

Piantagioni policicliche: risultati dopo 20 anni di sperimentazione



Paolo Mori - Compagnia delle Foreste

Francesco Pelleri - CREA FL

Francesco Mattioli - AALSEA

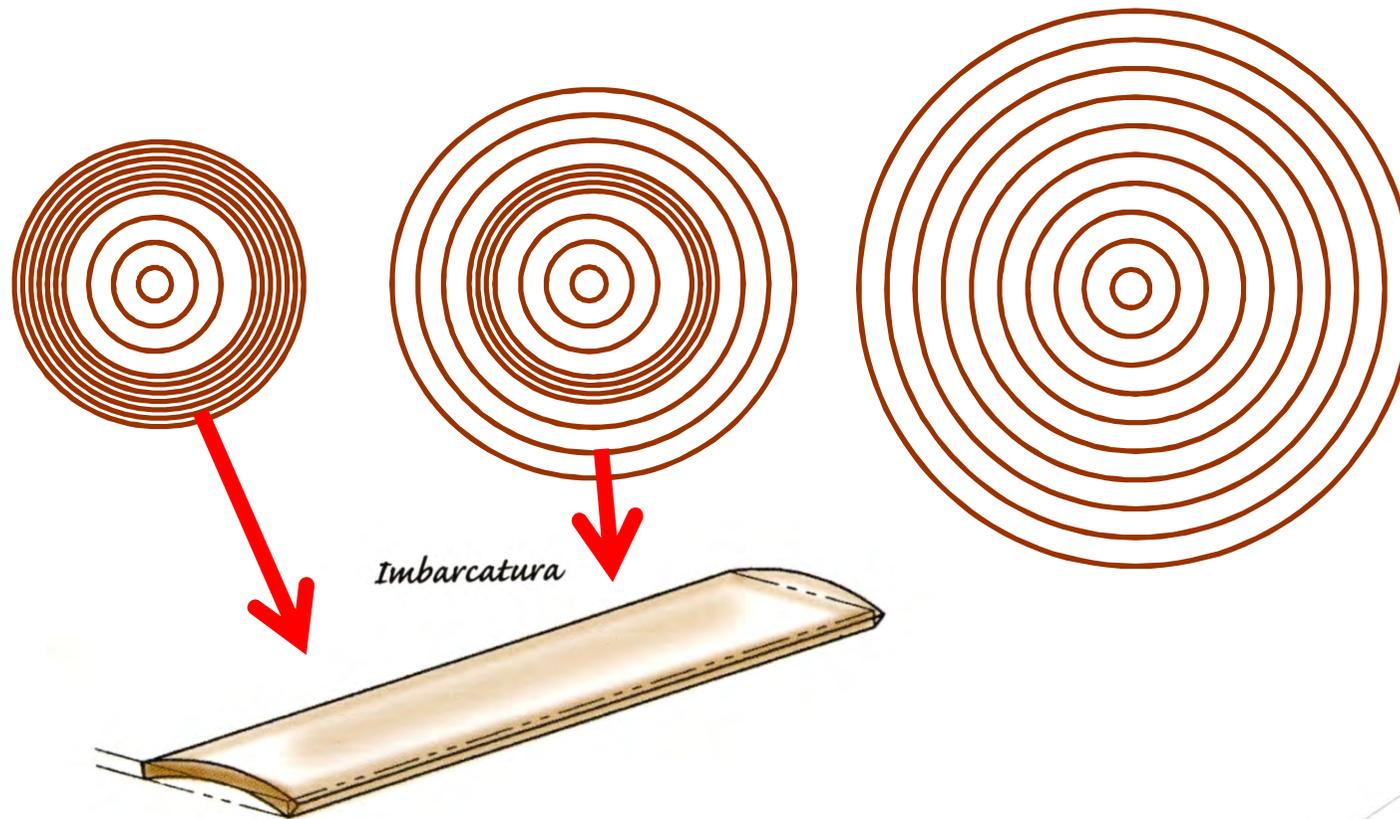
Enrico Buresti Lattes - AALSEA

Contenuti

- Obiettivi in arboricoltura da legno
- Obiettivi per i policiclici
- Idea iniziale
- Piantagioni sperimentali e dimostrative
- Risultati
- Piantagioni PT e 3P
- Considerazioni

Gli obiettivi dell'AdL

Accrescimenti costanti



Gli obiettivi dell'AdL

Accrescimenti forti

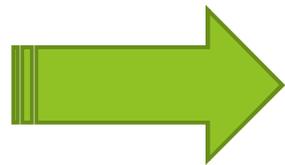
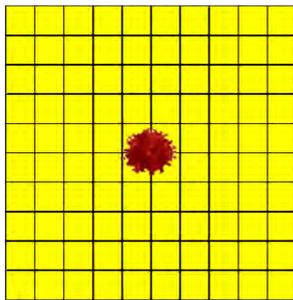


Gli obiettivi dei policiclici

- ▶ Sfruttare meglio la superficie produttiva
- ▶ Differenziare la produzione
- ▶ Ridurre i rischi legati alle avversità
- ▶ Ottenere ricavi ad intervalli di tempo più brevi
- ▶ Contenere i costi di gestione
- ▶ Ridurre gli impatti ambientali

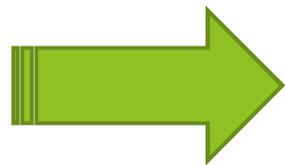
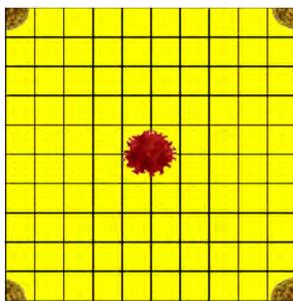
Gli obiettivi dei policiclici

Sfruttare meglio la superficie



100 Noci

25 anni



100 Noci + 100 pioppi

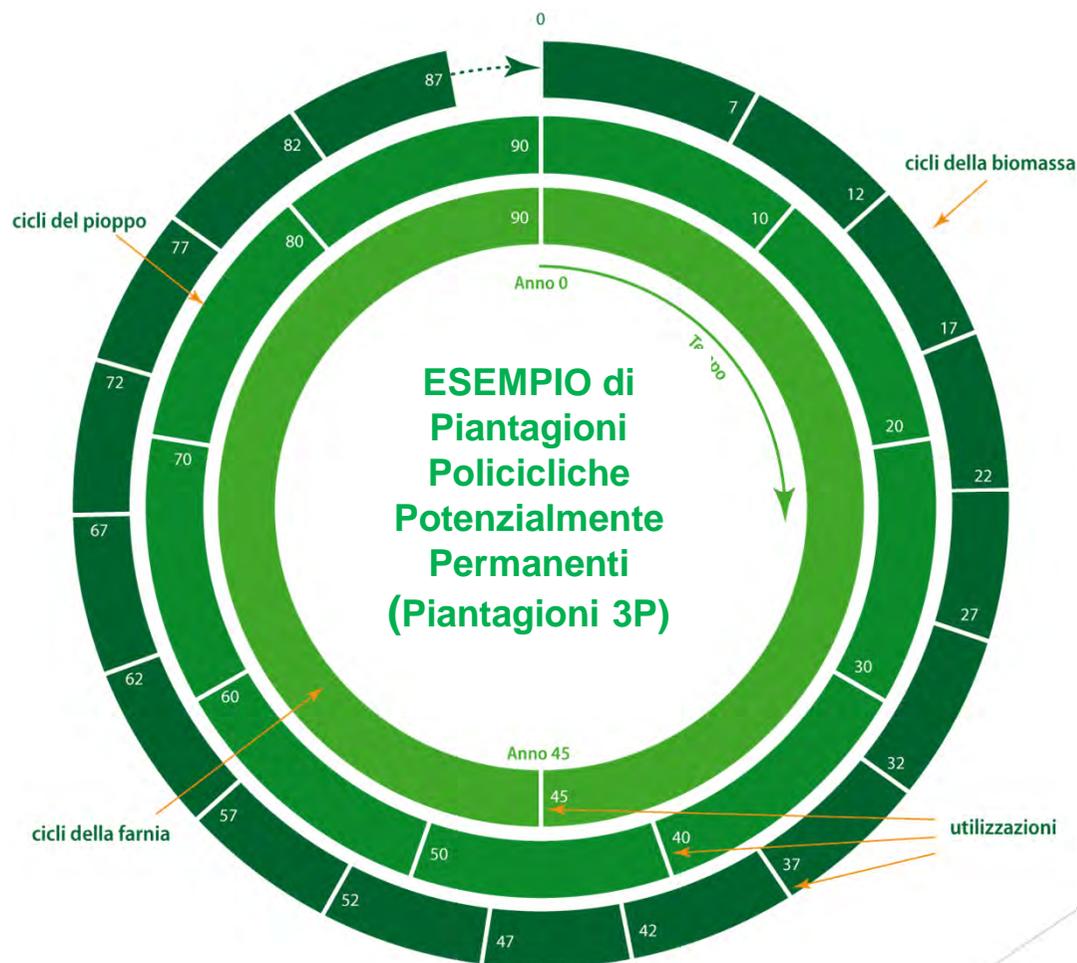
Gli obiettivi dei policiclici

Differenziare il rischio



Gli obiettivi dei policiclici

Ricavi ad intervalli di tempo brevi



Ricavi ravvicinati nel tempo

(in media ogni 3-4 anni)

