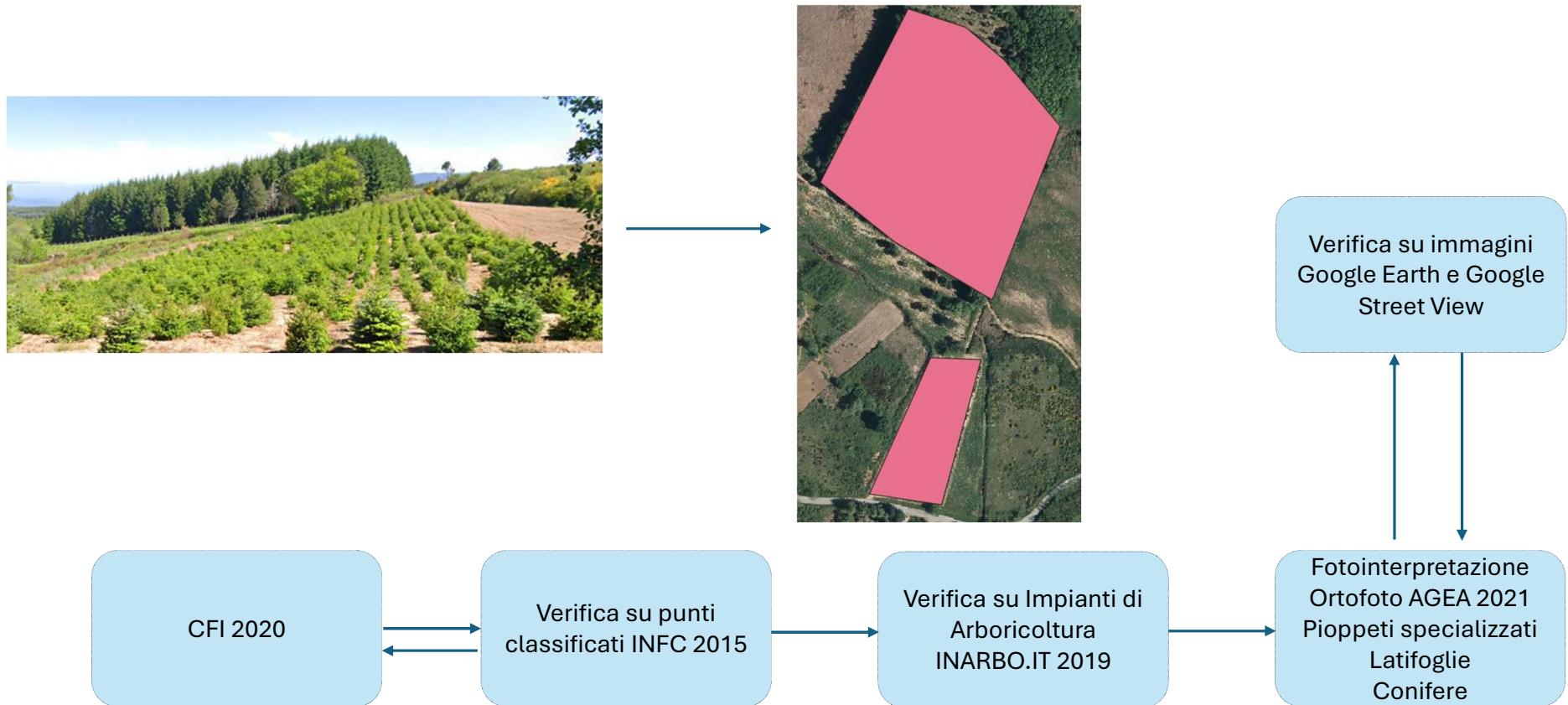
Categorie forestali

- Abeti-faggete e abetine miste
- Altre latifoglie caducifoglie
- Abetine miste
- Castagneti
- Cerrate
- Faggete
- Formazioni ripariali
- Lecote
- Pinete di pino nero

