

Franco Picco - Achille Giorcelli - Gaetano Castro

CRA-PLF Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta

CHIAVE DICOTOMICA per il RICONOSCIMENTO in VIVAIO dei PRINCIPALI CLONI di PIOPPO COLTIVATI nell'UNIONE EUROPEA

volume II - Schede clonali



Franco Picco - Achille Giorcelli - Gaetano Castro

CRA-PLF Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta

**CHIAVE DICOTOMICA
per il RICONOSCIMENTO in VIVAIO
dei PRINCIPALI CLONI di PIOPPO
COLTIVATI nell'UNIONE EUROPEA**

volume II - Schede clonali

CHIAVE DICOTOMICA PER IL RICONOSCIMENTO IN VIVAIO DEI PRINCIPALI CLONI DI PIOPPO COLTIVATI NELL'UNIONE EUROPEA

Opera realizzata nell'ambito del Progetto finalizzato MiPAAF RISELVITALIA
(Coordinatore generale Massimo Bianchi - CRA-MPF)

Versione I. dicembre 2007

Stampa realizzata con il contributo di:

Regione Piemonte - Settore Politiche Forestali - Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo,
Economia Montana e Foreste

Regione Lombardia—Direzione Generali Sistemi Verdi e Paesaggio—Unità Organizzativa Sistemi
verdi e Foreste—Struttura Foreste

Autori:

Franco Picco, Achille Giorcelli, Gaetano Castro

CRA—Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta - Casale Monferrato (AL)

Fotografie di:

Gianni Allegro, Rinaldo Bazzani, Massimo Gennaro, Achille Giorcelli, Franco Picco

Disegni di:

Massimo Isolano

Si ringraziano per la collaborazione:

Gianni Allegro, Rinaldo Bazzani, Luciano Bellan, Bernardino Bianco, Giuseppe Deandrea, Marta
Dulla, Carmine Esposito, Cesare Lioia, Giovanni Mosso, Renzo Rossino, Lorenzo Vietto

ed il personale delle Aziende

ERSAF — Regione Lombardia — Azienda agro-forestale Carpaneta — Bigarello (MN)

UMBRA FLOR s.r.l. — Regione Umbria — Azienda il Castellaccio — Spello (PG)

VIVAI della STAZIONE FORESTALE — Assessorato Agricoltura, Risorse Naturali e Protezione
Civile — Regione Autonoma Valle d'Aosta — Quart (AO)

AZIENDA AGRICOLA di MONTEPALDI s.r.l. — Università degli studi di Firenze —
San Casciano Val di Pesa (FI)

CRA — Azienda Sperimentale Mezzi c/o Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta -
Casale Monferrato (AL)

CRA — Azienda Sperimentale Ovile c/o Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta
— Sede distaccata di Roma

Tutti i diritti sono riservati. Al fine di favorire la diffusione e l'utilizzazione dell'opera, si autorizza
la riproduzione, anche parziale, dei testi e del materiale iconografico, previa citazione della
fonte e trasmissione della copia dell'elaborato all'editore.

CRA — Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

Unità di Ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta (CRA—PLF)

Strada per Frassineto, 35 — 15033 Casale Monferrato (AL)

Tel. +39 0142 330900 — Fax +39 0142 55580

www.entecra.it/plf

plf@entecra.it

INDICE

Volume I

Identificazione dei cloni commerciali del genere *Populus*

Introduzione

La commercializzazione delle pioppelle

Il riconoscimento dei cloni

Il genere *Populus*

Sviluppo di un sistema di identificazione varietale di cloni di pioppo

Descrizione delle piante in vivaio

Descrizione dei caratteri morfologici utilizzati come discriminanti

Comportamento clonale verso le malattie

Chiave dicotomica

Istruzioni per l'uso del Compact Disc (CD)

Volume II

Schede dei cloni

Schede dei cloni

INDICE DELLE SCHEDE CLONALI

302 San Giacomo	pag. 10
83.002.011	>> 12
83.002.031	>> 14
83.024.017	>> 16
83.141.020	>> 18
83.190.012	>> 20
84.048.032	>> 22
84.260.003	>> 24
A4A	>> 26
Adda	>> 28
Adige	>> 30
AF2	>> 32
AF3	>> 34
AF4	>> 36
AF6	>> 38
AF7	>> 40
AF8	>> 42
AF9	>> 44
Alcinde	>> 46
Arno	>> 48
Ballottino	>> 50
Barn	>> 52
Beauprè	>> 54
Bellini	>> 56
Bellotto	>> 58
BL Costanzo	>> 60
Blanc de Poitou	>> 62
Blom	>> 64
Boccalari	>> 66
Boelare	>> 68
Branagesi	>> 70
Brenta	>> 72
Campeador	>> 74
Cappa Bigliona	>> 76
Carolina di Santena	>> 78
Carpaccio	>> 80
Cima	>> 82
Culant	>> 84
Donk	>> 86
Dora	>> 88
Dorskamp	>> 90
Dvina	>> 92
Eridano	>> 94
Flevo	>> 96
Fritz Pauley	>> 98
Gattoni	>> 100
Gaver	>> 102
Gelrica	>> 104
Ghoy	>> 106
Grimminge	>> 108
Guardi	>> 110
Guariento	>> 112
Harvard	>> 114
Hazendas	>> 116
Hees	>> 118
Hoogvorst	>> 120
Hunneghem	>> 122
I-154	>> 124
I-214	>> 126
I-262	>> 130

I-45/51	pag. 132
I-455	>> 134
I-476	>> 136
I-488	>> 138
Imola	>> 140
Isieres	>> 142
Isonzo	>> 144
Jean Pourtet	>> 146
Koster	>> 148
Lambro	>> 150
Larcin	>> 152
Lena	>> 154
Lima	>> 156
Luisa Avanzo	>> 158
Lux	>> 160
Marilandica	>> 162
MC (Mellone Carlo)	>> 164
Mella	>> 166
Monviso	>> 168
Muur	>> 170
Neva	>> 172
NND	>> 174
Oglio	>> 176
Ogy	>> 178
Onda	>> 180
Orion	>> 182
Oudenberg	>> 184
Oxford	>> 186
Pal R 55	>> 188
Pal S 39	>> 190
Pan	>> 192
Panaro	>> 194
Pannonia	>> 196
Patrizia Invernizzi	>> 198
Pegaso	>> 200
Peoria	>> 202
Primo	>> 204
Rap	>> 206
Raspalije	>> 208
Robusta	>> 210
Rochester	>> 212
San Giorgio	>> 214
San Martino	>> 216
Serotina	>> 218
Sesia	>> 220
Sile	>> 222
Sirio	>> 224
Soligo	>> 226
Spijk	>> 228
Stella Ostigliese	>> 230
Stura	>> 232
Tardif de Champagne	>> 234
Taro	>> 236
Tiepolo	>> 238
Timavo	>> 240
Trebbia	>> 242
Triplo	>> 244
Unal	>> 246
Vereecken	>> 248
Vesten	>> 250
Villafranca	>> 252

NOTE ALLE SCHEDE CLONALI

Le schede descrittive dei singoli cloni sono utilizzabili esclusivamente in vivai commerciali al primo anno di impianto. I caratteri morfologici e morfometrici descritti sono stati rilevati secondo le modalità indicate nel paragrafo “Descrizione dei caratteri morfologici utilizzati come discriminanti” contenuto nel volume I della presente pubblicazione.

Le descrizioni dei caratteri sono riferite a organi esenti da difetti di piante rientranti nelle categorie commerciali stabilite dalla legislazione.

Le osservazioni devono essere condotte nel periodo di piena vegetazione antecedente l'entrata in riposo della pianta. Nei climi continentali dell'Italia settentrionale si consiglia il periodo intercorrente tra la metà di agosto e la fine di settembre.

Per alcuni caratteri la variabilità della loro espressione può essere maggiore rispetto a quella considerata nelle schede. I caratteri vanno quindi intesi come tendenza di massima.

Le schede dei singoli cloni offrono una descrizione di insieme del clone e focalizzano alcuni caratteri morfologici utili al suo riconoscimento.

ABBREVIAZIONI UTILIZZATE

Pc = *Populus ×canadensis*

Pci = *Populus ciliata*

Pd = *Populus deltoides*

Pg = *Populus ×generosa*

Pn = *Populus nigra*

Psp = specie non identificata appartenente al genere *Populus*

Pt = *Populus trichocarpa*

P = picciolo

NC = nervatura centrale

MLL = massima larghezza della lamina

302 SAN GIACOMO

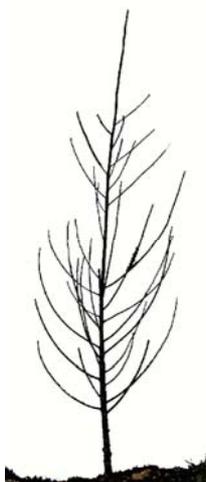
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **S-302-SAFFA, PI62-001**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Immobiliare Agricola Vittoria (Ex SAFFA) - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 80

Fusto



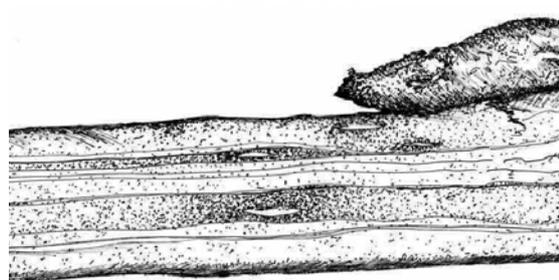
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

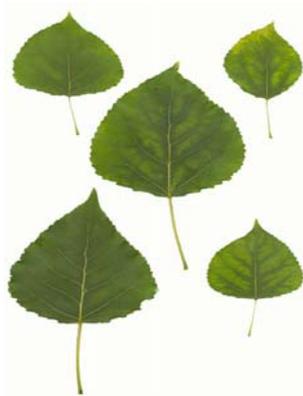
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	130 - 220 mm
Lunghezza P	50 - 75 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 0,9
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

60° - 1000°

40 - 90 mm

40 - 100 mm

20 - 40 mm

0,5 - 1,1

0,9 - 1,3

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 100°

70 - 130 mm

70 - 130 mm

20 - 50 mm

0,7 - 1

0,9 - 1,4

Descrizione e note

“302 San Giacomo” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

83.002.011

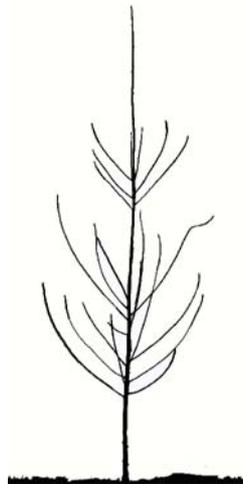
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **83.002.011**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn (polycross)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



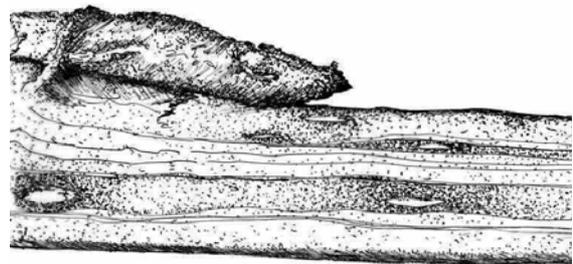
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

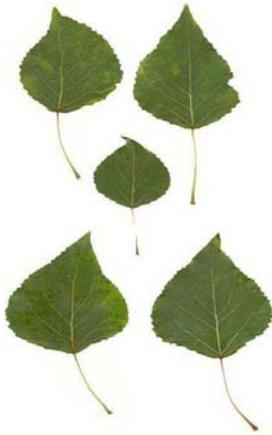


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	150 - 220 mm
Lunghezza P	100 - 160 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,7
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,3
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
arrotondata - cuneiforme	Inserzione del P	
nulla	Angolo apicale	
60° - 100°	Lunghezza NC	
40 - 100 mm	Larghezza MLL	
40 - 90 mm	Lunghezza P	
25 - 60	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,5	Rapporto MLL/NC	
0,8 - 1,5		

Apicali



cuneiforme	
nulla	
60° - 80°	
70 - 145 mm	
65 - 140 mm	
40 - 90 mm	
1 - 1,6	
0,7 - 1,1	

Descrizione e note



Clone con fusto diritto e con corteccia grigia. Robusto, di ottima crescita e con ramosità regolarmente distribuita su tutta la lunghezza. Rami curvato ascendenti di lunghezza scalarmente decrescente dal basso verso l'alto conferente alla chioma aspetto piramidale.

Caratteristico e utile al fine del riconoscimento è il fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno meno vistoso rispetto ai cloni del gruppo "Canadese Mantovano" inizia a manifestarsi ad agosto con l'ingiallimento delle foglie basali dei rami (FBR) più bassi interessando via via quelli superiori. Le foglie assumono colorazione giallastra tra le nervature mentre lungo le nervature rimangono di colorazione verde scuro. Nel periodo consigliato per i controlli il fenomeno risulta esteso ed evidente.

La lamina delle Foglie Maggiormente Sviluppate è caratterizzata dall'aver base diritta e il picciolo (P) più lungo di metà lamina (generalmente più di 25 mm).

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle ruggini e alla bronzatura: non sono mai presenti i sintomi di questi due patogeni.

Molto simile a questo clone è "83.002.031" Entrambi sono stati ottenuti dallo stesso incrocio, risultano molto simili geneticamente e fenotipicamente (Turchi et al., 2006) e non manifestano differenze morfometriche o fisiologiche apprezzabili ai fini di una sicura identificazione.

Il clone è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.



83.002.031

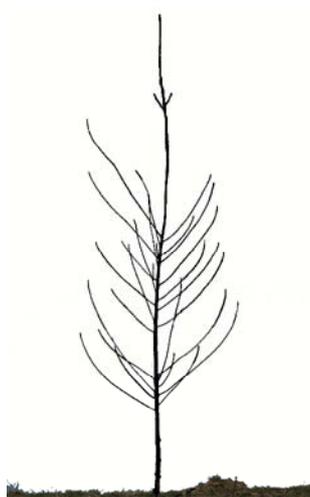
specie ***P. xcanadensis Moench***
sinonimi **83.002.031**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: *Pd* D0-006 (Texas, USA) x *Pn* (polycross)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

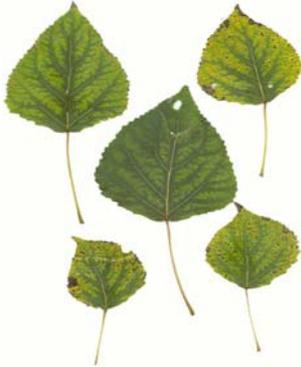


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - leggermente cordata
Inserzione del P	assente - incavata
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	140 - 210 mm
Lunghezza P	90 - 135 mm
Pelosità del P	assente
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
diritta
60° - 90°
50 - 90 mm
40 - 90 mm
20 - 65 mm
1,2 - 1,8
0,8 - 1,1

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

cuneiforme
diritta
40° - 90°
90 - 130 mm
80 - 120 mm
40 - 75 mm
0,9 - 1,7
0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto con chioma espansa, molto ramificato, con lunghi rami ascendenti glabri nella parte apicale non lignificata. L'angolo di inserzione sul fusto varia da acuto a retto. Il fusto è diritto con costolature suberose sotto le gemme di colore giallastro.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina diritta (talvolta leggermente cordata) e per il picciolo (P) glabro e molto più lungo (maggiore di 25 mm) della metà della nervatura centrale (NC).

Sensibile il fenomeno di senescenza precoce delle foglie basali dei rami (FBR) le cui lamine, a partire dal mese di agosto, incominciano ad ingiallire tra le nervature mentre lungo le nervature rimangono di colore verde scuro. Il fenomeno è paragonabile a quello che si manifesta sui cloni del gruppo "Canadese mantovano" ma a differenza di quest'ultimi è meno vistoso ed interessa solo le foglie più vecchie.



Le foglie della parte apicale del ramo (FAR) hanno lamina con base prevalentemente cuneiforme e talvolta cuneiforme-concava o diritta.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone offre resistenza molto elevata alle malattie fogliari delle ruggini e della bronzatura: di queste non manifesta mai i sintomi.

Molto simile a questo clone è "83.002.011" e la distinzione tra i due è spesso difficoltosa e/o arbitraria. In linea di massima nel clone "83.002.031" le foglie apicali dei rami (FAR) hanno il picciolo (P) ciliato (il carattere però non è stabile).

Il clone è stato selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.

83.024.017

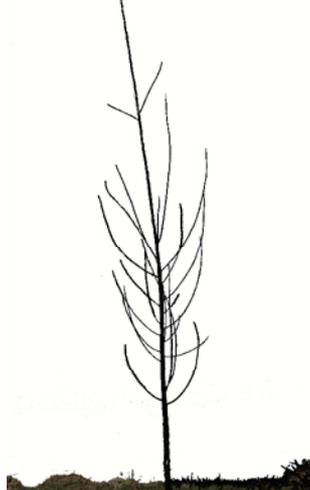
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **83.024.017**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: *Pd* D0-131B (Illinois, USA) x *Pn* (polycross)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



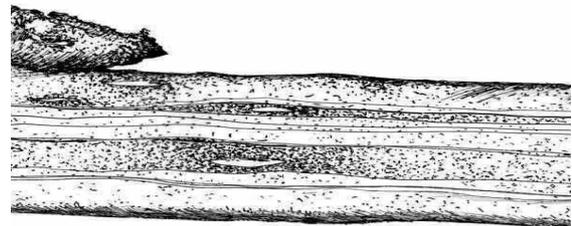
Angolo di inserzione dei rami
50° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Lunghezza NC	130 - 210 mm
Lunghezza MLL	185 - 225 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Pelosità del P	assente
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,6
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,4
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 115°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 90°

50 - 100 mm

50 - 100 mm

25 - 60

1 - 1,3

0,8 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

60° - 90°

90 - 130 mm

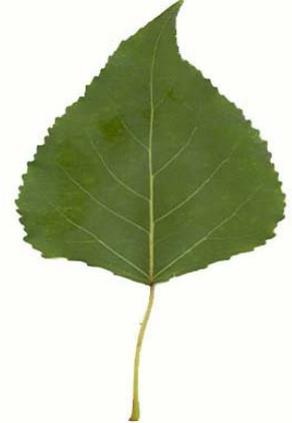
80 - 120 mm

40 - 80 mm

0,9 - 1,6

0,9 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Recente selezione ottenuta dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, "83.024.017" è un clone robusto con ramificazione elevata e chioma raccolta. I rami sono ascendenti ed inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata e la massima larghezza della lamina (MLL) superante la lunghezza della nervatura centrale (NC) di oltre 20 mm. La distanza della base dall'inserzione del picciolo (P) è minore di 20 mm.



Il picciolo (P) è glabro, di lunghezza superiore a 80 mm ed è più lungo di metà della nervatura centrale (NC). All'inserzione del picciolo (P) il margine della lamina (prime 2 ghiandole) è glabro. Le ghiandole peziolari sono 2 o più.

Le foglie apicali del ramo (FAR) hanno picciolo (P) glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "83.024.017" presenta resistenza molto elevata alla bronzatura (di questa malattia non manifesta mai i sintomi), e resistenza alle ruggini.

83.141.020

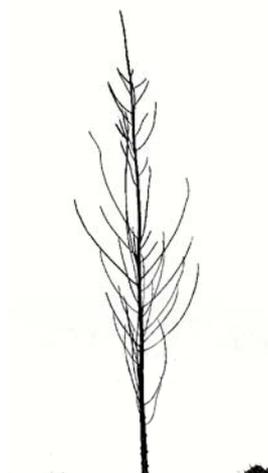
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **maschio**
sinonimi **83.141.020**
incrocio **incrocio controllato: Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn N083 (Rosignano M.to, ITA)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

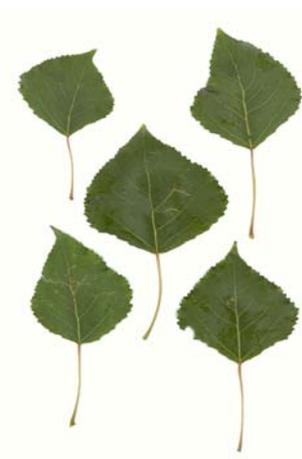


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delfoidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	nulla - leggermente incavata
Distanza inserz. P	0 - 5 mm
Lunghezza NC	150 - 230 mm
Lunghezza MLL	150 - 245 mm
Lunghezza P	90 - 160 mm
Pelosità del P	assente
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,7
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
50° - 90°
40 - 100 mm
40 - 100 mm
40 - 60 mm
1 - 1,6
0,8 - 1,1

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

cuneiforme
nulla
50° - 90°
80 - 180 mm
80 - 140 mm
45 - 90 mm
1,1 - 1,4
0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note



Clone di recente costituzione, selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, si presenta con fusto diritto, robusto, di rapido accrescimento e con chioma raccolta. La ramificazione è elevata ed i rami sono ascendenti con angolo di inserzione acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dall'aver lamina con base diritta e inserzione del picciolo (P) nulla o poco incavata. Il picciolo è glabro, lungo più di 100 mm e in lunghezza supera la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo glabro.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FAR) sono di color verde-bronzo con colorazione antocianica non persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

È molto simile al clone "Oudenberg" dal quale differisce per la base fortemente cuneata della lamina delle foglie basali del ramo (FBR).

Il clone è molto resistente alla bronzatura (sulle foglie non compaiono mai i sintomi di questa malattia). Nei confronti delle ruggini la resistenza è variabile a seconda del patogeno: molto elevata a *Melampsora larici-populina*, scarsa a *Melampsora alli-populina* (la distinzione è possibile solo all'esame microscopico).



83.190.012

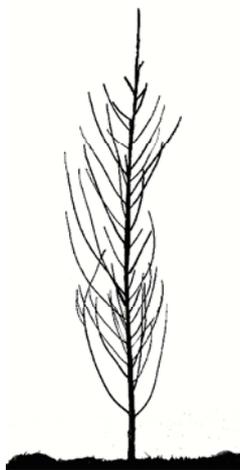
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **83.190.012**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn N325 (Vacri, Pescara, ITA)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



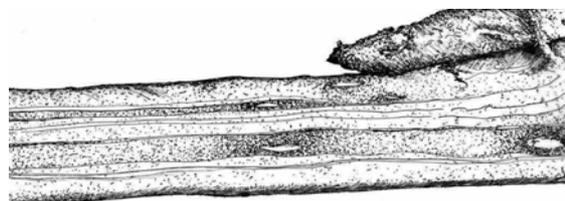
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

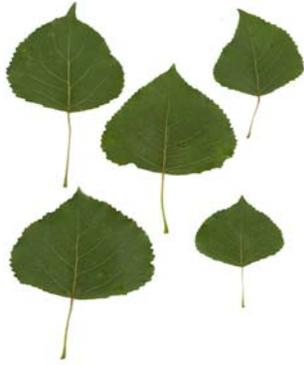


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	90 - 140 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
60° - 90°
60 - 90 mm
50 - 90 mm
30 - 60 mm
1,2 - 1,4
0,9 - 1,2

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla

Angolo apicale

50° - 90°

Lunghezza NC

70 - 120 mm

Larghezza MLL

80 - 120 mm

Lunghezza P

50 - 70 mm

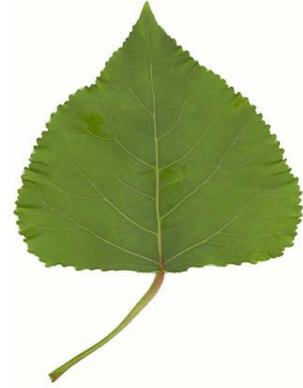
Rapporto P/(1/2 NC)

1,1 - 1,5

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto con chioma semi-espansa. La ramosità è elevata con lunghi rami ascendenti o curvato ascendenti glabri nella parte apicale non lignificata. Sul fusto sono inseriti con un angolo acuto.

Il clone si caratterizza per le foglie maggiormente sviluppate (FMS) glabre lungo il margine fogliare (carattere tipico di *Populus nigra* e raro nei cloni di *Populus ×canadensis*) e per la presenza, lungo un lato del margine della lamina, di 60 – 80 ghiandole.

Il picciolo è glabro, con più di 2 ghiandole all'inserzione della lamina, ed è più lungo di metà della nervatura centrale (NC).

Le nervature non presentano colorazione anticiana persistente.

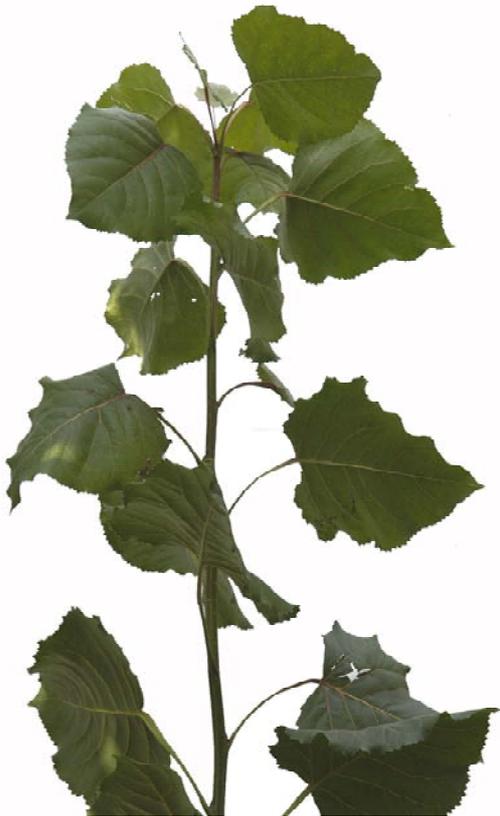
La base della lamina varia da diritta a cordata.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo (P) glabro.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colore variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alle ruggini e alla bronzatura e quindi non ne manifesta mai i sintomi.



84.048.032

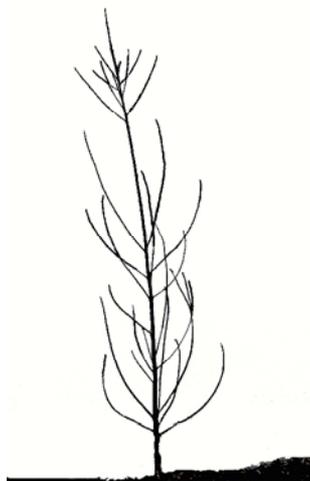
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **84.048.032**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: *Pd* D0-132 (Illinois, USA) x *Pn* (polycross)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 60

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

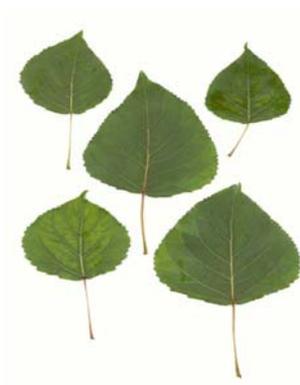
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 190 mm
Lunghezza MLL	170 - 230 mm
Lunghezza P	80 - 110 mm
Distanza inserz. P	15 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	65° - 85°
Angolo apicale	90° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	cuneiforme - diritta	
nulla	Inserzione del P	nulla
70° - 90°	Angolo apicale	70° - 80°
50 - 90 mm	Lunghezza NC	80 - 120 mm
50 - 90 mm	Larghezza MLL	60 - 120 mm
30 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 70 mm
1,0 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
0,9 - 1,4	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Clone di recente costituzione, si caratterizza per il fusto grigio privo (o brevemente accennate) di costolature suberose sotto le gemme. La chioma è espansa, da mediamente a molto ramosa, con lunghi rami ascendenti o curvato-ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto e glabri nella parte apicale non lignificata.

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) con base della lamina cordata; il picciolo (P) presenta colorazione antocianica persistente ed intensa. La massima larghezza della lamina (MLL) è di lunghezza maggiore della nervatura centrale (NC).

Foglie non completamente distese del germoglio apicale dell'astone e dei rami (FGA) di colorazione variabile dal violetto al verde.

Foglie della parte apicale dell'astone rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è immune a *Marssonina brunnea* (bronzatura) e pertanto sulle foglie non sono mai presenti i sintomi di questo patogeno. Risulta invece sensibile alle ruggini della specie *Melampsora allipopulina*.



