

**InBioWood: Piantagioni
la legno Policicliche
per avvicinare
produzione, ambiente e
qualità della vita**

Paolo Mori

(Compagnia delle Foreste)



Primi risultati

InBioWood



increasing biodiversity through wood production

problemi

**InBioWood: Piantagioni
la legno Policicliche
per avvicinare
produzione, ambiente e
qualità della vita**

Paolo Mori

(Compagnia delle Foreste)



sperimentazione

Principi

Problemi

Finanziari



Forte investimento iniziale in proporzione ai ricavi attesi

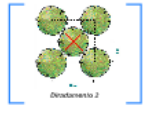
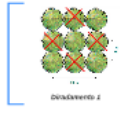


Tecnici

Ciclo medio-lungo

Distanze non definitive

Non esiste un numero fisso di piante



Altezza minima di 10 m

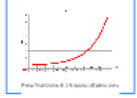
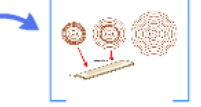
Distanze definitive

Non esiste un numero fisso di piante



Da 25 a 35 piante per ettaro (medio-lungo)

Accrescimenti diametrici limitati e irregolari

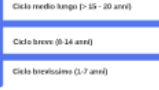


tutti i cicli

Rigidità progettuale

Limiti dettati dalle PMAA (100 per prima)

Limiti culturali e di conoscenza



Ambientali

Pioppicoltura



Tutti i tipi di arboricoltura da legno

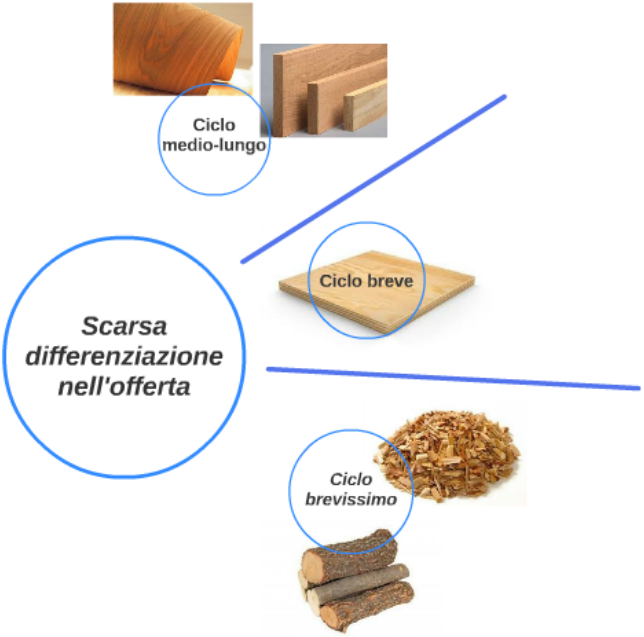




Forte investimento iniziale in proporzione ai ricavi attesi

Necessità del sostegno finanziario pubblico

Finanziari



Elevati costi di gestione



Potatura



Diradamenti



**Lavorazioni
del terreno**

***Forte investimento
iniziale in
proporzione ai
ricavi attesi***

***Necessità del sostegno
finanziario pubblico***





**Ciclo
medio-lungo**

**Scarsa
differenziazione
nell'offerta**



Ciclo breve



**Ciclo
brevissimo**



Problemi

Finanziari



Forte investimento iniziale in proporzione ai ricavi attesi

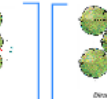
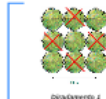


Tecnici

Ciclo medio-lungo

Distanze non definitive

Non esiste il momento di maturazione



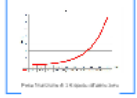
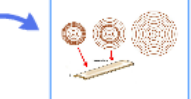
Staggio precoce di 10-15 anni

Distanze definitive

con attese di sviluppo di 20-30 anni



Accrescimenti diametrici limitati e irregolari

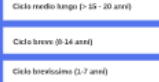


tutti i cicli

Rigidità progettuale

limiti dettati dalle FEM.A. (100 per prima)

Limiti culturali e di conoscenza



Ambientali

Pioppicoltura



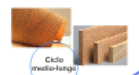
Tutti i tipi di arboricoltura da legno



Forte investimento iniziale in proporzione ai ricavi attesi



ari



Ciclo medio-lungo



Ciclo breve



Ciclo brevissimo

Scarsa differenziazione nell'offerta

Tecnici

Ciclo medio-lungo

tutti i cicli

Rigidità progettuale

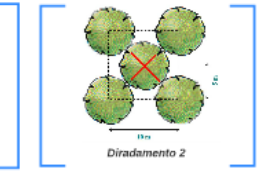
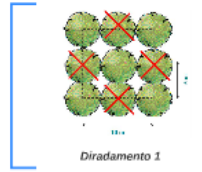
limiti dettati dalle PPAA. (UE per prima!)

Limiti culturali e di conoscenza

- Ciclo medio lungo (> 15 - 20 anni)
- Ciclo breve (8-14 anni)
- Ciclo brevissimo (1-7 anni)

Distanze non definitive

Necessità di effettuare diradamenti onerosi

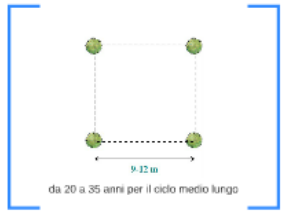


Esempio distanza di 8 m...

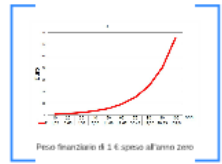
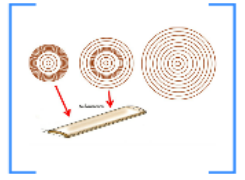
- Il calcolo di progetto di quelli che attraversano il fine ciclo produttivo
- Non prendono in considerazione il periodo di vita produttiva residua

Distanze definitive

non ottimale sfruttamento della superficie produttiva

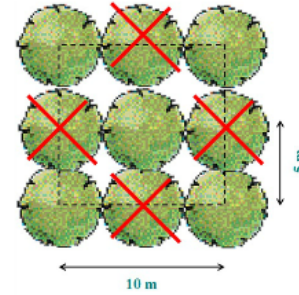


Accrescimenti diametrici limitati e irregolari

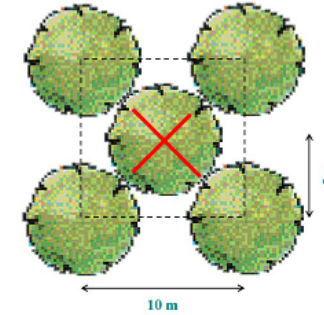


Distanze non definitive

Necessità di effettuare diradamenti onerosi



Diradamento 1



Diradamento 2

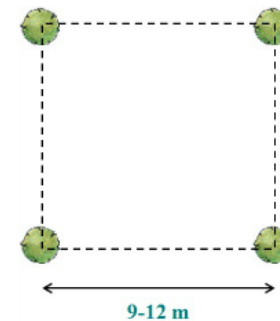
Esempio distanza di 5 m...

+ 75% piante di pregio di quelle che arriveranno a fine ciclo produttivo

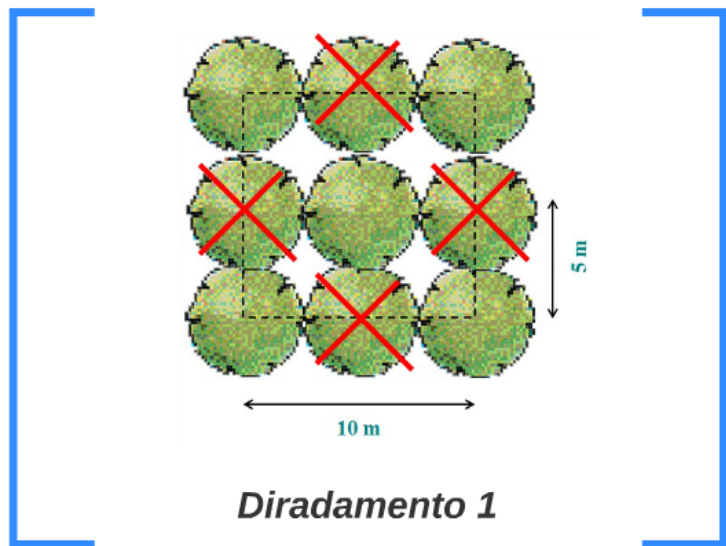
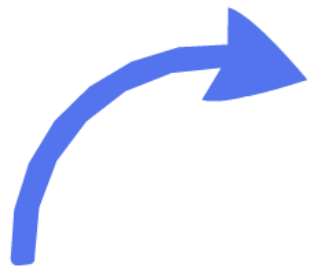
+ 75% potatura di piante che non produrranno reddito

