



Ricerca e sperimentazione: il contributo del CREA-FL al settore pioppicolo

Giuseppe NERVO

giuseppe.nervo@crea.gov.it



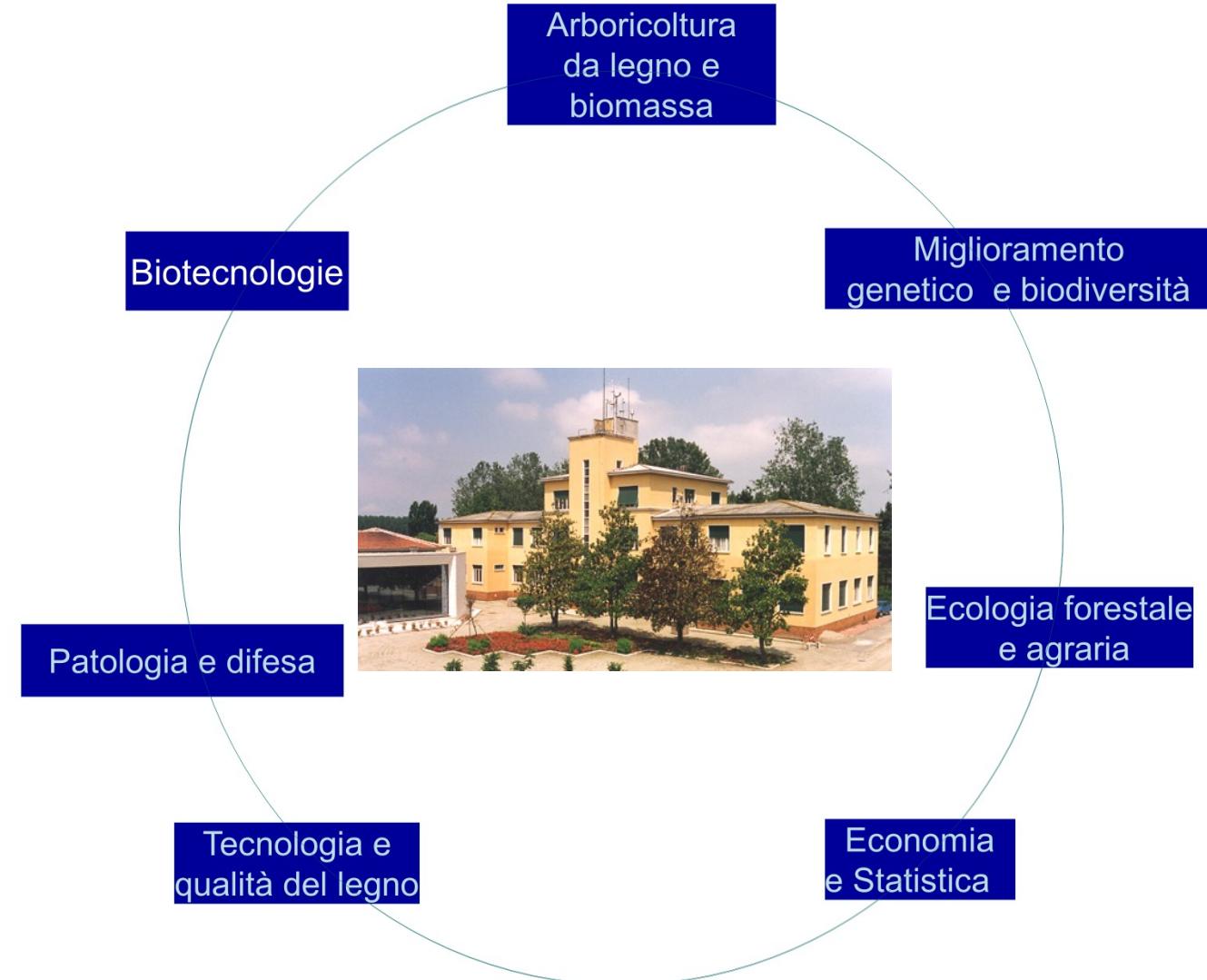
ex Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura
fondato a Casale Monferrato nel 1939 dalla Società Cartiere Burgo
nel 1952 passa all'ENCC e nel 1979 alla SAF

dal primo ottobre 2004

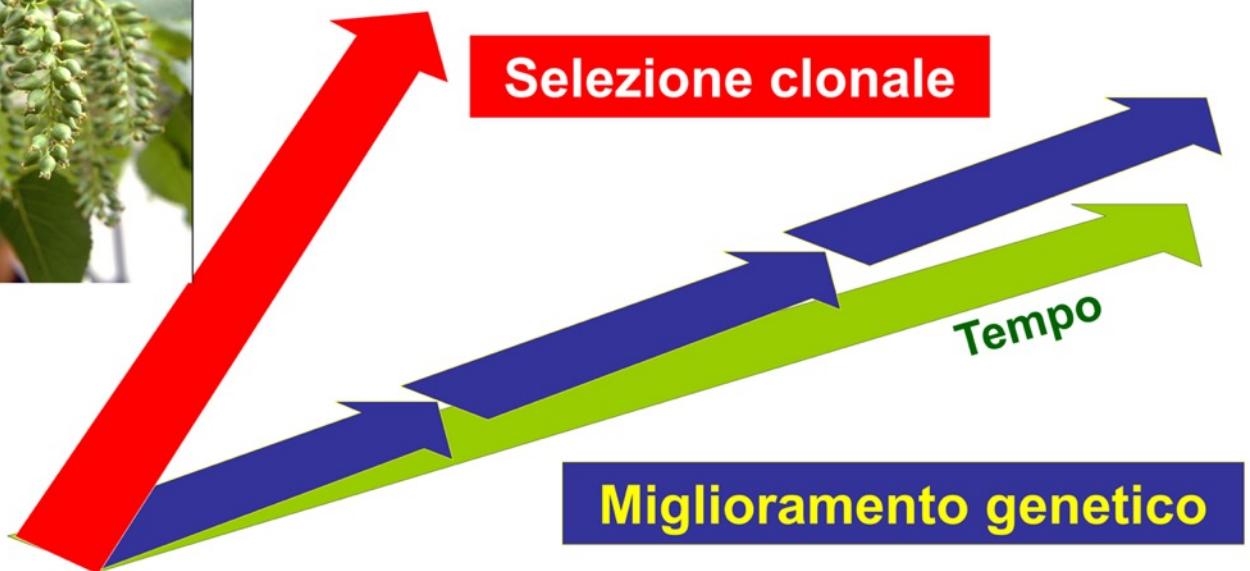
CRA - Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura

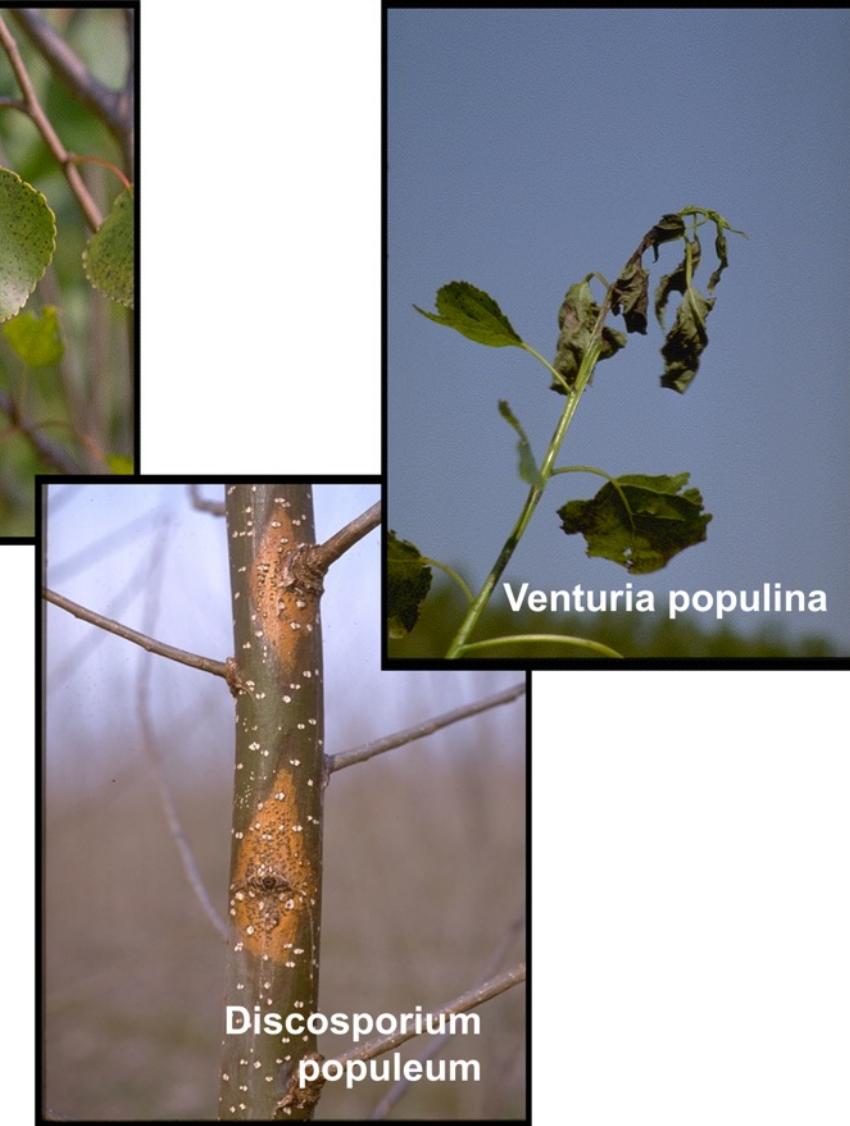
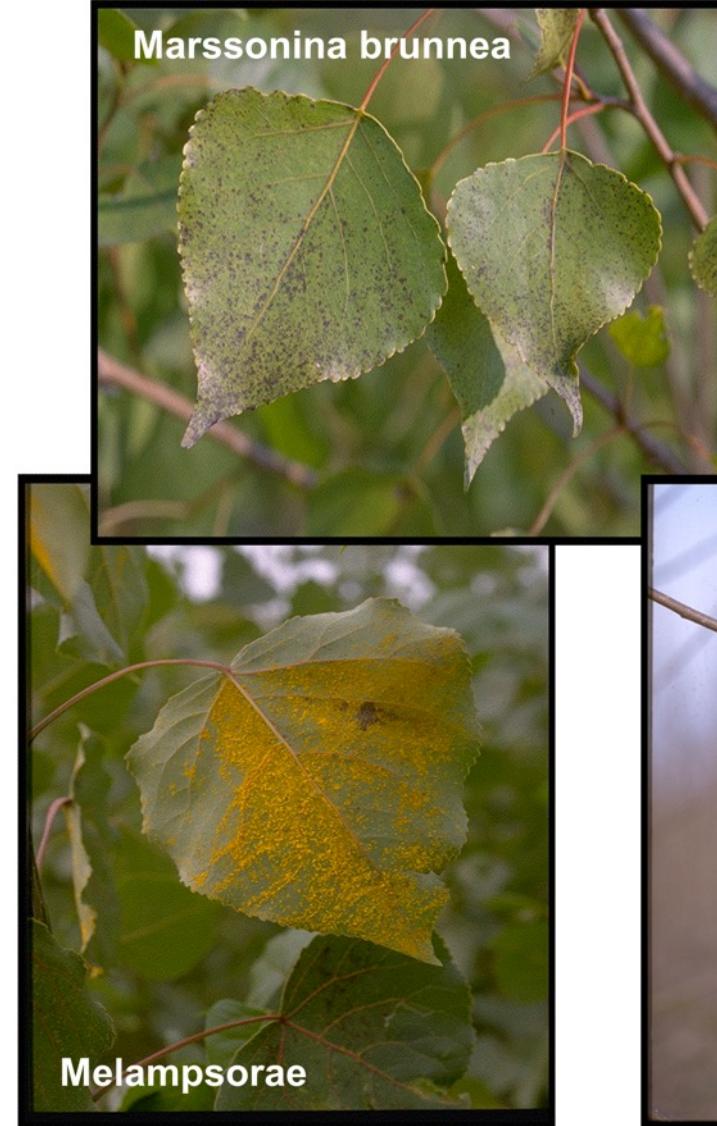
Dal 01 maggio 2017