0 25 50 km

- Carta della Milizia Forestale 1936
- Punti INFC 2015
- Punti INARBO.IT (2019)
- Ortofoto RGB e falsi colori 20 cm (2021) - AGEA
- Google Earth, Street View
- Software GIS

Metodologia – Impianti di arboricoltura da legno



Metodologia – Impianti di arboricoltura da legno



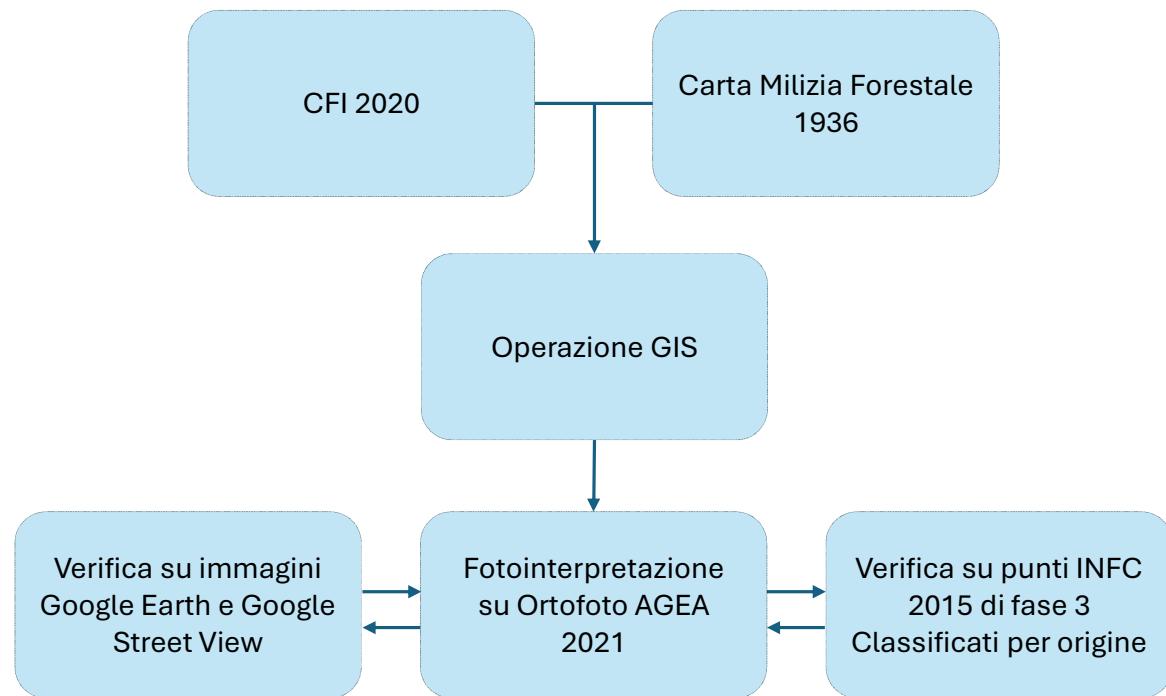
**CREA Foreste e Legno – Sala Candiano, Via Settimio Severo 85, Rende (CS),
08/07/2025**