Distanze definitive

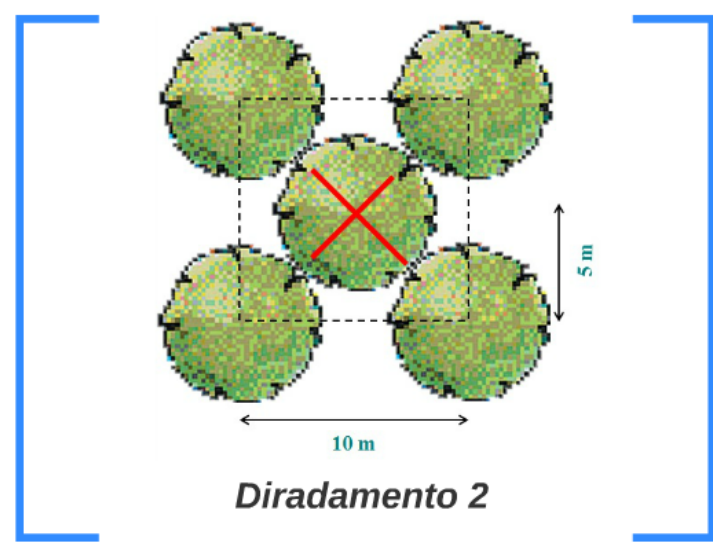
non ottimale sfruttamento della superficie produttiva



da 20 a 35 anni per il ciclo medio lungo



Diradamento 1



Diradamento 2

Distanze non definitive

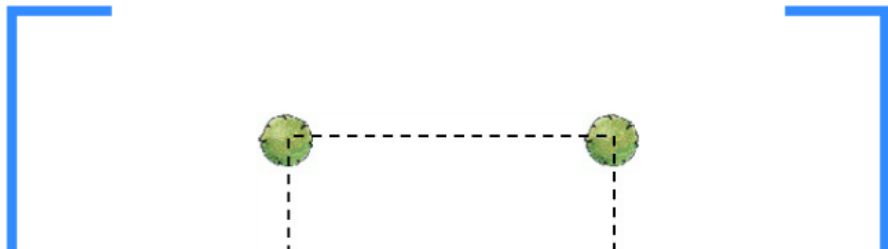
Necessità di effettuare diradamenti onerosi



Esempio distanza di 5 m...

+ 75% piante di pregio di quelle che arriveranno a fine ciclo produttivo

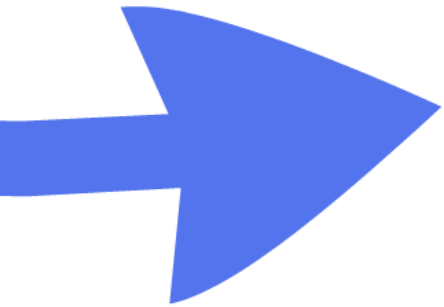
+ 75% potatura di piante che non produrranno reddito



Esempio distanza di 5 m...

+ 75% piante di pregio di quelle che
arriveranno a fine ciclo produttivo

+ 75% potatura di piante
che non produrranno
reddito



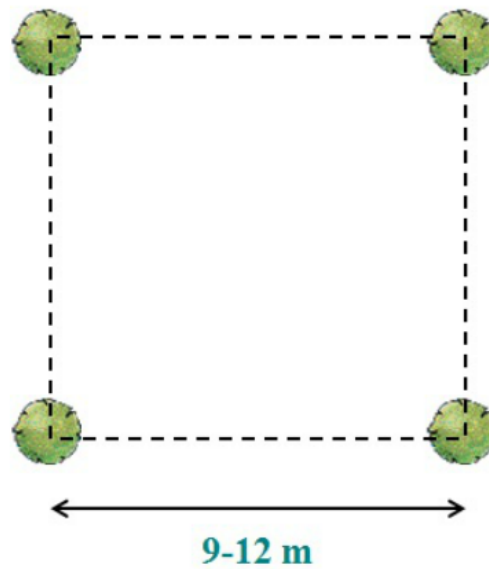
osi

arriveranno a fine ciclo produttivo

+ 75% potatura di piante
che non produrranno
reddito

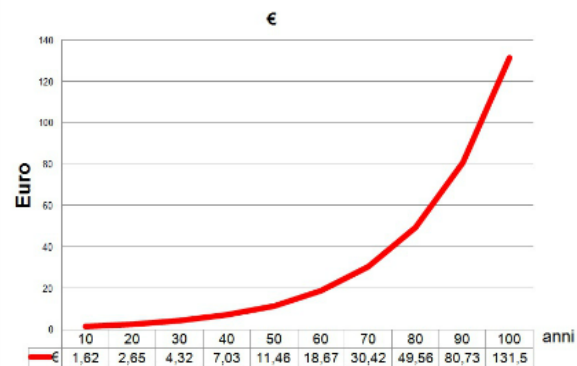
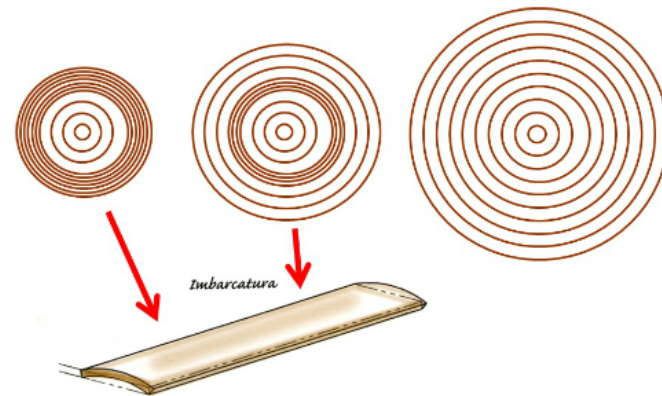
Distanze defintive