Centro di ricerca Foreste e Legno (CREA-FL)



Miglioramento genetico e selezione di nuovi cloni

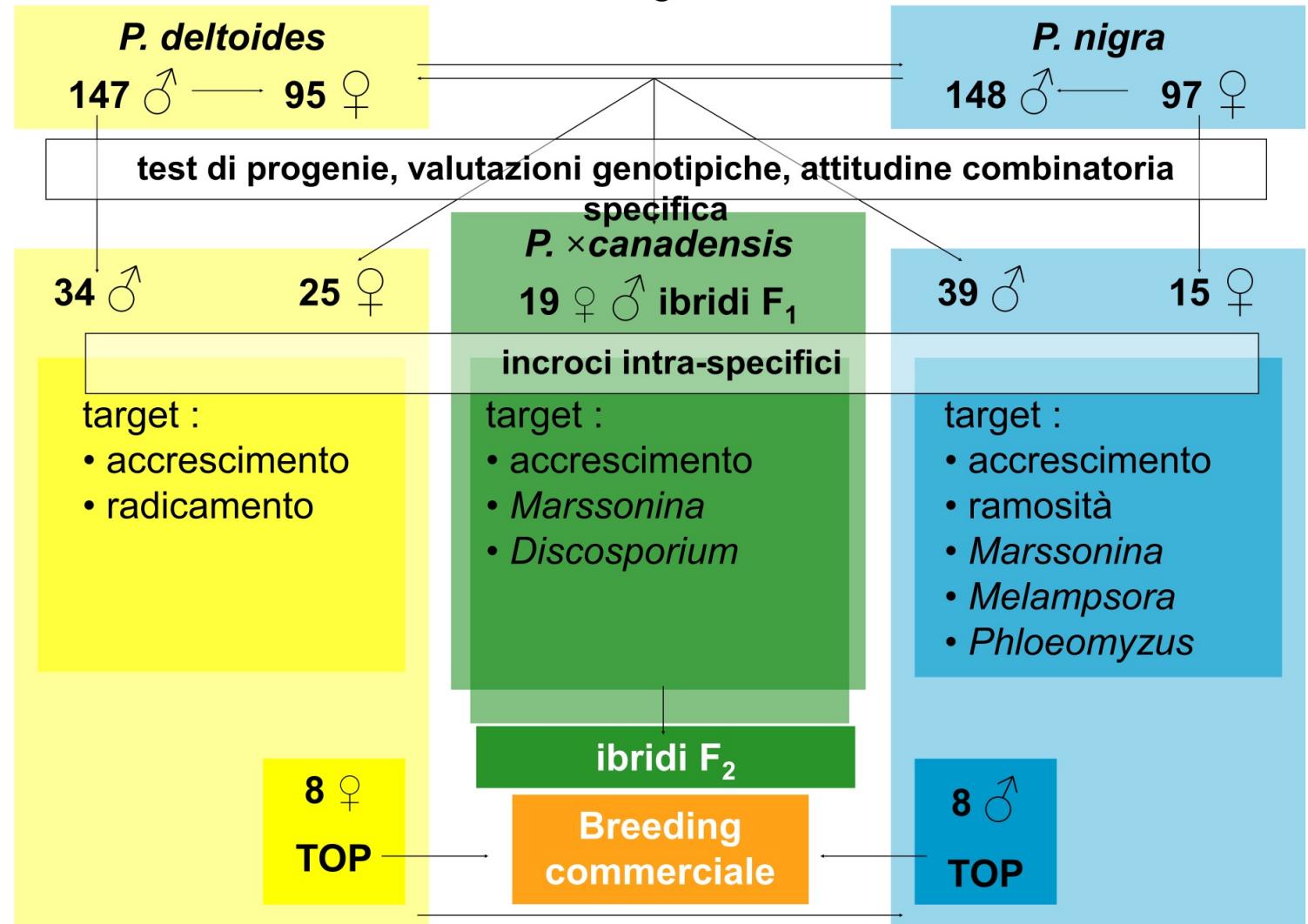






Programma di breeding

schema generale



Cloni di pioppo costituiti presso il CREA-FL già iscritti al Registro Nazionale

I -214	BELLINI (**)
I-262	JEAN POURTEL (**)
I-455	VILLAFRANCA
I-154	ERIDANO
I-45/51	DVINA
HARVARD	LENA
LUX	NEVA
SAN MARTINO	ARNO
ONDA	LIMA
TRIPLO	BRENTA
BOCCALARI	LAMBRO
LUISA AVANZO (**)	MELLA
CIMA (**)	SOLIGO
GUARDI (**)	TARO
CARPACCIO (**)	TIMAVO

Cloni di pioppo per l'industria:

- ‘Aleramo’ (83.141.020)
- ‘Diva’ (83.002.031)
- ‘Moleto’ (83.190.012)
- ‘Mombello’ (84.048.032)
- ‘Moncalvo’ (83.024.017)
- ‘Senna’ (83.002.011)
- ‘Tucano’ (84.260.003)

Cloni per biomassa:

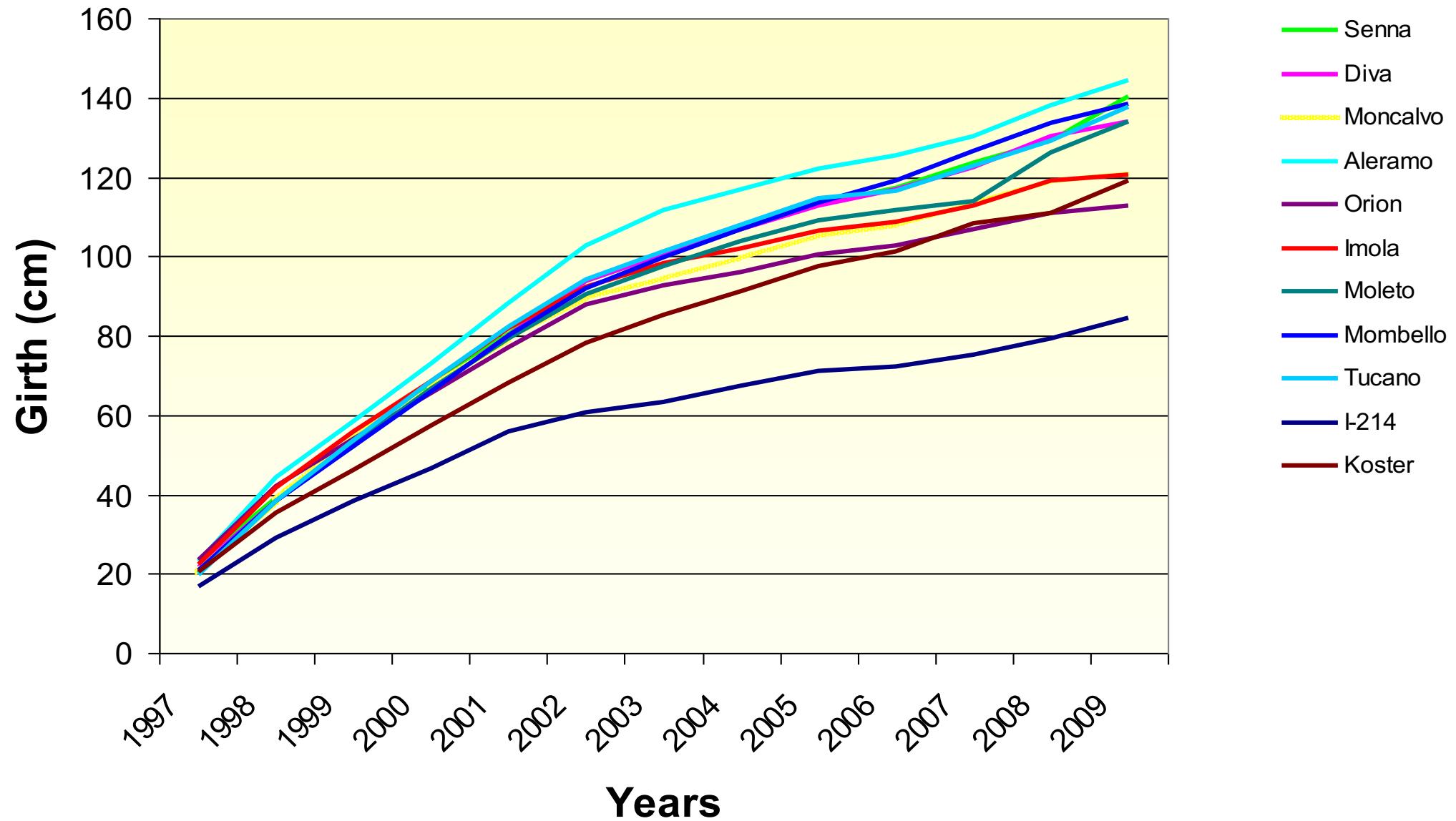
- ‘Imola’ (83.160.029)
- ‘Orion’ (83.148.041)