Metodologia – Impianti di arboricoltura da legno



**CREA Foreste e Legno – Sala Candiano, Via Settimio Severo 85, Rende (CS),
08/07/2025**

Metodologia – Rimboschimenti



Metodologia – Rimboschimenti

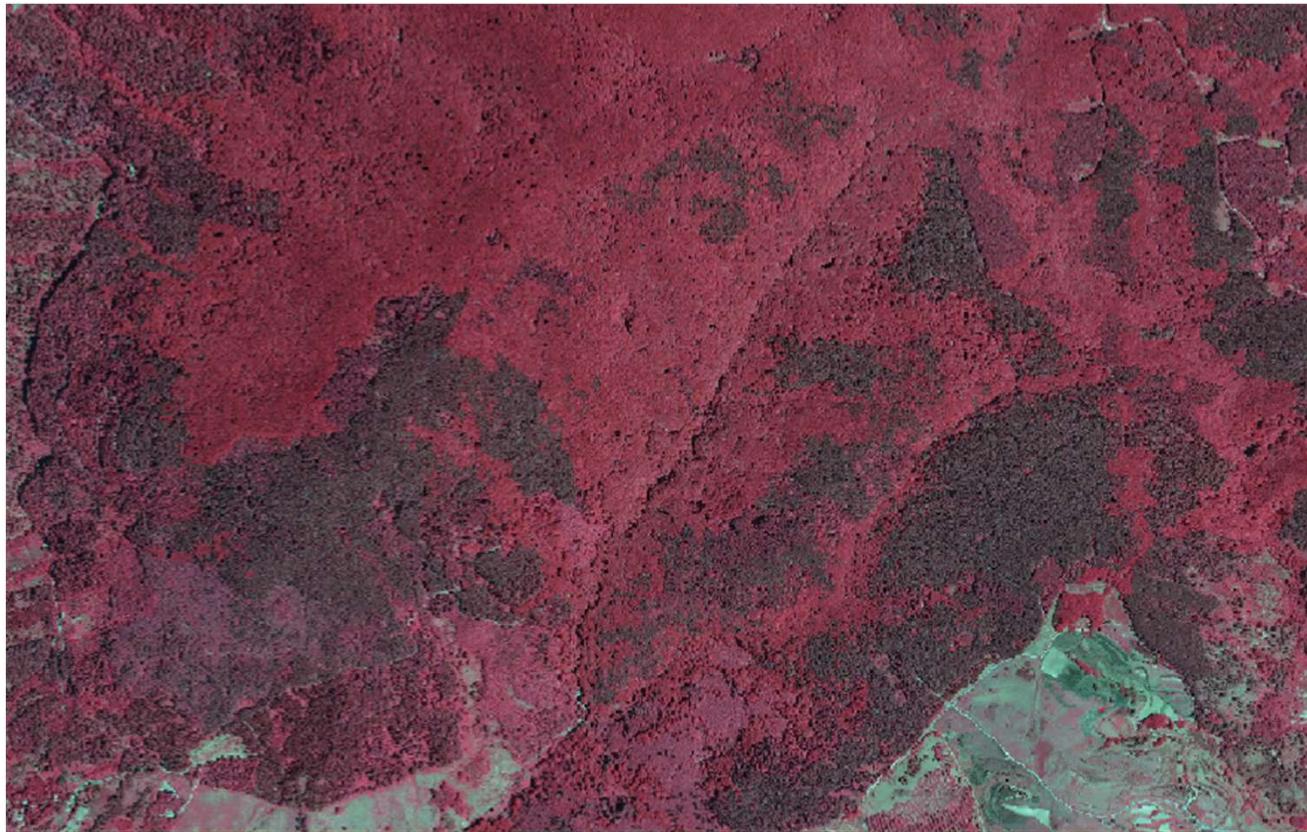
ORTOFOTO AGEA (RGB) 2021



CREA Foreste e Legno – Sala Candiano, Via Settimio Severo 85, Rende (CS),
08/07/2025