*non ottimale
sfruttamento della
superficie produttiva*

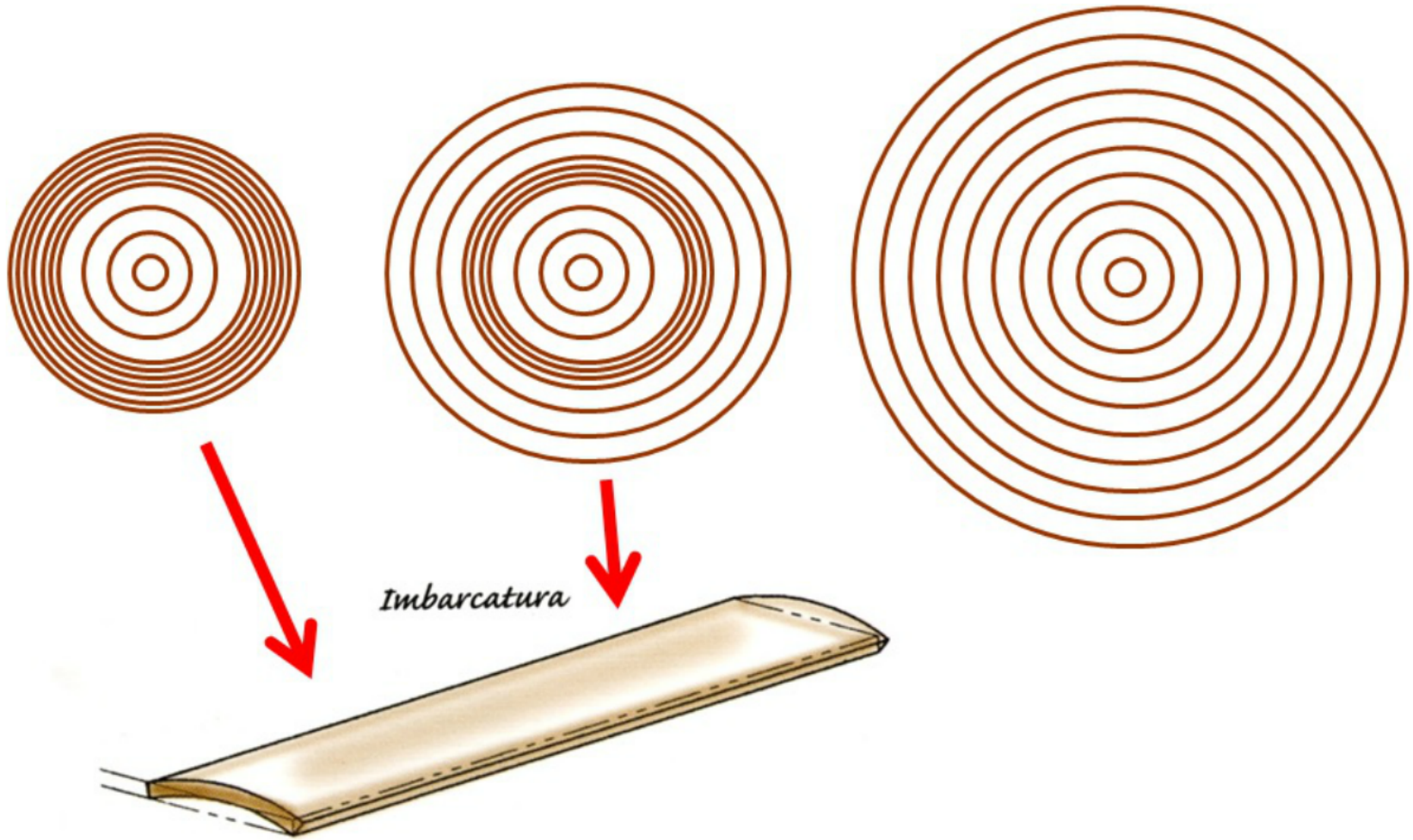


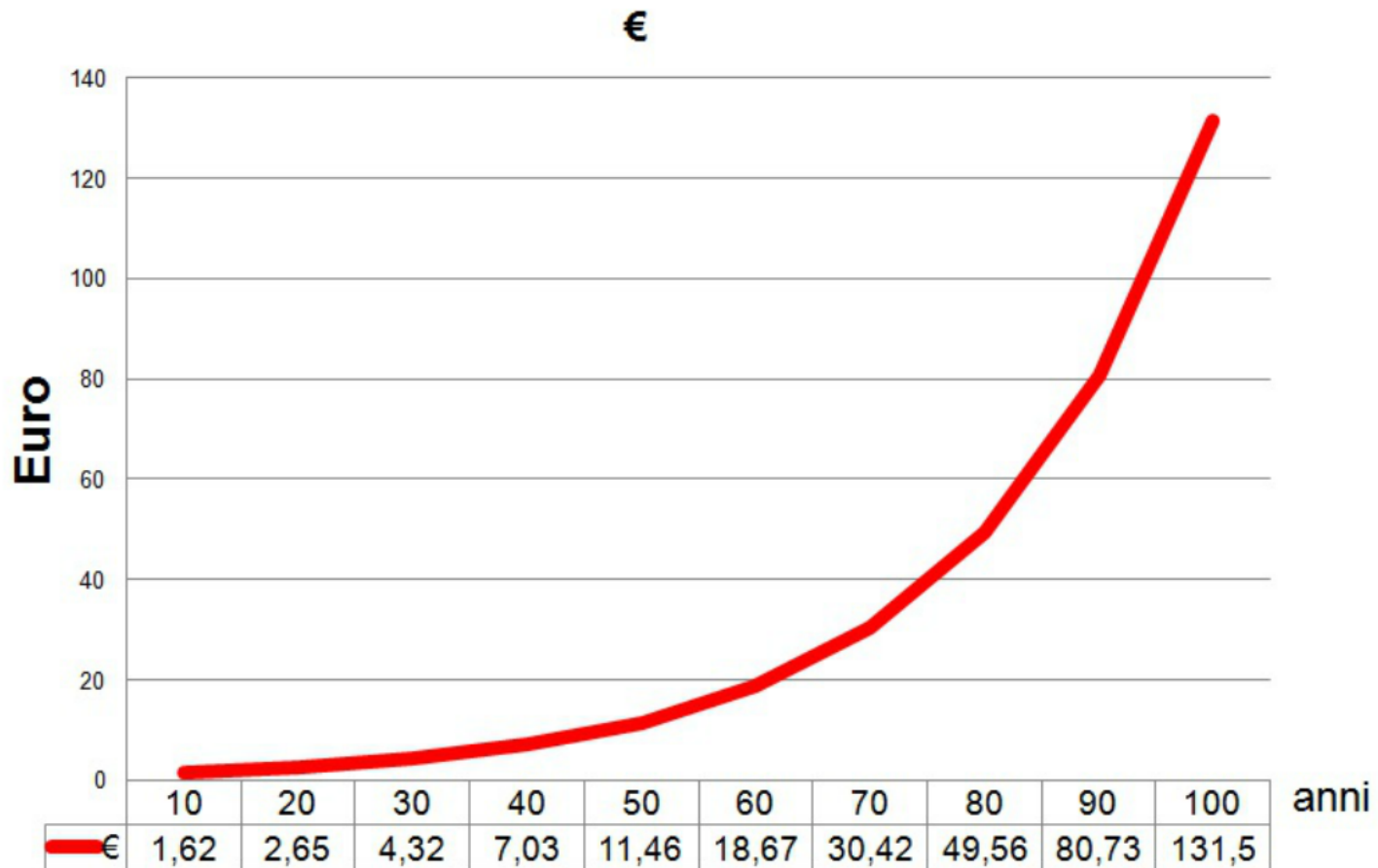
da 20 a 35 anni per il ciclo medio lungo

**Accrescimenti
diametrici limitati
e irregolari**



Peso finanziario di 1 € speso all'anno zero





Peso finanziario di 1 € speso all'anno zero

Tecnici

Accrescimenti
diametrici limitati
e irregolari



tutti i cicli

**Rigidità
progettuale**

limiti dettati dalle
P.P.A.A. (UE per
prima!)

- Ciclo medio lungo (> 15 - 20 anni)
- Ciclo breve (8-14 anni)
- Ciclo brevissimo (1-7 anni)

Limiti culturali e di
conoscenza

Pioppicoltura

- Forte impiego di acqua
- Impiego di fertilizzanti
- Forte impiego di pesticidi fitofarmaci
- Forte emissioni di CO2 per le lavorazioni del suolo

Ambientali





Rigidità progettuale

*limiti dettati dalle
PP.AA. (UE per
prima!)*



*Limiti culturali e di
conoscenza*

- Ciclo medio lungo (> 15 - 20 anni)
- Ciclo breve (8-14 anni)
- Ciclo brevissimo (1-7 anni)

Problemi

Finanziari



Forte investimento iniziale in proporzione ai ricavi attesi

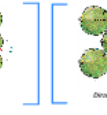
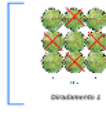


Tecnici

Ciclo medio-lungo

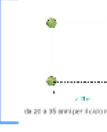
Distanze non definitive

Non esiste un numero fisso di piante



Spazio libero al 10-15%

Non esiste un numero fisso di piante



Da 25 a 35 piante per ettaro (medio-lungo)

Distanze definitive

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

Non esiste un numero fisso di piante

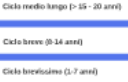
Non esiste un numero fisso di piante

tutti i cicli

Rigidità progettuale

Limiti dettati dalle PMAA (100 per prima)

Limiti culturali e di conoscenza



Ambientali

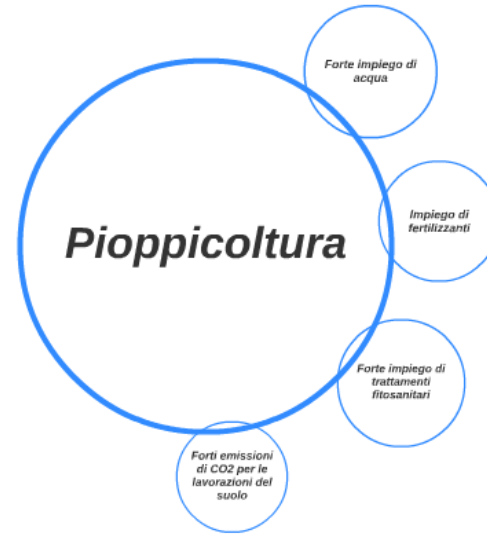
Pioppicoltura



Tutti i tipi di arboricoltura da legno



Ambientali



Pioppicoltura

***Forte impiego di
acqua***

***Impiego di
fertilizzanti***

***Forte impiego di
trattamenti
fitosanitari***

***Forti emissioni
di CO2 per le
lavorazioni del
suolo***



***Tutti i tipi di
arboricoltura da
legno***

***Rapida emissione
CO2 stoccata nel
suolo***

***Azzeramento degli
habitat creati***

***Brusco
cambiamento nel
paesaggio
percepito***

***Brusco
cambiamento del
microclima locale***



Principi



Ogni pianta principale deve avere uno spazio adeguato agli obiettivi prefissati

Lo spazio a disposizione di ogni pianta principale a ciclo medio lungo viene concesso progressivamente grazie ad utilizzazioni successive di piante a più rapido accrescimento

ciclo medio-lungo
81 - 144 mq per ottenere tronchi con diametri da 35 a 45 cm

Ciclo breve
36 - 110 mq per ottenere tronchi con diametri da 30 a 40 cm

ciclo brevissimo
8 - 15 mq per ottenere tronchi con diametri da 8 a 15 cm

Affiancare piante principali di specie diverse per sfruttare meglio e più rapidamente la superficie produttiva