Cloni di pioppo attualmente in selezione presso il CREA-FL



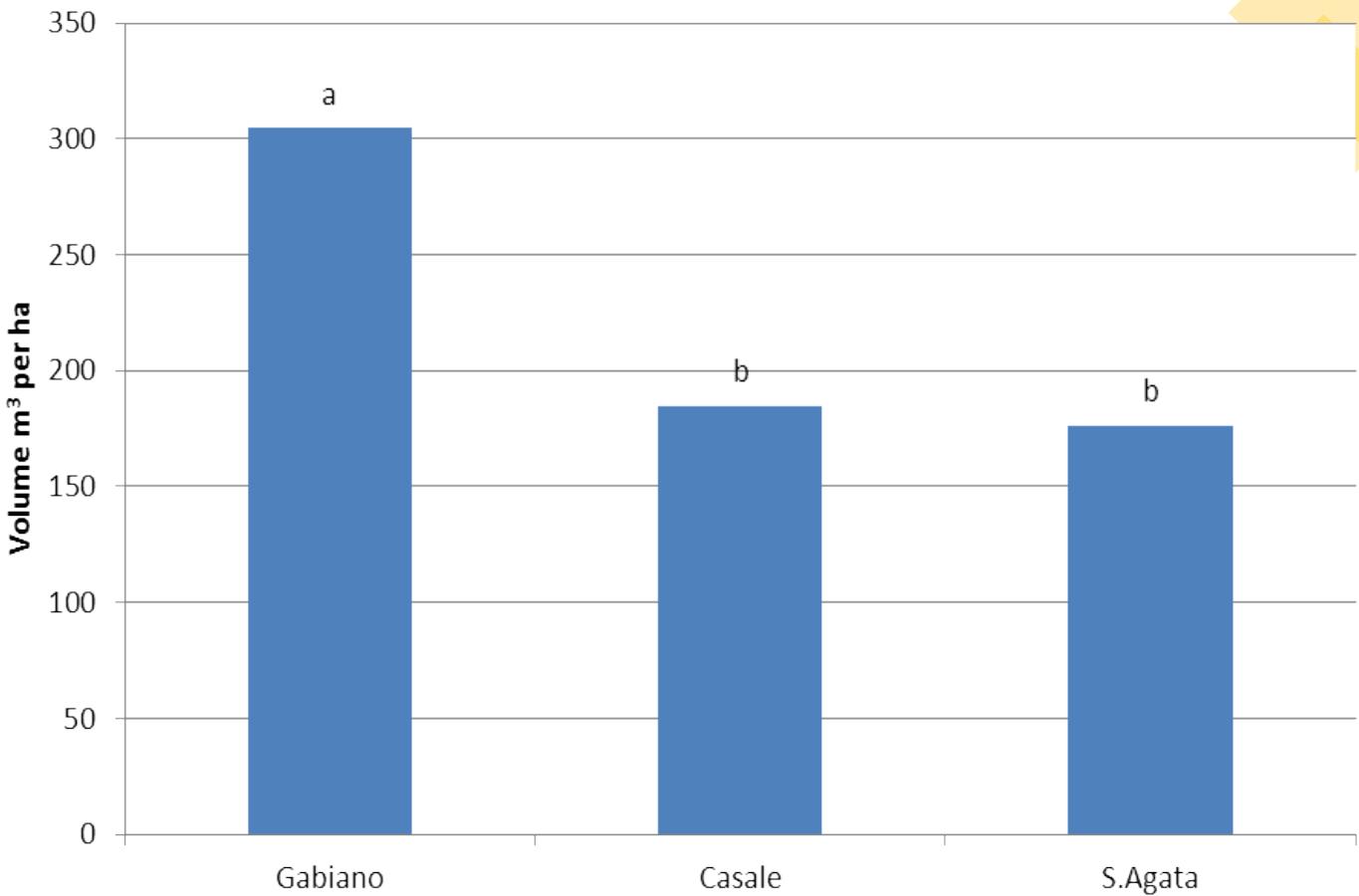


Clone	Ph. passerinii	Marssonina brunnea	Melampsora larici-populina	Melampsora alli-populina	PMV	Vent
83.002.011 ‘Senna’	VR	VR	R	R	VR	R
83.002.031 ‘Diva’	VR	VR	R	R	VR	R
83.141.017 ‘Moncalvo’	VR	VR	R	R	VR	R
83.141.020 ‘Aleramo’	VR	VR	R	VS	VR	R
83.190.012 ‘Moleto’	VR	VR	R	R	VR	S
84.048.032 ‘Mombello’	VR	VR	R	S	VR	R
84.260.003 ‘Tucano’	VR	VR	R	R	VR	R
83.148.041 ‘Orion’	VR	VR	R	R	VR	R
83.160.029 ‘Imola’	VR	VR	R	R	VR	MR