84.260.003

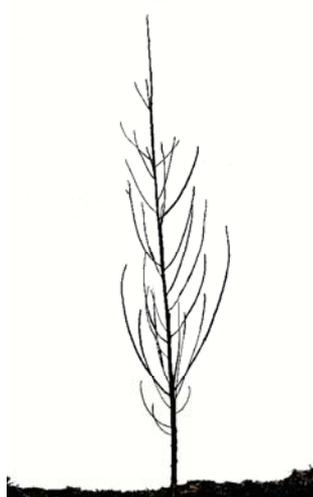
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **84.260.003**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn N110 (Fontevivo, Prato, ITA)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



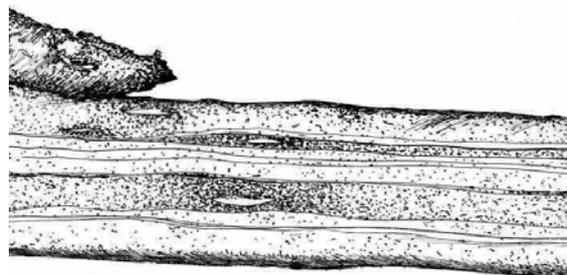
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

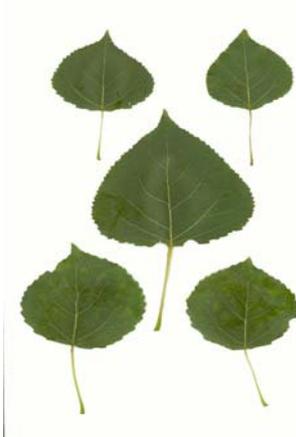


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea compressa
Forma della base	diritta
Inserzione del P	poco incavata - nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	120 - 190 mm
Lunghezza MLL	150 - 210 mm
Lunghezza P	80 - 120
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 75°
Angolo apicale	90° - 105°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
70° - 85°
50 - 80 mm
50 - 90 mm
30 - 50 mm
1,1 - 1,5
0,9 - 1,2

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

Apicali



cuneiforme
nulla
70° - 90°
70 - 110 mm
70 - 130 mm
50 - 80 mm
1,1 - 1,7
0,9 - 1,3

Descrizione e note



Clone recentemente selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, manifesta fusto diritto molto ramificato e chioma semi-espansa. I rami sono ascendenti con angolo di inserzione acuto. Sono glabri nella parte apicale non lignificata.

Caratteristica è la forma deltoidea compressa della lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS). In esse la massima larghezza della lamina (MLL) è maggiore della lunghezza della nervatura centrale (NC) e l'angolo apicale è maggiore di 90°.

La base della lamina è cordata e la distanza della base dall'inserzione del picciolo (P) è di 8 - 15 mm.

Il picciolo (P) è glabro ed è più lungo della metà della nervatura centrale (NC).

Il picciolo delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile in relazione all'irraggiamento solare.

Il clone presenta resistenza molto elevata verso *Marsonnina brunnea*, responsabile della malattia fogliare della bronzatura (non si rilevano mai i sintomi di questa malattia) ed è resistente alle ruggini.



A 4 A

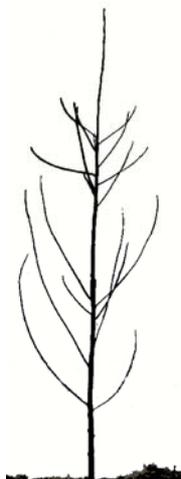
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: *Pd* (Illinoii, USA) x *Pn* spontaneo, Cuneo, Piemonte, ITA**
detentore **Alasia Franco & Modolo Luisa - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 90

Fusto



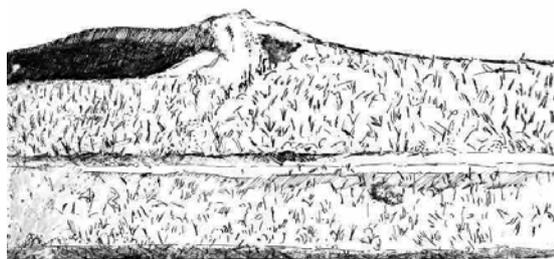
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**

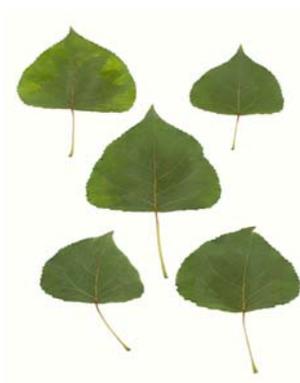


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 220 mm
Lunghezza MLL	180 - 250 mm
Lunghezza P	90 - 140 mm
Distanza inserz. P	20 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	1,2 - 1,6
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	90° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta		cordata - diritta
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
80° - 100°	Angolo apicale	70° - 100°
50 - 80 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
60 - 100 mm	Larghezza MLL	90 - 180 mm
40 - 60 mm	Lunghezza P	50 - 100 mm
1,1 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,6
1,2 - 1,4	Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,4

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto, di notevole accrescimento con chioma espansa, con rami disposti più o meno disordinatamente, con molta variabilità da pianta a pianta, sia nel numero che nella lunghezza.

L'angolo di inserzione dei rami sul fusto è acuto. I rami hanno portamento ascendente o curvato ascendente e sono pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Il clone si caratterizza soprattutto per la forma cuoriforme della lamina fogliare con massima larghezza della lamina (MLL) generalmente maggiore della lunghezza della nervatura centrale (NC).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di grosse dimensioni. La base della lamina è fortemente cordata e l'angolo apicale ottuso. Il picciolo (P) è glabro (talvolta con cilia più o meno fitte) ed è più lungo di metà nervatura centrale (NC).

Le disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone varia durante il giorno e la stagione in funzione dell'irraggiamento solare. Nelle ore estive pomeridiane sono generalmente rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Il clone A4A rispetto ai patogeni fogliari presenta resistenza molto elevata nei confronti di *Venturia populina* responsabile della defogliazione primaverile: resistenza elevata nei confronti della bronzatura e del virus del mosaico, mentre è sensibile alle ruggini.

Rispetto ai patogeni corticali presenta resistenza elevata alle necrosi corticali e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



ADDA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **83-027**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd '71-172' Tennessee, USA x Pn var. *italica* 'San Giorgio'**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
 presenti / assenti

Fusto



Ramificazione %
 40 - 100

Fusto



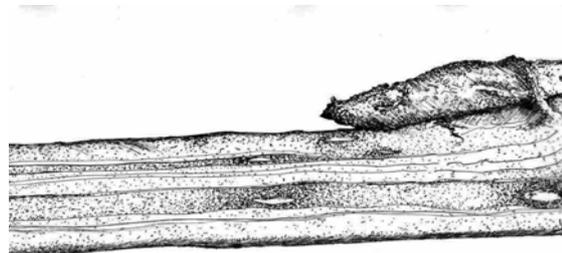
Angolo di inserzione dei rami
 30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
 assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
 glabra

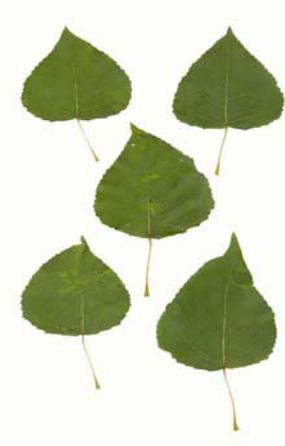


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	170 - 220 mm
Lunghezza MLL	170 - 240 mm
Lunghezza P	70 - 115
Distanza inserz. P	15 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

70° - 85°

55 - 100 mm

55 - 80 mm

30 - 50 mm

0,8 - 1,2

0,9 - 1,2

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

60° - 75°

100 - 150 mm

80 - 140 mm

40 - 70 mm

0,8 - 1,1

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Clone robusto, con chioma semi espansa e ramosità variabile dal 40% al 100%. Rami inseriti sul fusto con angolo acuto, ascendenti o curvato ascendenti, di sezione circolare su tutta la lunghezza (senza evidenti coste suberose sotto le gemme) glabri nella parte apicale non lignificata. Fusto grigio, generalmente provvisto di costolature suberose sotto le gemme ma spesso privo di esse.

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) con base della lamina cordata; nervatura centrale (NC) lunga 170 – 220 mm, generalmente minore o uguale alla massima larghezza della lamina (MLL). Picciolo lungo 70 – 100 mm, più o meno come metà nervatura centrale (NC), dotato di 2 ghiandole peziolari all'inserzione della lamina.



Foglie apicali dei rami (FAR) con picciolo glabro.

Foglie della parte apicale dell'astone rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Adda" presenta elevata resistenza a *Marsonnina brunnea* di cui non manifesta mai i sintomi. Rispetto agli altri patogeni è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini e al virus del mosaico. Inoltre è resistente ai parassiti corticali e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

ADIGE

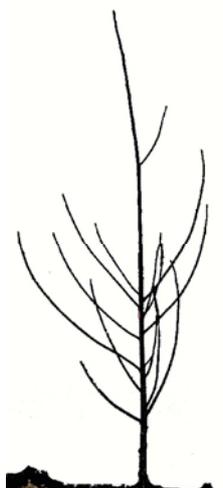
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **I-3R, PI76-002, 3-R, 3-R-24**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **Rinaldi, Rizzotto e Rui - Isola della Scala - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata - diritta
Inserzione del P	poco incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	170 - 220 mm
Lunghezza P	55 - 90 mm
Distanza inserz. P	5 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	65° - 75°
Angolo apicale	85° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	cuneiforme - diritta	
nulla	Inserzione del P	nulla
75° - 90°	Angolo apicale	65° - 85°
50 - 100 mm	Lunghezza NC	60 - 120 mm
55 - 90 mm	Larghezza MLL	70 - 120 mm
25 - 40 mm	Lunghezza P	25 - 50 mm
0,8 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1
0,9 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

“Adige” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

AF2

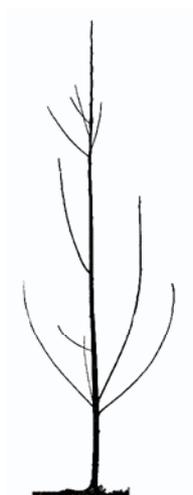
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **maschile**
origine **incrocio controllato: Pd 145-86 Illinois x Pn 40 Torino**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



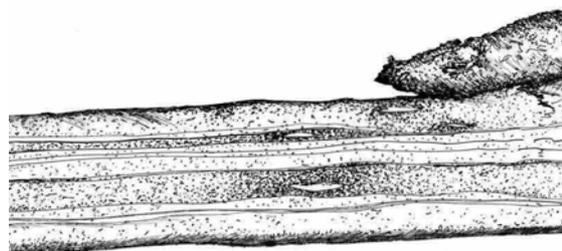
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

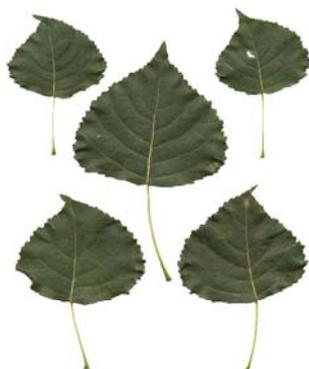


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - parallela
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	180 - 230 mm
Lunghezza MLL	190 - 270 mm
Lunghezza P	110 - 180 mm
Distanza inserz. P	25 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	90° - 100°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneata - diritta		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
60° - 90°	Angolo apicale	40° - 70°
50 - 100 mm	Lunghezza NC	110 - 170 mm
60 - 100 mm	Larghezza MLL	120 - 160 mm
30 - 70 mm	Lunghezza P	60 - 90 mm
0,9 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



N.B. i valori e le osservazioni morfometriche si riferiscono ad un solo anno di osservazione

Descrizione e note

Le piante del clone "AF2", selezionato dal vivaio Alasia Franco di Cavallermaggiore, presentano chioma raccolta, poco ramosa, con rami ascendenti e glabri nella parte apicale non lignificata. I rami sono distribuiti su tutta la lunghezza del fusto e sono inseriti su di esso con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata, ed hanno la nervatura centrale (NC) lunga quanto la massima larghezza della lamina (MLL). Il picciolo (P) presenta un numero di ghiandole peziolari maggiore di 2.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.



Dal punto di vista fitopatologico il clone "AF2" presenta resistenza molto elevata alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, alle ruggini, alla bronzatura e al virus del mosaico) delle quali non presenta mai i sintomi). Inoltre presenta resistenza sufficiente alle necrosi corticali e alle macchie brune.

Il clone è iscritto in via provvisoria e solo per la produzione di biomassa, al Registro Nazionale dei Cloni Forestali (RNCF) dell'Italia. È protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

AF3

specie ***P. nigra* L. × *P. ×generosa* A. Henry**
sesso **ermafrodito**
origine **incrocio controllato: *Pg* 103-86 (*Pd* 583 Iowa × *Pt* 196 Oregon) × *Pn* 18-86**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
10 - 60

Fusto



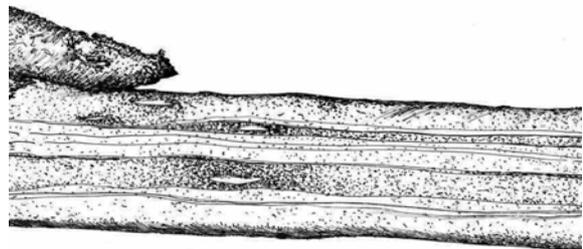
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 220 mm
Lunghezza MLL	150 - 210 mm
Lunghezza P	90 - 120 mm
Distanza inserz. P	10 - 32 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	60° - 80°

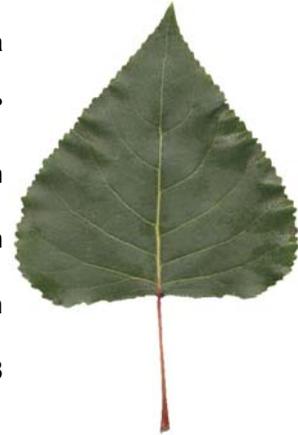
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
50° - 70°	Angolo apicale	50° - 70°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	80 - 140 mm
30 - 90 mm	Larghezza MLL	60 - 120 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	40 - 90 mm
1 - 1,8	Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,8
0,7 - 1	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "AF3" è di recente costituzione. Si caratterizza per il fusto di colore grigio-verde privo (o solo accennate) di costolature suberose sotto le gemme. La chioma è semi-espansa, poco ramosa, con rami ascendenti glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata e apice generalmente minore di 70°. Il picciolo (P) è glabro ed all'incirca è lungo quanto metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale (FGA) sono verdi.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Il clone "AF3" presenta affinità con i cloni "AF6" e "AF9". Si distingue dal primo per l'assenza di costolature suberose sotto le gemme del fusto, e dal secondo per le maggiori dimensioni delle foglie maggiormente sviluppate (FMS).

Dal punto di vista fitopatologico è: molto resistente alla bronzatura e alla defogliazione primaverile; resistente alle ruggini.



AF4

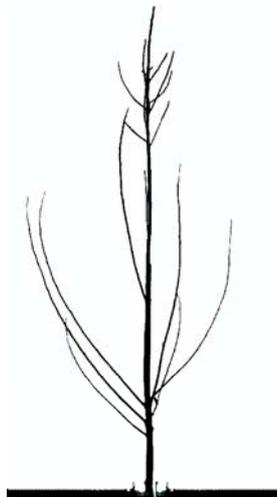
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: Pd 145/86 Illinois x Pn 12 - Torino Piemonte I**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - parallela
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	15 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	80° - 90°
Angolo apicale	70° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	50° - 70°
60° - 80°	Lunghezza NC	100 - 140 mm
	Larghezza MLL	100 - 130 mm
50 - 120 mm	Lunghezza P	50 - 80 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
40 - 120 mm	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
30 - 60 mm		
0,9 - 1,3		
0,7 - 1,3		

Apicali



Descrizione e note



Clone robusto, con ramificazione inferiore al 50% distribuita su tutta la lunghezza dell'astone.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di dimensioni maggiori rispetto alla maggior parte dei cloni della specie *P. canadensis*, sono dotate lungo il bordo di metà lamina di 50 – 70 ghiandole. Le ghiandole peziolari sono 2. Il bordo della lamina all'attaccatura del picciolo (P) è glabro. Il picciolo (P) è generalmente più lungo della metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono disposte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico è molto resistente alla bronzatura e alla defogliazione primaverile.

AF6

specie ***P. nigra* L. x *P. x generosa* A. Henry**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pg* 103-86 (*Pd* 583 Iowa x *Pt* 196 Oregon) x *Pn* 12 - Torino**
 detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 70

Fusto



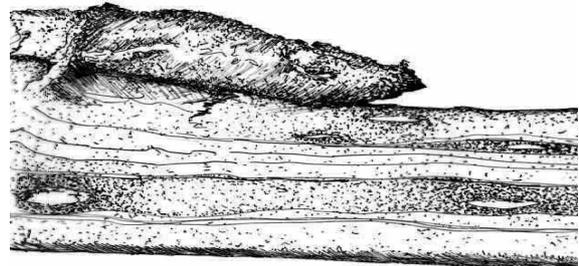
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 220 mm
Lunghezza MLL	175 - 240 mm
Lunghezza P	75 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneata

nulla

45° - 80°

45 - 105 mm

40 - 110 mm

15 - 60 mm

0,7 - 1,2

0,7 - 1,2

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cuneata - diritta

nulla - incavata

45° - 80°

80 - 150 mm

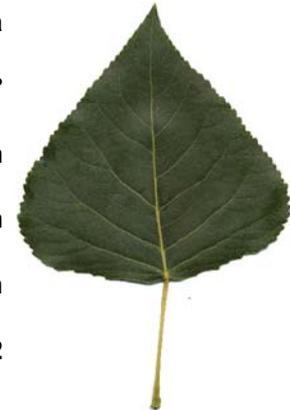
90 - 150 mm

40 - 80 mm

0,8 - 1,2

0,9 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Clone di recente selezione si caratterizza per la chioma semi-espansa, mediamente ramosa, con rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina diritta con inserzione del picciolo (P) incavata. Il picciolo (P) è più o meno lungo quanto metà della nervatura centrale (NC) ma mai superante questa più di 25 mm.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo (P) glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile (di questa malattia non manifesta mai i sintomi) e resistenza alla bronzatura e alle ruggini, di cui talvolta presentare i sintomi.

Questo clone è simile ai cloni "AF9" e "AF3" dai quali si distingue per la presenza sul fusto delle costolature suberose sotto le gemme.

Il clone è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



AF7

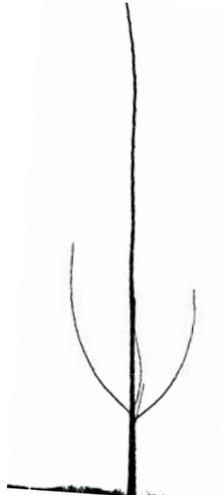
specie ***P. xcanadensis* Moench × *P. xgenerosa* A. Henry**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: *Pg* 103-86 (*Pd* 583 Iowa x *Pt* 196 Oregon) x *Pc* 411 (*Pd* 583 Iowa x *Pn* 116 Toscana I)**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 50%

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 230 mm
Lunghezza MLL	180 - 250 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	80° - 90°
Angolo apicale	60° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme	Forma della base	diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	incavata
60° - 90°	Angolo apicale	40° - 70°
45 - 110 mm	Lunghezza NC	110 - 170 mm
40 - 120 mm	Larghezza MLL	90 - 170 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	50 - 90 mm
0,8 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Le piante del clone "AF7" sono robuste, con fusto diritto e ramificazione inferiore al 50%. I rami sono ascendenti e sono inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata. Il picciolo (P) è lungo circa quanto metà della lamina.



I piccioli delle foglie sono verdi, senza colorazione antocianica.



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le gemme della parte apicale dell'astone sono divergenti.



AF8

specie ***P. trichocarpa* Torrey & Gray × *P. xgenerosa***
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: *Pg* 103-86 (*Pd* 583 x *Pt* 196) x *Pt* PEE (Washington)**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



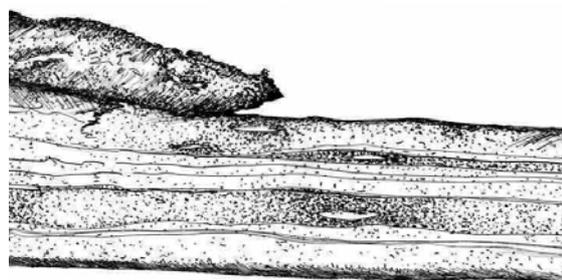
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	170 - 230 mm
Lunghezza MLL	180 - 260 mm
Lunghezza P	80 - 130 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta		
	Inserzione del P	
nulla - incavata		
	Angolo apicale	
60° - 90°		
	Lunghezza NC	
60 - 120 mm		
	Larghezza MLL	
60 - 120 mm		
	Lunghezza P	
20 - 60 mm		
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,7 - 1,1		
	Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,2		

Apicali



	cordata
	incavata
	60° - 80°
	100 - 150 mm
	110 - 160 mm
	50 - 80 mm
	0,8 - 1
	0,9 - 1,2

Descrizione e note

Le piante del clone "AF8" sono vigorose, con ramosità inferiore al 50%. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata. Il Picciolo (P) è glabro di lunghezza uguale o maggiore della metà della nervatura centrale (NC). Le ghiandole peziolari sono più di due.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono disposte verso l'alto.

I piccioli sono caratterizzati da colorazione antocianica persistente.



Le gemme della parte superiore dell'astone (nella parte non lignificata) sono appuntite e divergenti dal fusto.



Dal punto di vista fitopatologico il clone "AF8" è resistente alla bronzatura e alla defogliazione primaverile.

AF 9

specie ***P. nigra* L. × *P. ×generosa* A. Henry**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pn* 21 - Piemonte I × *Pg* 103-86 (*Pd* 583 IOWA × *Pt* 196 OR**
 detentore **Alasia Franco - Cavalmaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 60

Fusto



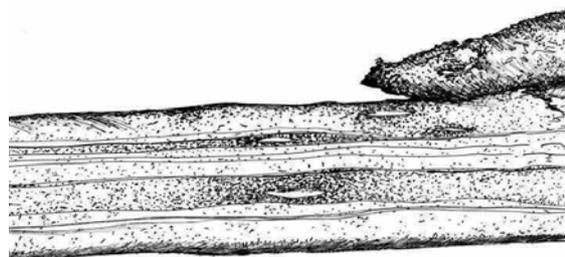
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	120 - 160 mm
Lunghezza MLL	130 - 170 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	5 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	80 - 100

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
	cuneiforme - diritta	cuneiforme - diritta
	Inserzione del P	nulla
nulla	Angolo apicale	60° - 80°
60° - 80°	Lunghezza NC	70 - 130 mm
50 - 90 mm	Larghezza MLL	70 - 110 mm
35 - 80 mm	Lunghezza P	35 - 50 mm
20 - 45 mm	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
0,8 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1
0,7 - 1		

Apicali



Descrizione e note



Il clone "AF9" presenta fusto diritto, di colorazione verde, privo di costolature suberose sotto le gemme. La chioma è poco o mediamente ramosa. I rami sono ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base diritta o leggermente cordata, per la nervatura centrale (NC) lunga quanto o più della massima larghezza della lamina (MLL).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale in accrescimento dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi, prive di colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle più comuni malattie fogliari (bronzatura, ruggini, defogliazione primaverile) e al virus del mosaico del pioppo.

Il clone "AF9" è molto simile ai cloni "AF3" e "AF6". Si differenzia dal primo per le minori dimensioni della nervatura centrale (NC) delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) e dal secondo per l'assenza di costolature suberose sotto le gemme del fusto.



ALCINDE

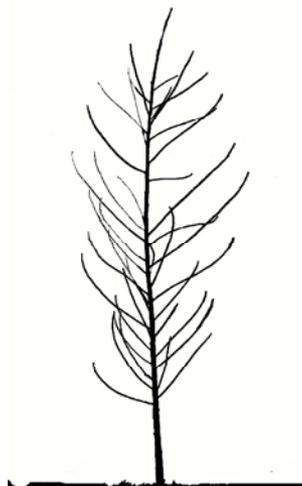
specie	<i>P. deltoides</i> Marsh.
sinonimi	F-5/2, 5/2
sexo	maschio
origine	selezione di incrocio spontaneo
detentore	CEMAGREF, Nogent-sur-Vernisson - Francia

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



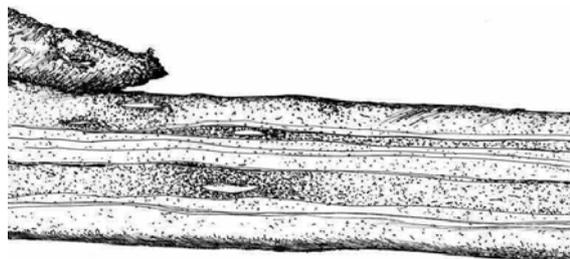
Angolo di inserzione dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata e/o con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	190 - 240 mm
Lunghezza MLL	190 - 240 mm
Lunghezza P	110 - 160 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,0
Angolo NC/2°NL	60° - 70°
Angolo apicale	80° - 95°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	
70° - 100°		70° - 85°
	Lunghezza NC	
50 - 110 mm		110 - 150 mm
	Larghezza MLL	
55 - 100 mm		110 - 140 mm
	Lunghezza P	
40 - 75 mm		60 - 90 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
1,1 - 1,5		1,0 - 1,3
	Rapporto MLL/NC	
0,8 - 1,1		0,8 - 1,0

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Alcinde" deriva da una selezione francese del 1952 di seme raccolto su un individuo femmina di *Populus deltoides* impollinato naturalmente a Massac County (Illinois, USA). Le piante sono robuste, molto ramificate con chioma espansa. I rami sono lunghi, in maggioranza con portamento ascendente, ma si rileva una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale. L'angolo di inserzione sul fusto è variabile da acuto a retto. Il fusto è grigio con costolature suberose sotto la gemma marcate ed evidenti.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS), all'inserzione del picciolo (P) con la lamina, sono generalmente provviste di appendici e/o presentano i lembi basali increspati. La lamina ha base cordata ed apice concavo. L'angolo formato dalla nervatura centrale (NC) con la seconda nervatura laterale (2NL) misura 60° - 70°. Il P generalmente è più lungo della metà della NC.

Le foglie apicali dei rami (FAR) non presentano appendici fogliari all'inserzione del picciolo.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio in accrescimento dei rami e dell'astone sono verdi, prive di colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.



Dal punto di vista fitopatologico, il clone è molto resistente alla bronzatura, resistente alle ruggini e poco resistente alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Francia.

ARNO

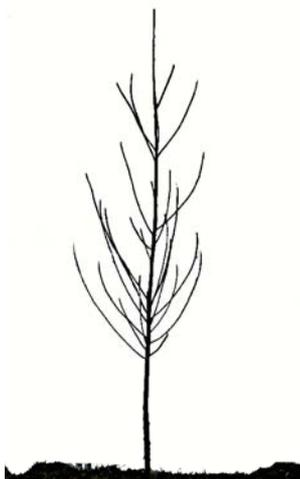
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pssp. 67-008 (Pd '55-071' Massac Co Illinois, USA x impollinazione naturale) x Pn 'PI65-014' Lucca, ITA**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto

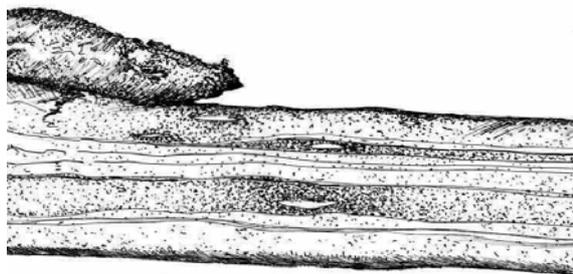


Angolo di inserzione dei rami
30° - 60°



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

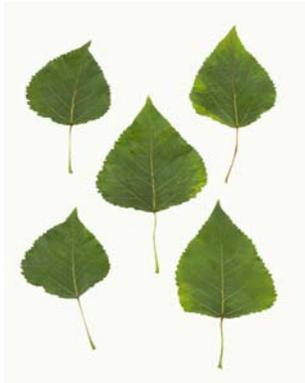


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	130 - 180 mm
Lunghezza MLL	150 - 200 mm
Lunghezza P	60 - 90 mm
Distanza inserz. P	10 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
65° - 80°
50 - 70 mm
30 - 60 mm
20 - 30 mm
0,8 - 1,1
0,8 - 1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



incavata

60° - 80°

90 - 130 mm

80 - 110 mm

40 - 55 mm

0,7 - 0,9

0,8 - 1,1

Descrizione e note

Il clone "Arno" è contraddistinto da un fusto diritto, di colore grigio, con ramosità variabile conferente alla chioma una forma semi-espansa. I rami hanno l'angolo di inserzione sul fusto acuto, sono ascendenti e glabri nella parte apicale non lignificata (carattere che lo contraddistingue dal clone "Neva" ottenuto dallo stesso incrocio).