Con ritmo di accrescimento diverso

Con esigenze di luce diverse

Avvantaggiarsi della competizione positiva tra le piante principali

Creare delle condizioni micro-ambientali favorevoli allo sviluppo delle piante principali

Ogni pianta principale deve avere uno spazio adeguato agli obiettivi prefissati

Lo spazio a disposizione di ogni pianta principale a ciclo medio lungo viene concesso progressivamente grazie ad utilizzazioni successive di piante a più rapido accrescimento

ciclo medio-lungo

81 - 144 mq per ottenere tronchi con diametri da 35 a 45 cm

Ciclo breve

36 - 110 mq per ottenere tronchi con diametri da 30 a 45 cm

ciclo brevissimo

8 - 15 mq per ottenere tronchi con diametri da 8 a 15 cm

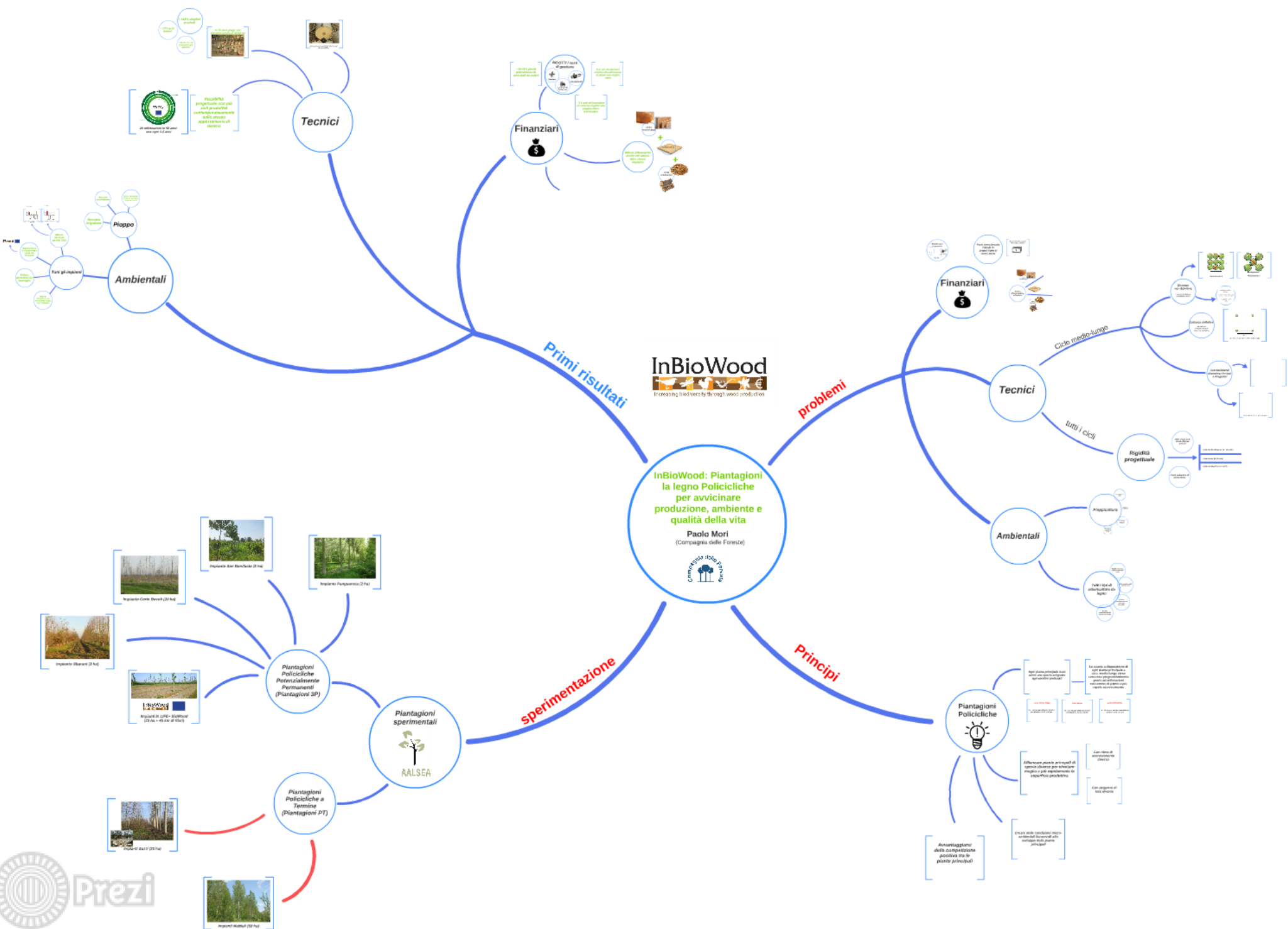
Affiancare piante principali di specie diverse per sfruttare meglio e più rapidamente la superficie produttiva

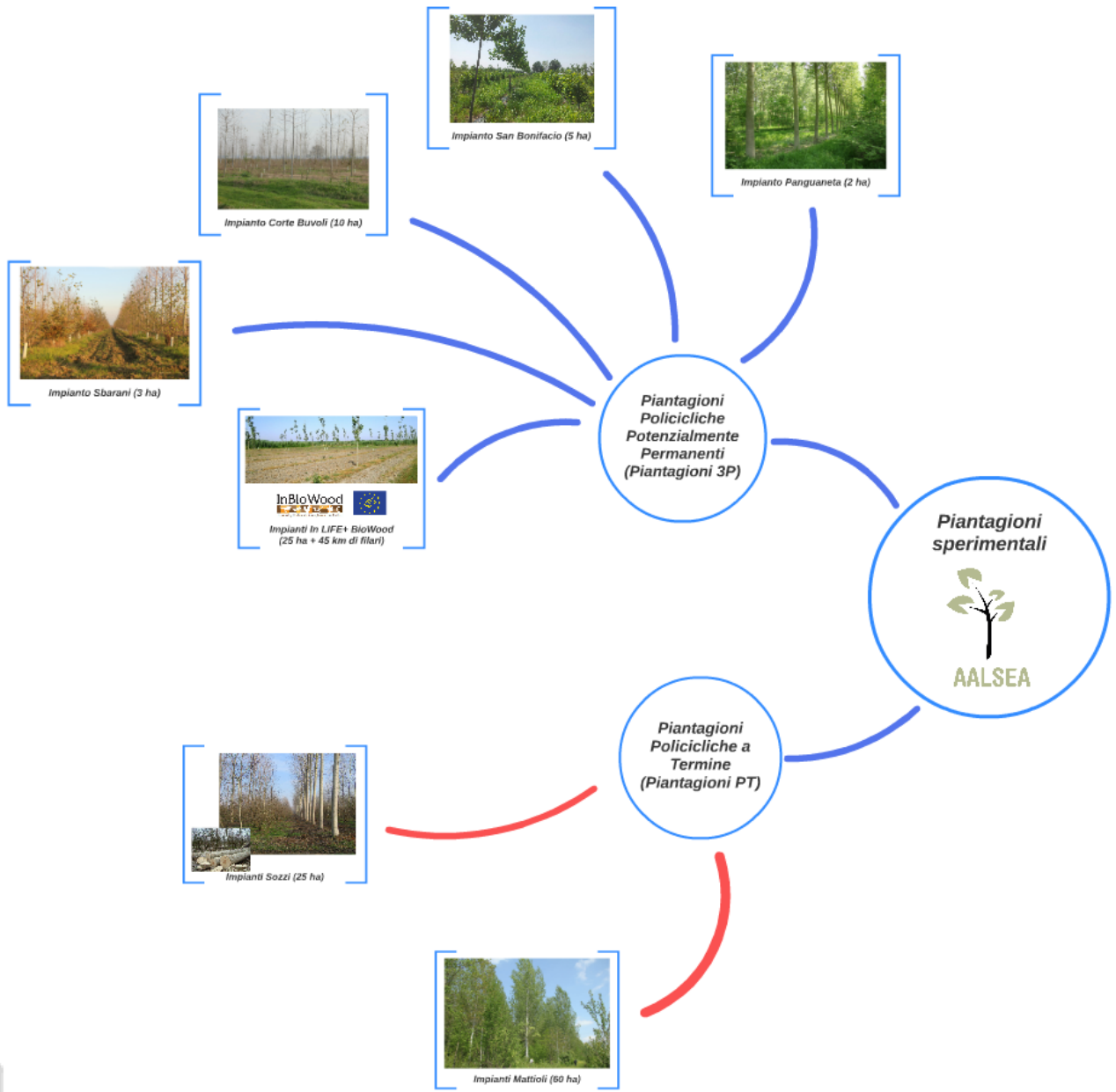
Con ritmo di accrescimento diverso

Con esigenze di luce diverse

Creare delle condizioni micro-ambientali favorevoli allo sviluppo delle piante principali