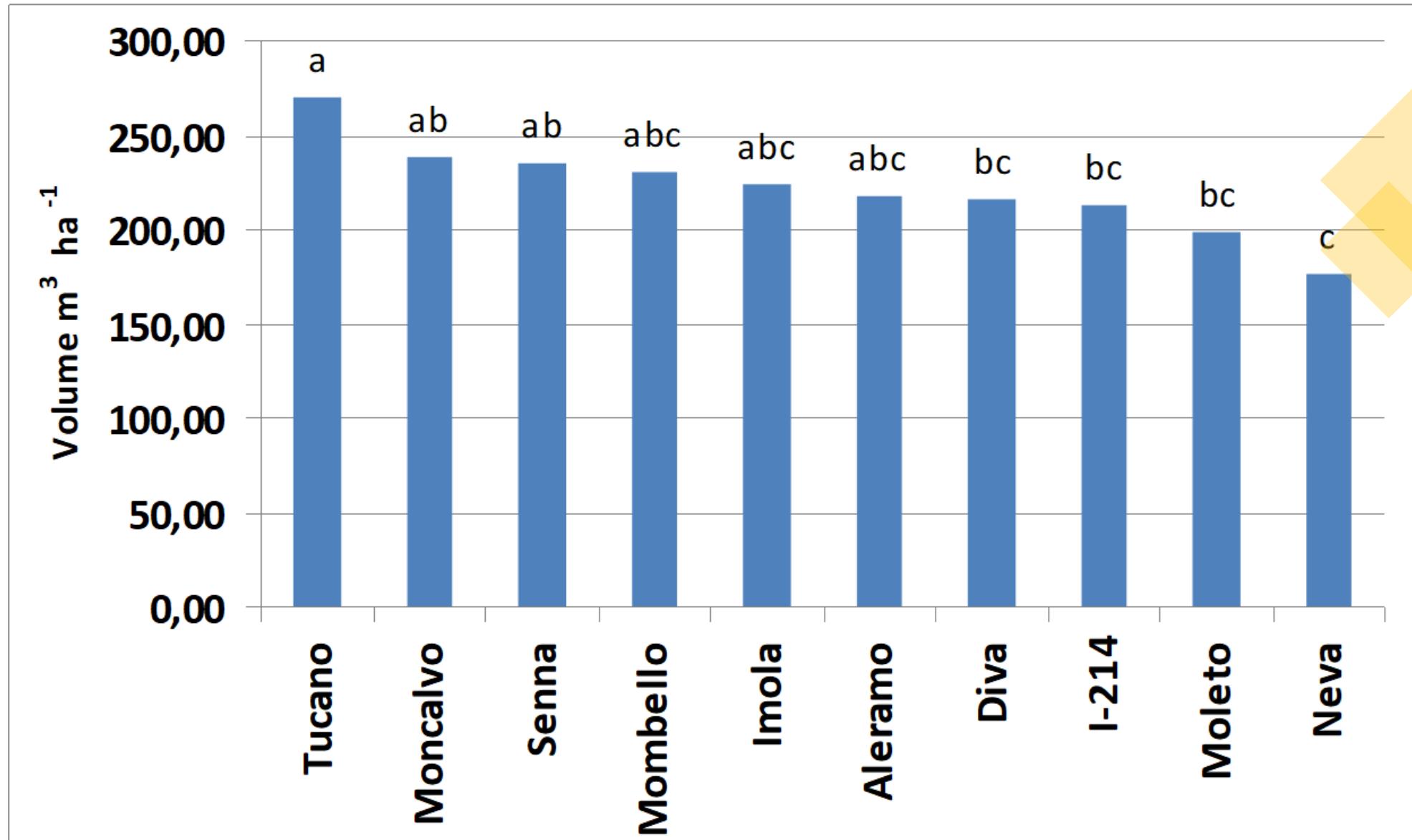




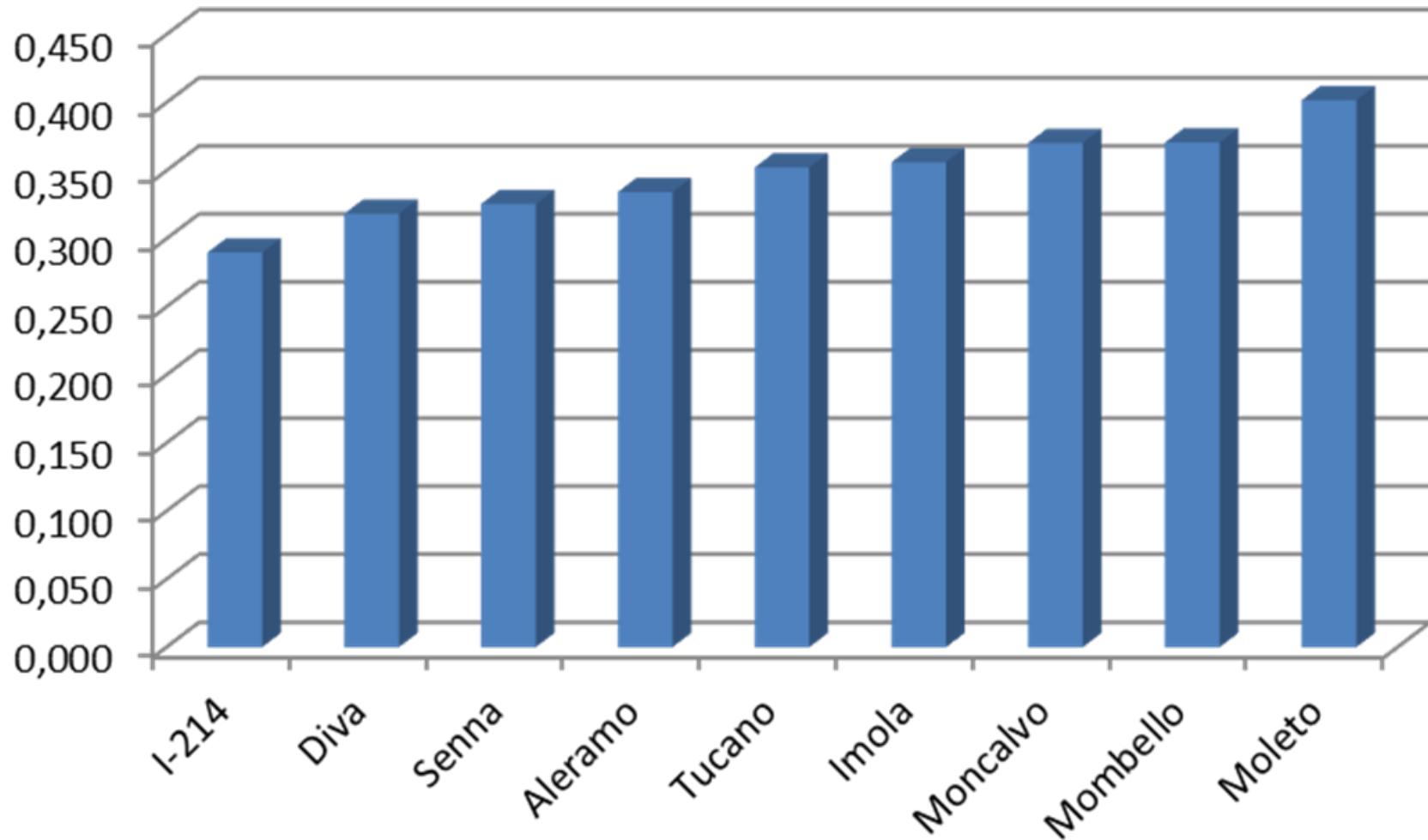
Places	Volume $\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$
Gabiano (AL)	304.13
Casale (AL)	184.69
S. Agata Bolognese (BO)	176.36

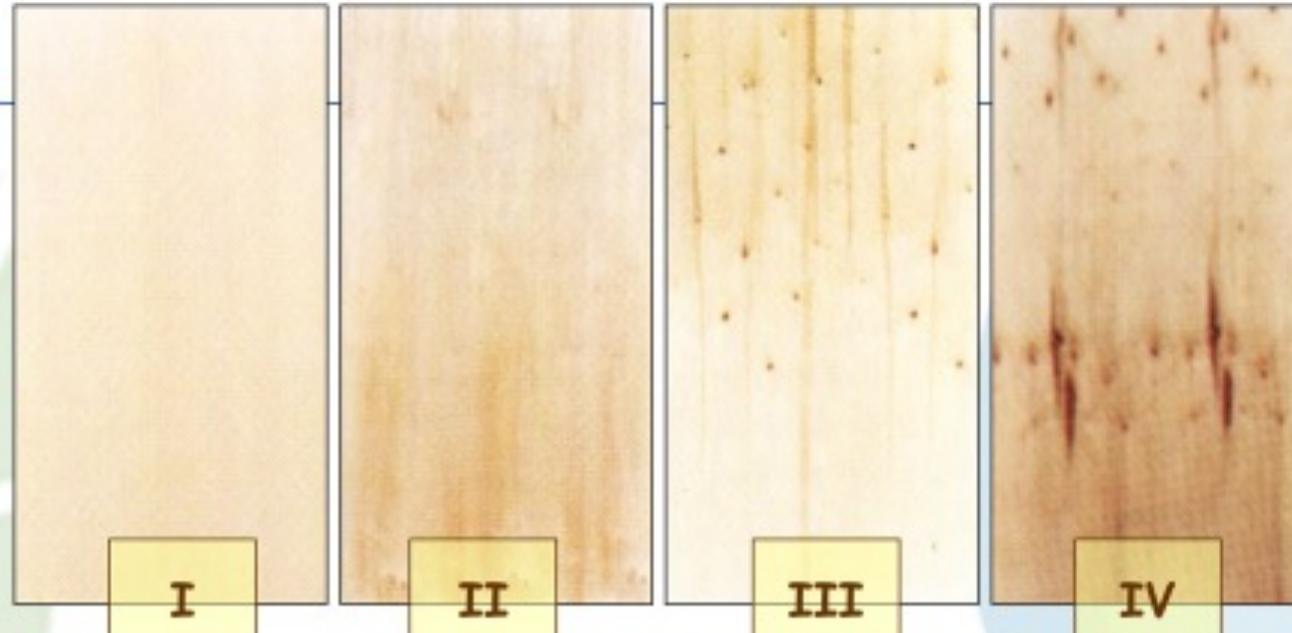
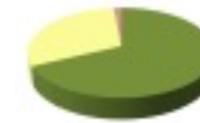
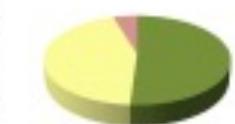
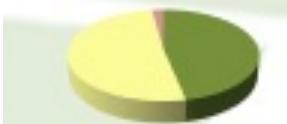


Rese produttive medie delle tre località



**Densità basale
(g/cm³)**



Classe di qualità**I-214****Diva****Senna****Aleramo****Tucano****Imola****Moncalvo****Mombello****Moleto**

Cultivar	Structure	Utilisation en palette EUR** (classe P1)	Menuiserie	Emballage léger, Panneaux contreplaqués et LVL			Papeterie*
				Aptitude au déroulage	Qualité des placages vers	Qualité mécanique des panneaux	
A4A	■	■	■	■	■	■	■
Alcinde	■	■	■	■	■	■	■
Brenta	■	■	■	■	■	■	■
Dvina	■	■	■	■	■	■	■
I-214	■	■	■	■	■	■	■
Koster	■	■	■	■	■	■	■
Lambro	■	■	■	■	■	■	■
Lena	■	■	■	■	■	■	■
Mella	■	■	■	■	■	■	■
Polargo	■	■	■	■	■	■	■
Soligo	■	■	■	■	■	■	■
Taro	■	■	■	■	■	■	■
Trichobel	■	■	■	■	■	■	■
Triplo	■	■	■	■	■	■	■

* Les écarts constatés entre cultivars n'ont pas la même importance selon les process papetiers.

** Estimation des performances par rapport à une palette EUR (EN 13689 partie 1).

■ Cultivar pouvant être utilisé sans problème.

■ Cultivar utilisable avec des précautions préalables : tri sélectif ou classement visuel des grumes/billons ou adaptation du process industriel.

■ Cultivar à éviter pour l'utilisation donnée.