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno la base della lamina cordata, massima larghezza della lamina (MLL) uguale o più lunga della nervatura centrale (NC), picciolo pubescente o con lunghe cilia (soprattutto all'attaccatura della lamina) di lunghezza minore di 100 mm, all'incirca lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo pubescente (con peli spesso molto corti).

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile, in relazione all'irraggiamento solare; nelle prime ore del mattino sono generalmente rivolte verso l'alto mentre nelle ore più assolate sono rivolte verso il basso.

Rispetto alle principali malattie fogliari il clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura e al virus del mosaico (di queste malattie quindi non presenta mai i sintomi) ed è scarsamente resistente alle ruggini. Rispetto alle malattie corticali presenta buona resistenza alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone "Arno" è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO)

BALLOTTINO

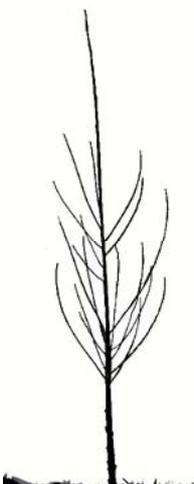
specie ***P. dehis*** Moench
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Allasia Plant - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
30 - 75

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 220 mm
Lunghezza MLL	150 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	70° - 95°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	incavata
70° - 85°	Angolo apicale	50° - 80°
50 - 80 mm	Lunghezza NC	100 - 140 mm
40 - 70 mm	Larghezza MLL	80 - 130 mm
20 - 40 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,9 - 1,1	Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 1,1
0,8 - 1	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,0

Apicali



Descrizione e note

Questo clone è stato ottenuto da una selezione operata dal dr. Fabrizio Ditella su piante spontanee raccolte a Cizzolo di Viadana (MN).

Il clone si presenta con chioma semi-espansa, ramificazione percentualmente variabile, rami ascendenti o curvato ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata. La distanza della base dall'inserzione del picciolo (P) è maggiore di 20 mm. L'inserzione del picciolo (P) principalmente è a bordi paralleli. Il picciolo (P) è glabro, minore o poco più lungo di 100 mm all'incirca lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC).
Il numero delle ghiandole peziolari varia da 2 a 6.

Le foglie apicali dei rami (FAR) generalmente hanno base della lamina cordata, talvolta diritta, con picciolo (P) glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone variano la loro disposizione in funzione dell'irraggiamento solare.

Il clone "Ballottino" presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e al virus del mosaico (di entrambe le malattie non presenta mai i sintomi), e resistenza sufficiente alle ruggini e alla bronzatura. Nei confronti dei parassiti corticali, macchie brune e necrosi parassitarie, presenta resistenza elevata.

Il clone è stato iscritto in Italia al Registro Nazionale dei Cloni forestali (RNCF) in via provvisoria nel 2001.

BARN

specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sinonimi **NL-1623**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo *P. deltoides* 'S4-289' (B) x *P. trichocarpa* ?**
 detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
30 - 60

Fusto



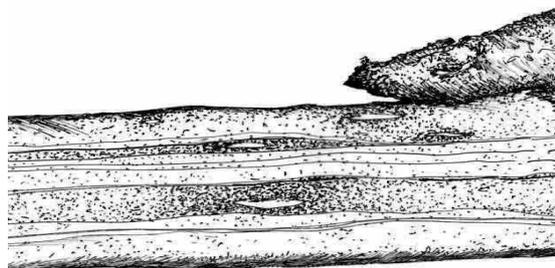
Angolo di inserzione
 dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

ciliato / glabro



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	lanceolata - deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	200 - 280 mm
Lunghezza MLL	150 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,8
Angolo NC/2°NL	50° - 90°
Angolo apicale	50° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
cuneiforme

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
50° - 65°

Lunghezza NC
70 - 110 mm

Larghezza MLL
40 - 60 mm

Lunghezza P
20 - 60 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
0,7 - 1,0

Rapporto MLL/NC
0,5 - 0,8

Forma della base

cuneiforme - arrotondata

Inserzione del P

nulla

Angolo apicale

40° - 70°

Lunghezza NC

120 - 170 mm

Larghezza MLL

70 - 110 mm

Lunghezza P

20 - 50 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,5 - 1,1

Rapporto MLL/NC

0,5 - 0,7

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Barn" è stato selezionato dal De Dorschkamp Institute di Wageningen in Olanda da semi provenienti da un individuo femmina impollinato naturalmente a Geraardsbergen in Belgio.

Le piante del clone hanno chioma raccolta; il fusto è diritto, verdastro con ramosità inferiore al 75%. I rami sono ascendenti e inseriti sul fusto con angolo strettamente acuto. La parte apicale non lignificata è ricoperta da corte cilia rade osservabili solo con lenti a forte ingrandimento e pertanto all'apparenza i rami in questa porzione sembrano glabri.

Le foglie sono di color verde sulla pagina superiore della lamina e grigio-metalliche su quella inferiore.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina di forma deltoideia con base della lamina diritta o cordata. Il picciolo (P) è lateralmente compresso (sezione ellittica).



La lamina delle foglie apicali dei rami (FAR) è lanceolata con base cuneiforme arrotondata.

La base della lamina delle foglie basali del ramo (FBR) è strettamente cuneata.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno caratteristico portamento orizzontale.

Il clone è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini) e corticali (necrosi corticali parassitarie e macchie brune)

Il clone è registrato in Olanda.

BEAUPRÉ

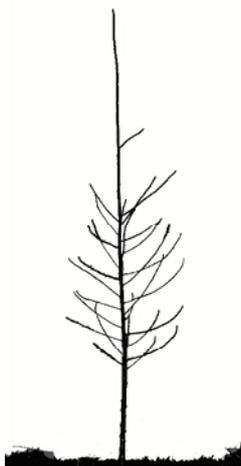
specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pt* 'Fritzi Pauley' x *Pd* (*Pd*, Iowa USA x *Pd* Missouri USA)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

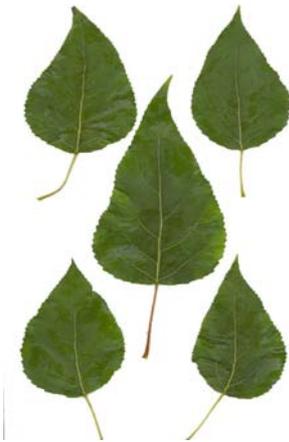
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	220 - 330 mm
Lunghezza MLL	190 - 270 mm
Lunghezza P	80 - 110 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,9
Angolo NC/2°NL	50° - 90°
Angolo apicale	50° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	cuneiforme - arrotondata	arrotondata
Inserzione del P	nulla	nulla
Angolo apicale	45° - 70°	30° - 60°
Lunghezza NC	50 - 140 mm	80 - 190 mm
Larghezza MLL	50 - 100 mm	50 - 120 mm
Lunghezza P	20 - 50 mm	30 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1	0,5 - 0,9
Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,8	0,5 - 0,8

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Beaupré" presenta fusto diritto, molto ramoso con chioma espansa. I rami hanno in gran parte portamento orizzontale in quanto inseriti sul fusto con angolo ampiamente acuto o retto. La parte apicale non lignificata dei rami è glabra.

Le foglie sono di colore verde sulla pagina superiore della lamina e bianche con riflessi metallici su quella inferiore.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono più lunghe che larghe; la lamina si restringe all'apice in una lunga punta. L'angolo apicale è minore di 70°. Il picciolo (P) è lateralmente compresso (sezione ellittica), corto e non supera la metà della nervatura centrale (NC).



Le foglie della parte apicale dell'astone sono caratteristicamente disposte orizzontalmente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Beaupré" è molto resistente alla defogliazione primaverile, alle necrosi corticali, alle macchie brune (di queste malattie non manifesta mai i sintomi); è resistente alla bronzatura e al virus del mosaico, ma è poco resistente alla ruggine provocata da *Melampsora allii-populina* e da *M. larici-populina* razza fisiologica E4. È, infine, suscettibile a necrosi corticali di presunta origine batterica.

Il clone è registrato in Belgio, Spagna, Francia, Regno Unito.

BELLINI

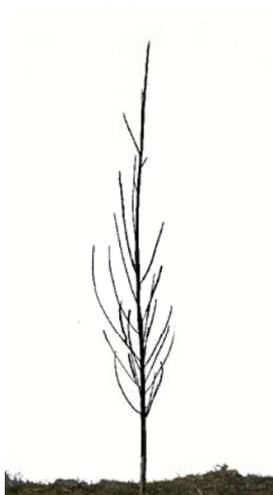
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo Pd 'Chautagne' x Psp**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



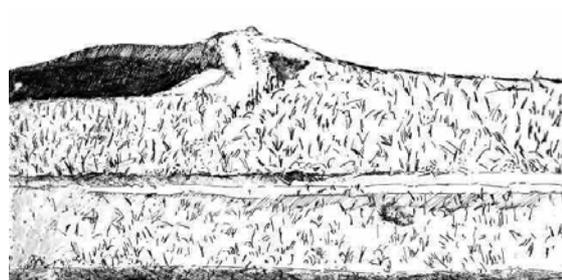
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	60 - 110 mm
Distanza inserz. P	10 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 75°
Angolo apicale	70° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme		cordata - diritta
	Inserzione del P	
nulla - poco incavata		incavata
	Angolo apicale	
40° - 80°		50° - 80°
	Lunghezza NC	
50 - 100 mm		90 - 130 mm
	Larghezza MLL	
40 - 100 mm		70 - 120 mm
	Lunghezza P	
20 - 50 mm		40 - 70 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,8 - 1,2		0,7 - 1,1
	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1		0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Bellini" presenta una chioma molto raccolta, con rami numerosi, ascendenti, pubescenti nella parte apicale non lignificata. L'angolo di inserzione dei rami sul fusto è acuto o molto acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base da cordata a fortemente cordata, con inserzione del picciolo (P) molto profonda. Su piante poco sviluppate con foglie che non raggiungono uno sviluppo ottimale, la base può essere diritta con inserzione del picciolo (P) nulla. Il margine della lamina è profondamente ondulato. Il picciolo (P) è pubescente o più o meno ciliato.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colore verde bronzee, prive di pigmentazione antocianica persistente.

Il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile (Venturia) e al virus del mosaico del pioppo. Di queste malattie non presenta mai i sintomi. Presenta resistenza scarsa alle ruggini e sufficiente alla bronzatura. È invece sensibile alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Simile al clone "Neva", si distingue da quest'ultimo per la chioma più raccolta e per la forma della lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) tendente al cuoriforme e con base più profondamente cordata.

Selezionato dal Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma è registrato in Italia.

BELLOTTO

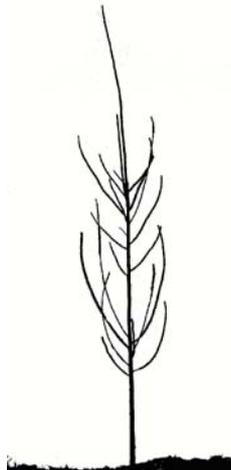
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo Pd '217/958' (Stoneville 1, USA) x Psp**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	poco incavata - nulla
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	80 - 150 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,5
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,4
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

70° - 90°

40 - 80 mm

30 - 100 mm

20 - 60 mm

0,9 - 1,4

0,9 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla - incavata

70° - 90°

70 - 150 mm

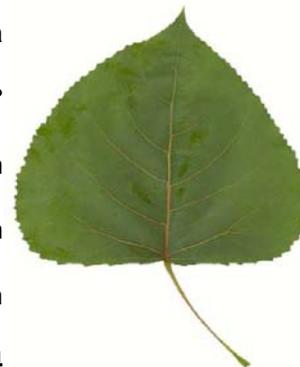
60 - 150 mm

50 - 80 mm

0,8 - 1,4

0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Bellotto", selezionato dal "Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale – SAF" di Roma presenta chioma da semi-espansa ad espansa molto ramificata. I rami sono ascendenti e inseriti sul fusto con angolo di inserzione variabile da acuto a retto. Sensibile è la presenza di rami con portamento orizzontale. La parte apicale non lignificata è pubescente.

Le foglie hanno margine della lamina finemente seghettato e ondulato.



Le foglie non completamente distese del germoglio apicale in accrescimento (FGA) dei rami e dell'astone presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno generalmente l'apice della lamina con angolo apicale maggiore di 80° e base dell'apice di lunghezza superiore agli 80 mm. La base della lamina è diritta o leggermente cordata con inserzione del picciolo (P) nulla o poco incavata. Il picciolo (P) è pubescente.

È molto simile ai cloni "Cima", "Guardi", "Luisa Avanzo" e la sua distinzione sulla base di caratteri morfologici e morfometrici è abbastanza arbitraria. In linea di massima rispetto ai suddetti cloni presenta foglie con margine più ondulato e accrescimenti minori.

BL COSTANZO

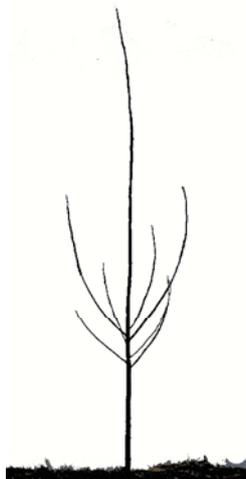
specie	<i>P. dehis</i>	Moench
sinonimi	I-BL	
sexo	femmina	
origine	selezione di incrocio spontaneo	
detentore	Costanzo Matteo - Rosasco - Italia	

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
0 - 40

Fusto



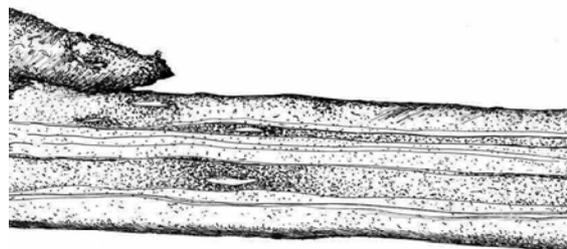
Angolo di inserzione dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabro



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	200 - 250 mm
Lunghezza MLL	190 - 240 mm
Lunghezza P	90 - 120 mm
Distanza inserz. P	20 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 100°	Angolo apicale	55° - 80°
40 - 110 mm	Lunghezza NC	110 - 160 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	80 - 140 mm
10 - 60 mm	Lunghezza P	40 - 80 mm
0,7 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
0,7 - 1,0	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

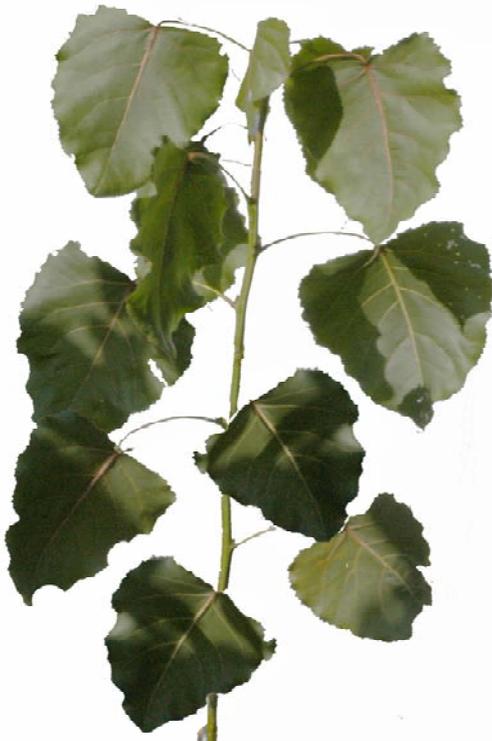
Apicali



Descrizione e note

“BL Costanzo” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese bianco della Lomellina”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese bianco della Lomellina”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro.

In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



I cloni del gruppo “Canadese bianco della Lomellina” sono molto simili al clone “NND” dal quale si distinguono per le foglie della parte apicale dell’astone rivolte verso il basso.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione scarsa (talvolta nulla) concentrata nella metà basale dell’astone i rami sono lunghi e vigorosi.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di grandi dimensioni rispetto agli altri cloni appartenenti alla specie *P. ×canadensis* Moench.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

BLANC DE POITOU

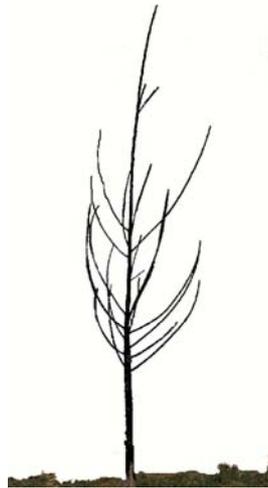
specie ***P. desis*** Moench
 sinonimi **Serotina du Poitou, AFO-089, PE57-019, PE78-020**
 sesso **maschio**
 origine **selezione da pianta spontanea**
 detentore **CEMAGREF - Nogent su Vernisson - Francia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 90

Fusto



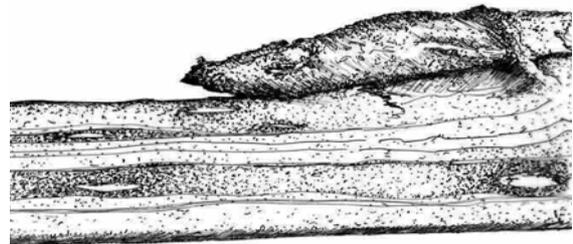
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabro



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	110 - 180 mm
Lunghezza MLL	120 - 220 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,4
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	90° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme
Inserzione del P	
nulla	nulla - incavata
Angolo apicale	
70° - 100°	70° - 90°
Lunghezza NC	
50 - 70 mm	70 - 120 mm
Larghezza MLL	
50 - 80 mm	70 - 120 mm
Lunghezza P	
20 - 50 mm	20 - 70 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4	0,7 - 1,4
Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,2	0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Clone francese di antica coltivazione, la cui origine è sconosciuta, si presenta con chioma semi-espansa con lunghi rami ascendenti o curvato ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto. La ramosità è percentualmente variabile.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina diritta o cordata. La distanza dalla base all'inserzione del picciolo (P) è minore di 20 mm. La punta della lamina è corta, con angolo apicale ottuso. Il picciolo (P) è glabro, con colorazione antocianica persistente, misura meno di 80 mm e non supera mai la metà della nervatura centrale (NC) di oltre 15 mm..

Le foglie apicali del ramo (FAR) hanno picciolo (P) glabro.

Il margine delle foglie è più o meno fortemente ondulato.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio della parte apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico è conosciuta la sua resistenza al virus del mosaico e alle macchie brune mentre è sensibile alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Francia e Germania.



BLOM

specie ***P. tibp*** T. & G.
sinonimi **NL-1255**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 75

Fusto



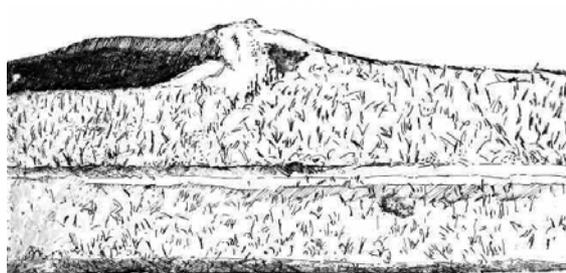
Angolo di inserzione dei rami
40° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	150 - 280 mm
Lunghezza MLL	120 - 220 mm
Lunghezza P	20 - 60 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,2 - 0,5
Rapporto MLL/NC	0,4 - 0,8
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	50° - 80°

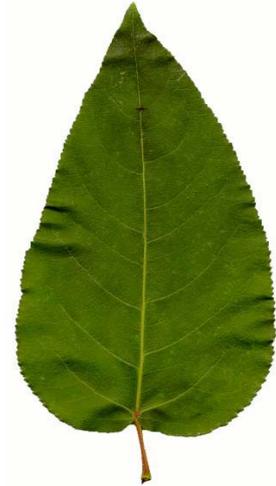
Foglie dei rami laterali

Basali



arrotondata	Forma della base	arrotondata
nulla - incavata	Inserzione del P	nulla - incavata
30° - 60°	Angolo apicale	30° - 50°
170 - 290 mm	Lunghezza NC	80 - 150 mm
120 - 200 mm	Larghezza MLL	30 - 60 mm
30 - 60 mm	Lunghezza P	0 - 20 mm
0,2 - 0,8	Rapporto P/(1/2 NC)	0,1 - 0,3
0,2 - 0,6	Rapporto MLL/NC	0,2 - 0,5

Apicali



Descrizione e note

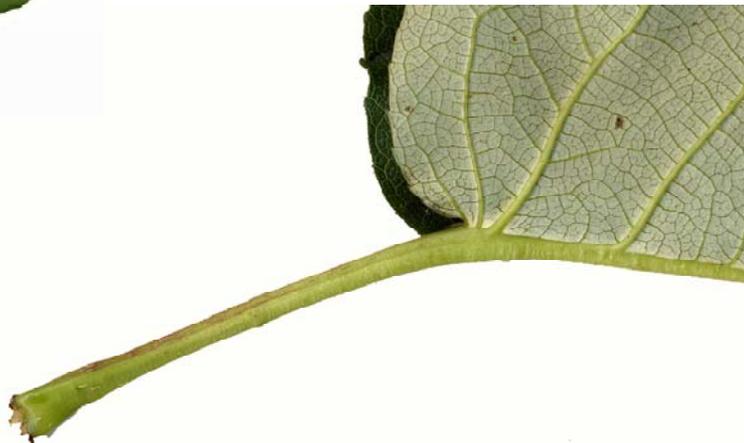
Il clone "Blom" è una selezione del De Dorskamp Institute di Wageningen – Olanda, operata su seme proveniente da un individuo originario della Colombia britannica (USA).

Le piante di questo clone possiedono chioma raccolta, fusto di color verdastro, con ramosità elevata. I rami sono ascendenti ed inseriti sul fusto con angolo acuto (40° – 50°): questo carattere lo contraddistingue dal clone "Fritzy Pauley" ad esso simile.

Il clone dal punto di vista morfologico non presenta eterofillia. Le foglie sono coriacee, di color verde intenso sulla pagina superiore della lamina e biancastre con riflessi metallici su quella inferiore. Il picciolo (P) ha sezione circolare ed è molto più corto della lunghezza della lamina.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è registrato in Olanda.



BOCCALARI

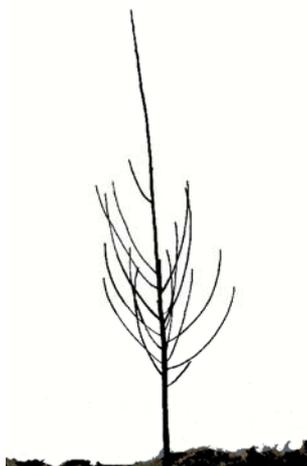
specie ***P. dehis*** Moench
 sinonimi **I-CB2**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



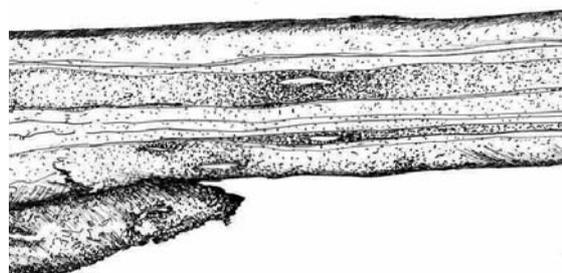
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	150 - 220 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	5 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80 °
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
70° - 90°	Angolo apicale	60° - 80°
30 - 80 mm	Lunghezza NC	60 - 130 mm
30 - 100 mm	Larghezza MLL	60 - 130 mm
20 - 30 mm	Lunghezza P	20 - 50 mm
0,8 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

“Boccalari” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro.

In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

BOELARE

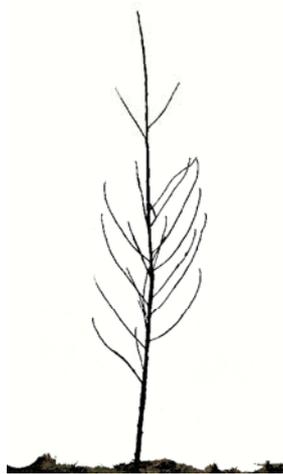
specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sinonimi **S.910-8**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pt* 'Fritzi Pauley' x 'S.1-173' (*Pd* Iowa x *Pd* Missouri, USA)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
 presenti

Fusto



Ramificazione
 %
 50 - 100

Fusto



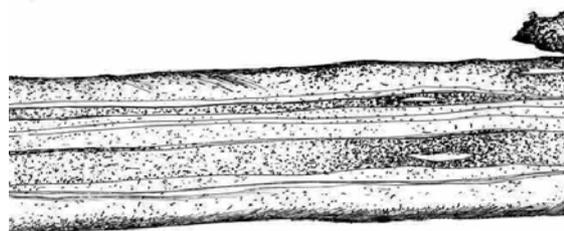
Angolo di inserzione dei rami
 40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
 assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

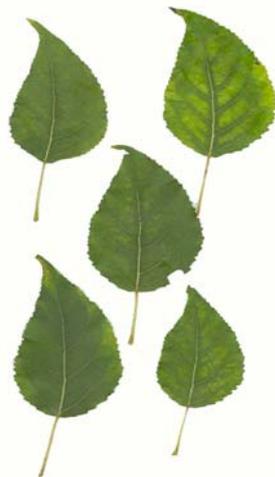


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	diritta
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	220 - 320 mm
Lunghezza MLL	140 - 230 mm
Lunghezza P	60 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,7
Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,8
Angolo NC/2°NL	50° - 65°
Angolo apicale	40° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
30° - 60°
50 - 120 mm
40 - 70 mm
20 - 50 mm
0,5 - 0,9
0,5 - 0,8

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

cuneiforme
nulla
30° - 70°
110 - 220 mm
50 - 120 mm
30 - 70 mm
0,3 - 0,8
0,4 - 0,7

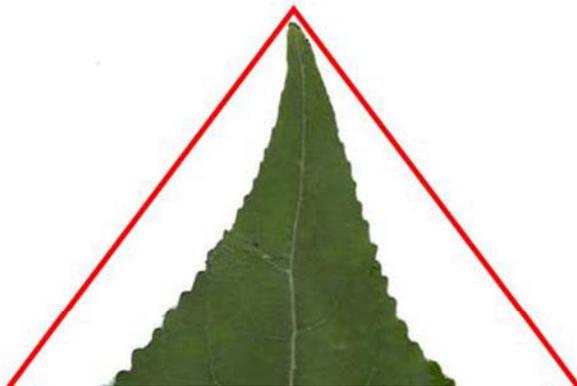
Apicali



Descrizione e note

Clone robusto con chioma semi-espansa, molto ramoso con rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto (rara la presenza di rami con portamento orizzontale).

Le foglie sono di colore verde sulla pagina superiore della lamina, biancastre con riflessi metallici su quella inferiore.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base diritta; l'apice lungamente ristretto con angolo apicale minore di 70°; l'angolo tra la nervatura centrale (NC) e la seconda nervatura laterale (2NL) minore di 70°; la nervatura centrale (NC) è più lunga della massima larghezza della lamina (MLL). Il picciolo (P), lateralmente compresso (di sezione ellittica), è pubescente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono caratteristicamente disposte in modo orizzontale.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è stato selezionato dalla Rijksstation voor Populiernteelt di Geraardsbergen (Belgio) ed è registrato in Belgio e Francia.