- biomassa legnosa ogni 5 anni (7 il primo ciclo)
- pioppo ogni 10 anni
- farnia ogni 40-45 anni

Gli obiettivi dei policiclici

Contenere i costi di gestione



- ▶ Meno lavorazioni del terreno
- ▶ Meno concimazioni
- ▶ Meno trattamenti fitosanitari
- ▶ Meno irrigazioni

Gli obiettivi dei policiclici

Ridurre gli impatti ambientali

- ▶ Meno emissioni di CO₂
- ▶ Meno prodotti chimici
- ▶ Meno acqua per irrigazione



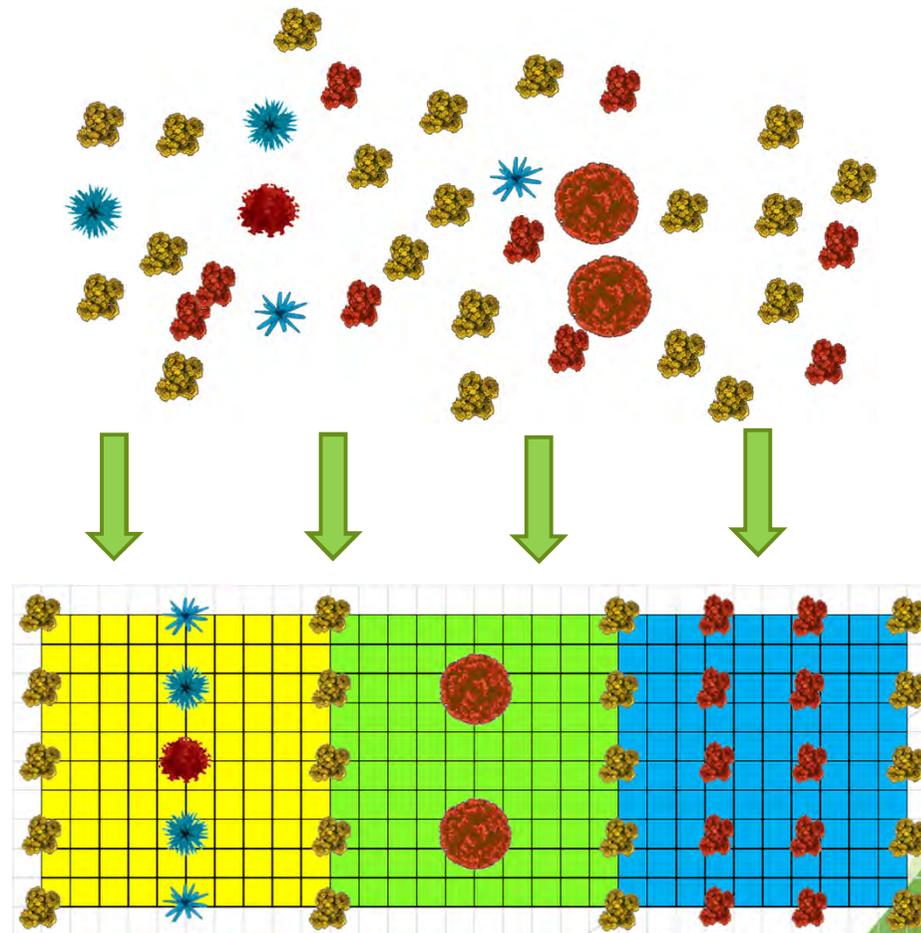
Quale strategia per le Piantagioni 3P?

Prendere ispirazione dalle **foreste** "naturali" miste e disetanee per progettare e gestire ben ordinate **piantagioni** miste e disetanee

Foresta
naturale mista
e
disetaneiforme



Piantazione
policiclica
potenzialmente
permanente (o
Piantazione 3P)

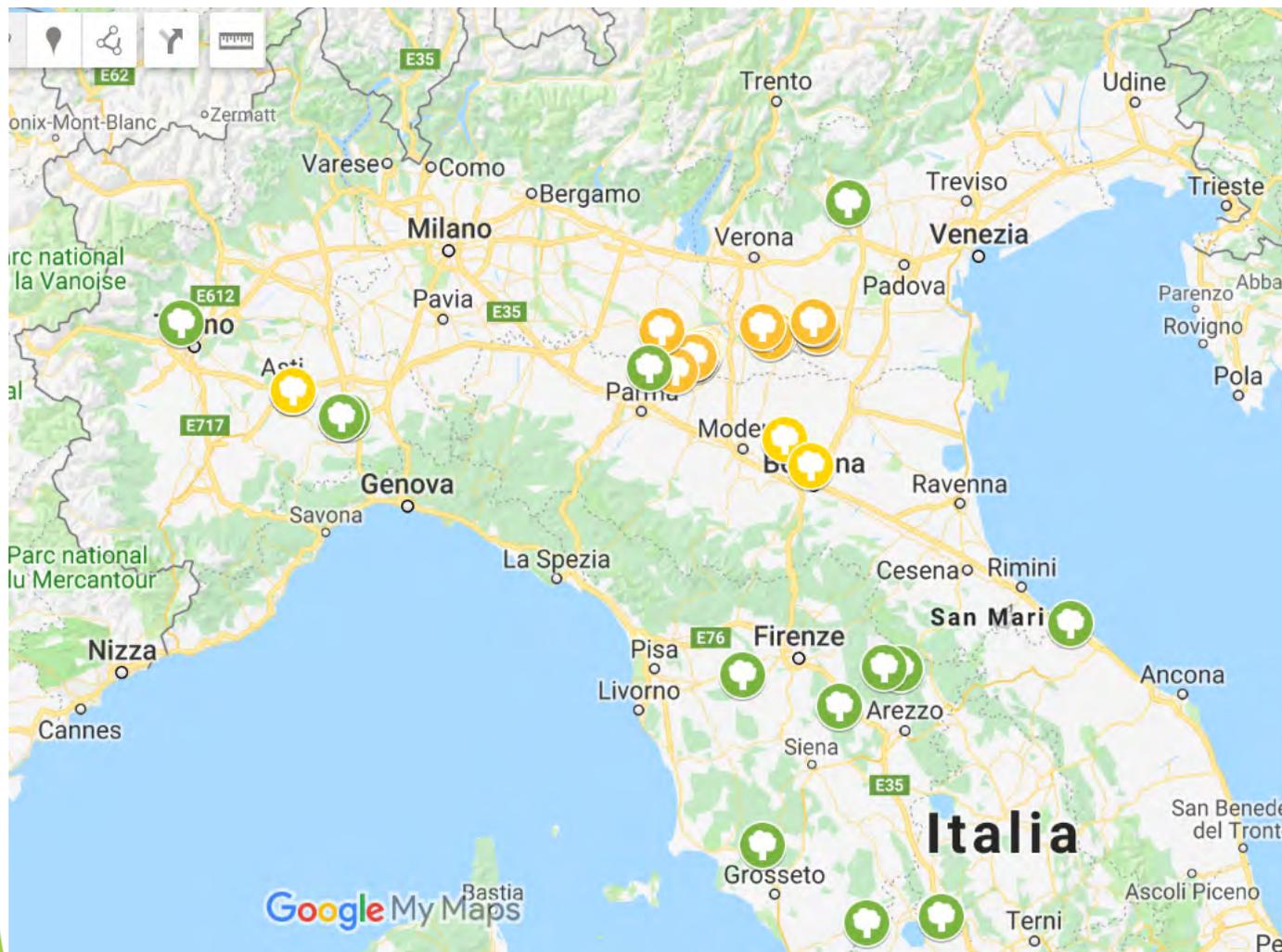


Come ottenere gli obiettivi
produttivi?