***Avvantaggiarsi
della competizione
positiva tra le
piante principali***





sperimentazione

**Piantagioni
Policicliche a
Termine
(Piantagioni PT)**



Impianti Sozzi (25 ha)



Impianti Mattioli (60 ha)



Impianti Sozzi (25 ha)



Impianti Mattioli (60 ha)



Impianto Corte Buvoli (10 ha)



Impianto San Bonifacio (5 ha)



Impianto Panguaneta (2 ha)



Impianto Sbarani (3 ha)



InBioWood
INTEGRATING BIOENERGY TECHNOLOGIES AND PRODUCTION


Impianti In LIFE+ BioWood
(25 ha + 45 km di filari)

**Piantagioni
Policicliche
Potenzialmente
Permanenti
(Piantagioni 3P)**



Impianto Panguaneta (2 ha)



Impianto San Bonifacio (5 ha)



Impianto Corte Buvoli (10 ha)



Impianto Sbarani (3 ha)



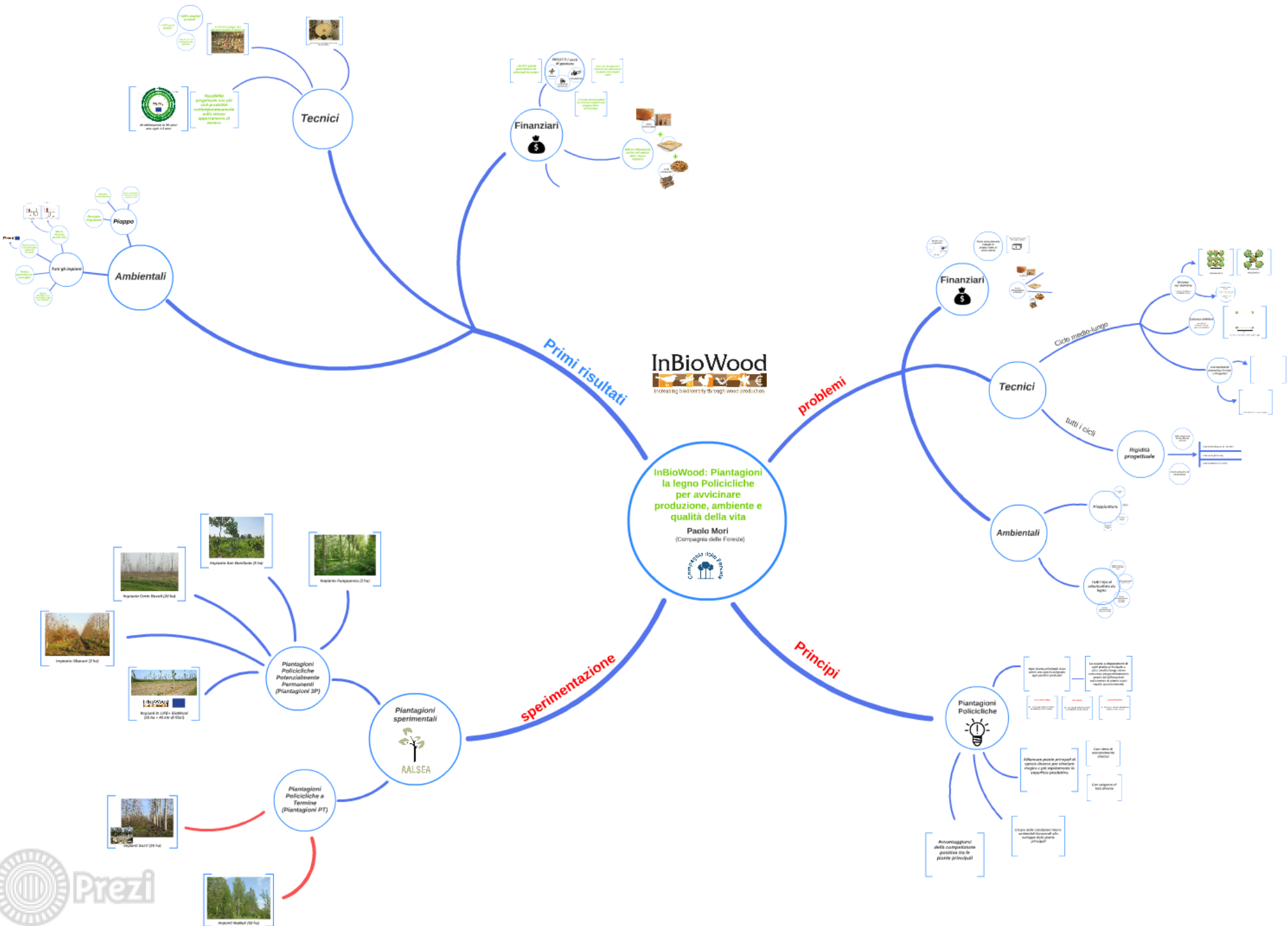
InBioWood



increasing biodiversity through wood production



***Impianti In LIFE+ BioWood
(25 ha + 45 km di filari)***



InBioWood: Piantagioni la legno Policicliche per avvicinare produzione, ambiente e qualità della vita
 Paolo Mori
 (Compagnia delle Foreste)

Primi risultati

Finanziari

Modello di gestione
 - 100% di riciclaggio
 - 100% di legno
 - 100% di prodotti
 - 100% di energia
 - 100% di acqua

Tecnici

Efficienza produttiva con uso ridotto di risorse
 - 100% di riciclaggio
 - 100% di legno
 - 100% di prodotti
 - 100% di energia
 - 100% di acqua

Ambientali

Funzioni ecosistemiche
 - Biodiversità
 - Carbonio
 - Acqua
 - Energia
 - Nutrienti

Problemi

Finanziari

Modello di gestione
 - 100% di riciclaggio
 - 100% di legno
 - 100% di prodotti
 - 100% di energia
 - 100% di acqua

Tecnici

Ciclo medio-lungo
 - 100% di riciclaggio
 - 100% di legno
 - 100% di prodotti
 - 100% di energia
 - 100% di acqua

Ambientali

Rigidità progettuale
 - 100% di riciclaggio
 - 100% di legno
 - 100% di prodotti
 - 100% di energia
 - 100% di acqua

Principi

Piantagioni Policicliche

100% di riciclaggio
 100% di legno
 100% di prodotti
 100% di energia
 100% di acqua

Sperimentazione

Piantagioni sperimentali

Piantagioni Potenzialmente Permanenti (Piantagioni 3P)