BRANAGESI

specie ***P. dehis*** Moench
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 selezionatore **Brambilla e Nasi (Genovese Società Immobiliare) - Milano - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 75

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	150 - 240 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 70°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme	Forma della base	diritta - cuneiforme
nulla	Inserzione del P	nulla
40° - 90°	Angolo apicale	60° - 90°
50 - 90 mm	Lunghezza NC	50 - 140 mm
30 - 80 mm	Larghezza MLL	70 - 140 mm
20 - 70 mm	Lunghezza P	20 - 60 mm
0,8 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,2
0,7 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

“Branagesi” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

BRENTA

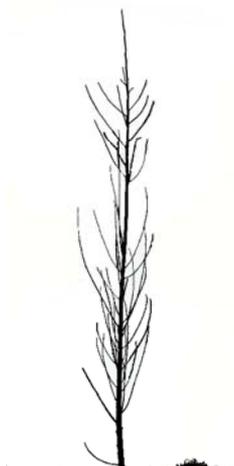
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **ITA 101**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pd* 'Chautagne' x *Pn* 'Type-1' (GR)**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
60 - 100

Fusto



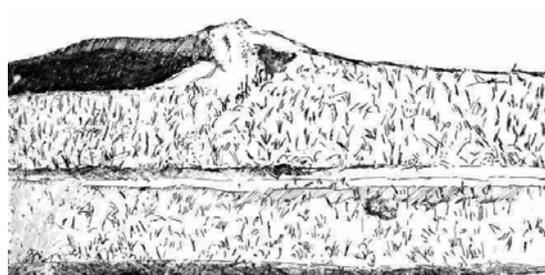
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

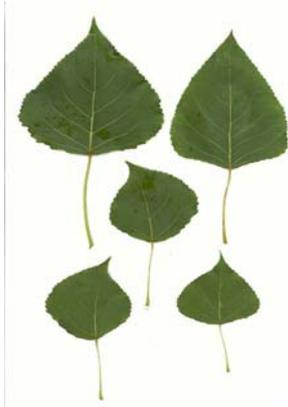


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	170 - 240 mm
Lunghezza MLL	180 - 240 mm
Lunghezza P	100 - 140 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme
nulla	nulla
50° - 90°	50° - 80°
40 - 100 mm	60 - 150 mm
40 - 90 mm	60 - 150 mm
30 - 50 mm	40 - 80 mm
1,2 - 1,5	0,9 - 1,4
0,8 - 1,1	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Brenta" è caratterizzato da una chioma raccolta, formata da una presenza elevata di rami, inseriti sul fusto con angolo acuto, dal portamento ascendente e con la parte apicale non lignificata pubescente.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da un picciolo (P) pubescente o ciliato, lungo più della metà della nervatura centrale (NC). La base della lamina varia da diritta a cordata mentre l'angolo apicale varia da largamente acuto a ottuso. Il margine della lamina fogliare è fortemente ondulato.

Le foglie apicali dei rami (FAR) si caratterizzano per il picciolo (P) pubescente (o con cilia sparse).

Le foglie apicali dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso a seconda del periodo dell'osservazione.



Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e alla bronzatura e quindi non presenta mai i sintomi fogliari di questi patogeni.

Talvolta può essere colpito dalle ruggini, e del virus del mosaico ed ai patogeni corticali. Può presentare necrosi corticali (macchie brune) sul fusto.

Il clone è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

CAMPEADOR

specie ***P. dehis***
 sinonimi **PE-60-003**
 sesso **femmina**

Moench

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
20 - 70

Fusto

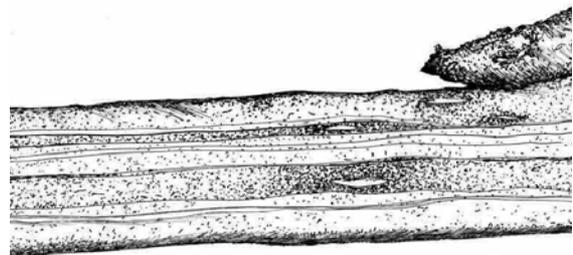


Angolo di inserzione
 dei rami
30° - 70°



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

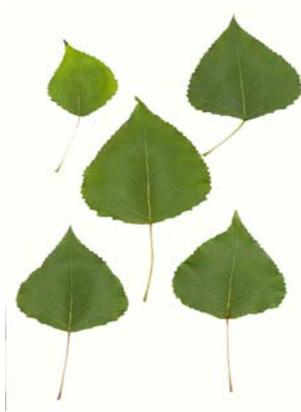


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	cilia sparse
Lunghezza NC	150 - 240 mm
Lunghezza MLL	150 - 240 mm
Lunghezza P	80 - 150 mm
Distanza inserz. P	0 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70 - 100

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
50° - 80°
40 - 100 mm
40 - 80 mm
20 - 50 mm
1 - 1,5
0,7 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

50° - 80°

Lunghezza NC

80 - 130 mm

Larghezza MLL

70 - 140 mm

Lunghezza P

40 - 80 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,8 - 1,4

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Campeador" è largamente coltivato in Spagna dove è registrato.

La sua origine è controversa in quanto è indicato come clone selezionato in Spagna dall'Istituto forestal de Investigaciones y experiencias (IFIE) ma dal punto di vista morfologico non presenta differenze dal clone "I-214".

Questa similitudine ha supportato due ipotesi: 1) che "Campeador" e "I-214" siano lo stesso clone (Chardenon, 1981); 2) la similitudine viene imputata al fatto che nell'incrocio controllato si sia presumibilmente utilizzato come genitore femmina il clone "I-214" (Simarro, 1992).

L'analisi del fenotipo biochimico, mediante elettroforesi, ha evidenziato due profili isoenzimatici chiaramente differenti (Castillo y Padro, 1987) supportando l'ipotesi della diversità genetica dei due cloni.

Recenti indagini condotte sui marcatori molecolari (Agúndez et al., 1999; Alvarez et al., 2001), hanno però messo in evidenza la stessa identità genetica dei due cloni, ponendoli quindi in sinonimia.

Le osservazioni condotte nell'ambito della realizzazione della seguente pubblicazione non hanno evidenziato sul piano morfologico, fenologico e patologico, diversità sostanziali dal clone "I-214"

Si rimanda pertanto alla scheda descrittiva del clone "I-214" per i caratteri utili al riconoscimento.

CAPPA BIGLIONA

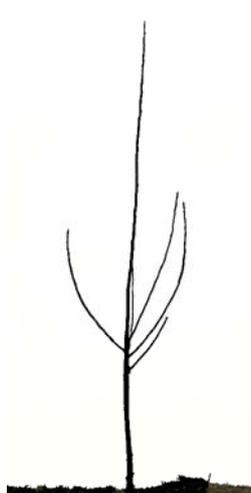
specie ***P. desis*** Moench
 sesso **femminile**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Cappa Giuliano - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
0 - 60

Fusto



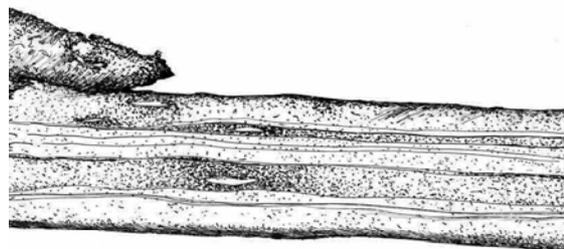
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 230 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	80 - 110 mm
Distanza inserz. P	0 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 80°	Angolo apicale	50° - 80°
40 - 80 mm	Lunghezza NC	80 - 150 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	70 - 150 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 70 mm
0,8 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

“Cappa Bigliona” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese bianco della Lomellina”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese bianco della Lomellina”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro.

In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



I cloni del gruppo “Canadese bianco della Lomellina” sono molto simili al clone “NND” dal quale si distinguono per le foglie della parte apicale dell’astone rivolte verso il basso.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione scarsa (talvolta nulla) concentrata nella metà basale dell’astone I rami sono lunghi e vigorosi.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di grandi dimensioni rispetto agli altri cloni appartenenti alla specie *P. ×canadensis* Moench.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

CAROLINA di SANTENA

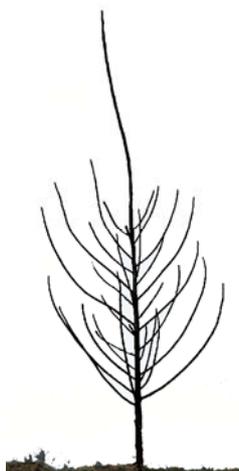
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **selezione da piante spontanee**
detentore **Cavaglià Carlo & Cavaglià Pier Matteo - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
30 - 80

Fusto



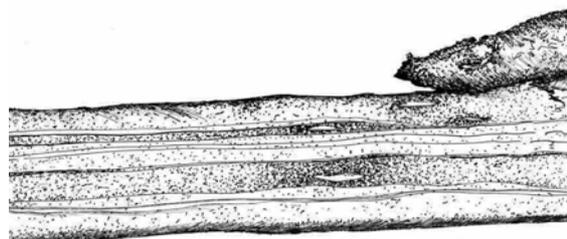
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **presenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

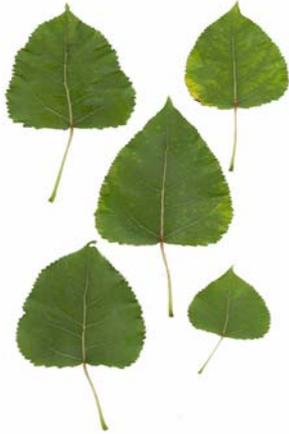


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata con appendici o bordi sovrapposti
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	160 - 210 mm
Lunghezza MLL	150 - 190 mm
Lunghezza P	70 - 90 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,0
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	50° - 80°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	90 - 140 mm
50 - 100 mm	Larghezza MLL	70 - 110 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 60 mm
0,9 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Carolina di Santena" ha fusto diritto, di color grigio con costolature suberose sotto le gemme marcate ed evidenti. La chioma è espansa e la ramificazione percentualmente variabile. I rami sono lunghi, ascendenti e sono inseriti sul fusto con angolo di inserzione acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la lunghezza del picciolo minore di 100 mm. La lamina ha base cordata e generalmente all'inserzione del picciolo (P) sono presenti 2 appendici di piccole dimensioni (5 mm); i bordi sono distanziati o al massimo sovrapposti. La distanza della base dall'inserzione del picciolo è di 10 - 30 mm.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone, dal punto di vista fitopatologico, è molto resistente alla defogliazione primaverile, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune (di queste malattie non presenta mai i sintomi). Rispetto alle altre malattie, può essere colpito dalle ruggini, dalla bronzatura e, soprattutto, dal virus del mosaico.

Il clone è registrato in Italia ed è prevalentemente coltivato in Piemonte nelle province di Cuneo e Torino.



CARPACCIO

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd '2900/958' (Stoneville 1, USA) x Pn 'Italica M' (GB)**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
 %
75 - 100

Fusto



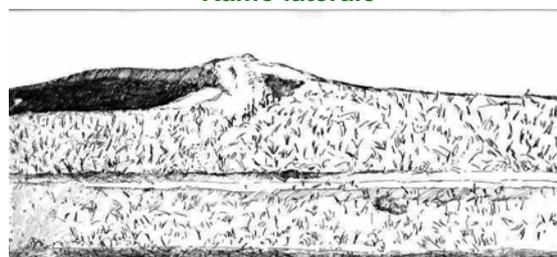
Angolo di inserzione
 dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

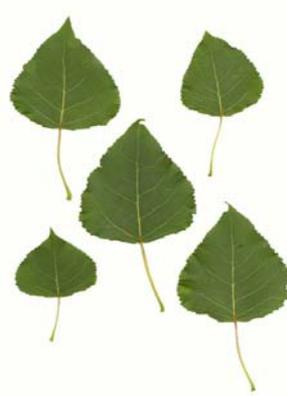


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 220 mm
Lunghezza MLL	150 - 220 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
60° - 90°	Angolo apicale	60° - 80°
50 - 90 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	70 - 130 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 60 mm
0,8 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto, di buon sviluppo, si caratterizza per una folta chioma, più o meno espansa, in conseguenza di un'elevata ramificazione. Il fusto è diritto, privo di costolature suberose sotto le gemme, cilindrico in sezione su tutta la lunghezza e di colore bruno. I rami sono tutti più o meno della stessa lunghezza, regolarmente distribuiti su tutto il fusto. Sono inseriti con un angolo variabile da acuto a retto con sensibile presenza di rami con portamento orizzontale. Generalmente di sezione cilindrica su tutta la lunghezza, presentano la parte terminale non ancora lignificata ricoperta da fitta pubescenza.



Le foglie non completamente sviluppate del germoglio in accrescimento, dei rami e dell'astone (FGA), presentano colorazione variabile da rosso a verde.

Le foglie della parte terminale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone "Carpaccio" è molto simile nell'aspetto generale ai cloni "Tiepolo" e "Sesia". Si distingue dal primo per il picciolo (P) glabro delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) e dal secondo per l'astone ed i rami di sezione cilindrica su tutta la lunghezza. Inoltre rispetto ad entrambi risulta essere più sensibile dal punto di vista fitopatologico ai più comuni patogeni fogliari (marsonnina, ruggini, defogliazione primaverile) e alle malattie corticali parassitarie e non (macchie brune).

Il clone è registrato in Italia.

CIMA

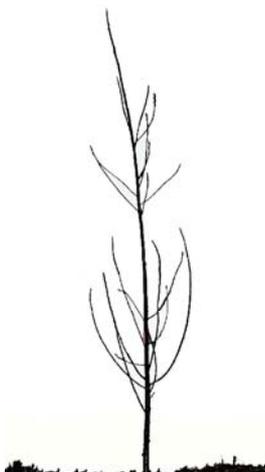
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
incrocio **selezione di incrocio spontaneo Pd '3479/958' (Stoneville 1, USA) x Psp**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoida
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	120 - 220 mm
Lunghezza P	80 - 140 mm
Distanza inserz. P	0 - 5 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,6
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50 - 70 mm
Angolo apicale	70° - 100°

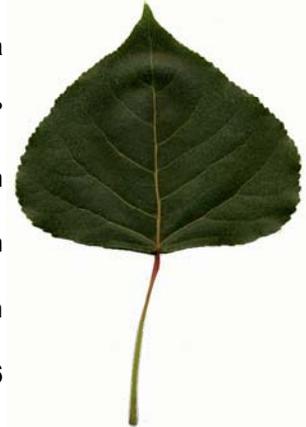
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla - poco	Inserzione del P	nulla
60° - 90°	Angolo apicale	70° - 90°
30 - 80 mm	Lunghezza NC	70 - 140 mm
30 - 60 mm	Larghezza MLL	60 - 140 mm
20 - 40 mm	Lunghezza P	40 - 90 mm
0,7 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,6
0,7 - 1,0	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Le piante di questo clone presentano chioma semi-espansa, fusto dritto e molto ramoso con rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto. I rami sono pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base diritta o leggermente cordata ed apice corto-acuminato con angolo apicale generalmente maggiore di 90°. Il margine della lamina è finemente seghettato e piatto (o poco ondulato). Il picciolo (P) è pubescente.



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale in accrescimento (FGA) dei rami e dell'astone presentano colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza elevata alla bronzatura e al virus del mosaico e resistenza sufficiente alla defogliazione primaverile e alle ruggini. È invece sensibile alle malattie corticali delle macchie brune e delle necrosi corticali.

Il clone "Cima" è molto simile nell'aspetto morfologico e morfometrico ai cloni "Luisa Avanzo", "Guardi" e "Bellotto". Difficilmente distinguibile dal primo, si differenzia da "Guardi" per l'apice della lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) meno strettamente acuminato e con angolo apicale più ampio, e da "Bellotto" per il margine della lamina piatto.

Selezionato dal Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma questo clone è registrato in Italia e Francia.

CULANT

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S513-60 (Pd 'V5' Iowa, USA x Pd 'V12' Illinois, USA) x Pn (Pn 'V220' Casale Monferrato, ITA x Pn. 'V450' fastigiata)**
 detentore **Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois - Gembloux - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

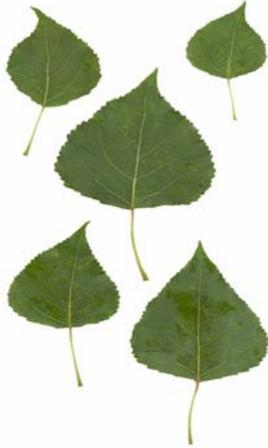


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	160 - 220 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
40° - 75°
50 - 80 mm
50 - 70 mm
25 - 45 mm
0,9 - 1,3
0,8 - 1

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

cuneiforme
nulla
50° - 80°
80 - 140 mm
80 - 140 mm
40 - 70 mm
0,7 - 1,1
0,8 - 1

Apicali



Descrizione e note



Clone con fusto diritto, molto ramificato e chioma semi-espansa. I rami sono ascendenti e formanti con il fusto un angolo acuto o retto (è infatti sensibile la presenza di rami con portamento orizzontale).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina diritta (o leggermente cordata) con inserzione del picciolo (P) nulla o incisa. Il picciolo è glabro, misura meno di 100 mm ed è più o meno lungo quanto la nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dei rami (FAR) hanno picciolo (P) pubescente o ciliato.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo prive di pigmentazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.



Il clone "Culant" è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura), al virus del mosaico e, quelle corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è stato selezionato in Belgio da un incrocio ottenuto nel 1978.

DONK

specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sinonimi **NL-1647**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo *Pd* 'S4-311' (B) x *Pt*?**
 detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



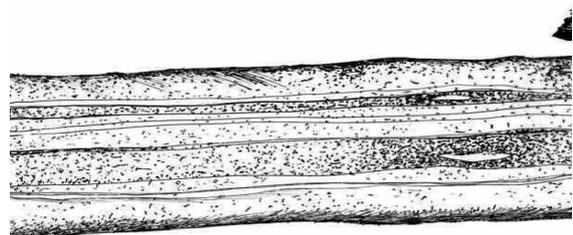
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	delloideia - lanceolata
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	170 - 250 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	15 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1
Angolo NC/2°NL	70° - 120°
Angolo apicale	50° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



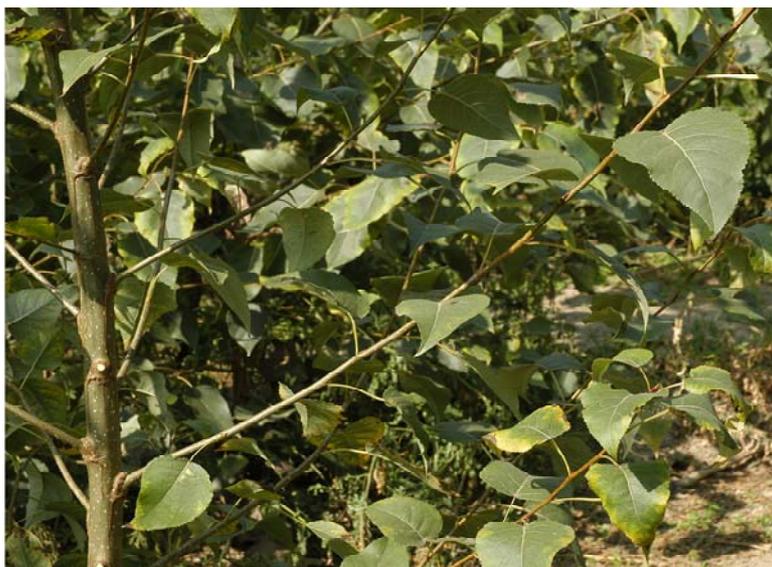
	Forma della base	
diritta - arrotondata		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	incavata
35° - 50°	Angolo apicale	35° - 50°
60 - 110 mm	Lunghezza NC	100 - 160 mm
40 - 70 mm	Larghezza MLL	65 - 105 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	20 - 60 mm
0,5 - 0,8	Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,8
0,6 - 0,7	Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,7

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Donk" presenta fusto diritto, molto ramoso, con chioma raccolta. I rami sono lunghi, ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto (non si rileva la presenza di rami con portamento orizzontale).



Le foglie sono di color verde sulla pagina superiore della lamina e di color biancastro con riflessi metallici sulla pagina inferiore.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno massima larghezza della lamina (MLL) di lunghezza minore o uguale a quella della nervatura centrale (NC). La base della lamina è cordata. Il picciolo (P) è più corto o al massimo uguale alla metà della nervatura centrale (NC).

Il clone "Donk" è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggine, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Questo clone è stato selezionato nel 1965 dall'Institut voor Bos-en Natuuronderzoek di Wageningen in Olanda ed è registrato in Francia ed Olanda.

DORA

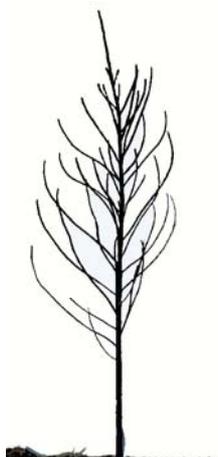
specie	<i>P.deltoides</i> Marshall × <i>P. ×canadensis</i> Moench
sinonimi	80-062
sexo	femmina
origine	incrocio controllato: <i>Pd</i> 'Lux' Massac Co. x <i>Pspp.</i> '69-061' (Caroliniano ISP x 438p (forma tetraploide di <i>Pc</i> 'I-154')) x <i>Pn</i> var. <i>italica</i> 'Molza')
detentore	CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 100

Fusto



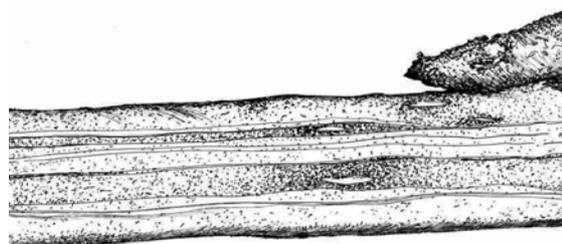
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

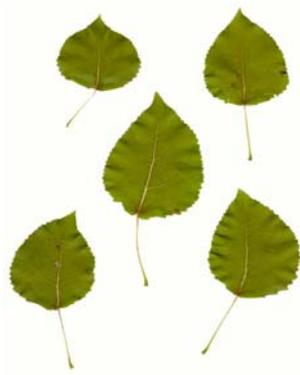


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	a bordi increspanti e/o con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	200 - 270 mm
Lunghezza MLL	190 - 260 mm
Lunghezza P	110 - 140 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 110°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	diritta - cuneiforme	
	Inserzione del P	
nulla	incavata e con appendici	
	Angolo apicale	
60° - 100°		60° - 90°
	Lunghezza NC	
50 - 120 mm		80 - 190 mm
	Larghezza MLL	
50 - 100 mm		50 - 170 mm
	Lunghezza P	
30 - 70 mm		40 - 90 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4		1,0 - 1,5
	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1,2		0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Dora" è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato. Le piante di questo clone presentano chioma espansa e sensibile presenza di rami a portamento orizzontale. La ramosità è percentualmente variabile. I rami sono lunghi e sono inseriti sul fusto con angolo variabile da acuto a retto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dalla presenza di appendici all'inserzione del picciolo (P) e/o dall'avere i lembi basali della lamina increspati.

La lamina è deltoidea con apice concavo e base cordata. La nervatura centrale (NC) misura circa quanto la massima larghezza della lamina (MLL).



Le foglie apicali dei rami (FAR) presentano appendici all'inserzione del P (talvolta ne sono sprovviste).

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale in accrescimento dei rami e dell'astone (FGA), sono verdi, prive di colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone "Dora" è molto resistente alla bronzatura (di questa malattia non manifesta mai i sintomi) ed è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, al virus del mosaico, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Questo clone è molto simile al clone "Lux" .

DORSKAMP

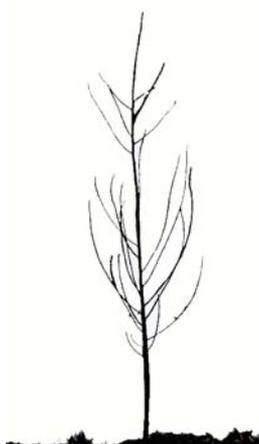
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **maschio**
sinonimi **NL-925, PE67-007**
origine **incrocio controllato: *Pd* (bisessuale) (Missouri, USA) x *Pn* (ITA)**
detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea - rombica
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	100 - 150 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,7
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 100°
Angolo apicale	80° - 110°

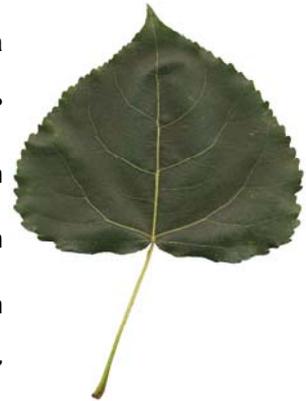
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	Inserzione del P	
nulla - incavata	Angolo apicale	
50° - 90°	Lunghezza NC	
40 - 80 mm	Larghezza MLL	
20 - 80 mm	Lunghezza P	
20 - 50 mm	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1,2		

Apicali



	Forma della base
cordata	Inserzione del P
incavata	Angolo apicale
70° - 90°	Lunghezza NC
70 - 130 mm	Larghezza MLL
80 - 150 mm	Lunghezza P
40 - 110 mm	Rapporto P/(1/2 NC)
1,1 - 1,7	Rapporto MLL/NC
0,9 - 1,3	

Descrizione e note

Il clone "Dorskamp" è stato selezionato in Olanda dal "De Dorskamp Institute di Wageningen" nel 1952. Le piante di questo clone si caratterizzano per il fusto flessuoso di color brunastro con ramificazione percentualmente variabile. La chioma è semi-espansa, i rami sono ascendenti o arcuato-ascendenti con parte apicale non lignificata glabra.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dall'aver la massima larghezza della lamina (MLL) uguale o generalmente superiore alla lunghezza della nervatura centrale (NC). L'angolo apicale della lamina è ampio e la base cordata. Il picciolo (P) è glabro, supera i 120 mm ed è di lunghezza decisamente superiore a quella della nervatura centrale (NC). L'inserzione del picciolo (P) è parallela.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno base della lamina cordata.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Rispetto alle principali malattie fogliari il clone risulta di resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile (quindi non presenta mai i sintomi) ed è resistente alla bronzatura, alle ruggini e al virus del mosaico. Dimostra invece scarsa resistenza alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Francia e Olanda.



DVINA

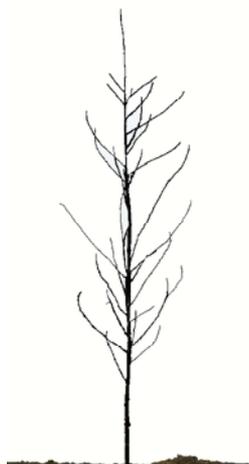
specie ***P. deltoides* Marsh.**
sinonimi **35/66, 66-035, D1-224**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo Pd '55-083' (Allen Co., Kansas, USA)**
x ? impollinazione naturale
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosse
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



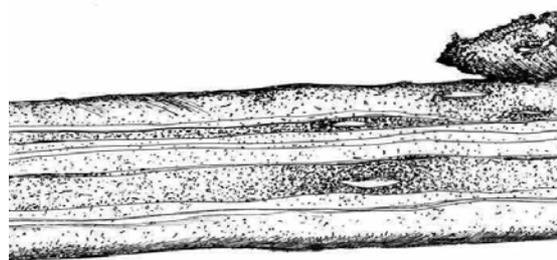
Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberosse sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti / assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

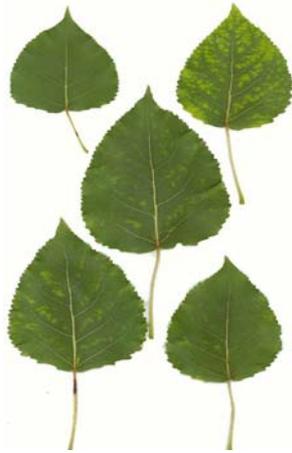


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata e/o con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	190 - 270 mm
Lunghezza MLL	150 - 260 mm
Lunghezza P	110 - 150 mm
Distanza inserz. P	20 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 75°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme	Forma della base	diritta - arrotondata
nulla	Inserzione del P	incavata - con appendici
70° - 100°	Angolo apicale	50° - 80°
70 - 120 mm	Lunghezza NC	90 - 190 mm
50 - 90 mm	Larghezza MLL	80 - 150 mm
30 - 80 mm	Lunghezza P	40 - 110 mm
0,9 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
0,7 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Clone con chioma semi-espansa o espansa, ramosità elevata e fusto con costolature suberose sotto le gemme ben marcate ed evidenti. I rami generalmente presentano costolature sin dalle prime 1-4 gemme basali ma può succedere che ne siano privi. Essi sono lunghi, ascendenti e glabri nella parte apicale non lignificata. L'angolo di inserzione dei rami sul fusto varia da acuto a retto. Infatti è sensibile e caratteristica la presenza di rami con portamento orizzontale.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno la lunghezza della nervatura centrale generalmente compresa tra 190 e 270 mm. La lamina ha la base cordata con distanza della base dal punto di inserzione del picciolo (P) maggiore di 20 mm. All'inserzione del picciolo (P) generalmente sono presenti delle appendici: i lembi della base però non sono increspati ma ben separati o al massimo sovrapposti di alcuni mm. L'apice della lamina è concavo.



Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno base della lamina diritta – arrotondata; sono generalmente provviste di appendici all'inserzione del picciolo (P) che è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie dei germogli apicali in accrescimento (FGA) dei rami e dell'astone sono verdi, prive di colorazione antocianica persistente.



Dal punto di vista fitopatologico il clone "Dvina " presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile, alla bronzatura e alle necrosi corticali e alle macchie brune. Di queste malattie non manifesta mai i sintomi. È inoltre resistente alle ruggini. Risulta invece talvolta colpito dal virus del mosaico.

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

ERIDANO

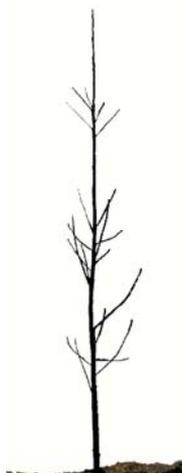
specie ***P. deltoides* Marsh. x *P. maximowiczii* Henry**
sinonimi **I-83/58, 58-083**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: *Pd* 'I-37' (Casale M.to, ITA) x *Pm* (Hokkaido, J)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
0 - 50

Fusto



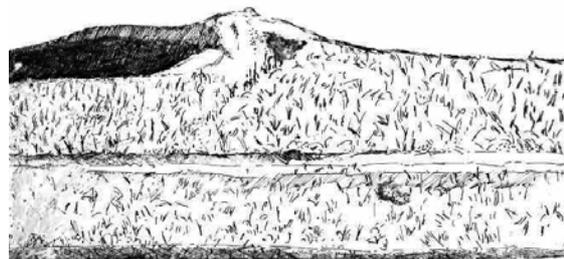
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

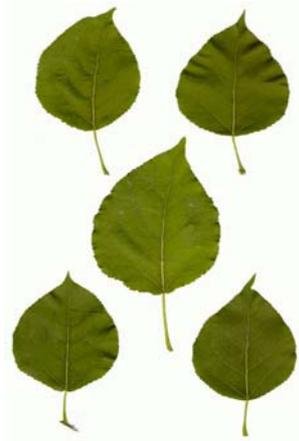


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	170 - 300 mm
Lunghezza MLL	150 - 300 mm
Lunghezza P	50 - 80 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,7
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,0
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
cuneiforme

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
50° - 85°

Lunghezza NC
50 - 120 mm

Larghezza MLL
50 - 90 mm

Lunghezza P
10 - 40 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
0,4 - 0,8

Rapporto MLL/NC
0,4 - 0,9

Forma della base

diritta - cordata

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

60° - 80°

Lunghezza NC

90 - 170 mm

Larghezza MLL

60 - 120 mm

Lunghezza P

20 - 40 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,3 - 0,6

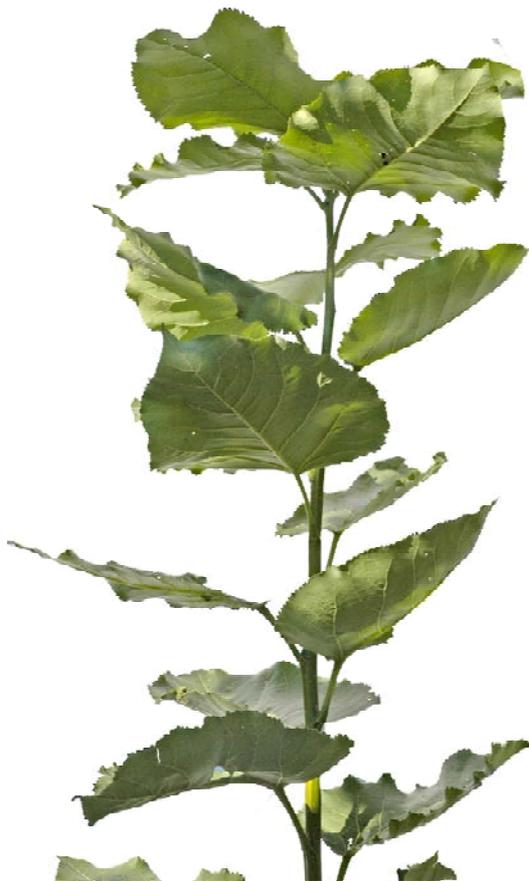
Rapporto MLL/NC

0,6 - 0,9

Apicali



Descrizione e note



Le piante di questo clone si presentano con fusto diritto, verde, con poca ramosità (spesso nulla). I rami sono inseriti sul fusto con angolo acuto e la chioma ha un aspetto raccolto.

Le foglie sono di color verde sulla pagina superiore e biancastre sulla pagina inferiore. Quelle della parte apicale dell'astone sono caratteristicamente disposte orizzontalmente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è molto resistente al virus del mosaico, alle più comuni malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura) e corticali (necrosi corticali parassitarie e macchie brune), di cui non manifesta mai i sintomi.

Il clone "Eridano" è registrato in Italia.

FLEVO

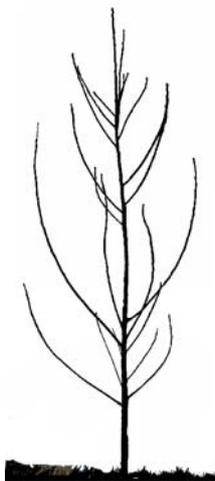
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: *Pd* ermafrodito Missouri (USA) x *Pn* Italia**
 detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberosose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
20° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

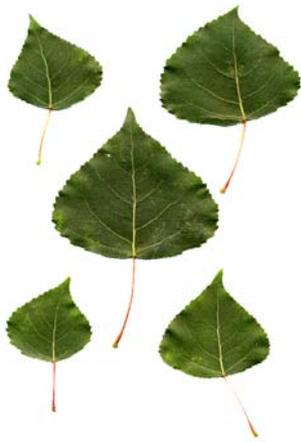


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 180 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	110 - 130 mm
Distanza inserz. P	20 - 35
Rapporto P/(1/2 NC)	1,4 - 1,8
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,4
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

60° - 90°

40 - 100 mm

40 - 110 mm

30 - 80 mm

0,9 - 1,5

0,9 - 1,4

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cordata

incavata

50° - 80°

60 - 130 mm

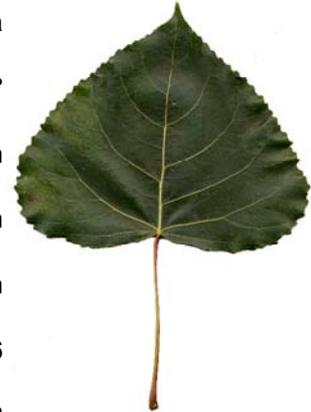
75 - 150 mm

40 - 100 mm

1,1 - 1,6

1 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Flevo" è stato selezionato in Olanda nel 1952 presso il "De Dorschkamp Institute" di Wageningen . Proviene dallo stesso incrocio con cui è stato ottenuto il clone "Dorskamp" .

In vivaio si presenta con fusto diritto, di color grigio bruno, con ramosità contenuta entro il 50%, distribuita su tutta la lunghezza del fusto. I rami sono ascendenti, spesso inseriti sul fusto con angolo strettamente acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata. Le ghiandole presenti lungo il bordo di metà lamina sono 35 – 50. All'attaccatura del picciolo (P) il bordo della lamina (prime 2 ghiandole) è ciliato. I piccioli sono arrossati e provvisti di 2 ghiandole peziolari. Inoltre il picciolo (P) è decisamente più lungo di metà della nervatura centrale (NC).



Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno base della lamina cordata.



Il clone è registrato in Francia, Spagna e Olanda.

FRITZI PAULEY

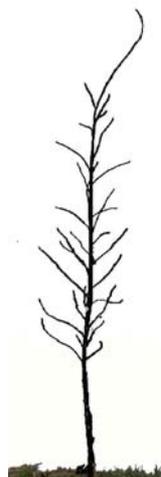
specie ***P. trichocarpa* T. & G.**
sinonimi **SP-126, V-235, V-471, PE72-011**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **CEMAGREF - Nogent sur Vernisson - Francia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
50 - 90

Fusto



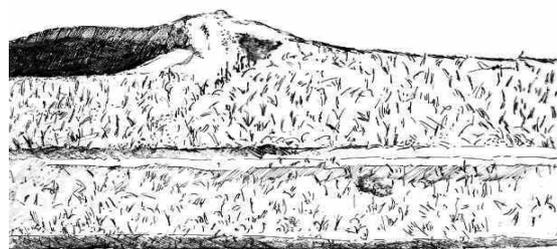
Angolo di inserzione dei rami
60° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	bianco - metallico
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	cordata - cuneiforme
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	130 - 250 mm
Lunghezza MLL	70 - 160 mm
Lunghezza P	20 - 45 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,2 - 0,5
Rapporto MLL/NC	0,4 - 0,7
Angolo NC/2°NL	30° - 60°
Angolo apicale	40° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

20° - 40°

50 - 140 mm

10 - 50 mm

10 - 40 mm

0,2 - 0,8

0,2 - 0,5

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cuneiforme

nulla

30° - 50°

90 - 180 mm

30 - 80 mm

10 - 40 mm

0,2 - 0,6

0,2 - 0,5

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Fritzi Pauley" è stato selezionato dal professor Scott. S. Pauley (Harvard University) nel 1950, da un individuo spontaneo raccolto nello stato di Washington (USA) nella zona costiera dell'oceano Pacifico ai confini con il Canada.

Le piante di questo clone si presentano con chioma raccolta, fusto di colore verdastro, molto ramoso. I rami sono inseriti sul fusto con angolo largamente acuto o retto ed hanno portamento aperto o orizzontale.

Le foglie sono tutte strettamente lanceolate (dal punto di vista morfologico non esiste eterofilia), coriacee, verdi sulla pagina superiore della lamina e biancastre con riflessi metallici su quella inferiore. Il picciolo (P) ha sezione circolare, misura 10 – 40 mm e non supera mai la metà della nervatura centrale (NC).

Il clone "Fritzi Pauley" è molto simile al clone "Blom" dal quale differisce per l'angolo di inserzione dei rami più aperto.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente al virus del mosaico, alle più comuni malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è registrato in Belgio, Germania, Francia e Regno Unito.

GATTONI

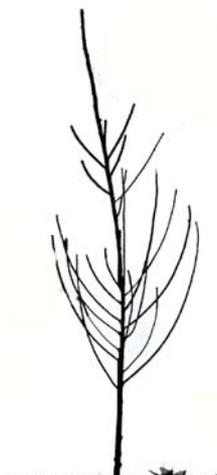
specie ***P. dehis*** Moench
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Gerbella Ennio - Parma - Italia**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
50 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

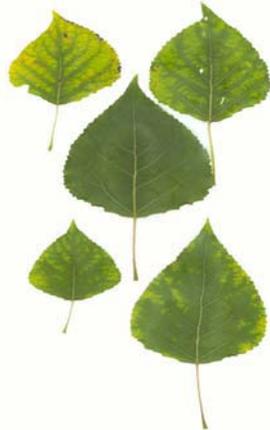
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata - cuneiforme
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	140 - 210 mm
Lunghezza P	60 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	90° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
60° - 90°	Angolo apicale	70° - 90°
50 - 150 mm	Lunghezza NC	50 - 130 mm
50 - 160 mm	Larghezza MLL	60 - 150 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	20 - 40 mm
0,7 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
0,8 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

“Gattoni” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro.

In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

GAVER

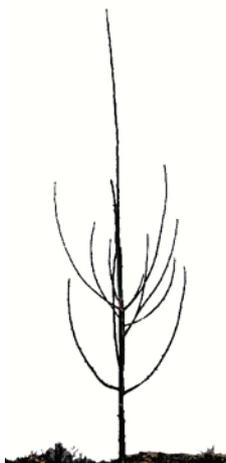
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **UNAL 3, S.688-22**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S.71-3' (Illinois, USA) x Pn 'Gibecq' (B)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
50° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

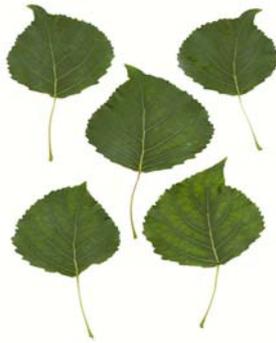


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	cilia sparse
Lunghezza NC	150 - 230 mm
Lunghezza MLL	150 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	5 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 85°
Angolo apicale	60° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	cuneiforme - cordata	
nulla - incavata	Inserzione del P	incavata
75° - 95°	Angolo apicale	45° - 80°
55 - 90 mm	Lunghezza NC	95 - 150 mm
50 - 110 mm	Larghezza MLL	90 - 140 mm
35 - 55 mm	Lunghezza P	40 - 70 mm
1 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
0,9 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Clone con fusto diritto, grigio e costolature suberose sotto le gemme poco rilevate. La chioma è semi-espansa con lunghi rami ascendenti o arcuato ascendenti inseriti sul fusto con angolo largamente acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base diritta e leggermente incavata all'inserzione del picciolo (P). Il picciolo (P) è glabro, lungo meno di 100 mm e più corto di metà nervatura centrale (NC).

Il picciolo (P) delle foglie presenta colorazione antocianica più o meno persistente.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini), al virus del mosaico e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è registrato in Belgio, Olanda e Regno Unito.



GELRICA

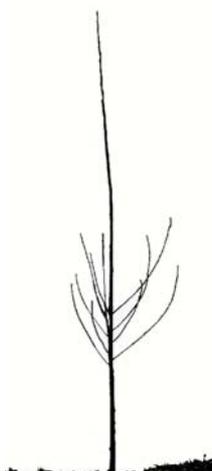
specie ***P. dehis*** Moench
 sinonimi **DN5 (Ontario), NL-2086, Beaksche populier**
 sesso **maschio**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
25 - 50

Fusto



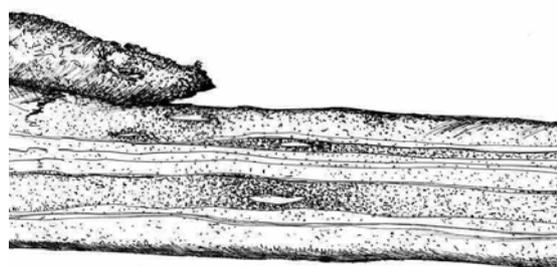
Angolo di inserzione dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

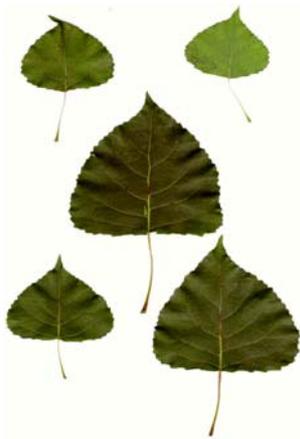


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	120 - 170 mm
Lunghezza MLL	130 - 200 mm
Lunghezza P	60 - 80 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
60° - 90°	Angolo apicale	50° - 80°
30 - 100 mm	Lunghezza NC	50 - 130 mm
50 - 100 mm	Larghezza MLL	70 - 150 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
1 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
0,8 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Gelrica" è una antica selezione olandese, risalente al 1865, effettuata su una popolazione di pioppi spontanei probabilmente originata dall'incrocio tra "Marilandica" e "Serotina" (Houtzangers, 1937). A lungo coltivato nei paesi centro-europei, ed ora quasi ovunque abbandonato, è caratterizzato da una ramosità inferiore al 50%, più o meno distribuita su tutta la lunghezza del fusto. La chioma è semi-espansa ed irregolare. I rami sono ascendenti e glabri nella parte apicale non lignificata. La maggior parte di essi sono inseriti sul fusto con angolo acuto ma è sensibile la presenza di rami con portamento orizzontale.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dalla lamina con base cordata e con la massima larghezza (MLL) tendenzialmente maggiore della lunghezza della nervatura centrale (NC). Le ghiandole presenti sul bordo di metà della lamina sono in numero minore di 50.

Il picciolo (P) è glabro, misura 60 – 80 mm, è provvisto di 2 ghiandole peziolari e tendenzialmente è uguale o maggiore di metà nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo (P) glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alle più comuni patologie fogliari e corticali.

Il clone è registrato in Belgio, Germania, Olanda e Regno Unito.

GHOY

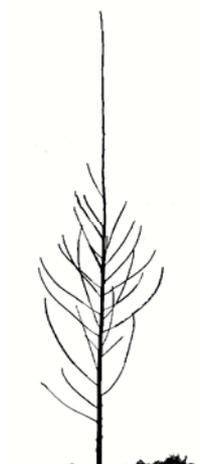
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **UNAL 2, S.682-90, 39-C-88, PE71-065, S.9-2/90**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pd* 'S.9-2' (USA) x *Pn* 'Ghoy 3'**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
 presenti / assenti

Fusto



Ramificazione %
 40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
 40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
 assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabro

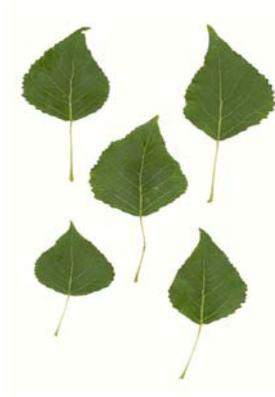


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - leggermente cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 220 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
60° - 70°	Angolo apicale	50° - 70°
50 - 90 mm	Lunghezza NC	80 - 140 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	70 - 130 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 60 mm
0,9 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,2
0,7 - 1,0	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,0

Apicali



Descrizione e note



Clone selezionato in Belgio nel 1960, si caratterizza per il fusto verdastro, cilindrico, privo di costolature suberose sotto le gemme (anche se talvolta presenti). La chioma è espansa, con ramificazione numericamente variabile. I rami sono ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. Sono inseriti sul fusto con angolo di inserzione da acuto a retto (presenza possibile di rami con portamento orizzontale).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) presentano una lamina con base diritta; la nervatura centrale (NC) è circa lunga quanto la massima larghezza della lamina (MLL) e il picciolo (P) è lungo più o meno della metà della nervatura centrale (NC).



Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile nel corso della giornata e/o della stagione in relazione all'irraggiamento solare.

Dal punto di vista fitopatologico presenta resistenza molto elevata alle malattie corticali, parassitarie e non, di cui non presenta mai i sintomi. Inoltre esprime resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile ed è molto resistente alle ruggini, alla bronzatura e al virus del mosaico.

Il clone è registrato in Belgio, Francia, Olanda, Regno Unito.

GRIMMINGE

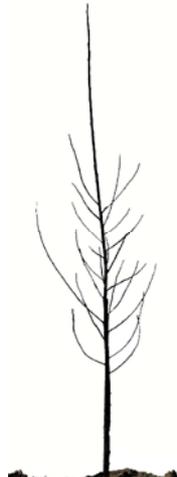
specie *P. deltoides* x (*P. trichocarpa* x *P. deltoides*)
 sinonimi 76004/10
 sesso maschio
 origine incrocio controllato Pd (S.333-44, Michigan x S.336-16, Connecticut) x Pg 'Unal'
 detentore Istituto voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



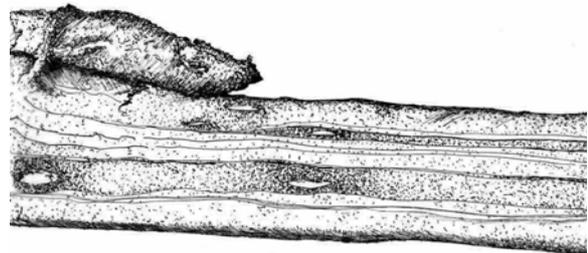
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	deltoidea - lanceolata
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	240 - 300 mm
Lunghezza MLL	170 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 80°

50 - 110 mm

40 - 80 mm

20 - 50 mm

0,7 - 1,2

0,6 - 1,9

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cuneiforme

nulla

40° - 60°

90 - 210 mm

90 - 130 mm

30 - 70 mm

0,5 - 1,1

0,5 - 0,8

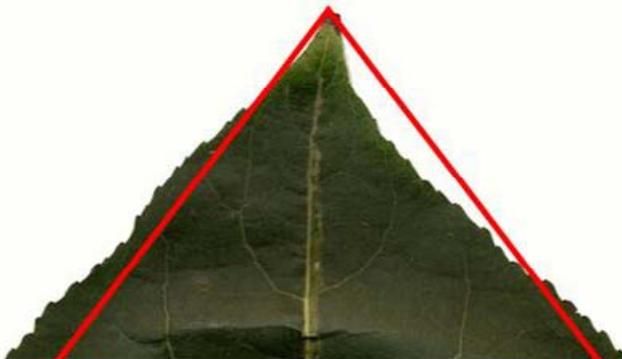
Apicali



Descrizione e note

Clone di recente costituzione le piante di "Grimminge" si presentano con fusto diritto, con cortecchia grigio-chiara, chioma molto ramosa. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie sono di color verde sulla pagina superiore della lamina e di color biancastro con riflessi metallici su quella inferiore.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina diritta o cordata e angolo apicale generalmente maggiore di 70°. L'angolo tra la nervatura centrale (NC) e la seconda nervatura laterale (2NL) è inferiore ai 70°. Il picciolo (P) è glabro o ricoperto da ciglia sparse.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione orizzontale o rivolta verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone "Grimminge" è registrato in Belgio ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

GUARDI

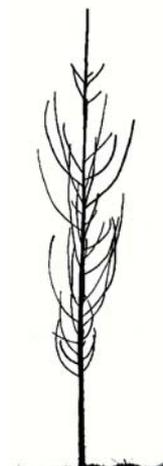
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *P.d.* '3261/958' (Stoneville 1, USA) x *P. n.* 'Bordils'**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
70 - 100

Fusto



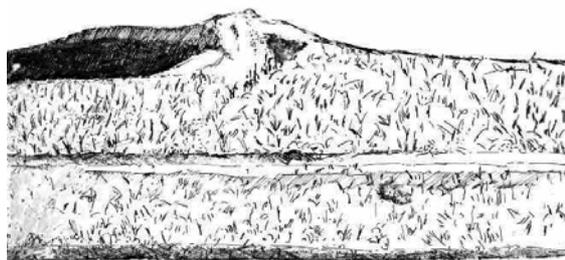
Angolo di inserzione dei rami
30° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	160 - 230 mm
Lunghezza MLL	140 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 130 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	60° - 100°

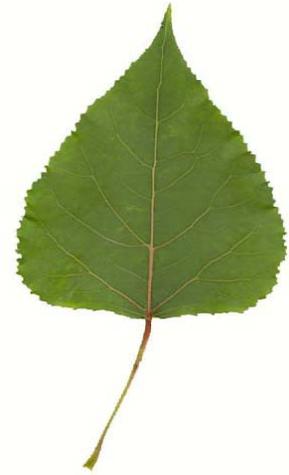
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
50° - 100°	Angolo apicale	50° - 70°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	90 - 130 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	60 - 130 mm
40 - 60 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,8 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,7 - 1	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,0

Apicali



Descrizione e note



Questo clone è stato selezionato presso il Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma ed è registrato in Italia.

Le piante presentano chioma raccolta e ramosità elevata regolarmente distribuita sull'astone. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto, pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina diritta o leggermente cordata; l'apice è lungamente acuminato con angolo apicale compreso tra 60° e 90°.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone "Guardi" è molto simile ai cloni "Bellotto", "Cima" e "Luisa Avanzo". La differenza da questi cloni sul piano morfologico e morfometrico è poco netta. Generalmente le piante di "Guardi" presentano foglie maggiormente sviluppate (FMS) e soprattutto le foglie apicali dei rami (FAR) con angolo apicale più stretto e chioma più raccolta.



Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e al virus del mosaico del pioppo (non presenta mai i sintomi). È invece scarsamente resistente alle ruggini, alla bronzatura, e alle necrosi (pararritarie e non).

GUARIENTO

specie ***P. dehis*** Moench
 sesso **ermafrodito**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
70 - 100

Fusto



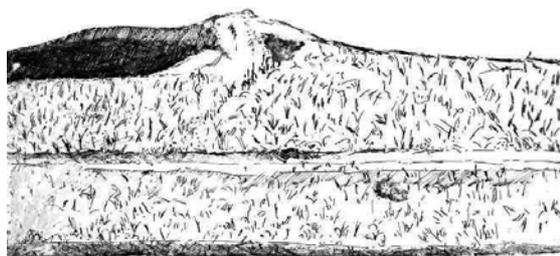
Angolo di inserzione
 dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

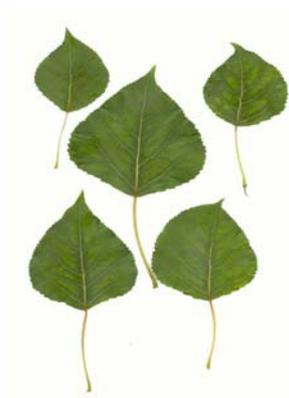


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cuneiforme
Inserzione del P	nulla
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 180 mm
Lunghezza MLL	120 - 190 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 60°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	Forma della base
cuneiforme	cuneiforme
nessuna	nessuna
60° - 80°	40° - 80°
40 - 80 mm	60 - 130 mm
40 - 80 mm	60 - 120 mm
20 - 50 mm	30 - 90 mm
1,1 - 1,5	1 - 1,5
0,4 - 1,0	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizioni e note

Il clone "Guariento" si presenta con una chioma raccolta, con ramosità elevata. I rami sono ascendenti, con angolo di inserzione sul fusto acuto, pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Carattere peculiare del clone sono le foglie maggiormente sviluppate (FMS) caratterizzate dalla base della lamina largamente cuneiforme (o arrotondata), carattere questo non riscontrato negli altri cloni dei pioppi della sezione Aigeros (*Populus nigra*, *Populus deltoides* ed i loro ibridi *Populus x canadensis*).



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno il picciolo (P) pubescente (o con fitte cilia sparse), più lungo della metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone presentano colorazione antocianica persistente.

Il clone "Guariento" è resistente ai principali patogeni fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura), ai patogeni corticali, alle macchie brune e alla virosi. stato selezionato presso il Centro di Sperimentazione Agricolo e Forestale di Roma.