**Assegnando ad ogni pianta la superficie
produttiva sufficiente a raggiungere il
proprio obiettivo produttivo nel minor
tempo possibile**



Piantagioni di arboricoltura da legno progettate e periodicamente misurate tra 1978 e 2017

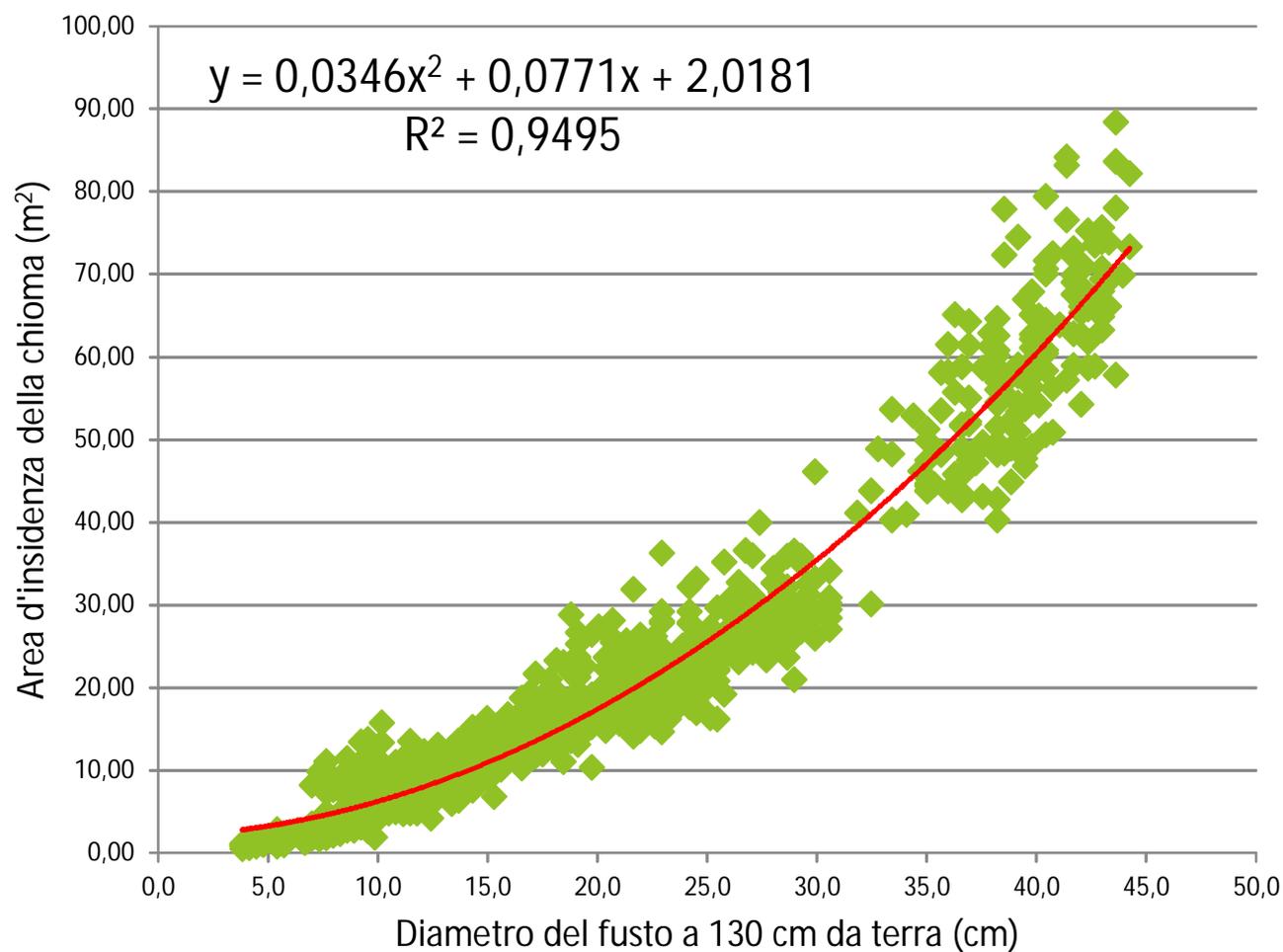




**245 ha di
piantagioni
policicliche
sperimentali**

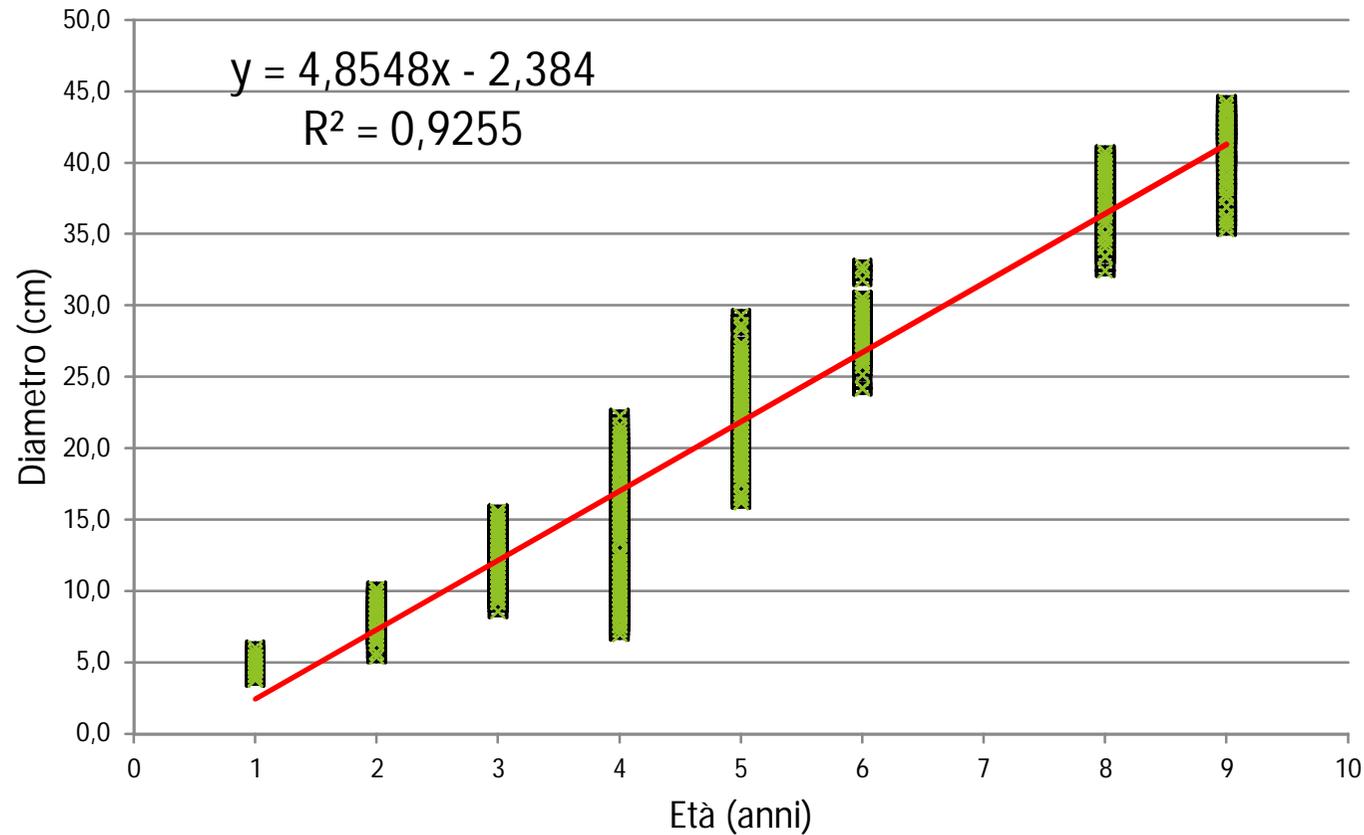


Quanto spazio per l' 'I-214'?