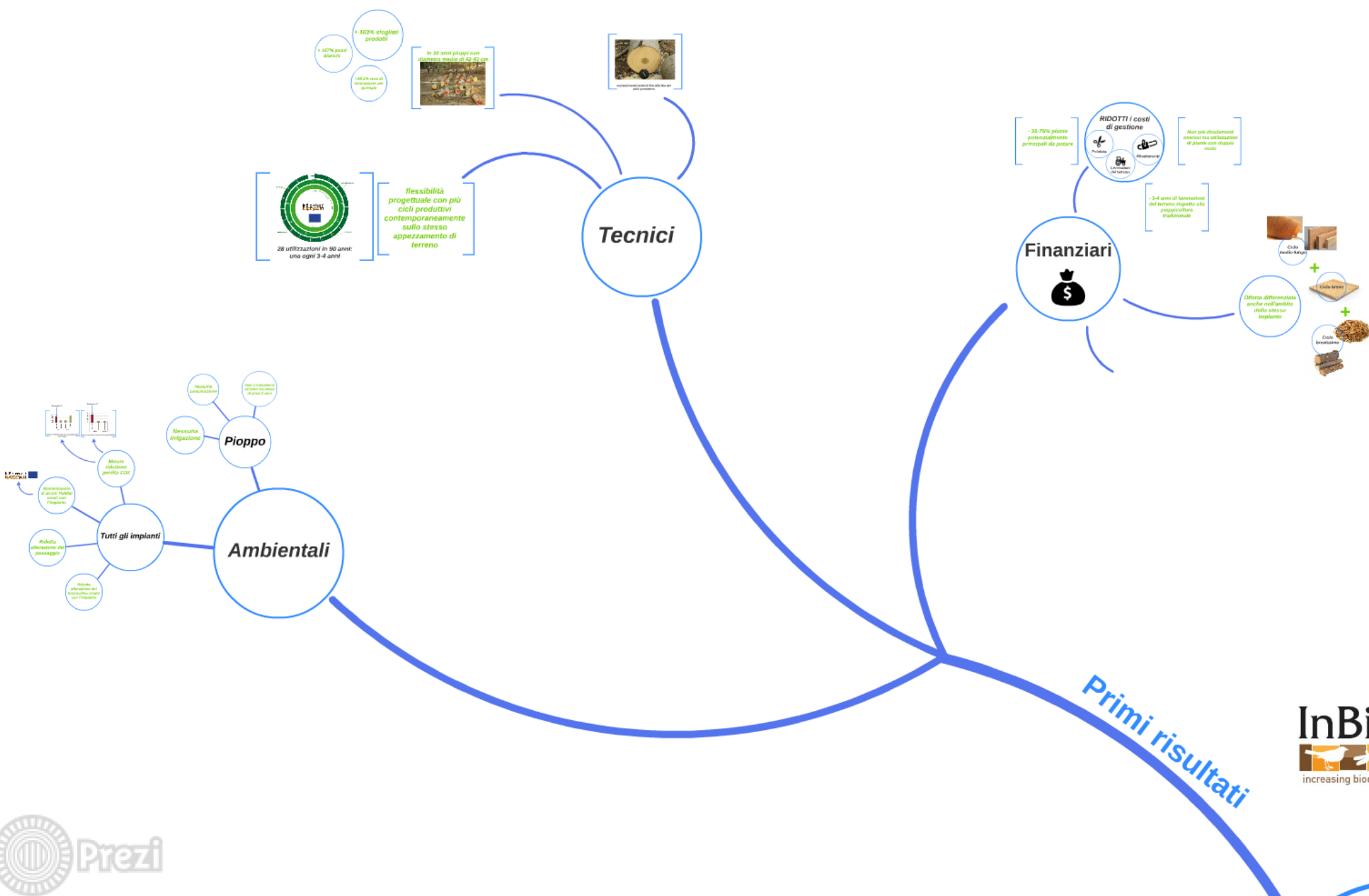
Impianto Corto Breve (2 ha)
 Impianto Medio Breve (2 ha)
 Impianto Lungo Breve (2 ha)
 Impianto Corto Medio (2 ha)
 Impianto Medio Medio (2 ha)
 Impianto Lungo Medio (2 ha)

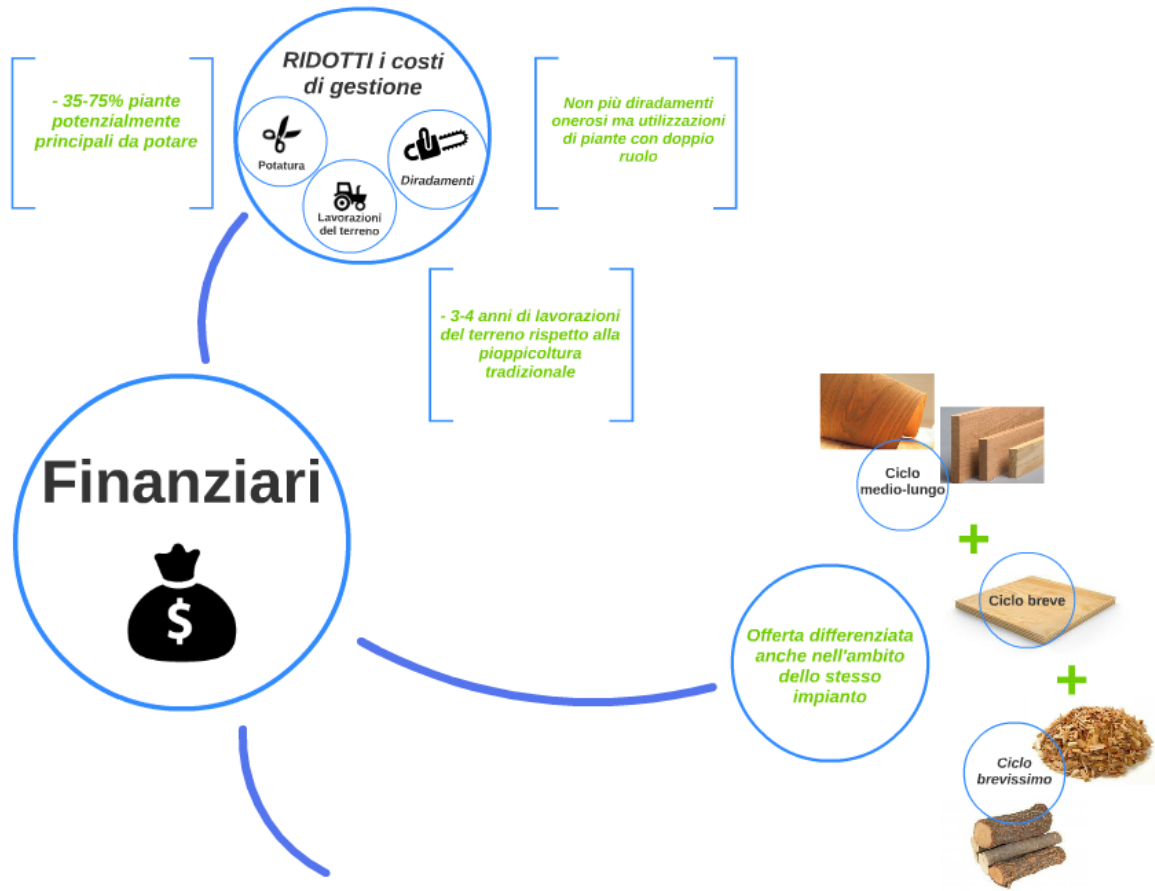
Piantagioni Policicliche a Termine (Piantagioni PT)

Impianto Corto Breve (2 ha)

Impianto Medio Breve (2 ha)