HARVARD

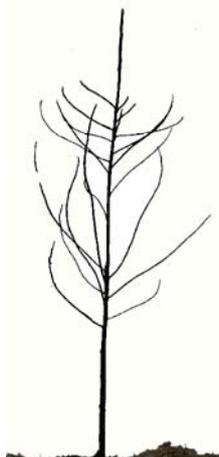
specie ***P. deltoides* Marsh.**
sinonimi **I-63/51, D1-217**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo *Pd* var. 'missouriensis' x *Psp***
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 80

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	a bordi sovrapposti - con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	180 - 250 mm
Lunghezza MLL	170 - 240 mm
Lunghezza P	110 - 150 mm
Distanza inserz. P	20 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cordata
Inserzione del P	
nulla - poco incavata	nulla - incavata
Angolo apicale	
60° - 100°	60° - 90°
Lunghezza NC	
50 - 110 mm	70 - 160 mm
Larghezza MLL	
50 - 110 mm	70 - 160 mm
Lunghezza P	
20 - 70 mm	40 - 100 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,5	0,9 - 1,4
Rapporto MLL/NC	
0,8 - 1,2	0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Harvard" presenta chioma espansa con lunghi rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo variabile da acuto a retto. Il fusto è grigio con costolature suberose sotto la gemma marcate ed evidenti.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dalla presenza di appendici all'inserzione del picciolo (P). I bordi basali della lamina generalmente sono sovrapposti ma non increspati. L'angolo formato dalla nervatura centrale (NC) con la seconda nervatura laterale (2NL) è di 70° - 100°. Il P è generalmente più lungo di metà della nervatura centrale (NC)

Le foglie apicali dei rami (FAR) all'inserzione del P sono prive di appendici.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale in accrescimento dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi, prive di colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune (di queste malattie non manifesta mai i sintomi). È resistente alle ruggini ma molto sensibile al virus del mosaico.

Il clone è registrato in Italia.



HAZENDANS

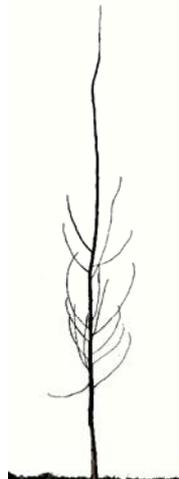
specie ***P. x generosa***
 sinonimi **69.039/4**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato *Pt 'Fritzi Pauley'* x *Pd 'S.620-225'* (Michigan, USA)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
30 - 50

Fusto



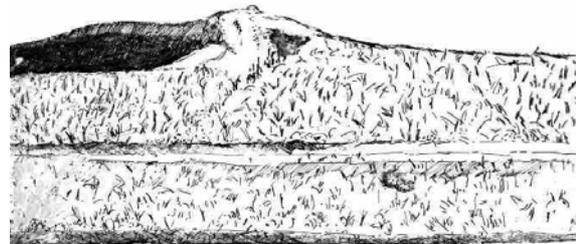
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	200 - 300 mm
Lunghezza MLL	190 - 260 mm
Lunghezza P	70 - 90 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,3 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,0
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
cuneiforme

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
30° - 90°

Lunghezza NC
40 - 130 mm

Larghezza MLL
40 - 90 mm

Lunghezza P
30 - 60 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
0,6 - 1,5

Rapporto MLL/NC
0,7 - 0,9

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

50° - 70°

Lunghezza NC

100 - 210 mm

Larghezza MLL

80 - 140 mm

Lunghezza P

30 - 50 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,6 - 0,8

Rapporto MLL/NC

0,6 - 1

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto, con rami inseriti sull'astone con angolo di inserzione largamente acuto.

Le Foglie Maggiormente Sviluppate (FMS) si caratterizzano per l'apice lungamente acuto con angolo apicale minore di 70°.



Dal punto di vista fitopatologico il clone è molto resistente alle ruggini, alla bronzatura, alle necrosi corticali. Inoltre è resistente alla defogliazione primaverile, alle macchie brune e al virus del mosaico.

Il clone è registrato in Belgio e nel Regno Unito ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale.

HEES

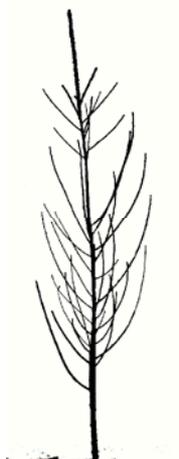
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **NL-3512**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pd* (Michigan, USA) x *Pn* (Saumur, F)**
 detentore **Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 60°

Ramo laterale

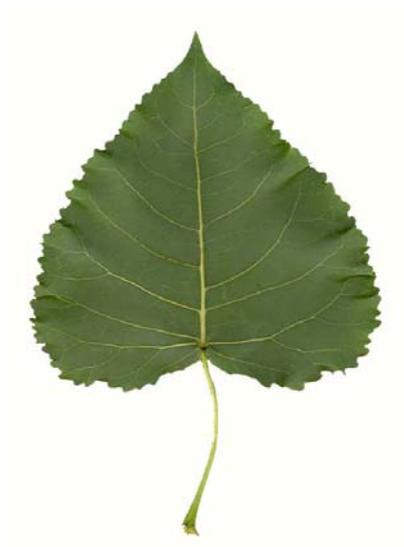


Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	120 - 160 mm
Lunghezza MLL	120 - 180 mm
Lunghezza P	75 - 110 mm
Distanza inserz. P	5 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	60° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla - incavata		nulla - incavata
	Angolo apicale	
50° - 90°		50° - 80°
	Lunghezza NC	
40 - 90 mm		40 - 100 mm
	Larghezza MLL	
30 - 75 mm		60 - 110 mm
	Lunghezza P	
20 - 50 mm		30 - 65 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,2		0,8 - 1,4
	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1		0,8 - 1

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Hees" presenta chioma con portamento semi-espanso con ramosità elevata o molto elevata. I rami sono ascendenti o curvato ascendenti, pubescenti nella parte apicale non lignificata. Gli angoli di inserzione, formati tra il fusto ed i rami, sono acuti.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dall'essere di piccole dimensioni (NC di 140 – 160 mm) e dall'aver il picciolo (P) pubescente. La base della lamina è cordata e l'angolo apicale acuto.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono tendenzialmente rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale in accrescimento dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi prive di colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico presenta resistenza molto elevata alla bronzatura (non manifesta mai i sintomi), resistenza elevata alle ruggini e alle necrosi corticali.

Il clone è registrato in Olanda ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

HOOGVORST

specie ***P. ×generosa***
 sinonimi **69.038/6**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pt* 'Fritzi Pauley' x *Pd* 'S.620-225' (Michigan, USA)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
60 - 100

Fusto



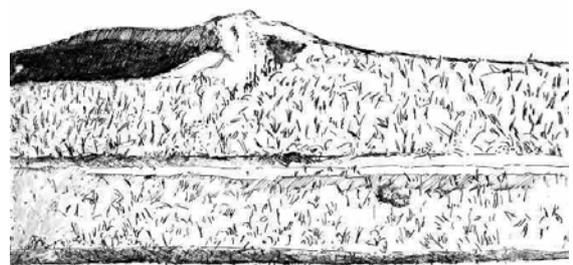
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	200 - 300 mm
Lunghezza MLL	190 - 300 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 0,9
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	55° - 100°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
50° - 80°
50 - 120 mm
20 - 90 mm
20 - 60 mm
0,8 - 1,6
0,5 - 0,9

Forma della base **diritta - cuneiforme**
 Inserzione del P **nulla - incavata**
 Angolo apicale **50° - 90°**
 Lunghezza NC **70 - 190 mm**
 Larghezza MLL **40 - 150 mm**
 Lunghezza P **30 - 70 mm**
 Rapporto P/(1/2 NC) **0,5 - 0,8**
 Rapporto MLL/NC **0,5 - 1,1**

Apicali



Descrizione e note



Clone robusto, con fusto dritto, di colore verdastro, molto ramificato. Rami inseriti sul fusto con angolo ampiamente acuto o orizzontale, pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Foglie della parte apicale dell'astone disposte orizzontalmente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone 'Hoogvorst' è molto resistente al virus del mosaico e alle principali malattie fogliari (ruggini, bronzatura, defogliazione primaverile) di cui non presente i sintomi. Può essere (raramente) colpito da macchie brune e da necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Belgio e nel Regno Unito ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

HUNNEGEM

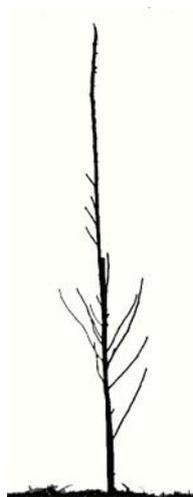
specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sinonimi **S.909-12**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: *Pt* 'Fritzi Pauley' x *Pd* 'V.11B', Illinois (USA)**
 selezionatore **Rijksstation voor Populiernteelt - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
60 - 80

Fusto



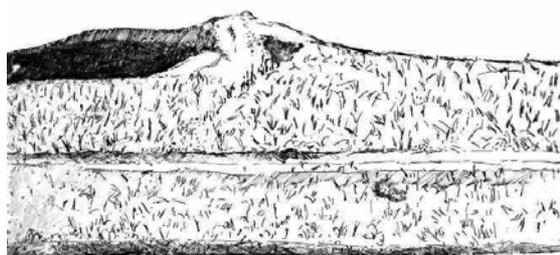
Angolo di inserzione
dei rami
60° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

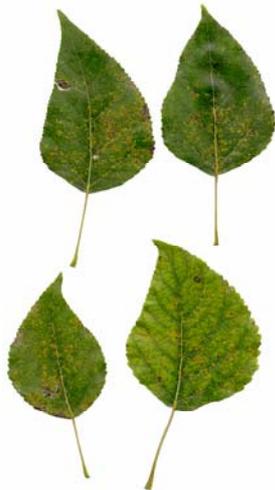


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	delloidea - lanceolata
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	180 - 300 mm
Lunghezza MLL	160 - 280 mm
Lunghezza P	60 - 120 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1
Angolo NC/2°NL	50° - 100°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
arrotondata

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
40° - 80°

Lunghezza NC
70 - 130 mm

Larghezza MLL
40 - 80 mm

Lunghezza P
20 - 60 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
0,6 - 1,1

Rapporto MLL/NC
0,5 - 0,8

Forma della base

arrotondata - cordata

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

40° - 80°

Lunghezza NC

90 - 210 mm

Larghezza MLL

60 - 150 mm

Lunghezza P

30 - 80 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,6 - 0,8

Rapporto MLL/NC

0,6 - 0,8

Apicali



Descrizione e note

Clone selezionato in Belgio presso la Rijksstation voor Populiernteelt, presenta fusto diritto, di colore verde-grigio, molto ramoso. Rami con portamento più o meno orizzontale, pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono disposte orizzontalmente.

Il clone è resistente al virus del mosaico e alle più importanti malattie fogliari e corticali che colpiscono di norma il pioppo, tranne che alle ruggini provocate da *Melampsora* spp. Il clone è registrato in Belgio e Francia.



I - 154

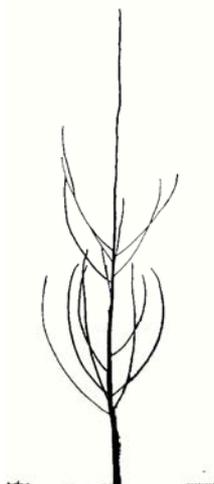
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **J-154-Casale, A.M.**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: *Pc x Pn* (Vigone, fraz. Stella, Torino, Italia)**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 50

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

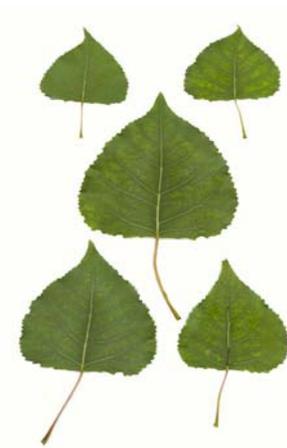


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 180 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	80 - 100 mm
Distanza inserz. P	15 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 90°

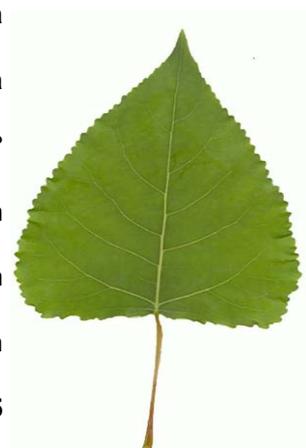
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 80°	Angolo apicale	60° - 100°
40 - 90 mm	Lunghezza NC	40 - 120 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	60 - 110 mm
30 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,9 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,5
0,7 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Clone ottenuto da G. Jacometti nel 1923. Dopo essere stato largamente coltivato è pressoché scomparso dalla coltivazione a causa della sua elevata sensibilità alla bronzatura.

Le piante di questo clone presentano fusto diritto, con ramosità minore del 50% (raramente di più). I rami sono ascendenti o curvato ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto (non si rilevano rami con portamento orizzontale).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata; il picciolo (P) presenta colorazione antocianica, ed è circa lungo quanto la nervatura centrale (NC) o più lungo ed è provvisto di 2 ghiandole peziolari all'inserzione della lamina.



Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colore variabile dal rosso al bronzo.

Il picciolo (P) delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone cambiano disposizione, dall'alto verso il basso, nel corso della giornata in relazione all'irraggiamento solare.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "I-154" presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e al virus del mosaico (di queste patologie non presenta mai i sintomi); resistenza elevata alle ruggini e alle macchie brune; resistenza scarsa alla bronzatura e alle necrosi corticali.

Il clone è molto simile ai cloni "I-214", "I-262", "I-455", "I-476". Si rimanda al quadro sinottico "Cloni della Serie I" per le relative differenze morfologiche.

Il clone è registrato in Italia.

I - 214

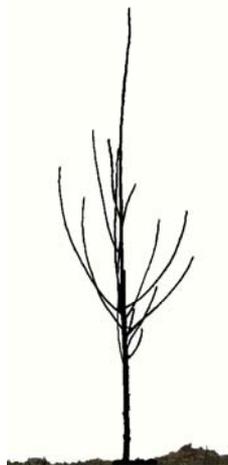
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **J-214-Casale**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato Pc 'Canadese bianco' x Pd 'Caroliniano prodigioso', Pinerolo, ITA**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 70

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
20° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

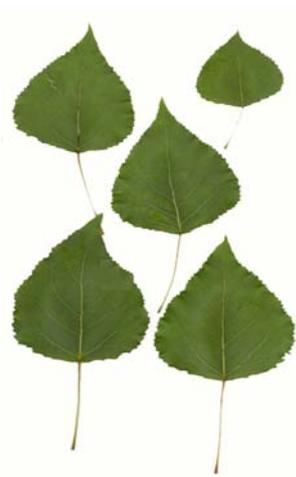


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	cilia sparse
Lunghezza NC	150 - 240 mm
Lunghezza MLL	150 - 240 mm
Lunghezza P	70 - 150 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 100°

40 - 100 mm

50 - 90 mm

30 - 50 mm

1 - 1,6

0,7 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

50° - 80°

Lunghezza NC

80 - 130 mm

Larghezza MLL

70 - 140 mm

Lunghezza P

40 - 80 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,8 - 1,4

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

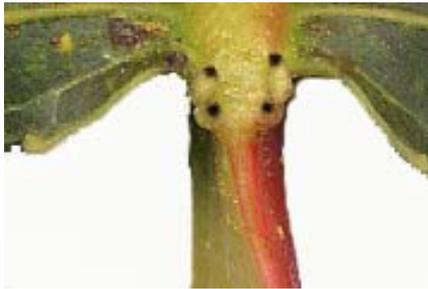
"I-214" è il clone maggiormente coltivato in Italia. Venne selezionato nel 1929 dal prof. Giovanni Jacometti e grazie alla qualità del legname, alla facilità di coltivazione e alle buone produzioni, è stato diffuso in tutto il mondo.

Le piante di questo clone hanno fusto dritto o leggermente sinuoso, mediamente ramoso (generalmente nella zona centrale con un tratto privo di rami), chioma semi-espansa con rami ascendenti o curvato-ascendenti. I rami sono inseriti sul fusto con angolo acuto e sono glabri con colorazione bruno-antocianica nella parte apicale non lignificata.



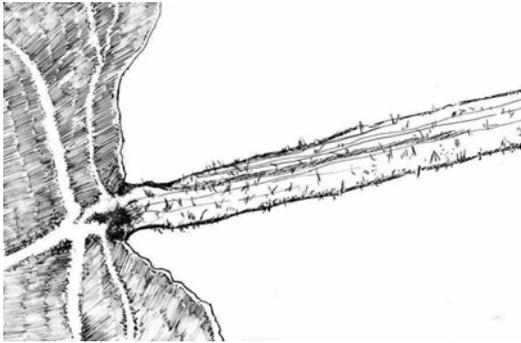
Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da lamina con base cordata (raramente diritta in piante poco sviluppate); la nervatura centrale (NC) può raggiungere la lunghezza di 230 mm (carattere non comune tra i cloni di *Populus ×canadensis*) ed è lunga quanto, o leggermente superiore, la massima larghezza della lamina (MLL).

Il picciolo (P) generalmente è pubescente ed è di lunghezza maggiore o uguale alla metà della nervatura centrale (NC).

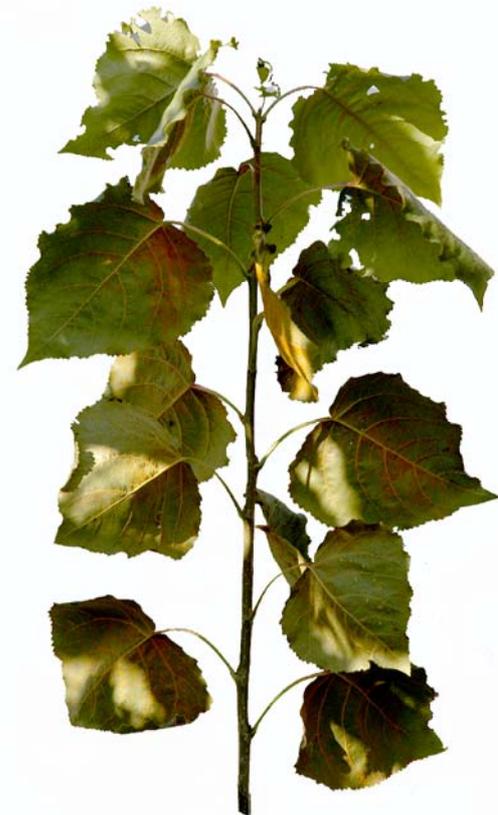


Utile al fine del riconoscimento è la presenza di 4 ghiandole peziolari disposte simmetricamente.

Le foglie apicali dei rami (FAR) sono caratterizzate dal picciolo (P) pubescente generalmente di lunghezza maggiore della nervatura centrale (NC).



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.



Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colorazione variabile dal rosso antocianico al bronzo.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e al virus del mosaico (di queste patologie non presenta mai i sintomi); resistenza elevata alle macchie brune; resistenza sufficiente alle necrosi corticali; è sensibile invece alla bronzatura e alle ruggini.

Il clone è molto simile ai cloni "I-154", "I-262", "I-455" e "I-476". Per le relative differenze morfologiche si rimanda al quadro sinottico "Cloni della Serie I".

Il clone è registrato oltre che in Italia, in Austria, Belgio, Germania, Spagna e Francia.



I - 262

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **J-262-Casale**
sesso **maschio**
origine **sconosciuta**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
10 - 50

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



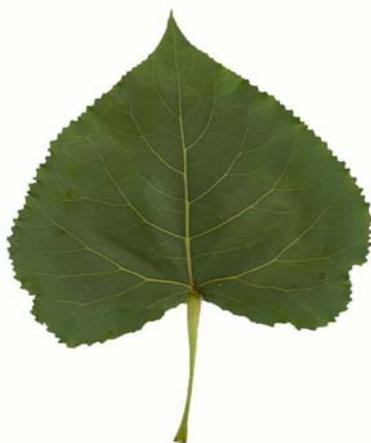
Costolature suberosose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

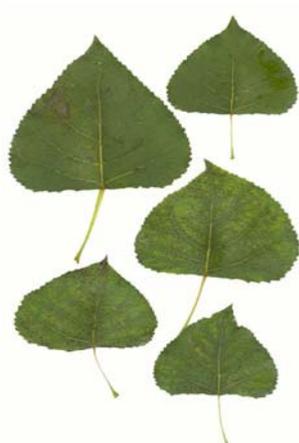


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	140 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	65° - 90°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	60° - 90°
40 - 80 mm	Lunghezza NC	50 - 120 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	60 - 120 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
1,0 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Il clone "I-262" è stato selezionato da G. Jacometti negli anni tra il 1923 e il 1929, ma non è chiaro se il seme, da cui è stato ottenuto questo clone, provenga da ibridazione artificiale o naturale (Sekawin, 1977).

Le piante di "I-262" presentano fusto diritto, chioma da semi-espansa ad espansa con ramosità generalmente inferiore al 50%. I rami sono inseriti sul fusto con angolo variabile da acuto a retto. Infatti è rilevante la presenza di rami con portamento orizzontale.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata (raramente diritta su piante poco sviluppate); il picciolo (P) generalmente non supera i 100 mm ed è più o meno lungo quanto metà della nervatura centrale (NC). Sul picciolo (P) sono presenti 2 – 4 ghiandole peziolari.

Il picciolo (P) delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione rosso antocianica preminente.

Riguardo la resistenza ai patogeni il clone "I-262" presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e al virus del mosaico (di queste malattie non manifesta mai i sintomi). Presenta invece resistenza sufficiente alle ruggini e alle macchie brune; scarsa alle necrosi corticali e molto scarsa alla bronzatura.

Il clone "I-262" è molto simile ai cloni "I-214", "I-154", "I-476", "I-455". Si rimanda al quadro sinottico "Cloni della Serie I" per le relative differenze morfologiche.

Il clone è registrato in Italia.

I - 45/51

specie ***P. xcanadensis Moench***
sinonimi **I-45-51**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo *Pd* 'Caroliniano 2' (ITA) x *Psp***
selezionatore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
0 - 50

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti / assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - a bordi sovrapposti
Pelosità del P	assente - con ciglia sparse
Lunghezza NC	180 - 230 mm
Lunghezza MLL	180 - 250 mm
Lunghezza P	80 - 140 mm
Distanza inserz. P	30 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,1
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,1
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

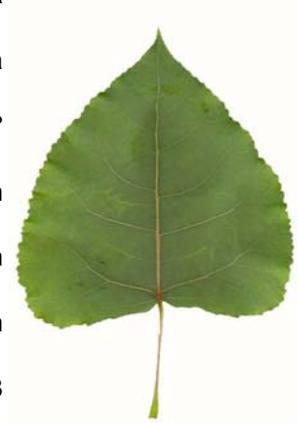
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		
	Inserzione del P	
nulla - poco incavata		
	Angolo apicale	
70° - 90°		
	Lunghezza NC	
50 - 110 mm		
	Larghezza MLL	
60 - 120 mm		
	Lunghezza P	
30 - 60 mm		
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4		
	Rapporto MLL/NC	
0,8 - 1,3		

Apicali



	cordata
	incavata
	70° - 90°
	70 - 170 mm
	80 - 170 mm
	40 - 100 mm
	0,9 - 1,3
	0,8 - 1,3

Descrizione e note



Il clone "I - 45/51" ricorda nell'aspetto generale i cloni della specie *Populus deltoides*.

Il fusto è diritto, di colorazione marrone con costolature marcate ed evidenti. La ramificazione è variabile (in alcuni casi anche nulla). I rami sono ascendenti, robusti, spesso costolati sin dalle prime gemme basali. L'angolo di inserzione sul fusto è acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di dimensioni superiori rispetto alla grande maggioranza dei cloni ibridi *Populus x canadensis*. Sono coriacee, di color verde scuro e caratterizzate dalla base della lamina fortemente cordata; la nervatura centrale (NC) è circa lunga quanto la massima larghezza della lamina (MLL). Il picciolo (P) è glabro, lungo più o meno quanto metà della nervatura centrale (NC). Il bordo della lamina, all'inserzione del picciolo (prime due ghiandole) è pubescente.



Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono verde-bronzee e non presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono caratteristicamente disposte verso l'alto.

"I-45/51" è scarsamente resistente alla bronzatura e alle macchie brune. Rispetto alle altre malattie

presenta resistenza elevata alle ruggini e al virus del mosaico; molto elevata alla defogliazione primaverile,

Il clone è stato selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato ed è registrato in Italia, Austria e Francia.

I - 455

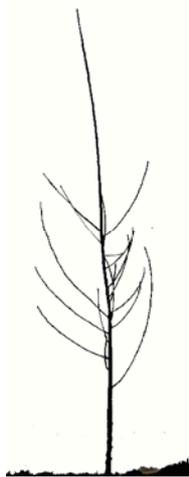
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **J-455-Casale**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato Pc 'Canadese bianco' x Pd 'Caroliniano prodigioso', Pinerolo, ITA**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



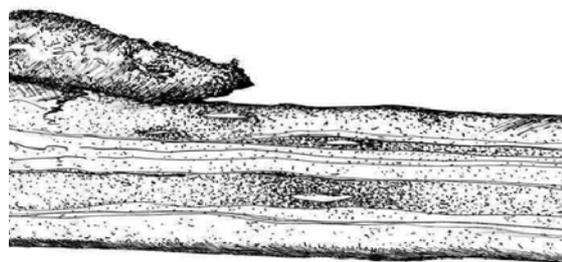
Angolo di inserzione dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

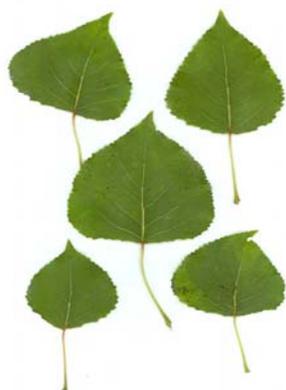


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 190 mm
Lunghezza MLL	140 - 220 mm
Lunghezza P	80 - 100 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,4
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 90°

50 - 90 mm

40 - 90 mm

30 - 50 mm

1 - 1,4

0,9 - 1,2

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

diritta - cordata

nulla - incavata

50° - 90°

70 - 140 mm

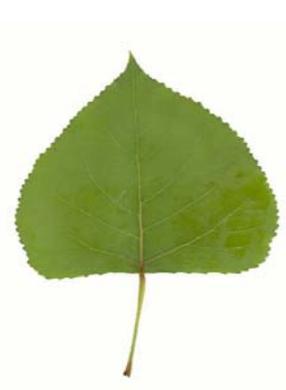
70 - 130 mm

30 - 50 mm

0,8 - 1,3

0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Il clone "I-455" è stato selezionato da G. Jacometti nel 1929 e successivamente fu seguito presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.

Le piante si presentano con fusto diritto e chioma da semi espansa a espansa. La ramosità è generalmente inferiore al 50% (raramente di più); i rami sono ascendenti (angolo di inserzione acuto) ma si registra una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale (angolo di inserzione largamente acuto o retto).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno la base della lamina cordata. Il picciolo (P) generalmente misura meno di 100 mm ed è all'incirca lungo quanto metà della nervatura centrale (NC). All'attaccatura della lamina sono presenti 2 o 4 ghiandole peziolari.

Il picciolo (P) delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica preminente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile (di cui non manifesta mai i sintomi); resistenza sufficiente alle macchie brune e al virus del mosaico; resistenza scarsa alle ruggini, alla bronzatura e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone "I-455" è molto simile ai cloni "I-214", "I-262", "I-154", "I-476". Si rimanda al quadro sinottico "Cloni della Serie I", per le relative differenze morfologiche.

Il clone è registrato in Italia.

I - 476

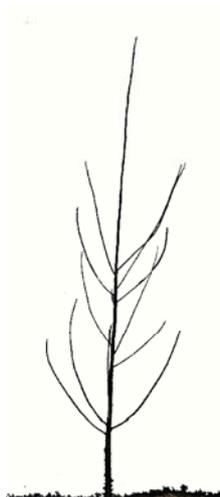
specie ***P. canadensis* Moench**
sesso **maschio**
origine **sconosciuta**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
25 - 50

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 230 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	60 - 110
Distanza inserz. P	15 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	50° - 80°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	
50° - 90°		50° - 90°
	Lunghezza NC	
40 - 95 mm		60 - 140 mm
	Larghezza MLL	
40 - 100 mm		40 - 120 mm
	Lunghezza P	
20 - 60 mm		20 - 60 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4		0,7 - 1,1
	Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,2		0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Il clone "I-476" è stato selezionato da G. Jacometti, presso l'Istituto agricolo Pignatelli di Villafranca Sabauda (Torino) negli anni compresi tra il 1923 e il 1929. Dai dati disponibili non è chiaro se il seme da cui è stato ottenuto questo clone provenga da ibridazione artificiale o naturale.