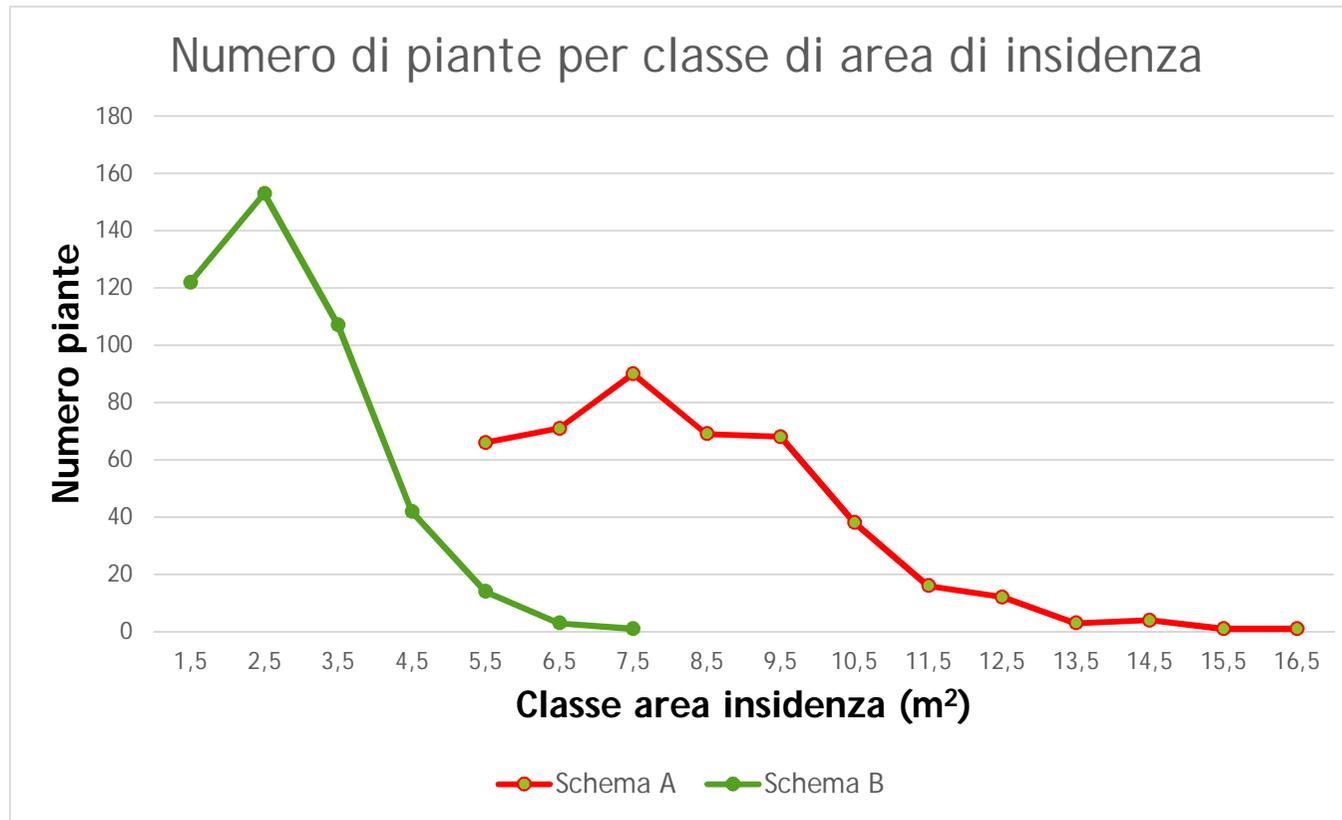
957 piante + 5 siti
(Mori e Buresti Lattes, 2017)

'I-214' - rapporto tempo/diametro?



957 piante + 5 siti
(Mori e Buresti Lattes, 2017)

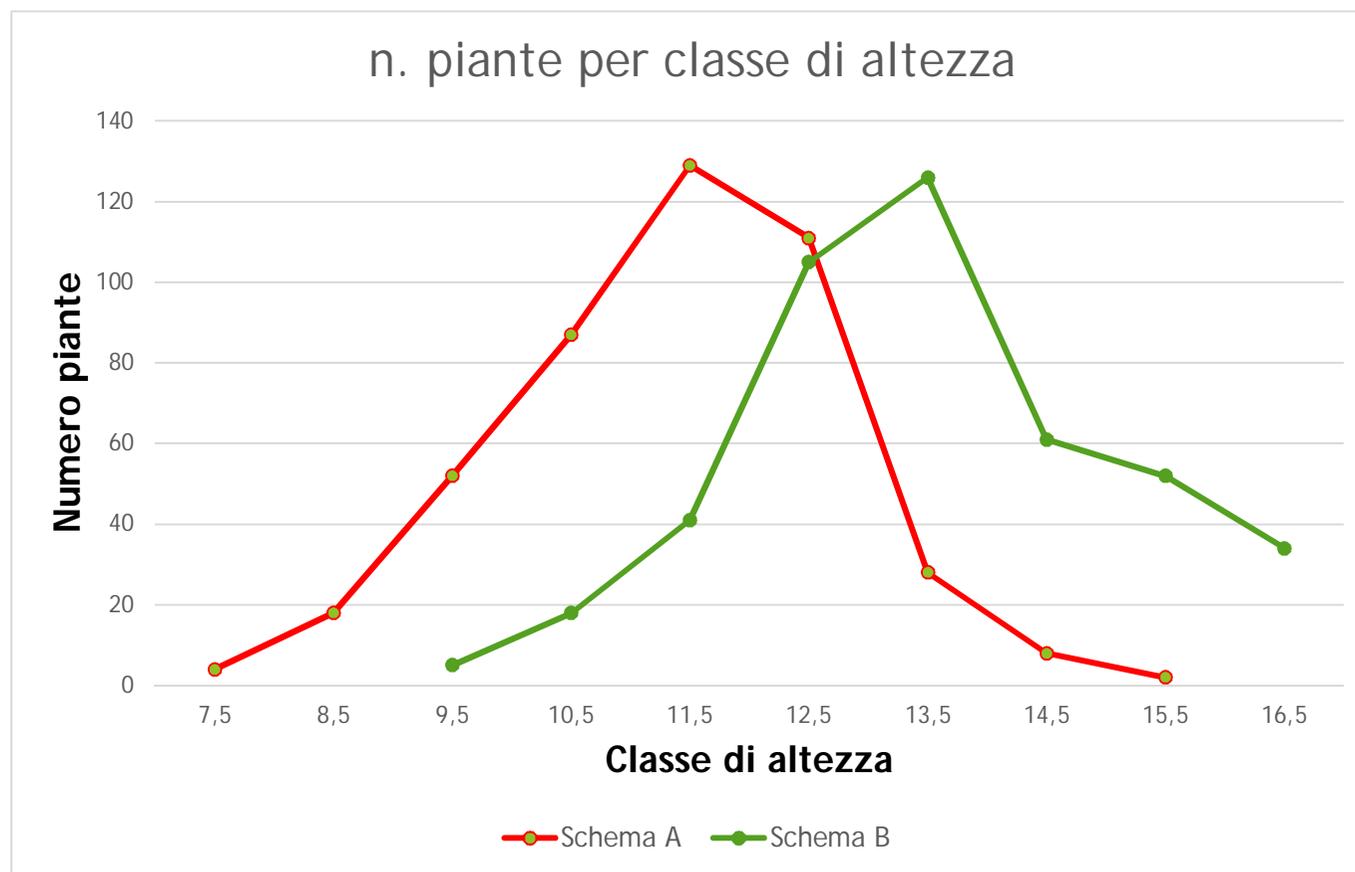
Quanto spazio per il platano?



881 piante (439 schema A + 442 Schema B)

(Mori, 2018)

Quanto spazio per il platano?