Cloni di pioppo a Maggior Sostenibilità Ambientale - MSA



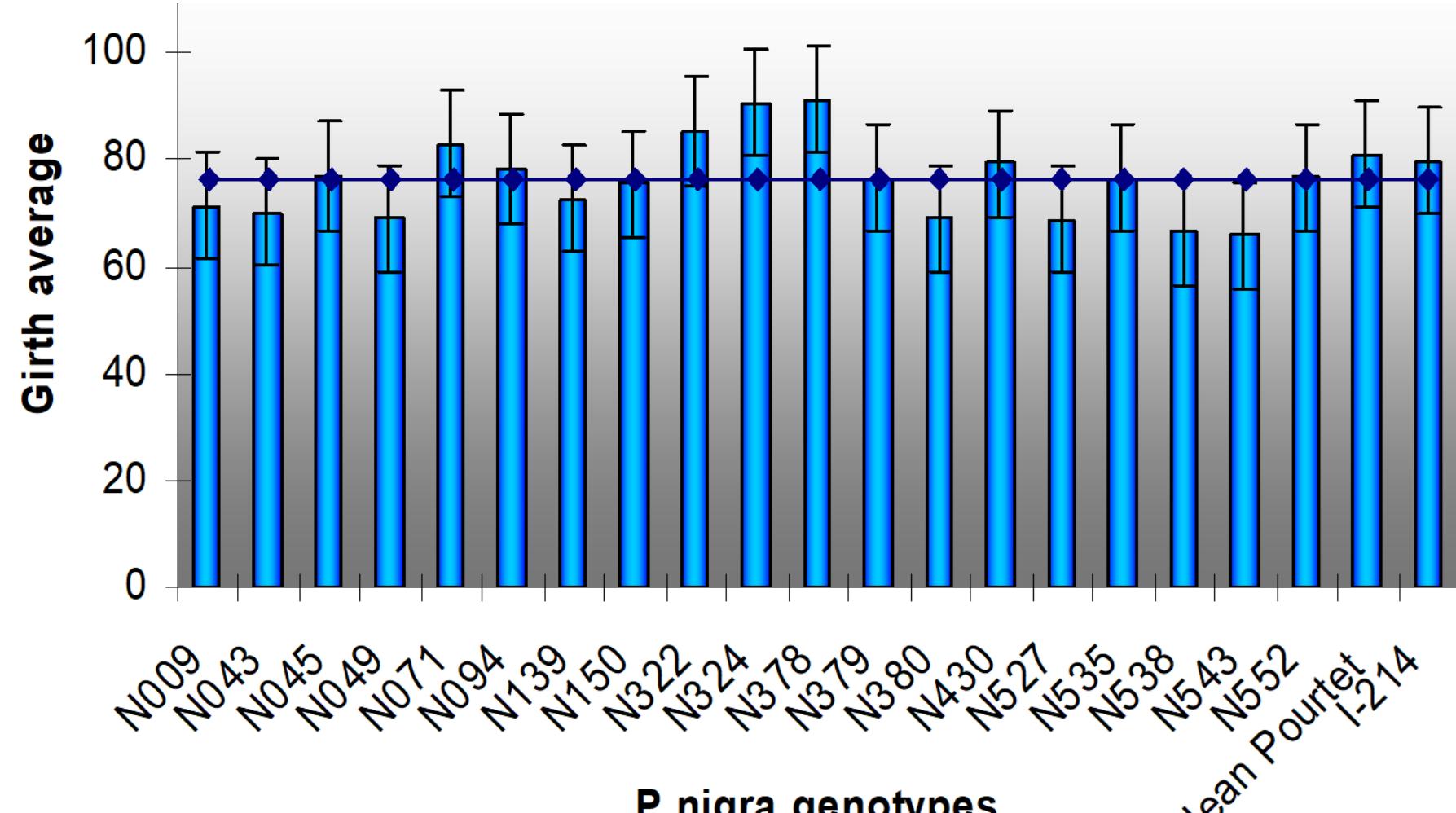
CLONE	DEFOLIAZIONE PRIMAVERILE				ORIGINE GENETICA
	RUGGINI	BRONZATURA	AFIDE LANIGERO		
I-214	*****	***	**	**	<i>Populus ×canadensis</i>
1 AF8	*****	***	****	***	<i>Populus trichocarpa x Populus xgenerosa</i>
2 Aleramo	****	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
3 Brenta	*****	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
4 Diva	***	***	****	***	<i>Populus ×canadensis</i>
5 Dvina	*****	***	****	***	<i>Populus deltoides</i>
6 Eridano	*****	****	****	****	<i>Populus deltoides x Populus maximowiczii</i>
7 Harvard	*****	****	****	***	<i>Populus deltoides</i>
8 Koster	***	***	***	***	<i>Populus ×canadensis</i>
9 Lambro	*****	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
10 Lena	*****	***	****	***	<i>Populus deltoides</i>
11 Lux	*****	***	****	****	<i>Populus deltoides</i>
12 Mella	*****	***	****	***	<i>Populus ×canadensis</i>
13 Moleto	***	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
14 Mombello	***	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
15 Moncalvo	*****	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
16 Oglio	***	****	****	****	<i>Populus deltoides</i>
17 Onda	*****	****	****	***	<i>Populus deltoides</i>
18 San Martino	***	***	****	***	<i>Populus ×canadensis</i>
19 Senna	***	***	****	***	<i>Populus ×canadensis</i>
20 Sile	***	****	****	****	<i>Populus deltoides x Populus ciliata</i>
21 Soligo	*****	****	****	***	<i>Populus ×canadensis</i>
22 Stura	*****	****	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
23 Taro	*****	***	****	****	<i>Populus deltoides x Populus ×canadensis</i>
24 Tucano	*****	***	****	****	<i>Populus ×canadensis</i>
25 Villafranca	***	***	****	****	<i>Populus alba</i>

LEGENDA

*	molto suscettibile
**	suscettibile
***	tollerante
****	resistente
*****	molto resistente

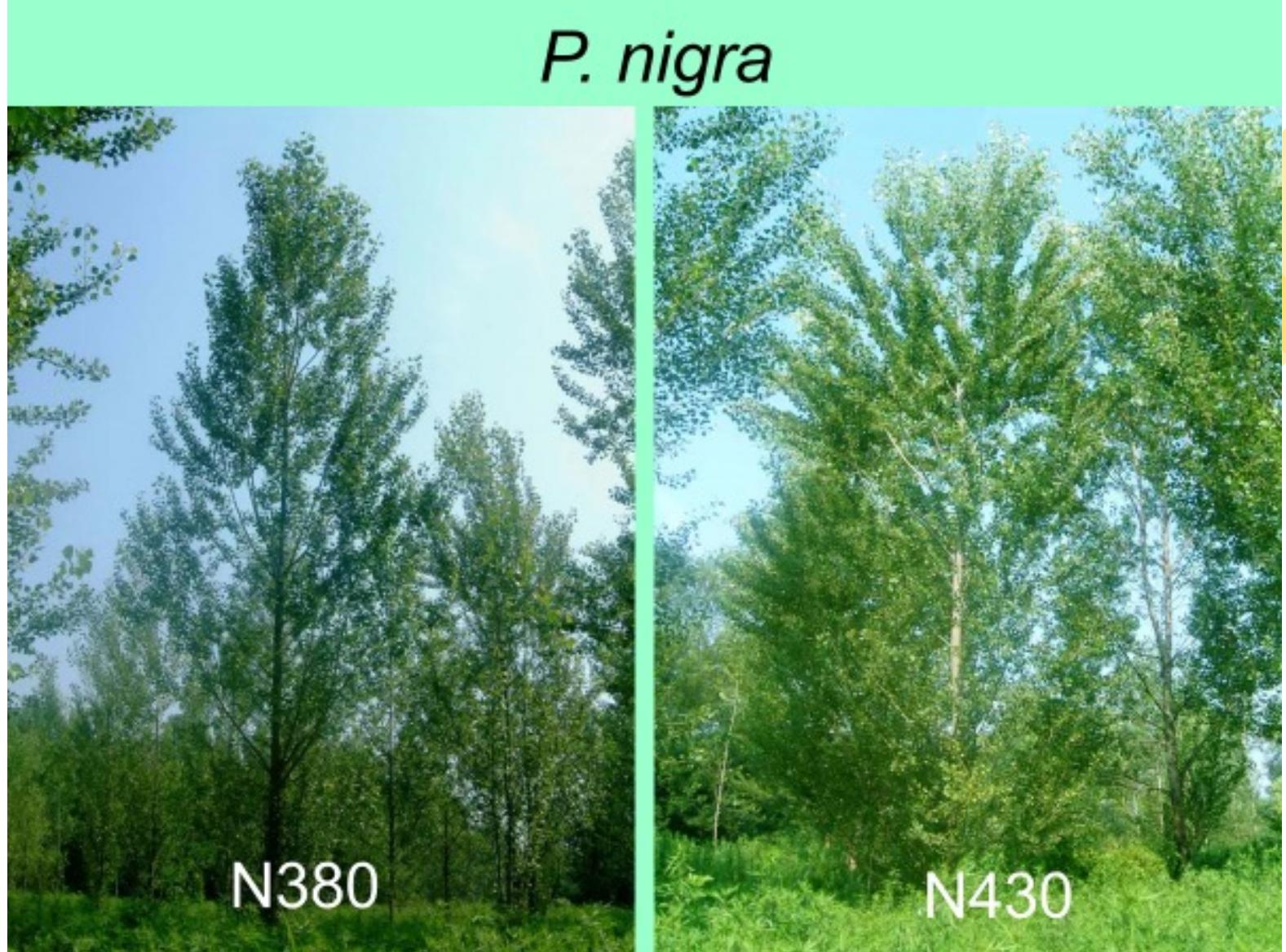
Conservazione e valorizzazione germoplasma di *Populus spp*







P. alba



P. nigra

Le **TECNICHE DI COLTIVAZIONE** sono volte a massimizzare la produzione

Scelta del terreno

Scelta del clone (e del materiale)

Sesto d'impianto

Cure culturali

Turno

Controllo malerbe
Concimazione
Irrigazione
Controllo malattie/insetti
Potatura

Scelta del materiale d'impianto

Materiale d'impianto

Pioppelle di uno o due anni di vivaio, con o senza radici, sane, (ben lignificate, sviluppate, corrette nella forma, esenti da parassiti)

L'attecchimento è maggiore in pioppi costituiti tra febbraio e marzo utilizzando materiale posto in acqua a idratare per qualche giorno.