Le piante presentano chioma da semi-espansa ad espansa con ramosità generalmente contenuta entro il 50%. I rami principalmente sono ascendenti e inseriti sul fusto con angolo acuto ma si registra una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale (angolo di inserzione largamente acuto o retto).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata. Il picciolo (P) è lungo circa quanto la metà della nervatura centrale (NC) ed è provvisto di 2 ghiandole peziolari.

Il picciolo (P) delle foglie apicali del ramo (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono disposte verso il basso.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo, senza colorazione antocianica preminente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle principali malattie (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura), al virus del mosaico, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone "I-476" è molto simile ai cloni "I-214", "I-154", "I-455", "I-262". Si rimanda al quadro sinottico "Cloni della serie I" per le relative differenze morfologiche.

I - 488

specie ***P. x canadensis* Mönch**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato Pc 'Canadese bianco' x Pd 'Caroliniano prodigioso', Pinerolo, ITA**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 60

Fusto



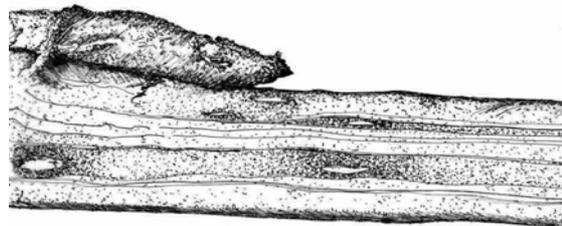
Angolo di inserzione dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **glabra**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 190 mm
Lunghezza MLL	120 - 190 mm
Lunghezza P	60 - 85 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	40° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta	diritta - cordata	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
40° - 80°	Angolo apicale	40° - 80°
30 - 90 mm	Lunghezza NC	60 - 125 mm
30 - 100 mm	Larghezza MLL	60 - 110 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	20 - 60 mm
0,8 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
0,7 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

Apicali

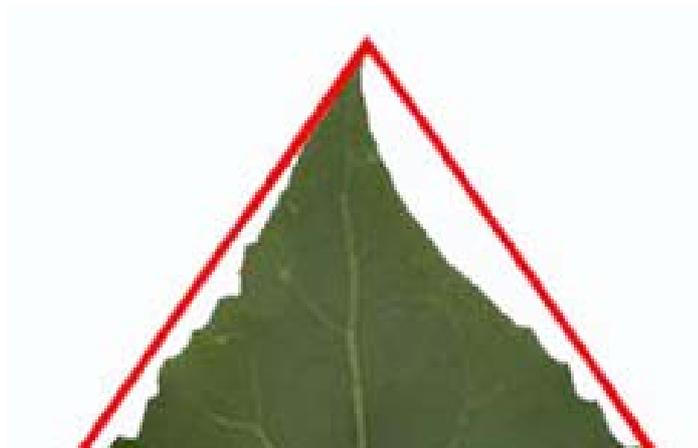


Descrizione e note

Il clone "I-488" è facilmente distinguibile per la chioma raccolta (quasi piramidale), per la disposizione verso l'alto delle foglie sui rami e per l'angolo apicale delle foglie acuto.

Il fusto è diritto, mediamente ramoso con rami concentrati nella metà basale. Questi si inseriscono sul fusto con un angolo acuto: sono lunghi ed ascendenti o arcuato ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina cordata e soprattutto per l'angolo apicale minore di 70°.



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente ai principali patogeni fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura, virus del mosaico) e a quelli corticali (macchie brune e necrosi corticali).

Il clone "I-488" venne selezionato nel 1929 da Giovanni Jacometti presso l'Istituzione per il Miglioramento del Pioppo di Villafranca Piemonte (TO).

IMOLA

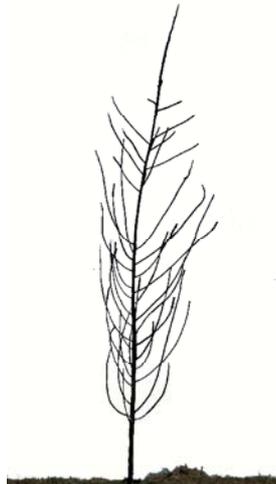
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **83.160.029**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn N165 (Brisighella, Ravenna, ITA)**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assente

Fusto



Ramificazione
%
60 - 100

Fusto



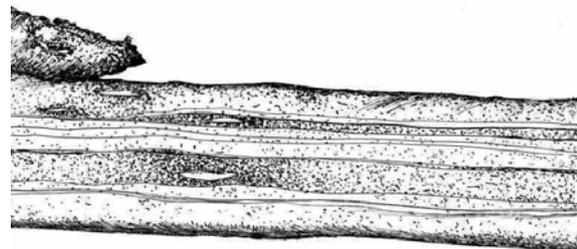
Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	con cilia sparse
Lunghezza NC	140 - 220 mm
Lunghezza MLL	165 - 240 mm
Lunghezza P	80 - 115 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 90°

50 - 100 mm

50 - 80 mm

30 - 50 mm

0,8 - 1,1

0,9 - 1,1

Forma della base

cuneiforme - diritta

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

50° - 80°

80 - 140 mm

80 - 140 mm

40 - 80 mm

0,8 - 1,1

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Le piante del clone "Imola", di recente selezione, hanno chioma semi-espansa e si caratterizzano per la sensibile presenza di rami a portamento orizzontale con angolo di inserzione sul fusto largamente acuto o retto. I restanti (costituenti la maggioranza) sono ascendenti o curvato ascendenti con angolo di inserzione sul fusto acuto.

Il fusto è di color grigio e le costolature suberose sotto le gemme sono presenti ma poco pronunciate.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata ed angolo apicale di 70° - 100°. Il picciolo (P) è pubescente e generalmente supera in lunghezza la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) sono caratterizzate dal picciolo (P) ricoperto da cilia sparse.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

Rispetto alle principali malattie fogliari il clone risulta di resistenza molto elevata alla bronzatura (di questa malattia non manifesta mai i sintomi) e resistente alle ruggini.

ISIERES

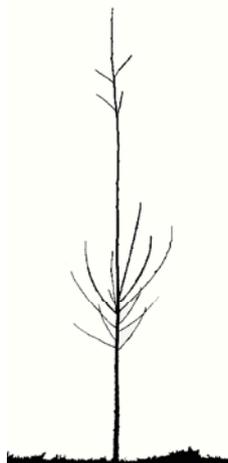
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **UNAL 6, S.77-6 x Isières-13**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S.77-6' (Iowa, USA) x Pn 'Isieres' (B)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgium**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 80

Fusto



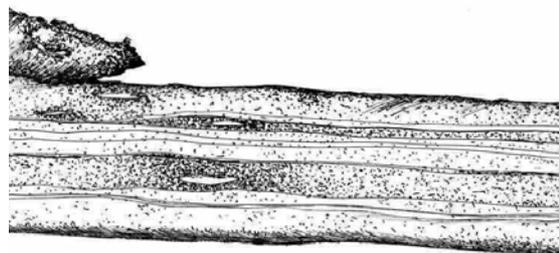
Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

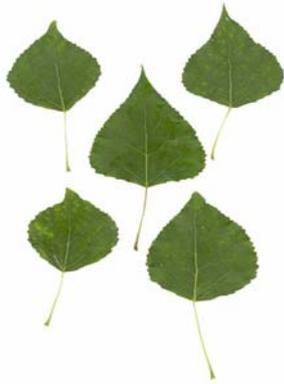


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - leggermente cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	140 - 240 mm
Lunghezza P	90 - 140 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,4
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 90°

40 - 100 mm

40 - 100 mm

20 - 70 mm

0,8 - 1,4

0,8 - 1,1

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cuneiforme

nulla

50° - 90°

70 - 125 mm

60 - 110 mm

30 - 70 mm

0,8 - 1,3

0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Le piante del clone "Isieres" si presentano con chioma semi-espansa, ramosità variabile e irregolarmente distribuita lungo il fusto. I rami sono ascendenti e inseriti sul fusto con angolo da acuto a retto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina diritta o talvolta leggermente cordata.



Il picciolo (P) è glabro ed è uguale o poco più lungo (meno di 25 mm) della nervatura centrale (NC).



Sensibile è il fenomeno di senescenza precoce delle foglie basali dei rami (FBR) le cui lamine, a partire dal mese di agosto, incominciano ad ingiallire tra le nervature mentre lungo le nervature rimangono di colore verde scuro. Il fenomeno è paragonabile a quello che si manifesta sui cloni del gruppo "Canadese mantovano" ma a differenza di quest'ultimi è meno vistoso ed interessa solo le foglie più vecchie.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone è variabile in funzione dell'irraggiamento solare.

Il clone "Isieres" è resistente alle principali malattie fogliari (venturia, melampsora, marsonnina) al virus del mosaico e alle malattie corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è stato selezionato dalla Rijksstation voor populiernteelt di Geraardsbergen ed è registrato in Belgio.

ISONZO

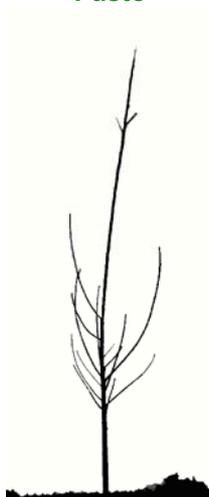
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **82-030**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pd 71-172, Tennessee, USA x Pc 72-006**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 100

Fusto



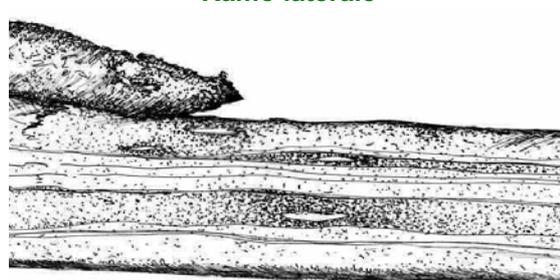
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente o con ciglia sparse
Lunghezza NC	110 - 190 mm
Lunghezza MLL	120 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	10 - 40
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 110°
Angolo apicale	75° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - cordata		cordata
	Inserzione del P	
nulla - incavata		nulla - incavata
	Angolo apicale	
40° - 80°		60° - 80°
	Lunghezza NC	
40 - 100 mm		60 - 125 mm
	Larghezza MLL	
30 - 80 mm		50 - 115 mm
	Lunghezza P	
20 - 50 mm		35 - 70 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,2		0,8 - 1,4
	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1,2		0,8 - 1

Apicali



Descrizione e note



Le piante di questo clone si presentano con chioma semi-espansa e ramificazione variabile. I rami sono di lunghezza variabile, ascendenti o curvato ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. L'angolo di inserzione sul fusto varia da acuto a largamente acuto.

Sulle nervature e sui piccioli delle foglie è presente una colorazione rossa (antocianica) persistente.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata e sono caratterizzate dall'aver margini, all'inserzione del picciolo (P), sovrapposti di alcuni mm.

Il picciolo (P) generalmente misura più della metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) sono caratterizzate dal picciolo (P) pubescente o con fitte cilia sparse.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, al virus del mosaico ed è molto resistente alla bronzatura. Inoltre è resistente alle malattie del fusto quali macchie brune e necrosi corticali parassitarie.

Il clone "Isonzo" è stato selezionato nel 1978 dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.



JEAN POURTET

specie ***P. nig* L.**
sinonimi **N357**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 75

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



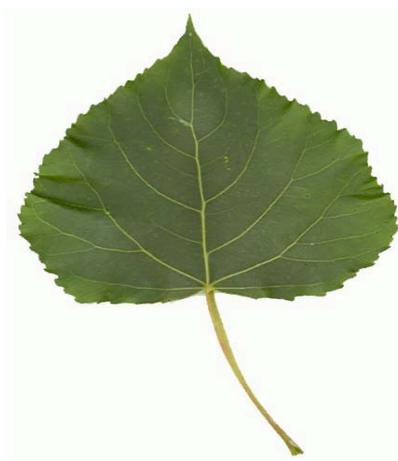
Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

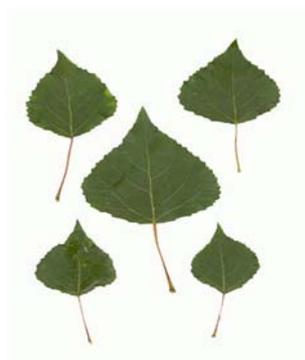
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea compressa
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incisa
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	70 - 110 mm
Lunghezza MLL	80 - 150 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 5 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,8
Rapporto MLL/NC	1 - 1,4
Angolo NC/2°NL	40° - 70°
Angolo apicale	80° - 115°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	cuneiforme	Forma della base	cuneiforme - diritta
Inserzione del P	nulla	Inserzione del P	nulla
Angolo apicale	40° - 90°	Angolo apicale	50° - 90°
Lunghezza NC	30 - 70 mm	Lunghezza NC	50 - 90 mm
Larghezza MLL	30 - 90 mm	Larghezza MLL	50 - 100 mm
Lunghezza P	15 - 60 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,7
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Questo clone di *Populus nigra* deriva dalla propagazione di un individuo spontaneo raccolto nel 1958 a Garonne in Francia. Dal punto di vista morfologico presenta i caratteri tipici della specie. Molto simile al clone 'Vereecken' si distingue da questo per la presenza di una fitta pubescenza sulla parte non lignificata del ramo in accrescimento, per una ramosità elevata e per la chioma molto raccolta.



Il fusto è di colore verde, ricoperto da lunghi filamenti bruno – nerastri e privo, sotto le gemme, di costolature suberose.

I rami hanno portamento ascendente con angolo di inserzione sul fusto acuto; possono essere dritti o leggermente curvati. Sono di sezione circolare e privi di costolature sotto le gemme.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) Non presentano colorazioni antocianiche rilevanti sulle nervature della lamina. Sono di colorazione verde intensa con profilo della superficie piana e margine glabro. Il picciolo (P) è pubescente, talvolta con colorazione antocianica più o meno intensa, e di lunghezza superiore alla metà della nervatura centrale (NC): generalmente è privo di ghiandole peziolari (talvolta una).

Le foglie dei rami sono normalmente di piccole dimensioni con base della lamina fortemente cuneata. Spesso la lamina è di forma romboidale. Il picciolo delle foglie apicali dei rami (FAR) è ricoperto da una fitta pubescenza.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso

Dal punto di vista fitopatologico presenta elevata resistenza ai parassiti fungini fogliari (ruggini, bronzatura, defogliazione primaverile) mentre offre una resistenza molto scarsa ai parassiti corticali (*Discosporium populeum* in particolare) e alla malattia delle "macchie brune".

Il clone è iscritto nel registro dei cloni forestali per l'Italia.

KOSTER

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **NL-2223**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: *Pd* (Michigan, USA) x *Pn* 'Vereecken'**
 detentore **Louis Poloni - Nerac - Francia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
70 - 100

Fusto



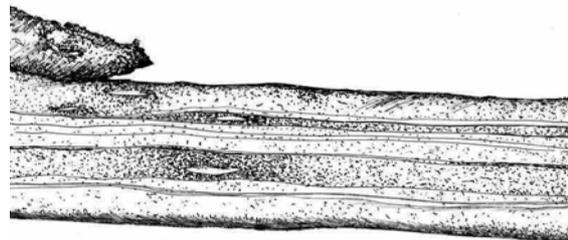
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



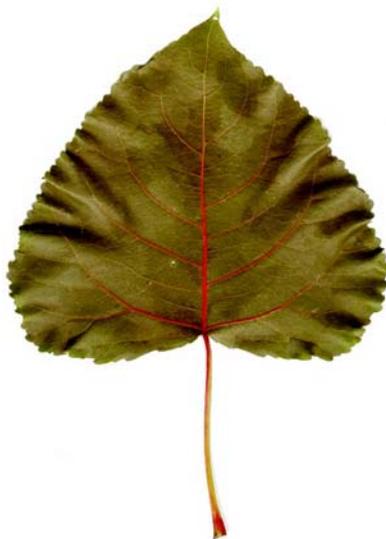
Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 180 mm
Lunghezza MLL	150 - 200 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,6
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 85°
Angolo apicale	80° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
60° - 100°
50 - 90 mm
40 - 90 mm
30 - 60 mm
1 - 1,8
0,8 - 1,3

Forma della base

cuneiforme - diritta

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 90°

60 - 110 mm

60 - 105 mm

40 - 80 mm

0,9 - 1,6

0,8 - 1,2

Descrizione e note

Le piante di questo clone hanno fusto diritto, molto ramoso e chioma raccolta. I rami sono inseriti sul fusto con angolo acuto, sono ascendenti e con parte apicale non lignificata glabra e con colorazione antocianica persistente.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da lamina con base cordata e con distanza della base dall'attaccatura del picciolo (P) minore di 20 mm. All'inserzione del picciolo (P) il bordo della lamina (prime 2 – 3 ghiandole) è ciliato. Il picciolo (P) è di lunghezza maggiore della metà della nervatura centrale (NC).



Il picciolo delle foglie presenta colorazione antocianica persistente

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colore verde-bronzo.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile in relazione all'irraggiamento solare.

Simile al clone "Vesten" si differenzia da esso per la minore lunghezza della nervatura centrale (NC) delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) e per la differenza

tra la lunghezza del picciolo (P) e la metà della nervatura centrale (NC) superiore a 15 mm.

Dal punto di vista fitopatologico è conosciuta una elevata resistenza nei confronti delle ruggini, della bronzatura e delle necrosi corticali parassitarie e non (macchie brune).

Il clone "Koster" è stato selezionato in Olanda dal De Dorskamp Institute di Wageningen; è registrato in Olanda ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

LAMBRO

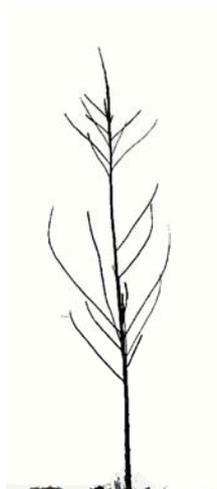
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **36/80, 80-036**
 origine **incrocio controllato: *Psp* '65-022' (*Pd* Massac Co. Illinois 'Lux' x ?)
 x *Psp* 68-096 (*Pn* (?) 'Arborele 10' Romania x impollinazione naturale *in situ*)**
 sesso **maschio**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
 presenti

Fusto



Ramificazione
 %
 20 - 60

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
 30° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
 presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
 glabra

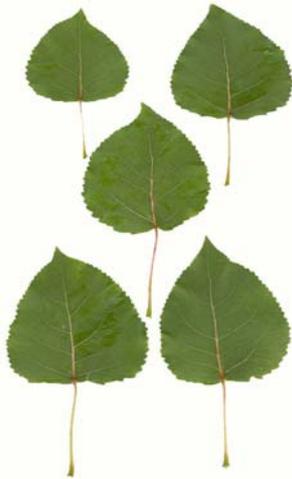


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	170 - 300 mm
Lunghezza MLL	170 - 260 mm
Lunghezza P	120 - 160 mm
Distanza inserz. P	20 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	80° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
	arrotondata - diritta	cordata - diritta
	Inserzione del P	incavata - con appendici
	Angolo apicale	
60° - 90°	Lunghezza NC	60° - 90°
50 - 110 mm	Larghezza MLL	100 - 200 mm
40 - 100 mm	Lunghezza P	90 - 180 mm
30 - 65 mm	Rapporto P/(1/2 NC)	60 - 120
0,9 - 1,4	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
0,7 - 1,1		0,7 - 1

Apicali



Descrizione e note

Costituito presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato il clone "Lambro" presenta chioma semi-espansa e ramosità media con rami ascendenti e inseriti sul fusto con angolo di inserzione acuto: non sono presenti rami con portamento orizzontale.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) e le foglie apicali dei rami (FAR) sono caratterizzate dalla presenza all'inserzione del picciolo (P) di appendici e/o dall'increspatura dei bordi basali della lamina.

Il P delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) è lungo più della metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).



Le foglie in accrescimento del germoglio apicale dei rami e dell'astone sono verdi, prive di colorazione antocianica.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune (di queste malattie non manifesta mai i sintomi). Invece è poco resistente alle ruggini e al virus del mosaico.

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

LARCIN

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S513-60 (Pd 'V5' Iowa, USA x Pd 'V12' Illinois, USA)
 x Pn (Pn 'V220' Casale Monferrato, ITA x Pn 'V450' fastigiata)**
 detentore **Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois - Gembloux - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



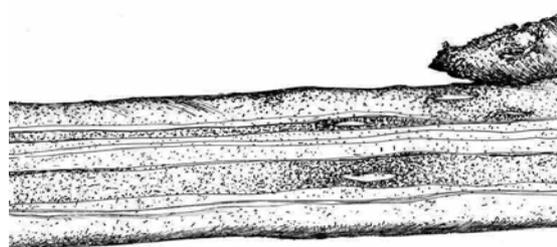
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	a manubrio
Inserzione del P	nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 215 mm
Lunghezza MLL	170 - 260 mm
Lunghezza P	80 - 115 mm
Distanza inserz. P	10 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 85°
Angolo apicale	70° - 85°

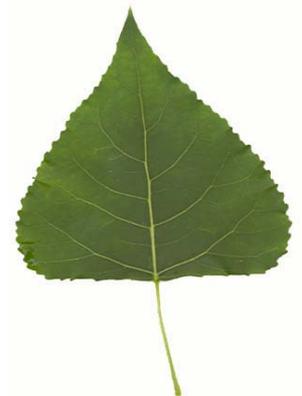
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base cuneiforme - diritta	diritta - cuneiforme	
	Inserzione del P		nulla
	Angolo apicale		40° - 80°
	Lunghezza NC		50 - 110 mm
	Larghezza MLL		50 - 110 mm
	Lunghezza P		30 - 65 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)		1,1 - 1,3
	Rapporto MLL/NC		0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Larcin" ha fusto diritto, di colore grigio tendente al verde, molto ramificato con chioma semi espansa. I rami sono ascendenti o curvato ascendenti ed inseriti sull'astone con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dalla forma a manubrio della base della lamina (talvolta il carattere è solo accennato) con inserzione del picciolo (P) nulla o brevemente incavata.



La massima larghezza della lamina (MLL) è maggiore della nervatura centrale (NC).

Il picciolo (P) è glabro ed è più o meno lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale in accrescimento dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzeo senza colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile in relazione all'irraggiamento solare.

LENA

specie ***P. deltoides* Marsh.**
sinonimi **R89, R89/64, D1-200**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo Pd (Ware Co., Illinois, USA) x Psp**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 70

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

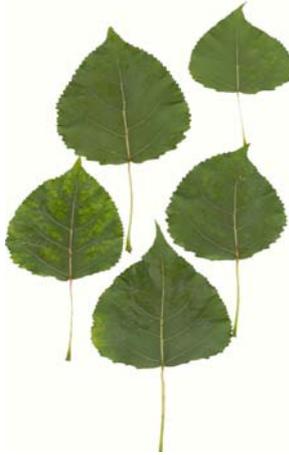


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	180 - 260 mm
Lunghezza MLL	170 - 250 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	20 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 100°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
arrotondata - diritta		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	
60° - 90°		50° - 90°
	Lunghezza NC	
60 - 120 mm		90 - 190 mm
	Larghezza MLL	
40 - 100 mm		80 - 180 mm
	Lunghezza P	
20 - 60 mm		40 - 90 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4		0,7 - 1,3
	Rapporto MLL/NC	
0,7 - 1,2		0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Lena" presenta chioma semi-espansa, fusto grigio con marcate costolature suberose sotto le gemme e rami inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata e apice concavo. La nervatura centrale (NC) è più lunga della massima larghezza della lamina (MLL). All'inserzione del picciolo (P) possono essere presenti appendici: i lembi basali della lamina sono separati o solo sovrapposti (mai increspati). La lunghezza del P è minore della metà della lunghezza nervatura centrale (NC), talvolta leggermente superiore (0 – 10 mm).



Le foglie non completamente sviluppate dei germogli apicali dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie: di queste malattie non presenta mai i sintomi. È resistente alle ruggini ma è sensibile al virus del mosaico.

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

LIMA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femminile**
origine **selezione di incrocio spontaneo *Psp* 67-008 (*Pd* '55-071' Massac Co Illinois, USA x impollinazione naturale) x *Pn* 'PI65-014' Lucca, ITA**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
65 - 85

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 180 mm
Lunghezza MLL	150 - 190 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	20 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1
Rapporto MLL/NC	1 - 1,1
Angolo NC/2°NL	65° - 85°
Angolo apicale	70° - 100°

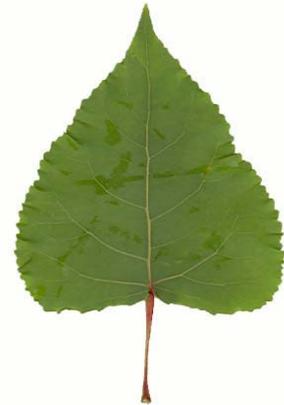
Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
diritta - cuneiforme	cordata - diritta
nulla	incavata - nulla
60° - 90°	50° - 80°
60 - 100 mm	70 - 130 mm
40 - 90 mm	80 - 120 mm
20 - 40 mm	30 - 50 mm
0,8 - 1,2	0,7 - 1,1
0,8 - 1,2	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Le piante del clone "Lima" sono molto ramosi. I rami sono inseriti sul fusto con angolo di inserzione acuto; sono lunghi, ascendenti o curvato ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata e con colorazione antocianica persistente.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata con distanza dalla base all'attaccatura del picciolo (P) maggiore di 20 mm. La massima larghezza della lamina (MLL) è uguale o più lunga della nervatura centrale (NC).

Il picciolo (P) è glabro, con colorazione antocianica persistente, misura 50 – 70 mm ed è all'incirca lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC).

Il picciolo delle foglie apicali del ramo (FAR) è glabro e presenta colorazione antocianica persistente.



Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Lima" presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile, alla bronzatura e al virus del mosaico. Di esse non presenta mai i sintomi. Presenta invece scarsa resistenza alle ruggini ed è sufficientemente resistente alle necrosi corticali parasitarie e alle macchie brune.

Questo clone è stato selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

LUISA AVANZO

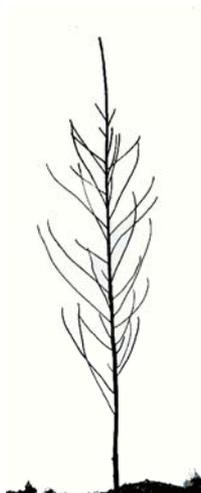
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **Giorgione**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo Pd '3479/958' (Stoneville 1, USA) x Psp**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



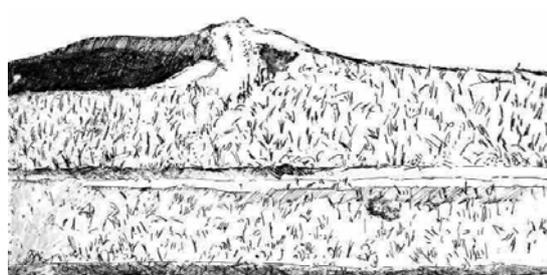
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	150 - 200 mm
Lunghezza P	90 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	40° - 70°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	diritta - cuneiforme
Inserzione del P	nulla - incavata
Angolo apicale	70° - 90°
Lunghezza NC	80 - 140 mm
Larghezza MLL	70 - 130 mm
Lunghezza P	40 - 80 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Luisa Avanzo" è stato selezionato presso il Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma insieme al gruppo dei cosiddetti "cloni della serie Pittori".

Le piante di questo clone hanno rapido accrescimento, fusto diritto e ramosità numericamente variabile. La chioma è semi-espansa, i rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto, pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per il bordo della lamina finemente seghettato, piatto o poco ondulato, e per il picciolo (P) pubescente.

Generalmente l'angolo apicale della lamina è maggiore di 90° e la base dell'apice di lunghezza superiore agli 80 mm. La base della lamina è diritta o leggermente cordata con inserzione del picciolo (P) nulla o poco incavata.



Le foglie apicali dei rami (FAR) si caratterizzano per il picciolo (P) peloso.