881 piante (439 schema A + 442 Schema B)
(Mori, 2018)

Risultato diametrico platano

Ø obiettivo => 10-12 cm in 6-7 anni

Risultati

Ø Schema B => 9,9 cm in 6 anni

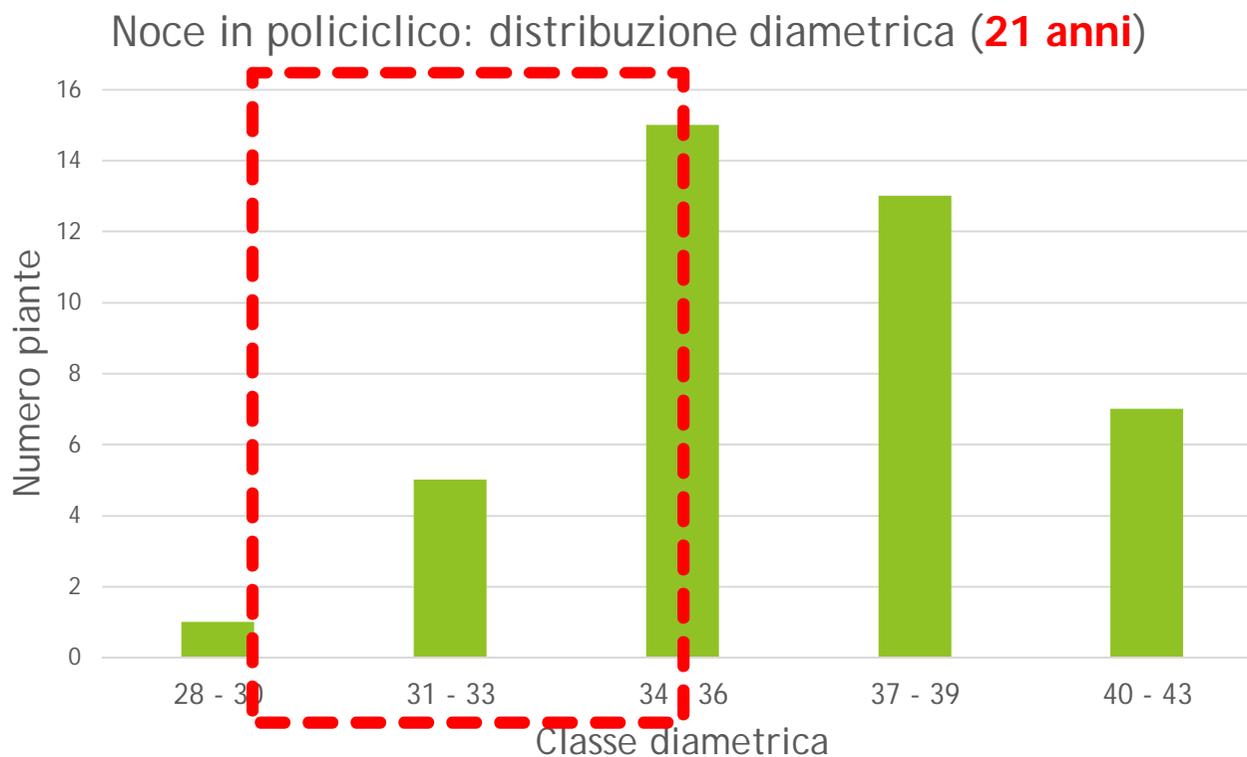
Ø Schema A => 12,2 cm in 6 anni

(Area insidenza + 232% - Diametro +28%)

881 piante (439 schema A + 442 Schema B)

(Mori, 2018)

Il noce nel primo policiclico



Ø obiettivo => 30-35 cm in 25 anni

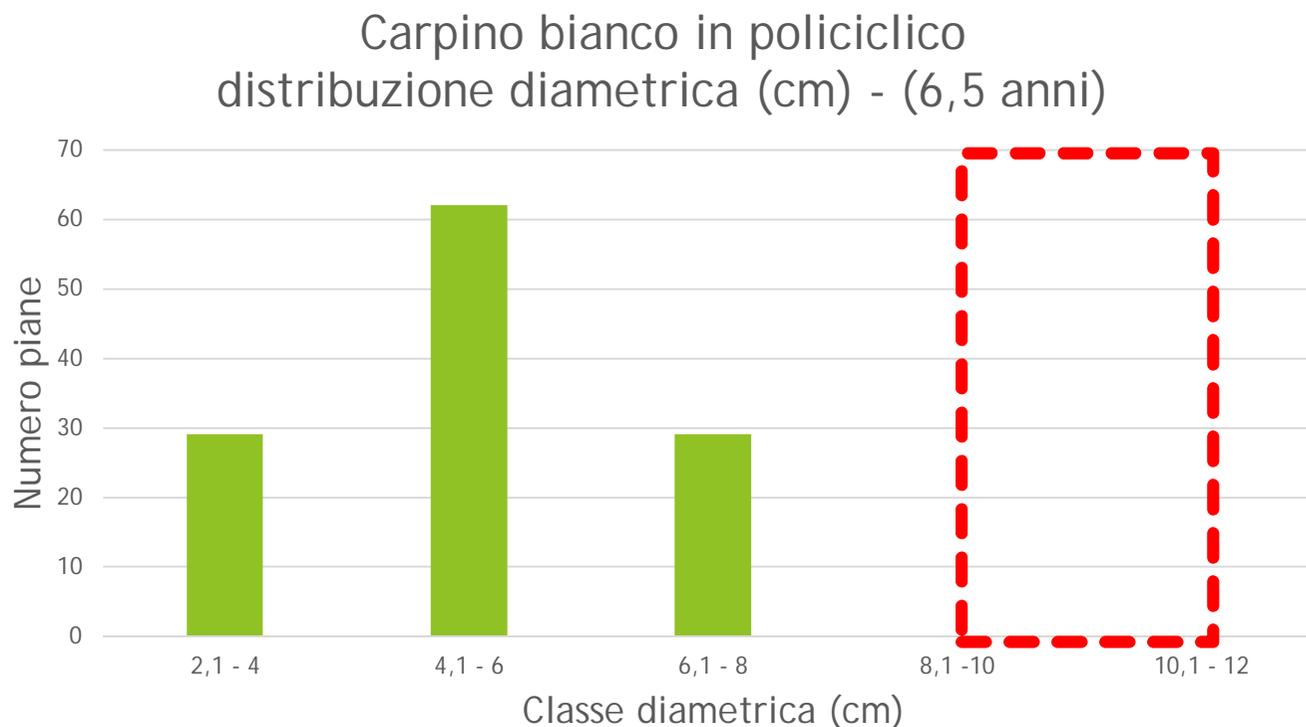
(97% delle piante > obiettivo minimo e 56% > obiettivo massimo)

41 piante (pioppo utilizzato a 7 anni (2007) = Ø 29 cm)

(Butesti Latts *et al.* 2008)



Il carpino con il platano ?