Preparazione del terreno Sperimentazione effettuata

Tesi a confronto:

- 1) Scasso a 70 cm
- 2) Aratura 30 cm
- 3) Lav. doppio strato
- 4) Discissura a 70 cm



Attrezzi utilizzati:

- Aratro da scasso Nardi
- Aratro bivomere Sogema Dupao
- Ripuntatore Sogema KPOTC 3P3

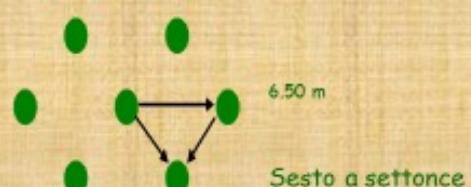
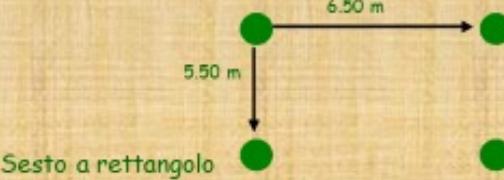
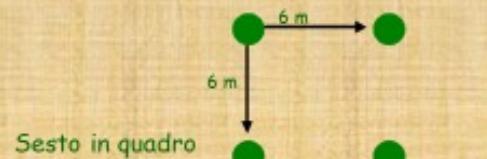
N.B: suolo a tessitura fine

Circonferenze medie (cm) a 1,30 cm da terra

Tesi a confronto	Rilevamenti			
	impianto	1° anno	2° anno	3° anno
Scasso a 70 cm	13,7	15,9	26,7	40,0
Aratura a 30 cm	13,8	15,3	25,9	37,6
Doppio strato 70+30	13,9	16,3	27,2	40,9
Discissura a 70 cm	13,9	13,6	20,7	33,5
Media generale	13,82	15,27	25,11	37,99
Valore di F	1,2 n.s.	9,4**	18,2**	4,5*

L'effetto delle lavorazioni si attenua nel tempo

Sesto e distanze d'impianto



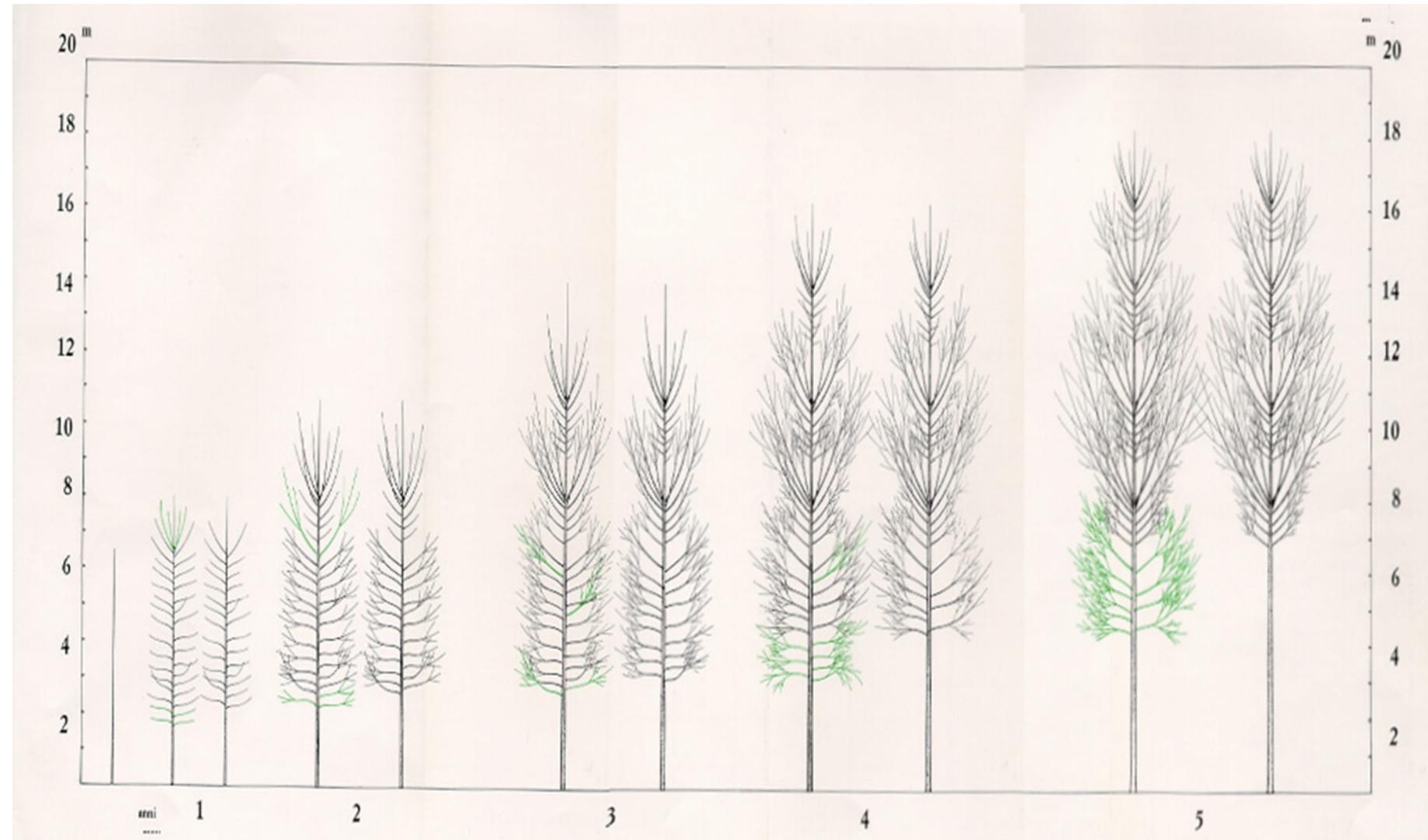
Influenza delle spaziature sulla crescita delle pioppe

Località età abbatt.	Casale	Savigliano	Mezzana R.	Gussola
	9	10	9	7
Spaziature	Circonferenze (cm)			
	6 x 5	82,5	98,3	85,5
	6 x 6	88,9	108,4	93,6
	6 x 7	92,1	108,5	98,3
	6 x 8	96,6	115,4	99,0
Volume cormometrico m ³ /ha				
6 x 5	170,7	300,6	193,5	176,5
6 x 6	170,3	312,5	191,3	164,1
6 x 7	158,9	270,1	192,0	153,6
6 x 8	157,0	269,7	174,0	141,5

Interventi di potatura in vivaio e piantagione



Interventi di potatura in piantagione



Lavorazioni ordinarie

Prove effettuate

Tesi a confronto
Sempre lavorato
Lavorato 2 anni poi sfalciato
Lavorato 4 anni poi sfalciato
Lavorato 4 anni poi inerbito
Lavorato 6 anni poi sfalciato
Lavorato 6 anni poi inerbito



Località	Clone
Calvatone CR	Neva
Castelfiorentino FI	L. Avanzo
Grosseto	L. Avanzo

Circonferenze medie (cm) a 1,30 cm da terra

Tesi a confronto	Località (età)		
	Calvatone (7)	Castelfiorentino (8)	Grosseto (11)
Sempre lavorato	83 a	71	76
Lav. 2 anni poi sfalc.	75 b	74	78
Lav. 4 anni poi sfalc.	79 a b	69	78
Lav. 4 anni poi inerb.	79 a b	73	78
Lav. 6 anni poi sfalc.	-	72	75
Lav. 6 anni poi inerb.	81 a	71	81
Media generale	79,3	71,8	77,8
Valore di F	4,0*	2,4 n.s.	0,6 n.s.

Concimazione

Non è sempre indispensabile:

su buoni terreni sabbio-limosi, scolti, profondi, con disponibilità d'acqua nelle prove di concimazione le parcelle concimate non hanno dato risultati apprezzabili rispetto alle parcelle non concimate.