Metodologia – Rimboschimenti

ORTOFOTO AGEA (FALSI COLORI) 2021



Metodologia – Rimboschimenti

FOTOINTERPRETAZIONE



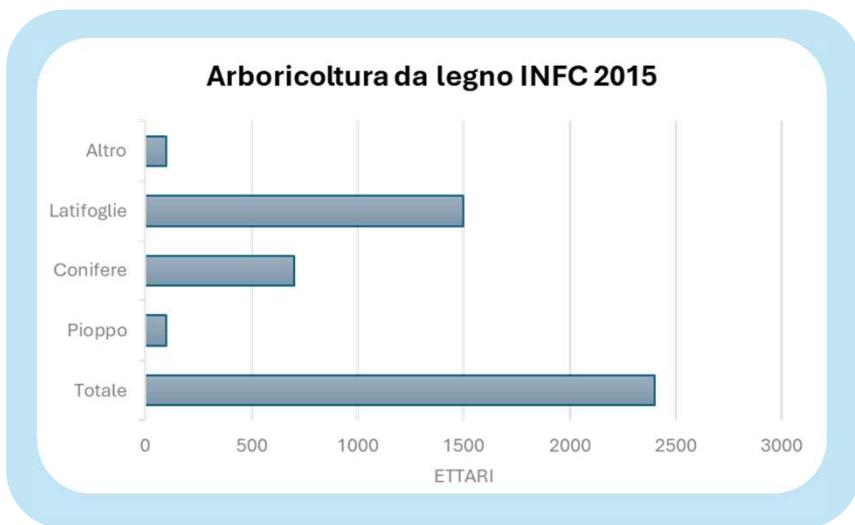
Metodologia – Rimboschimenti

FOTOINTERPRETAZIONE

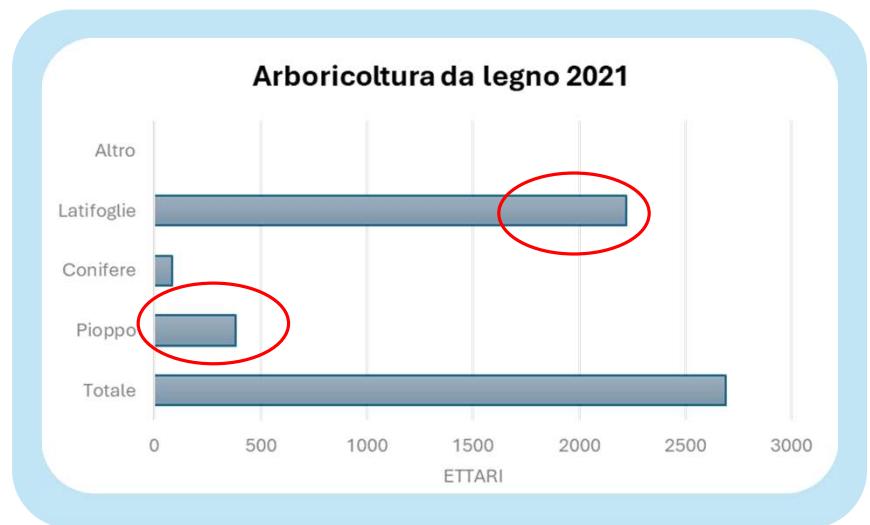


Risultati – Impianti di arboricoltura da legno

2.406 ha



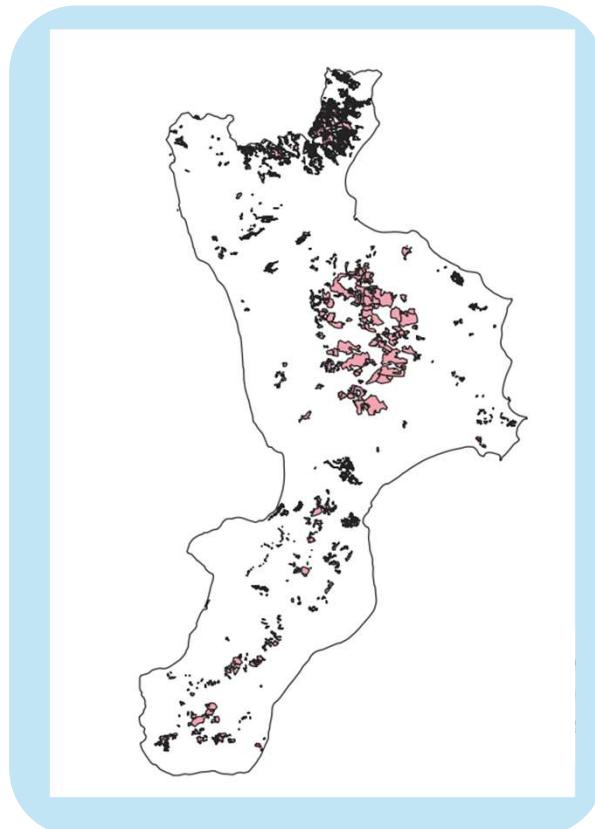
2.689 ha



INFC 2015 -Pioppo 100 ha
InARBO.IT 2019 - Pioppo 200 ha

Pioppo 382 ha

Risultati – Rimboschimenti



- Confini regionali
- Impianti arboricoltura 2021
- Rimboschimenti Calabria 2021

103.121 ha

Ricomprende i punti dell'INFC 2015 indicanti sicura origine artificiale (70,999 ha) e, in alcuni casi, punti indicanti origine seminaturale che alla fotoinre