**RIDOTTI i costi
di gestione**

*- 35-75% piante
potenzialmente
principali da potare*



Potatura



Diradamenti



Lavorazioni
del terreno

*Non più diradamenti
onerosi ma utilizzazioni
di piante con doppio
ruolo*

*- 3-4 anni di lavorazioni
del terreno rispetto alla
pioppicoltura
tradizionale*



Prezi

Finanziari



Ciclo
medio-lu

*di lavorazioni
no rispetto alla
ppicoltura
dizionale*



**Ciclo
medio-lungo**



Ciclo breve



**Ciclo
brevissimo**

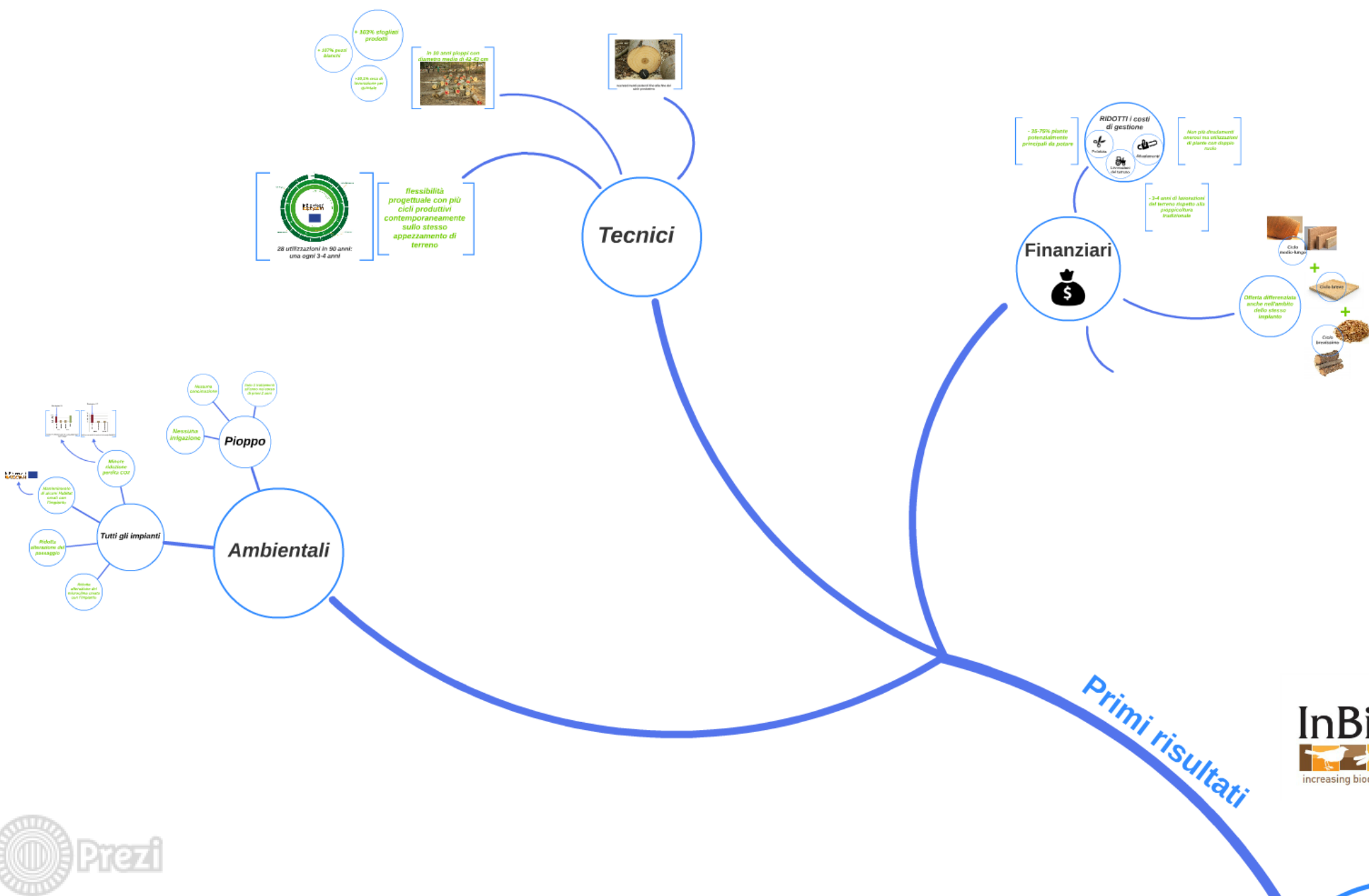


*Offerta differenziata
anche nell'ambito
dello stesso
impianto*

*Ridotti i tempi
intercorrenti tra
costi e ricavi*



Noce di 36 cm di diametro a 17 anni



+ 107% pezzi bianchi

+ 103% sfogliati prodotti

+30,1% resa di lavorazione per quintale

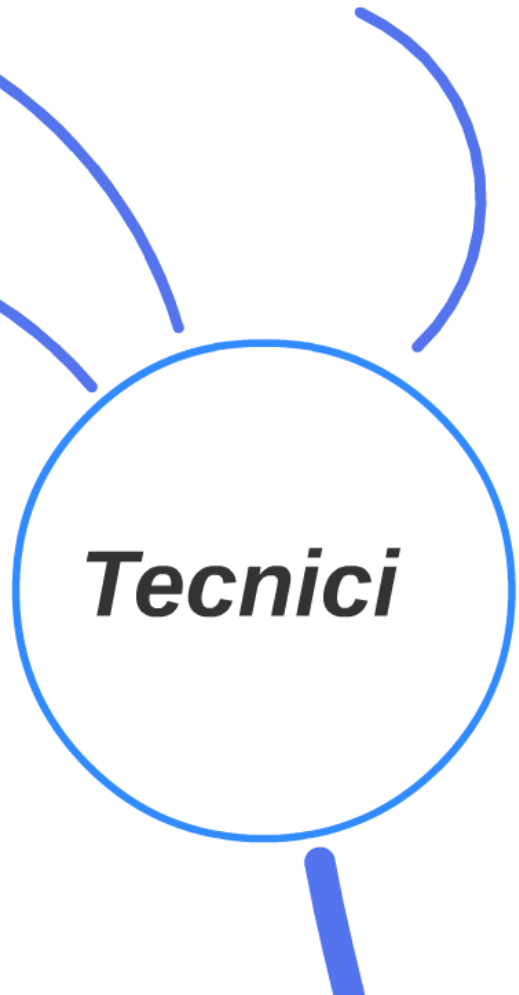
in 10 anni pioppi con diametro medio di 42-43 cm



Accrescimenti costanti fino alla fine del ciclo produttivo



flessibilità progettuale con più cicli produttivi contemporaneamente sullo stesso appezzamento di terreno





Accrescimenti costanti fino alla fine del ciclo produttivo

+ 107% pezzi bianchi

+ 103% sfogliati prodotti

+30,1% resa di lavorazione per quintale

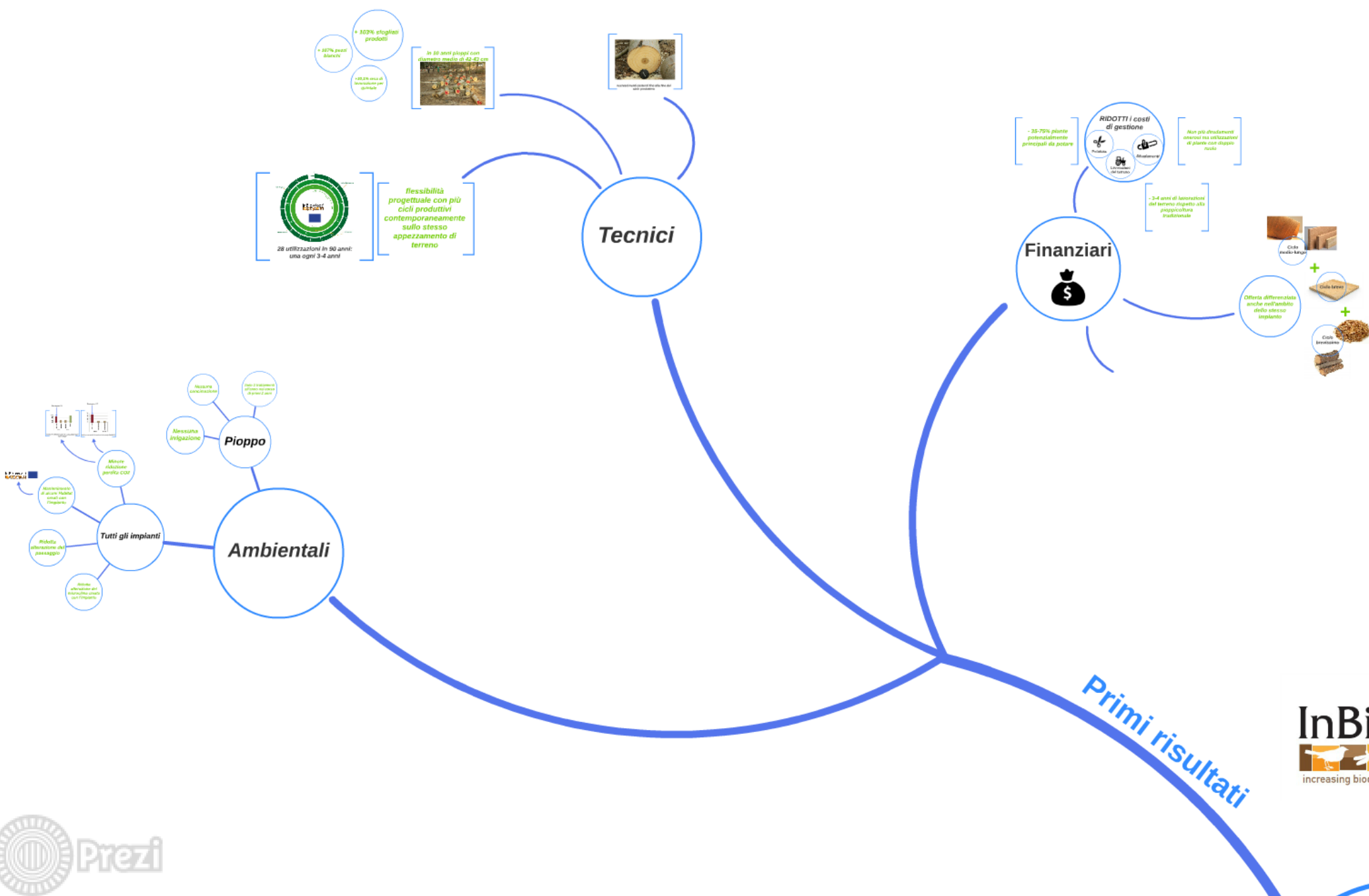
in 10 anni pioppi con diametro medio di 42-43 cm