Ø obiettivo => 8-10 cm in 10-11 anni

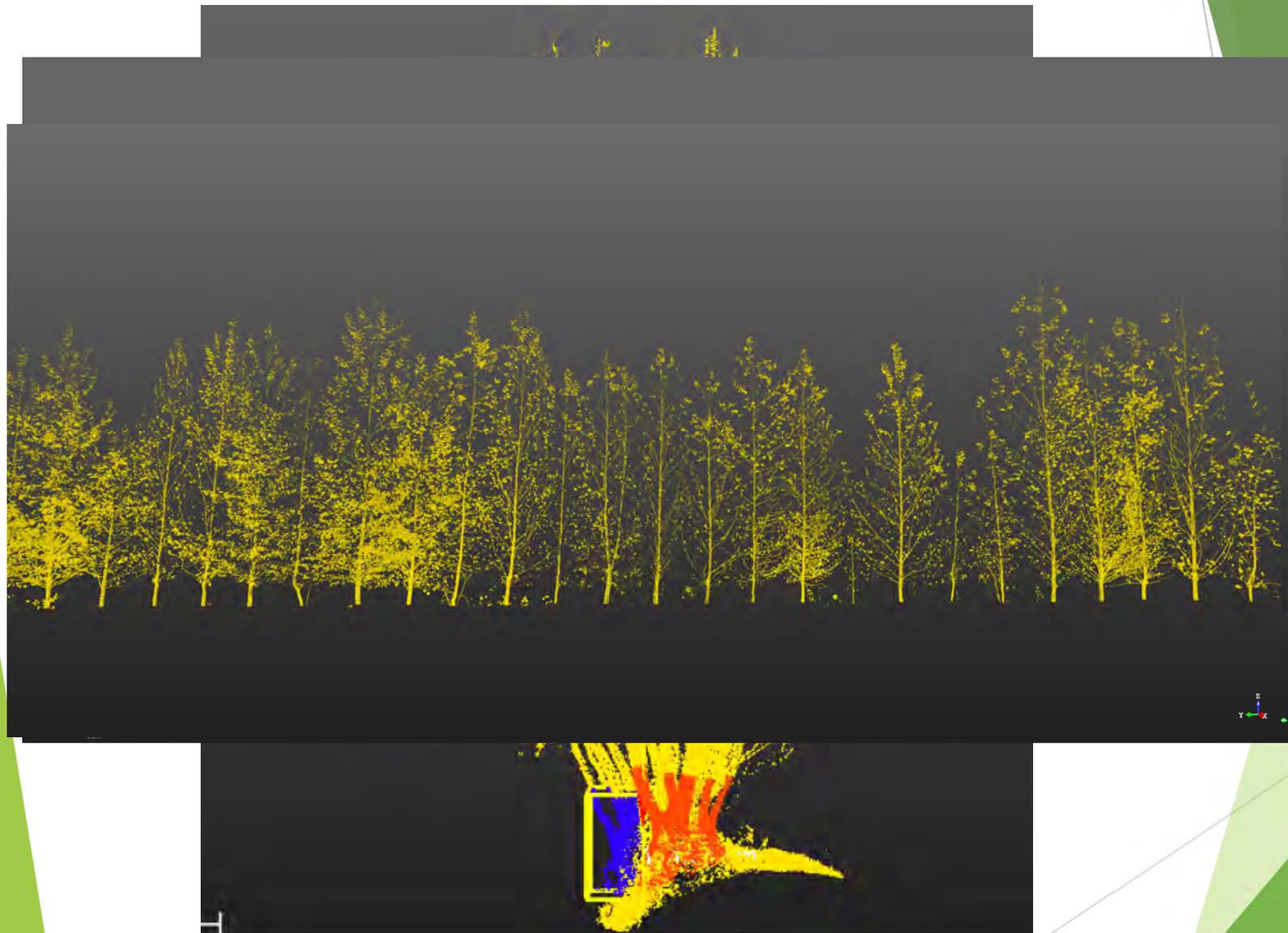
(24% < obiettivo minimo - 52% = obiettivo - 24% > obiettivo massimo)

120 piante (in 3 aree a diversa fertilità)

(Tesi Gianluca Pasini, 2019)

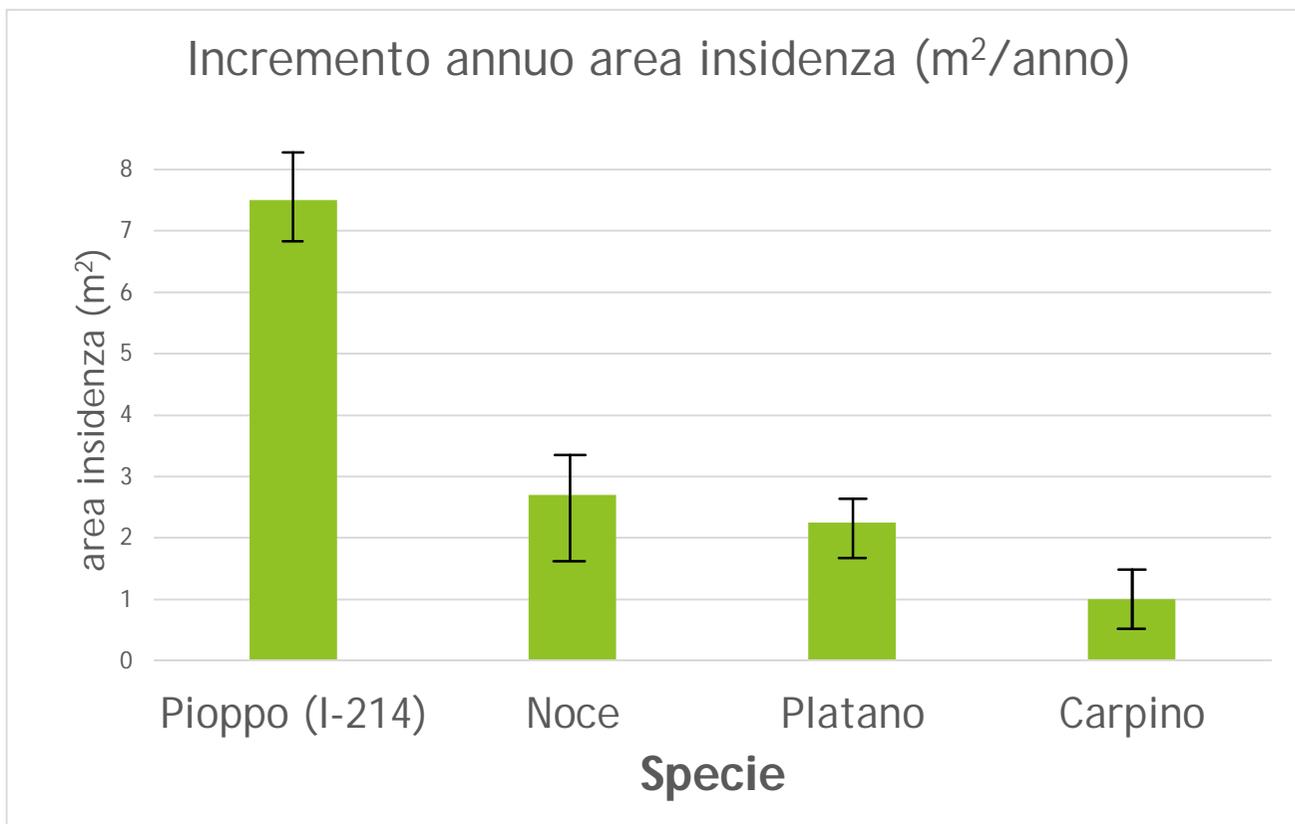


(Rilievi TLS e immagini di Nicola Puletti - CREA FL)



Mori P., Pelleri F., Mattioli F., Buresti Lattes E. – Roma 12 Dicembre 2018

Quanto spazio per specie e per anno?

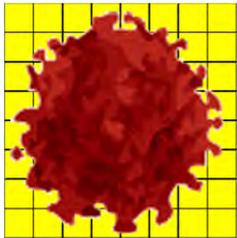


Variabili: fertilità, schema d'impianto, provenienza, conduzione

(Dati InBioWood e CdF)

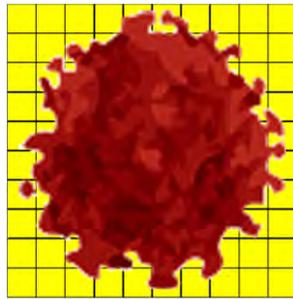
Quindi indicativamente.....

64 m²



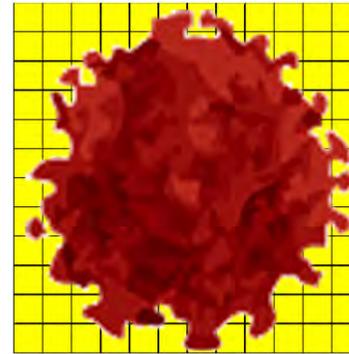
30-35 cm

100 m²



40-45 cm

144 m²

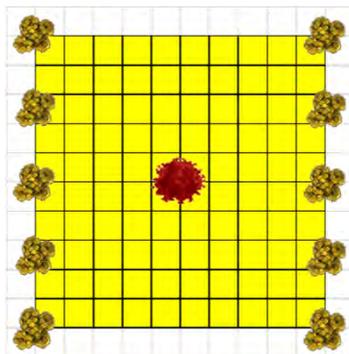


50-55 cm

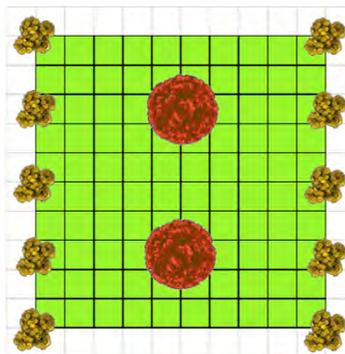
**Ad ogni obiettivo una superficie
produttiva lorda**