Tuttavia si può intervenire fornendo al terreno le quantità via via asportate dal pioppeto (concimazione di mantenimento); ipotizzando un turno decennale si possono somministrare le seguenti quantità:

(azoto) N	180 - 260 kg/ha
(fosforo) P_2O_5	120 - 160 kg/ha
(potassio) K_2O	250 - 350 kg/ha

La concimazione ha effetto migliore se accompagnata da buona disponibilità idrica

Prove di concimazione con concimi azotati a lenta cessione

Castello d' Agogna (PV)



Irrigazione

L'irrigazione non è sempre necessaria, anche se soprattutto nei primi anni è bene preventivare un minimo di due interventi se la stagione è siccitosa

- a scorrimento
- a pioggia sottochioma
- a regolazione di falda
- (a goccia)

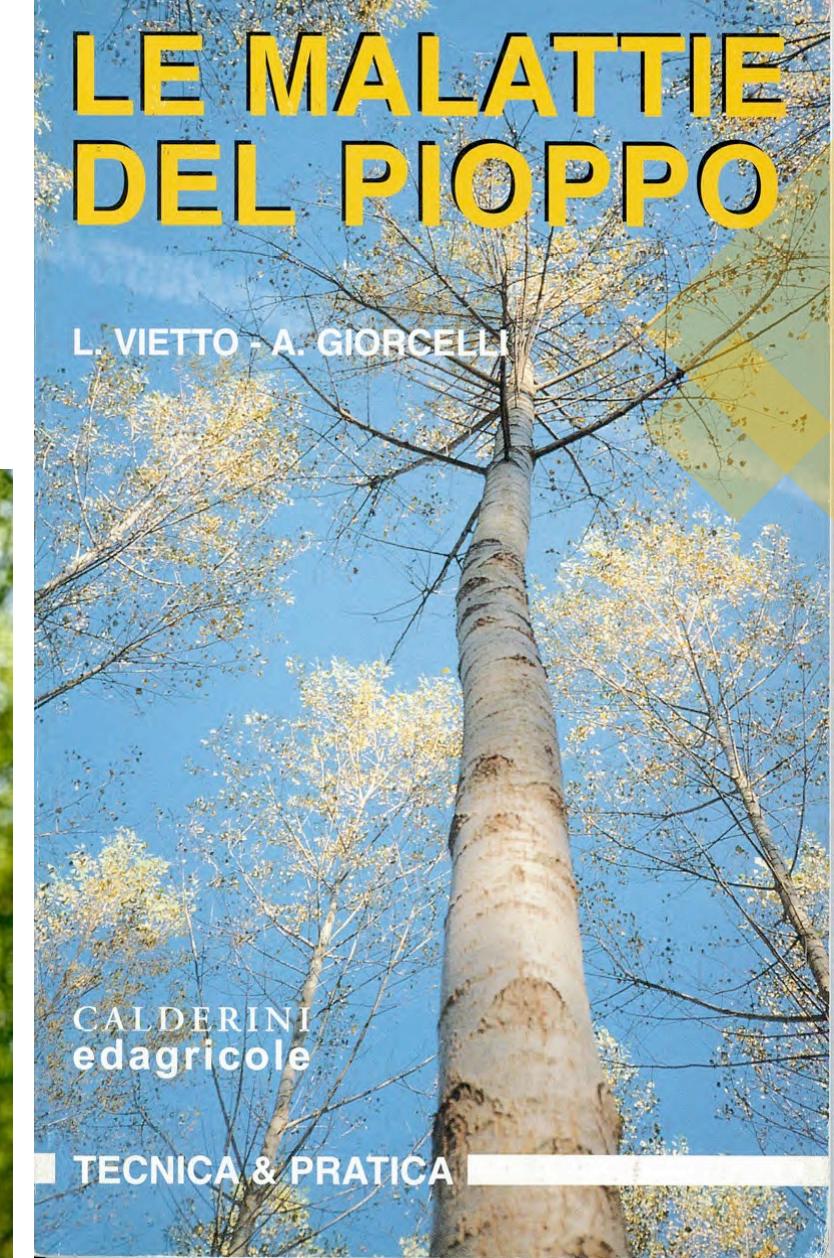


GLI INSETTI PARASSITI DEL PIOPO

Realizzazione a cura di Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura

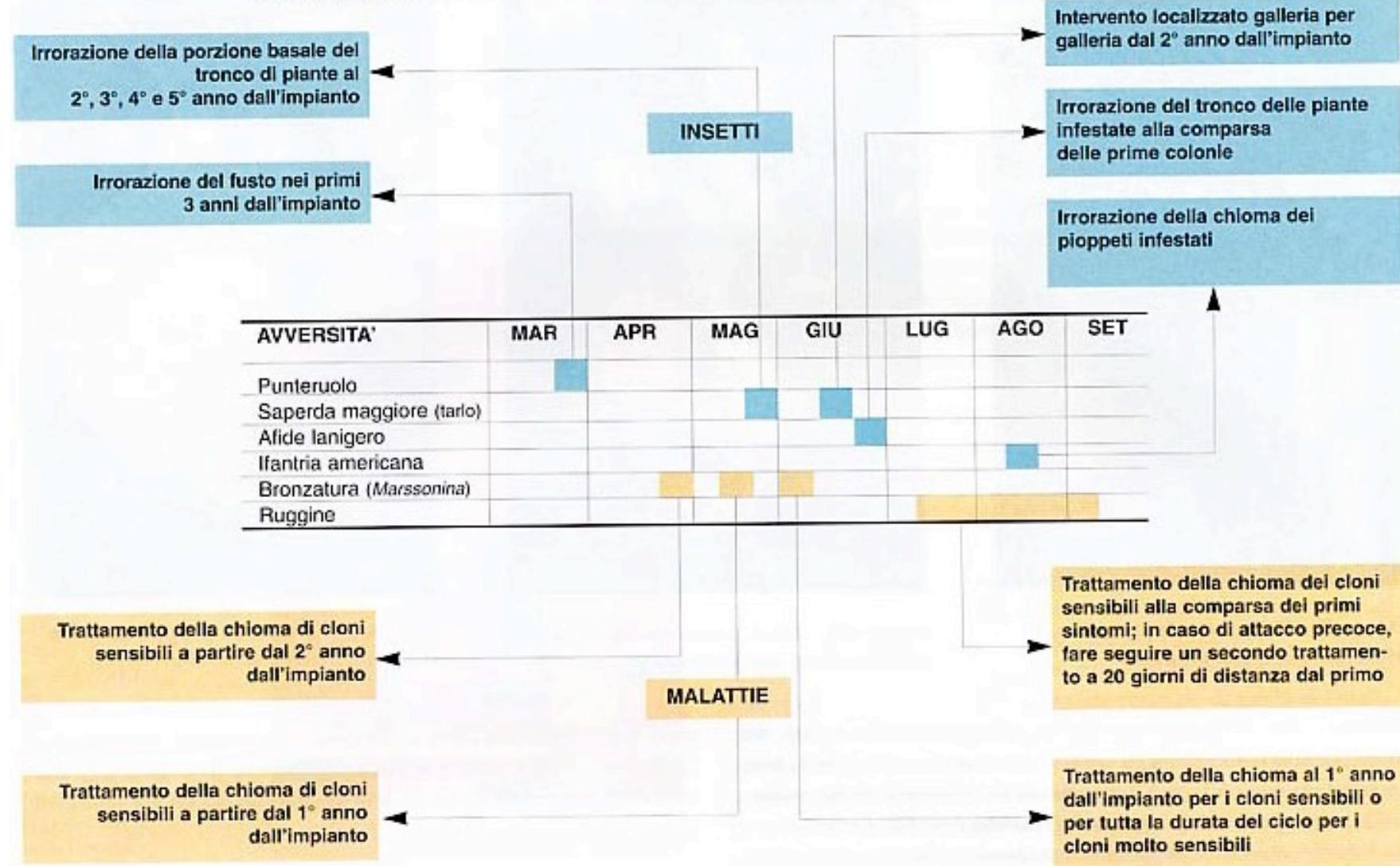
Testi : Gianni Allegro

Fotografie: Gianni Allegro Gianfranco Lapietra



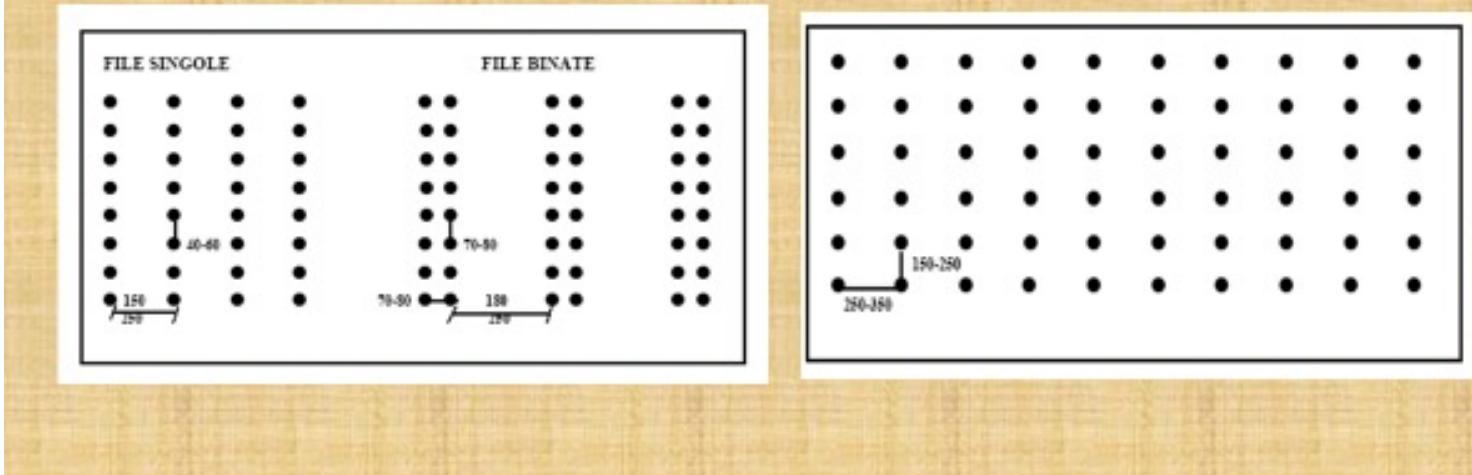


SCHEMA DEI TRATTAMENTI CONSIGLIATI PER LA DIFESA FITOSANITARIA DEL PIOPPETTO

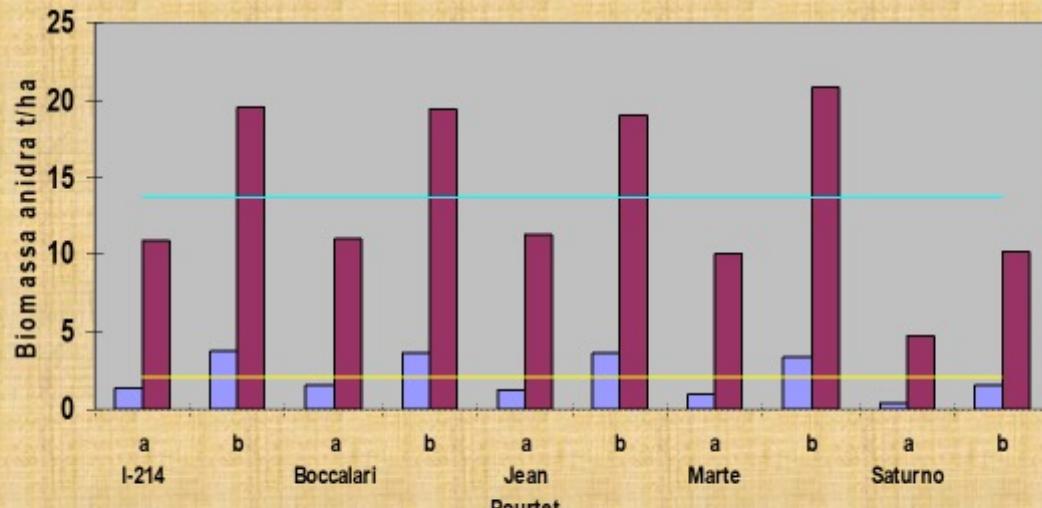


SRF

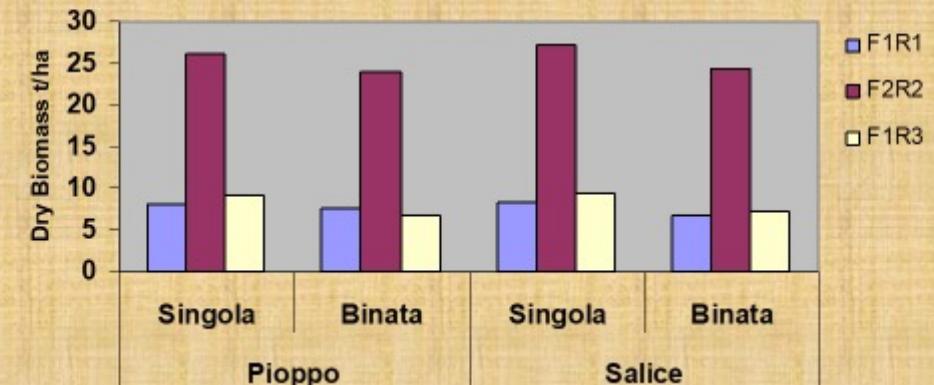
- L'obiettivo è la produzione di grandi quantità di biomassa ligno-cellulosica a costi contenuti
- Ci sono due modelli: Europeo (energia) e Americano (cellulosa)



Densità: a) 4.166 p/ha b) 13.675 p/ha



Casale M. (AL) 10.000 plants hectare ⁻¹



Species Rows	Poplar		Willow	
	Single	Twin	Single	Twin
S1R1	7.94 a	7.68 a	8.29 a	6.81 b
S2R2	26.03 a	23.06 a	27.15 a	24.33 b
S1R3	9.20 a	6.77 b	9.42 a	7.25 b

**1997-2001**

Con il programma **ECOPIOPO** l'Istituto di Sperimentazione per la pioppicoltura affronta il problema legato alla sostenibilità ambientale delle piantagioni di pioppo per risolvere i rapporti conflittuali specie nelle aree sensibili

Disciplinare di coltivazione e produzione del pioppo
(modello a bassa intensità colturale)

Schemi di certificazione forestale per pioppi in Italia



PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes*)



FSC (*Forest Stewardship Council*)

Rispetto di un disciplinare di coltivazione che prevede:

- contenimento degli interventi culturali
- razionale ricorso agli interventi chimici
- razionale ricorso ad interventi di fertilizzazione
- rispetto aree sensibili
- riduzione del rischio fitosanitario (piantagioni policlonali)

Linee di indirizzo per la Pioppicoltura

RETERURALE
NAZIONALE
20142020

Linee guida



**Linee di indirizzo
per una pioppicoltura
sostenibile**

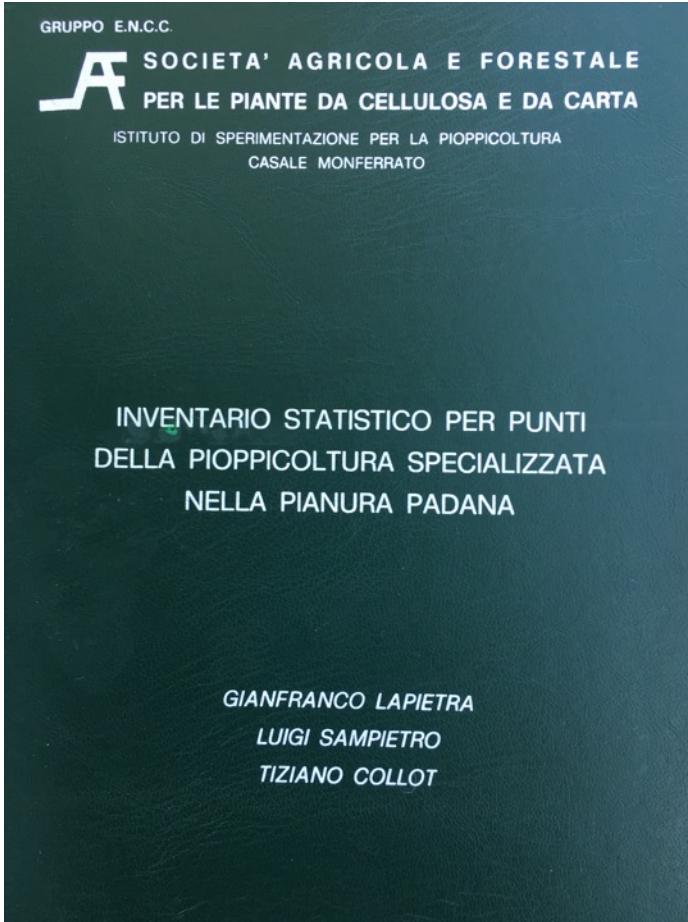
PIERMARIA CORONA, SARA BERGANTE, GAETANO CASTRO,
PIER MARIO CHIARABAGLIO, DOMENICO COALOA,
GIANNI FACCIOOTTO, MASSIMO GENNARO, ACHILLE GIORCELLI,
LAURA ROSSO, LORENZO VIETTO, GIUSEPPE NERVO

mipaaf
ministero delle politiche agricole
alimentari, forestali e del turismo



- 1 Vocazionalità ed esigenze pedoclimatiche**
- 2 Scelta dei cloni e del materiale vivaistico**
- 3 Modalità e densità di impianto**
- 4 Fertilizzazione**
- 5 Potatura**
- 6 Gestione del suolo**