Discussione

Arboricoltura da Legno

- Superficie coltivata in leggera espansione +283ha
- Pioppicoltura conferma una tendenza in aumento
INFC 2015 – 100ha
INARBO.IT 2019 – 200ha
Fotointerpretazione 2021 – 382ha
- Diminuzione superficie dedicata a conifere, possibili valutazioni di economicità della coltura (finanziamenti)

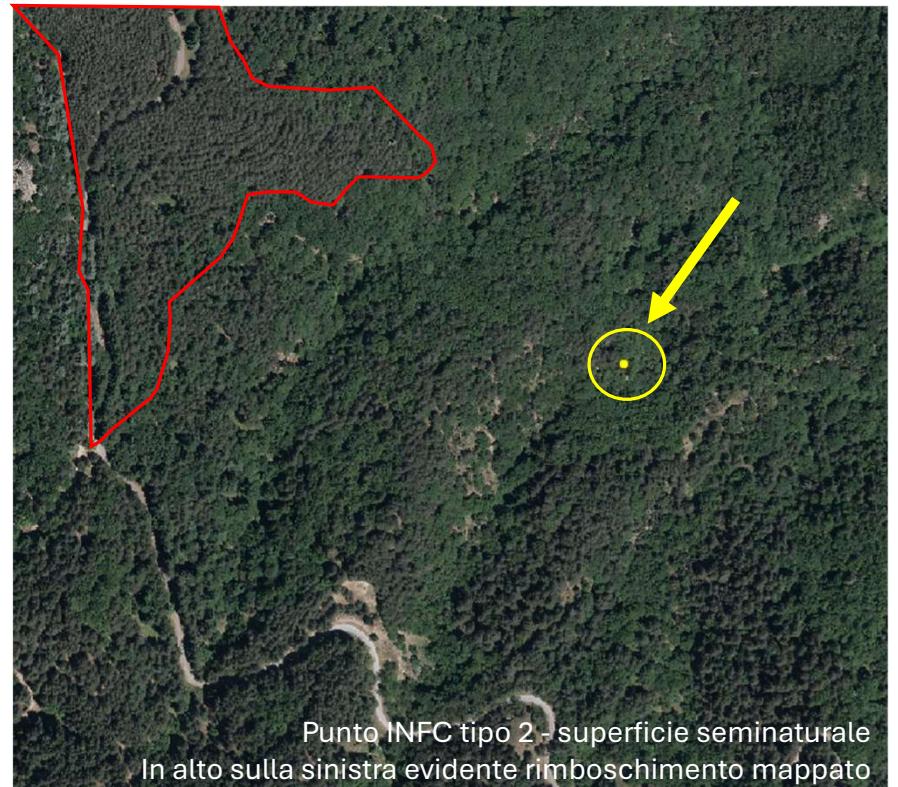


Discussione

Rimboschimenti 103,121 ha

Il dato ricomprende i punti a sicura origine artificiale dell'INFC 2015 (superficie stimata in 70,999 ha) e comprende alcune aree che l'INFC classifica come origine ignota o seminaturale

Si avvicina ai dati della letteratura scientifica pari a 110/120,000 ha
Certamente soggetti a disturbi di varia origine nel tempo



Punto INFC tipo 2 - superficie seminaturale
In alto sulla sinistra evidente rimboschimento mappato

Conclusioni

- Imprescindibile combinare dati geomatici e telerilevati con rilievi a terra, non solo per finalità di stima, ma anche per mappe degli attributi rilevati
- Potenziale notevole a fronte di una richiesta operativa contenuta, risultati su area regionale
- Possibilità di migliorare e aggiornare gli strati informativi disponibili