Molte combinazioni possibili di Piantagioni Policicliche a Termine

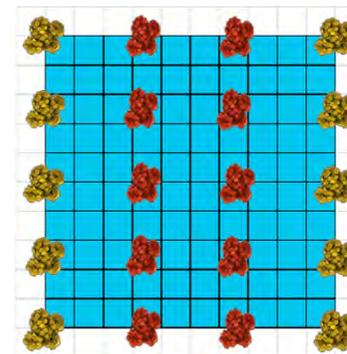
CML



CB



CBB

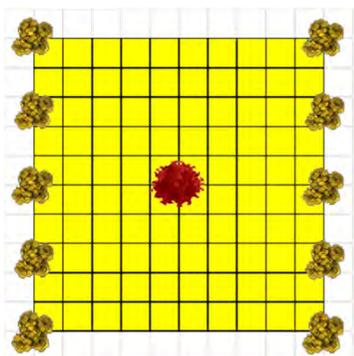


Quella appena illustrata è la strategia di
funzionamento delle Piantagioni
Policicliche a Termine

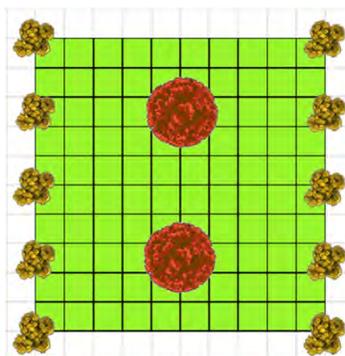
Piantagione PT

Piantagione Policiclica Potenzialmente Permanente: Come funziona?

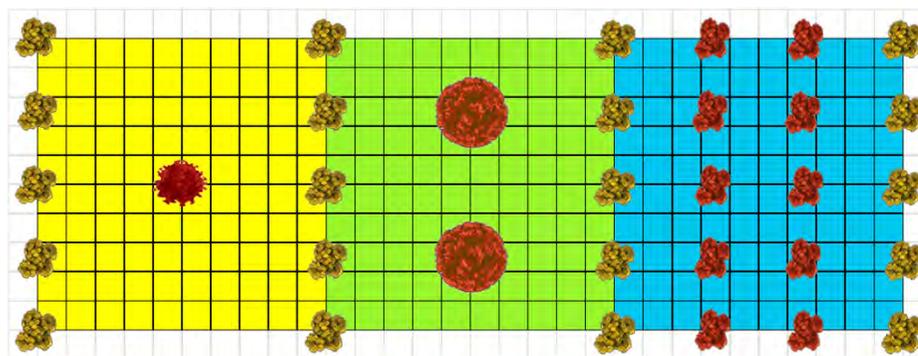
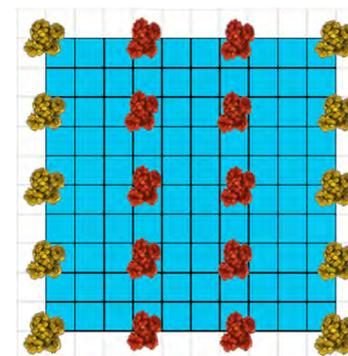
CML



CB



CBB

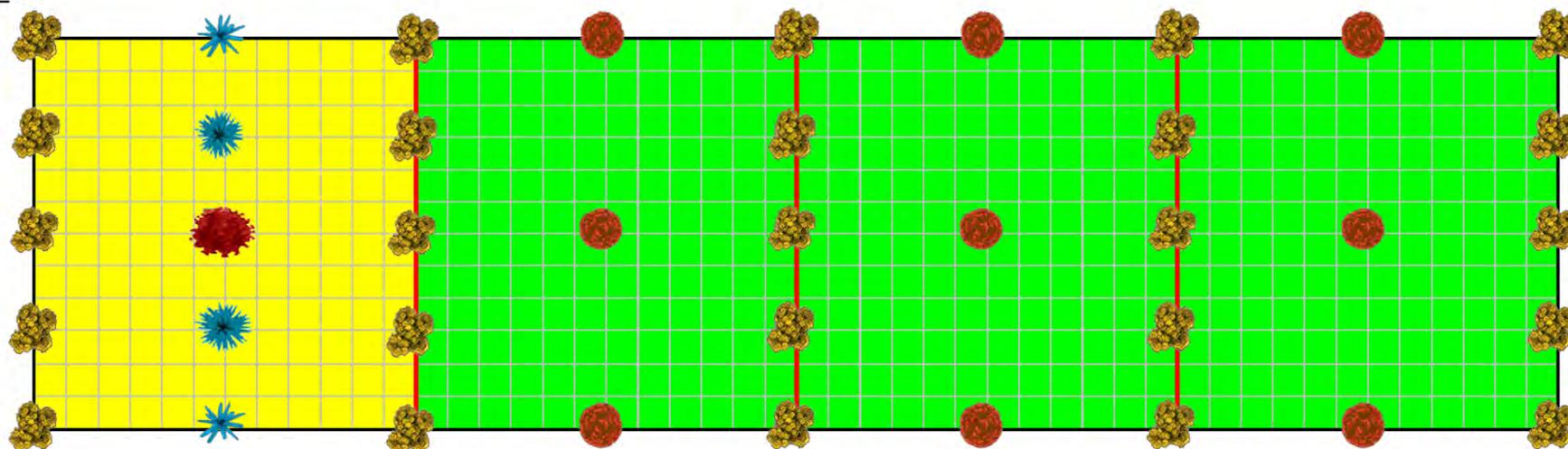


Quella appena illustrata è la strategia di
funzionamento delle Piantagioni
Policicliche Potenzialmente Permanenti

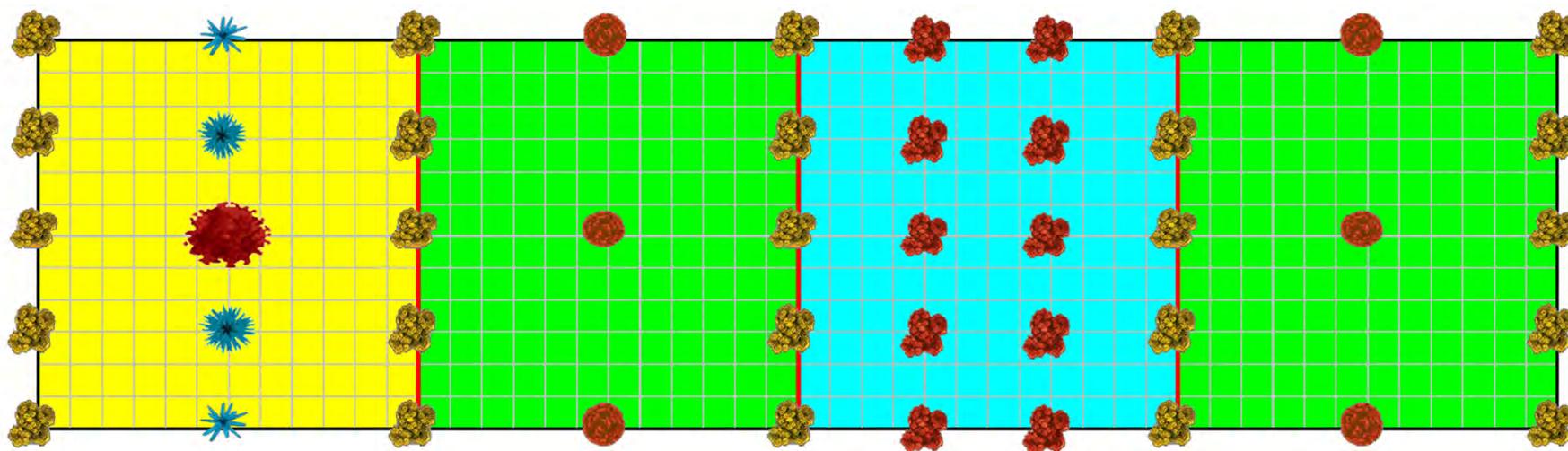
Piantagioni 3P

Le combinazioni possibili con le Piantagioni 3P sono moltissime e consentono di cambiare indirizzo produttivo al termine di ogni ciclo colturale