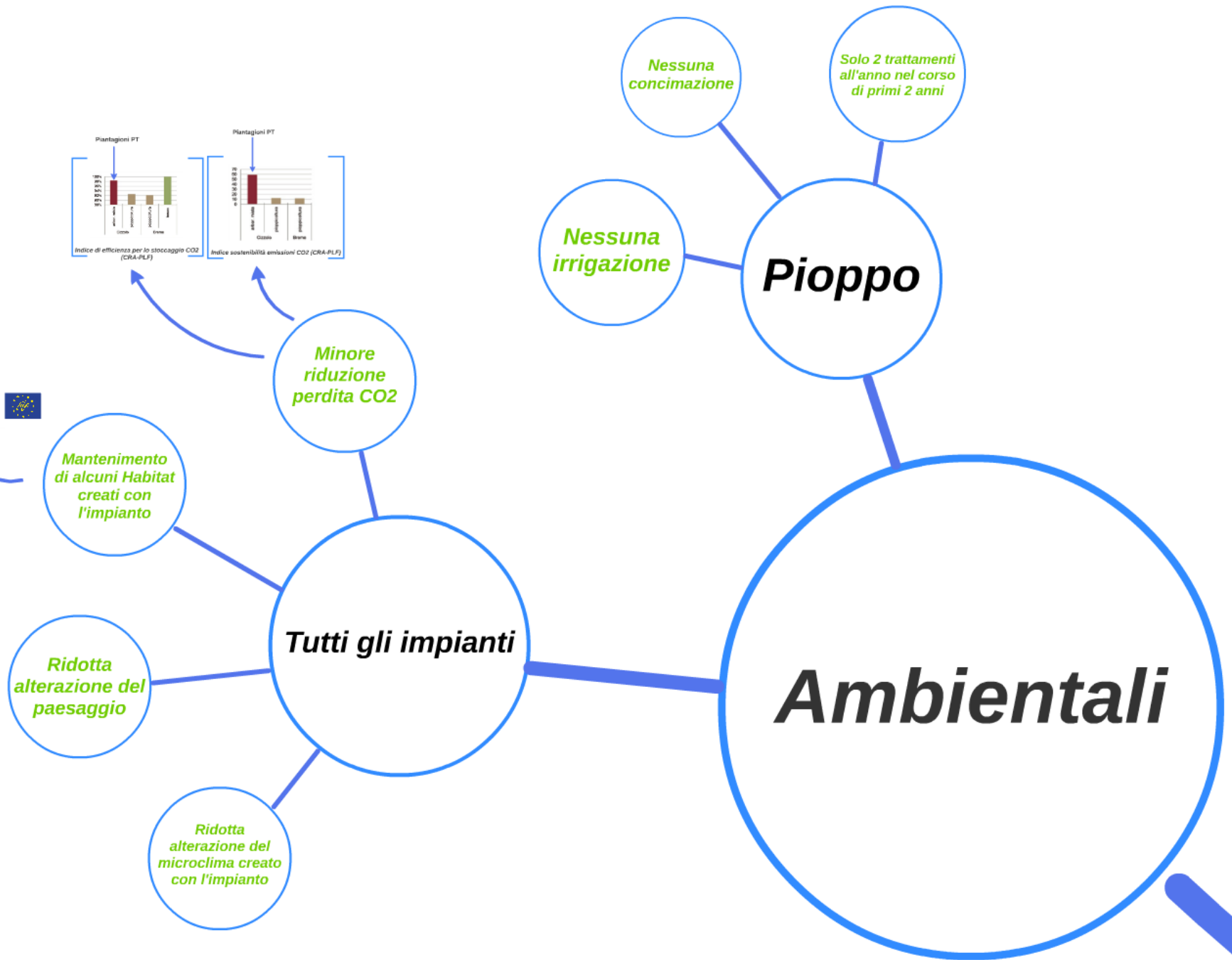
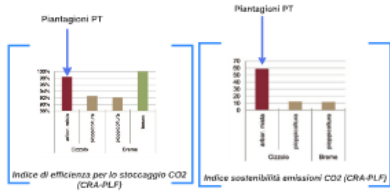




**28 utilizzazioni in 90 anni:
una ogni 3-4 anni**

**flessibilità
progettuale con più
cicli produttivi
contemporaneamente
sullo stesso
appezzamento di
terreno**





*Nessuna
concimazione*

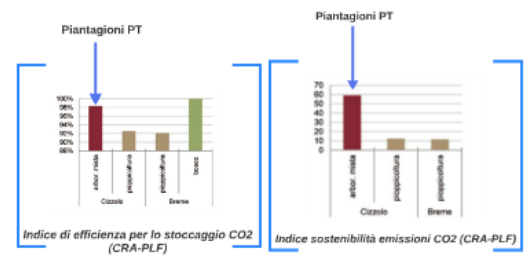
*Solo 2 trattamenti
all'anno nel corso
di primi 2 anni*

*Nessuna
irrigazione*

Pioppo

concimazione

Nessuna irrigazione



Minore riduzione perdita CO2

Mantenimento di alcuni Habitat creati con l'impianto

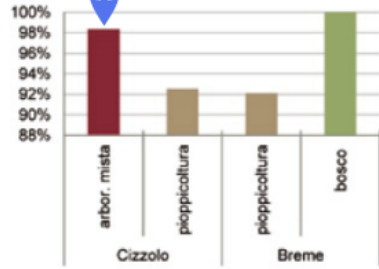
Ridotta alterazione del paesaggio

Ridotta alterazione del microclima creato con l'impianto

Tutti gli impianti

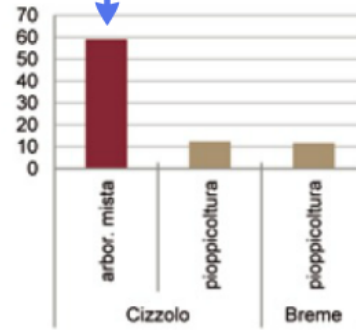


Piantagioni PT



Indice di efficienza per lo stoccaggio CO2 (CRA-PLF)

Piantagioni PT



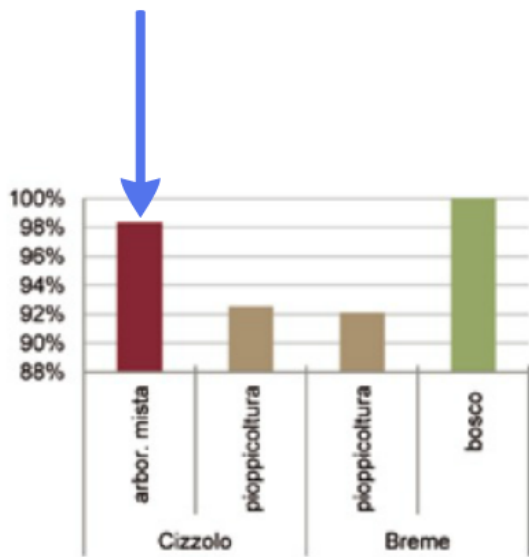
Indice sostenibilità emissioni CO2 (CRA-PLF)

**Minore
riduzione
perdita CO2**

Mantenimento

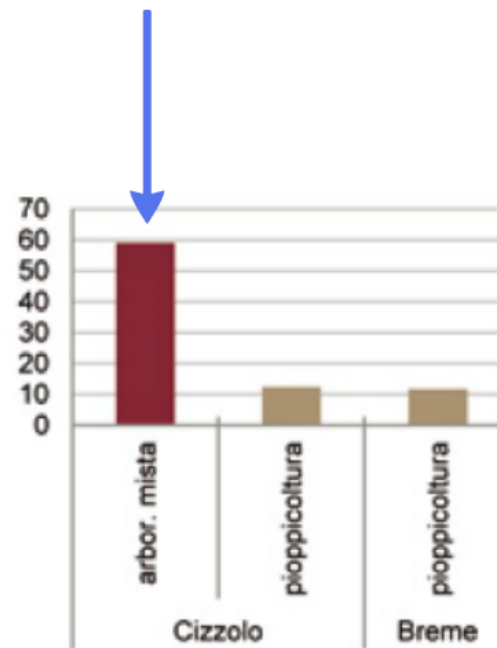


Piantagioni PT



Indice di efficienza per lo stoccaggio CO2 (CRA-PLF)

Piantagioni PT



Indice sostenibilità emissioni CO2 (CRA-PLF)