- 7 Controllo infestanti**
- 8 Irrigazione**
- 9 Impiego e scelta dei prodotti fitosanitari**
- 10 Utilizzazioni**

Inventario della pioppicoltura in Pianura padana





INTESA PER LO SVILUPPO DELLA FILIERA DEL PIOOPPO

Da un attento esame della filiera pioppicola italiana (vedasi documento allegato) emerge l'importanza del pioppo per la sua valenza economica, produttiva, ambientale e sociale.

- I soggetti firmatari della presente intesa, concordano con la necessità di sostenere ed incentivare lo sviluppo della pioppicoltura, soprattutto nelle Regioni più vociate del Nord Italia, in accordo con i rappresentanti delle Associazioni più rappresentative della stessa filiera pioppicola.
- Ciò premesso, i rappresentanti dei soggetti riportati in elenco, si impegnano ad indirizzare ed attivare interventi di settore, finalizzati al perseguitamento dei seguenti obiettivi:
- □ riconoscere l'importanza dell'arboricoltura da legno in generale e della pioppicoltura in particolare, quale fonte di materia prima strategica, per far fronte ai fabbisogni dell'industria del legno, della carta e dell'energia rinnovabile, riducendo la crescente dipendenza dalla importazione di materie prime legnose a sostegno del potenziale manifatturiero, favorendo l'incremento delle superfici destinate alla pioppicoltura;
- □ adoperarsi, di concerto con i diversi soggetti della filiera, per un'azione di riconoscimento degli aspetti ambientali, paesaggistici e produttivi della pioppicoltura, anche ricordando le specificità collegate alla gestione delle aree golenali, di esondazione, ed espansione dei fiumi etc., favorendone il rilancio mediante un adeguato sostegno economico soprattutto in occasione della definizione della nuova PAC (pagamenti diretti) e delle misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020;
- □ implementare la pioppicoltura nell'ambito della nuova strategia forestale della UE, prevedendo interventi specifici a sostegno della pioppicoltura condotta secondo pratiche colturali sostenibili (misure agro ambientali), oltre che per gli interventi di tipo ambientale previsti nella componente "greening" della PAC;
- □ adoperarsi per far riconoscere ai pioppicoltori i crediti di carbonio corrispondenti alla capacità di sequestro annuo di gas serra e gli altri molteplici servizi svolti a vantaggio dell'ambiente e della collettività;
- □ individuare strategie comuni per la regolamentazione dell'attività pioppicola, anche per quanto riguarda l'attività di coltivazione all'interno di zone SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) e di altre Aree Protette.



The International Commission on Poplars and Other Fast-Growing Trees Sustaining People and the Environment (IPC)

The IPC is one of the oldest statutory bodies within the framework of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

It was founded in 1947 by 9 European countries.

26th Session of the IPC

The role of Salicaceae and other fast-growing trees in economic recovery, sustainable wood supplies and climate change mitigation