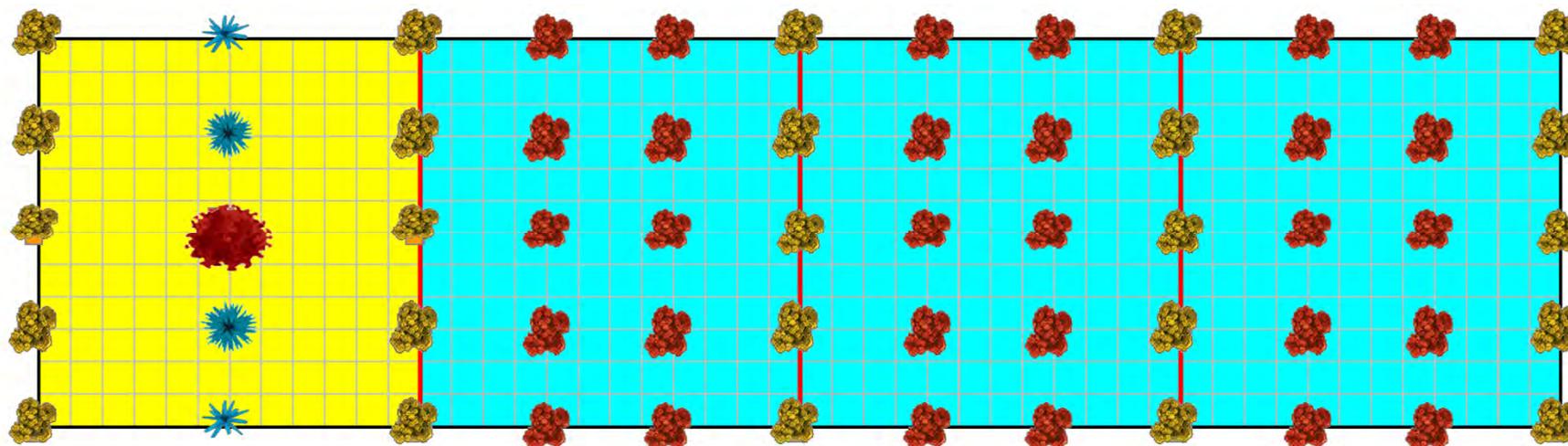
1CML_3CB



Le combinazioni possibili con le Piantagioni 3P sono moltissime e consentono di cambiare indirizzo produttivo al termine di ogni ciclo colturale



Le combinazioni possibili con le Piantagioni 3P sono moltissime e consentono di cambiare indirizzo produttivo al termine di ogni ciclo colturale



La stessa flessibilità la troviamo nelle Piantagioni 3P in filare utilizzabili lungo i canali o in Agroforestry

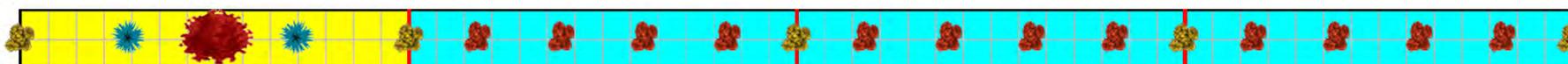
1CML_3CB



1CML.2CB-1CBB



1CML-3CBB



1CML-1CB





LIFE12
ENV/IT/000153

Una APP collegata ad una «WebAPP» per
facilitare la progettazione di **Piantagioni 3P**

5 domande...

...**58** soluzioni a pieno campo + **58** soluzioni in filare

www.inbiowood.eu



**VALUTAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA
DEI COSTI DI GESTIONE E
VALORIZZAZIONE DEI SERVIZI AMBIENTALI
DEGLI IMPIANTI POLICICLICI PERMANENTI**



10/10/2016

Calcolo del valore economico totale dei servizi ecosistemici prodotti dagli impianti policiclici



Quadro sintetico della stima del Valore Economico Totale e della Mappatura dei Servizi Ecosistemici nell'Area interessata dal Progetto InBioWood, integrato da valutazioni economiche legate ai costi di realizzazione e ai benefici economici e sociali generabili mediante gli impianti policiclici (potenzialmente) permanenti proposti dal progetto LIFE+ "InBioWood - Increase Biodiversity Through Wood Production".

Carbonio

nelle acque

biodiversità

IN AREA DEL PROGETTO INBIOWOOD.

	(€)	(€)	Piantagioni 3P (%)
	26.264,34	63.995,59	6%
	420.964,80	1.157.653,20	22%
	164.914,08		69%
	612.143,22	1.386.562,87	34%

...azioni generati o conservati da un ettaro di
...ra **3.995,94 €/ha** e **7.176,41 €/ha**.

...le valutazioni di convenienza economico
...sociale e allo sviluppo sostenibile delle Valli
...ressate a sostenere tali iniziative.



LIFE12
ENV/IT/000153



Reddittività finanziaria delle piantagioni da legno

Confronto tra pioppo, noce e piantagioni policicliche

di Alex Pia, Lucio Brotto, Paolo Mori, Enrico Buresi Lattes, Raul Polato, Davide Pettenella



In questo articolo presentiamo i principali risultati di un lavoro - svolto nell'ambito del Progetto Life- InBioWood (*Increase Biodiversity Through Wood Production*) - nel quale analizziamo e mettiamo a confronto la redditività finanziaria di diversi modelli di piantagioni da legno nel nord Italia: pioppo, noce e piantagioni policicliche potenzialmente permanenti (piantagioni 3P). Parte integrante dell'analisi sono il confronto con la redditività delle principali colture agricole e l'analisi degli effetti sulla redditività di fattori quali il costo di utilizzo del terreno e i contributi pubblici.

Per valutare la redditività finanziaria di diversi modelli di piantagioni da legno sono state utilizzate le ordinarie procedure descritte negli studi di settore (Cunha et al. 2010; 2014). Nello specifico, abbiamo preso in considerazione tre tipologie di piantagioni:

- la pioppicoltura tradizionale, la tipologia più diffusa e consolidata di arboricoltura da legno in Italia;
- le piantagioni specializzate di noce, quale esempio di arboricoltura con latifoglie di pregio che ha raggiunto una diffusione significativa negli ultimi 20-30 anni, scapri-

tutto grazie alle misure di sostegno del Reg. CEE 2080/92 (Colletti 2001);

- le piantagioni 3P, ovvero quegli impianti in cui vengono contemporaneamente coltivate piante principali a ciclo produttivo di lunghezza differente (Buresi Lattes e Mori 2009).

I risultati ottenuti per le piantagioni da legno sono stati poi messi a confronto con le principali alternative di investimento in campo agricolo.

METODOLOGIA

La metodologia di lavoro si è sviluppata in quattro fasi principali: definizione dei modelli

cotturali, analisi costi ed entrate, calcolo indici di redditività ed analisi di sensitività.

Definizione dei modelli cotturali

Sono state definite le strategie cotturali di diverse tipologie di piantagioni da legno realizzabili nel nord Italia:

- **modello 1** - impianto di pioppo tradizionale a ciclo breve (sesto quadrato e distanza di 6 m);
- **modello 2** - impianto a ciclo medio-lungo di noce (sesto rettangolare e distanze di 10 x 10 m);
- **modello 3** - piantagione 3P con il 20%

VAN ha/anno) r=3,5%	SRI
1429	-
728	-
669	16,4%
543	13,5%
524	11,5%
509	13,9%
454	12%
440	13,7%
425	10%
399	11%
372	9,5%
353	11%
307	9%
303	9%
300	-
287	8%
266	10,0%
244	8%
176	7,0%
152	-
148	7%
106	5%
74	5%
69	-
61	-

InBioWood



increasing biodiversity through wood production



LIFE12
ENV/IT/000153

Considerazioni

- ▶ **Sfruttata** meglio la superficie produttiva
- ▶ **Differenziata** la produzione
- ▶ **Ridotti** i rischi legati alle avversità
- ▶ **Ottenuti** ricavi ad intervalli di tempo più brevi
- ▶ **Contenuti** i costi di gestione
- ▶ **Ridotti** gli impatti ambientali

Considerazioni

- Primi risultati incoraggianti
- PSR:
 - Sostenere i policiclici già sperimentati
 - Consentire la sperimentazione di nuovi schemi (Potenzialità sondate solo parzialmente)
- Risposte importanti per l' **Agroforestry** dai 45 km InBioWood
- Possibilità di incrementare la produzione e ridurre ulteriormente costi e impatti ambientali con la sperimentazione con cloni MSA



Grazie per
l'attenzione