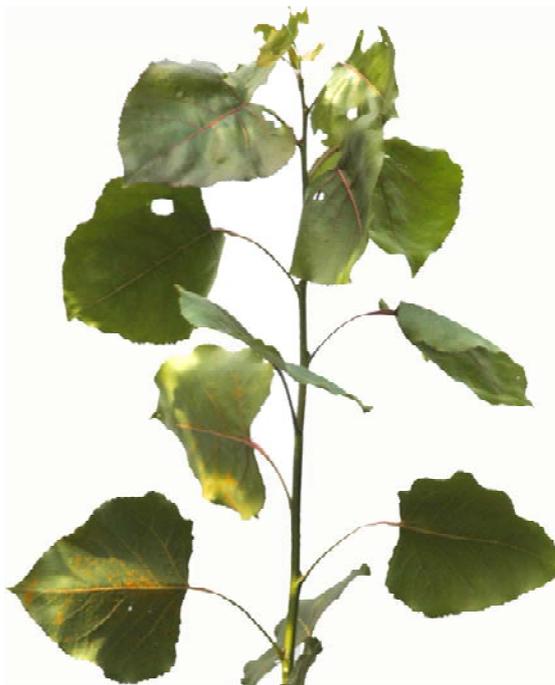
Le foglie non completamente distese del germoglio apicale in accrescimento (FGA) dei rami e dell'astone presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Luisa Avanzo" è suscettibile alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune. A livello fogliare è molto resistente al virus del mosaico; resistente alla bronzatura; e scarsamente resistente alle ruggini.

Il clone è molto simile ai cloni "Cima", "Guardi" e "Bellotto". Difficilmente distinguibile dal primo a livello morfologico si differenzia da "Guardi" per l'angolo apicale delle foglie apicali dei rami (FAR) più largo e da "Bellotto" per il margine della lamina piatto.

Il clone è registrato in Italia, Francia e Spagna.



LUX

specie ***P. deltoides* Marsh.**
sinonimi **I-69/55, D0-205**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo Pd '5/52' (Harvard University, USA) x Psp**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 100

Fusto



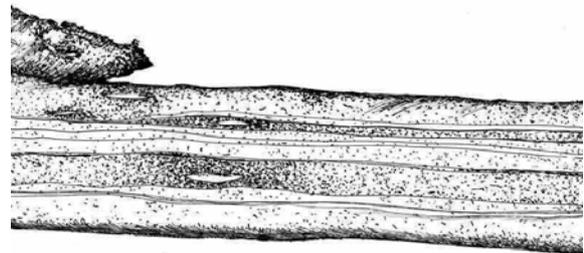
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

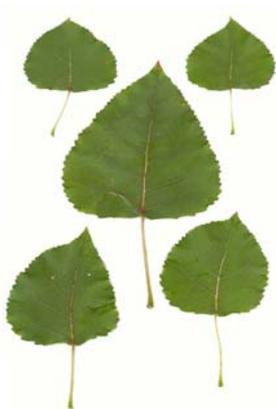


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 220 mm
Lunghezza MLL	140 - 230 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	10 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cordata
Inserzione del P	
nulla - poco incavata	con appendici
Angolo apicale	
70° - 100°	60° - 90°
Lunghezza NC	
20 - 100 mm	80 - 170 mm
Larghezza MLL	
30 - 100 mm	50 - 160 mm
Lunghezza P	
20 - 60 mm	50 - 90 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	
0,8 - 1,7	0,9 - 1,5
Rapporto MLL/NC	
0,8 - 1,5	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Lux" presenta chioma espansa con sensibile presenza di rami a portamento orizzontale: i rami sono inseriti sul fusto con angolo variabile da 40° a 90°.

Il fusto è grigio con costolature sotto le gemme marcate ed evidenti.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dalla presenza di appendici all'inserzione del picciolo (P) e/o dai lembi increspati della base della lamina.



Le foglie apicali dei rami (FAR) generalmente presentano appendici all'inserzione del P.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi e prive di colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Lux" è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie: di queste malattie non manifesta mai i sintomi; è resistente alle ruggini ma sensibile al virus del mosaico.

Il clone "Lux" è molto simile al clone "Dora".

Il clone è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferato ed è registrato in Italia, Francia, Spagna.

MARILANDICA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **Maipappel**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato *Pn* x *Pc* 'Serotina'**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
30 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
50° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

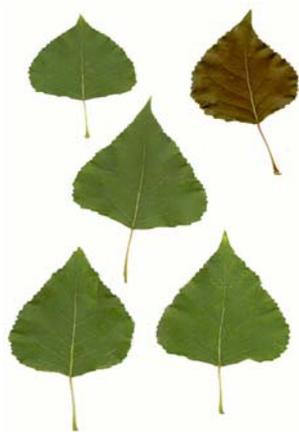
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	140 - 210 mm
Lunghezza P	50 - 80 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 70°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

50° - 100°

40 - 100 mm

30 - 90 mm

20 - 40 mm

0,6 - 1,1

0,7 - 1,2

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

50° - 80°

Lunghezza NC

70 - 140 mm

Larghezza MLL

70 - 150 mm

Lunghezza P

20 - 60 mm

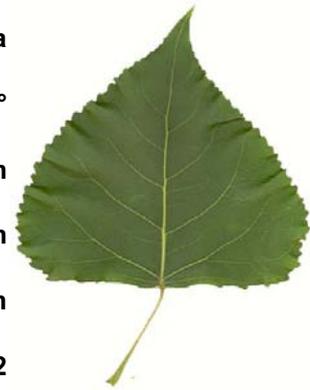
Rapporto P/(1/2 NC)

0,6 - 1,2

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Marilandica" è un'antica selezione coltivata diffusamente nei paesi centro-europei a partire dal XVIII secolo e la cui origine è sconosciuta.

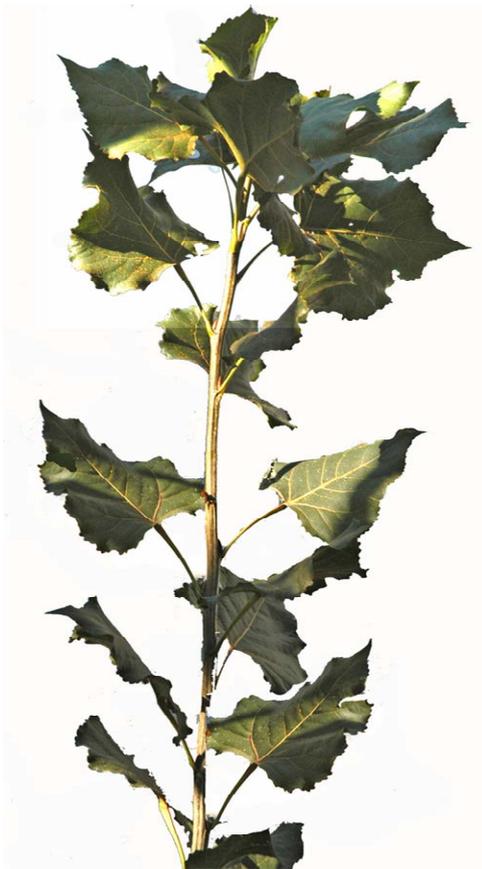
Le piante si presentano con ramificazione elevata concentrata nella parte centrale del fusto. Il fusto è diritto ed i rami sono ascendenti o curvato-ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per il picciolo (P) corto, minore di 8 cm e più corto della metà della nervatura centrale (NC). La base della lamina è diritta.

Le foglie apicali dell'astone sono rivolte verso l'alto

Il clone è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggine) al virus del mosaico) e alle malattie corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è registrato in Belgio, Germania, Olanda.



MC

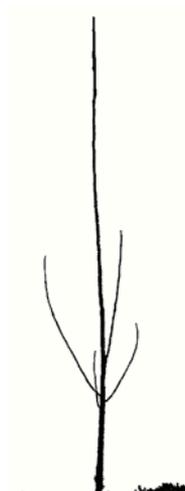
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **Mellone**
sesso **femmina**
origine **selezione di pianta spontanea**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
0 - 50

Fusto



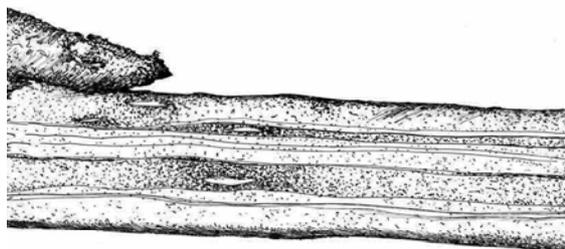
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

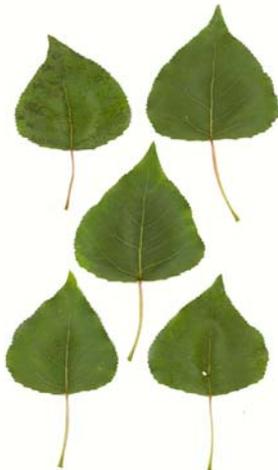


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	170 - 220 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	80 - 110 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
60° - 90°
40 - 110 mm
30 - 100 mm
20 - 60 mm
0,7 - 1,4
0,7 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

60° - 80°

Lunghezza NC

80 - 160 mm

Larghezza MLL

70 - 140 mm

Lunghezza P

30 - 70 mm

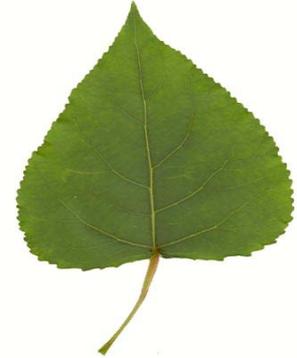
Rapporto P/(1/2 NC)

0,7 - 1,2

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

“MC” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese bianco della Lomellina”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese bianco della Lomellina”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.

I cloni del gruppo “Canadese bianco della Lomellina” sono molto simili al clone “NND” dal quale si distinguono per le foglie della parte apicale dell’astone rivolte verso il basso.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione scarsa (talvolta nulla) concentrata nella metà basale dell’astone I rami sono lunghi e vigorosi.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di grandi dimensioni rispetto agli altri cloni appartenenti alla specie *P. ×canadensis* Moench.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Spagna.



MELLA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **ITA 146**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: Pd 'Stoneville 3108' x Pn 'Italica M' (GB)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



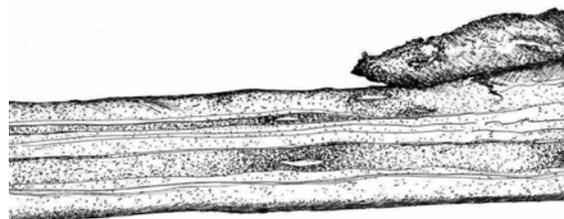
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

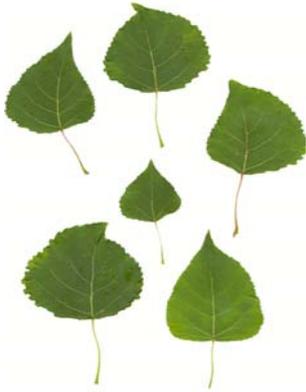


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	150 - 240 mm
Lunghezza P	70 - 120 mm
Distanza inserz. P	10 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,4
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	80° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	50° - 80°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	60 - 150 mm
30 - 100 mm	Larghezza MLL	50 - 160 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	40 - 80 mm
0,9 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Mella" si caratterizza per il fusto, nella parte lignificata, di colore verdastro con lenticelle di piccole dimensioni e poco evidenti.

La chioma è raccolta con ramificazione variabile. I rami sono ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata, inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per l'angolo apicale della lamina superiore ai 90° e per la base cordata della stessa.

Il picciolo (P) è glabro ed è all'incirca lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone è variabile in funzione dell'irraggiamento solare.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alle malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura) e al virus del mosaico (di queste non manifesta mai i sintomi); sufficientemente resistente alle ruggini e alle necrosi corticali parassitarie e non.

Rispetto ai patogeni corticali (macchie brune necrosi) la resistenza è sufficiente.

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



MONVISO

specie ***P. x generosa* A. Henry x *P. nigra* L.**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: *Pg* 103-86 (*Pd* '583' Iowa, USA x *Pt* '196' Oregon, USA)
 x *Pn* '715-86' (*Pn* '12' Piemonte, ITA x *Pn* '7' Umbria, ITA)**
 detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore (CN) - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
50° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

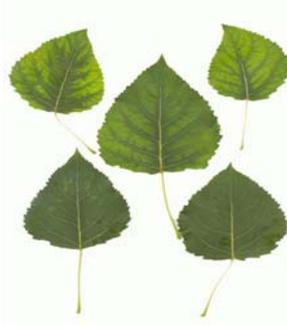


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	110 - 160 mm
Lunghezza MLL	130 - 190 mm
Lunghezza P	70 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,7
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	90° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
70° - 90°
40 - 90 mm
40 - 70 mm
20 - 50 mm
1,0 - 1,5
0,8 - 1,2

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

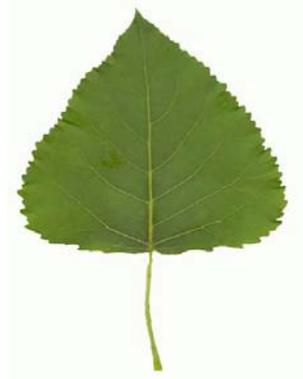
Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 90°

60 - 120 mm

70 - 130 mm

40 - 70 mm

0,9 - 1,3

0,8 - 1,2

Descrizione e note

Clone con chioma raccolta, fusto diritto e ramificazione molto elevata. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo largamente acuto e glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie sulla pagina inferiore sono di colorazione meno intensa rispetto alla pagina superiore, e vi è un netto contrasto cromatico tra le due superfici.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata ed angolo apicale maggiore di 90°.



Caratteristica è la dentatura del margine della lamina. I denti infatti, a differenza della quasi totalità degli altri cloni considerati, non sono ricurvi ma dritti, cosicché la ghiandola che essi portano è posta all'apice del dente e non alla sua base.

Il picciolo (P) è glabro ed è più lungo della metà della nervatura centrale (NC).

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza molto elevata alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini), al virus del mosaico e a quelle corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie) di cui non manifesta mai i sintomi.

Il clone è protetto dal brevetto europeo per novità vegetale (CPVO) ed è iscritto al Registro Nazionale dei cloni forestali (RNCF) solo per impianti da biomassa.



MUUR

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **78013/98**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: Pd S.513-60 x Pn S.132-4**
detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 90

Fusto



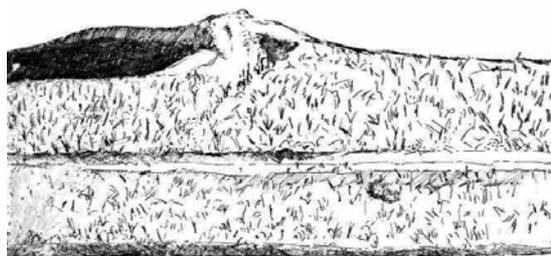
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

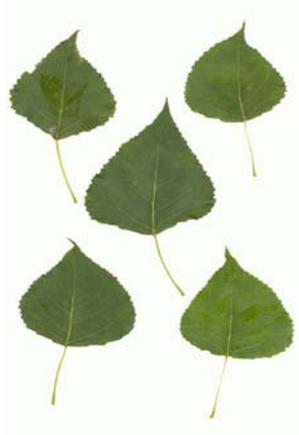


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - leggermente cordata
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	140 - 220 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
40° - 90°
50 - 90 mm
50 - 80 mm
30 - 50 mm
0,9 - 1,4
0,8 - 1,1

Forma della base
diritta - cuneiforme
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla
40° - 70°
70 - 140 mm
80 - 120 mm
40 - 60 mm
0,8 - 1,2
0,8 - 1,2

Descrizione e note

Il clone "Muur" presenta una chioma molto raccolta, con ramosità elevata distribuita su tutta la lunghezza dell'astone. Il fusto è diritto, di colore grigio con costolature suberose sotto la gemma poco pronunciate. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con un angolo molto acuto, e pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina diritta o leggermente cordata con attaccatura del picciolo (P) nulla. Il picciolo (P) è pubescente.



Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno base della lamina diritta o cuneata con inserzione del picciolo (P) nulla.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di color verde bronzeo per mancanza di pigmentazione antocianica persistente.

È resistente alla virosi e ai principali patogeni fogliari (venturia, bronzatura, ruggini) corticali e raramente presenta macchie brune.

Il clone è registrato in Belgio ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



NEVA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **74/76, 76-074**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: '67-008' (Pd 55-071 Illinois, USA x ?)
 x Pn 'PI65-014' (Lucca, ITA)**

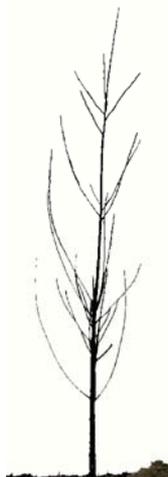
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 70

Fusto



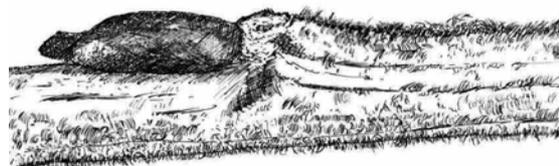
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

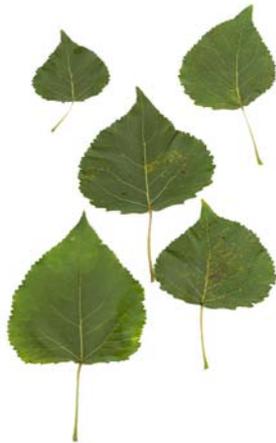


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	70° - 100°

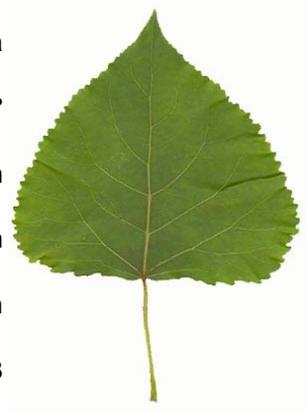
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
60° - 90°	Angolo apicale	60° - 80°
50 - 100 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
50 - 100 mm	Larghezza MLL	70 - 130 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 70 mm
0,7 - 1,1	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,7 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Neva", selezionato nel 1972 presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, presenta chioma semi-espansa con ramosità elevata distribuita su tutta la lunghezza del fusto. I rami sono ascendenti inseriti sull'astone con angolo acuto e pubescenti nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata e nervatura centrale (NC) lunga quanto la massima larghezza della lamina (MLL). Il picciolo (P) è pubescente. Caratteristico è il bordo della lamina fortemente ondulato (carattere questo osservabile su tutte le tipologie fogliari).



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Il clone è sensibile alla defogliazione primaverile ed alle ruggini. Soprattutto la sintomatologia di questo ultimo patogeno può risultare utile ai fini identificativi, in quanto in vivai non sufficientemente protetti con fungicidi adatti, le foglie oltre alle caratteristiche pustole arancioni seccano e cadono precocemente al suolo in estate. In annate particolarmente favorevoli agli attacchi di Venturia, agente della defogliazione primaverile, è possibile ritrovare ancora in autunno i caratteristici "uncini". È sufficientemente resistente alla bronzatura ed alle malattie corticali.

Il clone è iscritto nel Registro Nazionale dei Cloni Forestali dell'Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



NND

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **Della Zoppa - Stagno Lombardo - Italia**

Fusto



Costolature suberosose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 240 mm
Lunghezza MLL	150 - 250 mm
Lunghezza P	60 - 110 mm
Distanza inserz. P	15 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

60° - 90°

40 - 110 mm

40 - 110 mm

20 - 60 mm

0,7 - 1,1

0,8 - 1,1

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

diritta - cordata

nulla - incavata

60° - 90°

60 - 135 mm

80 - 140 mm

40 - 100 mm

0,7 - 1,2

0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note

Le piante del clone "NND" hanno fusto diritto, con corteccia grigio chiara. La ramificazione è contenuta entro il 50% ed è concentrata nella parte basale dell'astone. I rami sono lunghi, robusti, ascendenti o curvato ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata. Il picciolo (P) è provvisto di due ghiandole peziolari, misura 60 – 110 mm ed è lungo circa quanto la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto, carattere questo che distingue il clone "NND" dai cloni del gruppo "Canadese bianco della Lomellina"



OGLIO

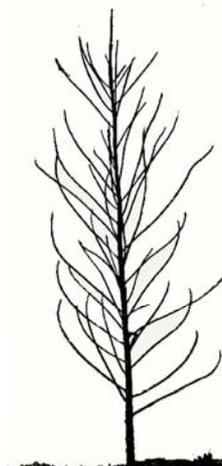
specie ***P. deltoides* Marsh.**
sinonimi **PE 66-019**
sesso **maschio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



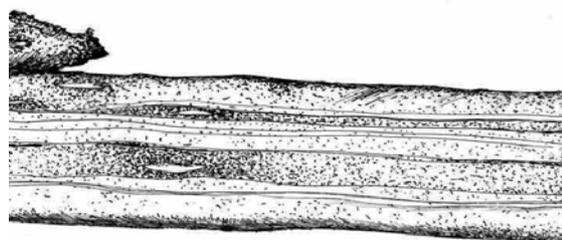
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

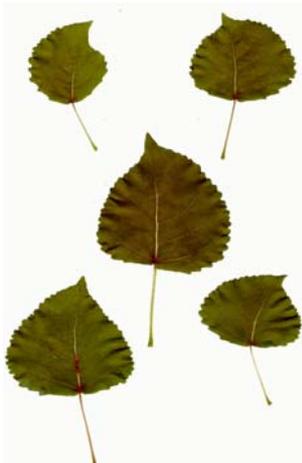


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	a bordi increspatis e/o con appendici
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	200 - 270 mm
Lunghezza MLL	200 - 280 mm
Lunghezza P	120 - 160 mm
Distanza inserz. P	30 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	80° - 110°

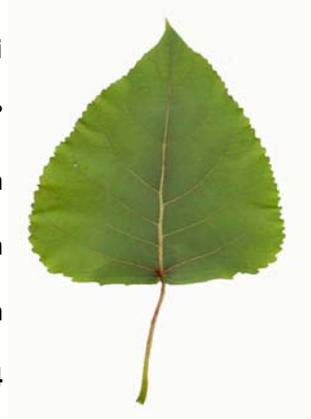
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	incavata - con appendici
70° - 90°	Angolo apicale	40° - 80°
50 - 110 mm	Lunghezza NC	120 - 200 mm
40 - 110 mm	Larghezza MLL	100 - 200 mm
20 - 70 mm	Lunghezza P	50 - 130 mm
1,1 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,4
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Oglio" è molto ramoso, robusto e di rapido sviluppo. Il fusto è grigio con evidenti costolature suberose sotto le gemme. I rami sono lunghi, ascendenti e talvolta con sensibile presenza di rami a portamento orizzontale (l'angolo di inserzione sul fusto è molto variabile).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la presenza all'inserzione della lamina con il picciolo (P) di vistose appendici e/o lembi basali increspati. La lunghezza del P è uguale o maggiore della metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).



Le foglie apicali dei rami (FAR) all'inserzione del P sono generalmente provviste di appendici.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) hanno colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è molto resistente alla bronzatura (di cui non evidenzia mai i sintomi). È resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini,) e corticali (macchie brune e necrosi parassitarie).

OGY

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **UNAL 5, S.4-38 x Ogy-17, PE71-066**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: 'S.4-38' (*Pd*, Iowa x *Pd*, Ontario), USA x *Pn* 'Ogy' (B)**
detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 50

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	140 - 210 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	70° - 90°
30 - 90 mm	Lunghezza NC	60 - 100 mm
30 - 100 mm	Larghezza MLL	70 - 110 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,9 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,2
0,9 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Ogy" si caratterizza per la chioma scomposta, espansa e poco ramosa con rami più o meno distribuiti su tutta la lunghezza del fusto. I rami sono lunghi, ascendenti o arcuato-ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. Sono inseriti sul fusto con angolo acuto e non si riscontra la presenza di rami con portamento orizzontale.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata. La nervatura centrale (NC) all'incirca misura quanto la massima larghezza della lamina (MLL).

Le ghiandole presenti sul bordo di metà della lamina sono in numero minore di 50. Il picciolo (P) presenta colorazione antocianica persistente ed è più o meno lungo quanto metà della nervatura centrale (NC) o più lungo.

Le foglie della parte apicale dell'astone cambiano la disposizione in relazione all'irraggiamento solare.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami o dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alle principali malattie (defogliazione primaverile, bronzatura), al virus del mosaico e alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Belgio.

ONDA

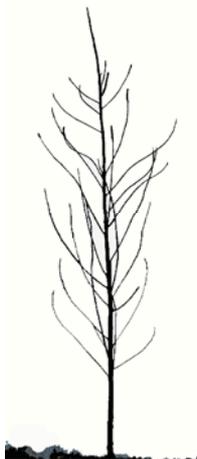
specie ***P. deltoides* Marsh.**
 sinonimi **I-72/51, D1-201**
 sesso **maschio**
 origine **selezione di incrocio spontaneo *Pd* var. *missouriensis* x *Psp***
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 90

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - a bordi sovrapposti
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 250
Lunghezza MLL	150 - 230
Lunghezza P	110 - 160 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,6
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	90° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



arrotondata
nulla
70° - 90°
50 - 110 mm
50 - 110 mm
20 - 70 mm
1 - 1,6
0,8 - 1,4

Forma della base

diritta - cordata

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

70° - 90°

Lunghezza NC

80 - 170 mm

Larghezza MLL

70 - 140 mm

Lunghezza P

50 - 90 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,9 - 1,6

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



“Onda” è un clone robusto, con chioma semi-espansa, molto ramificato con lunghi rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto. Il fusto è grigio con costolature suberose sotto le gemme ben marcate ed evidenti.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per l'apice convesso della lamina. La base è cordata e all'inserzione del picciolo (P) non sono presenti né appendici né increspature dei bordi basali. Questi ultimi infatti sono piatti e spesso sovrapposti. La lunghezza del P è maggiore della metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).

Le foglie apicali dei rami (FAR) non presentano mai appendici all'inserzione del P.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone sono verdi senza colorazione antocianica.



Rispetto alle malattie questo clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune: di queste malattie non presenta mai i sintomi. È resistente alle ruggini ma sensibile al virus del mosaico.

Il clone “Onda”, nell'aspetto complessivo, è molto simile ai cloni “Lux” e “Dora”. Si distingue da essi, per l'assenza di rami orizzontali e per la mancanza sulle foglie apicali dei rami (FAR) di appendici all'inserzione del P.

Il clone è registrato in Italia.

ORION

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **83.148.041**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: Pd D0-006 (Texas, USA) x Pn N094 (Turro, Piacenza, ITA)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

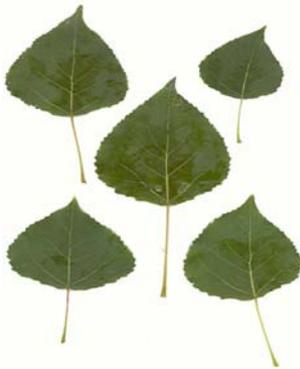


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritto - cordata
Inserzione del P	nulla - poco incavata
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Lunghezza NC	155 - 185 mm
Lunghezza MLL	180 - 230 mm
Lunghezza P	90 - 115 mm
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,6
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	60° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme	cuneiforme - diritta	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	50° - 90°
40 - 105 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
40 - 105 mm	Larghezza MLL	80 - 125 mm
20 - 60 mm	Lunghezza P	40 - 90 mm
1 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,6
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note



Questo clone è stato selezionato presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato e dal punto di vista morfologico si presenta robusto, con fusto diritto e chioma da raccolta a semi-espansa. La ramosità è molto elevata con rami ascendenti o curvato ascendenti con angolo di inserzione sul fusto largamente acuto. I rami sono pubescenti nella parte apicale non lignificata (carattere importante al fine identificativo).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) presentano base della lamina da leggermente cordata a cordata e angolo apicale da retto a ottuso. Il picciolo (P), glabro, è più lungo di metà nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico presenta resistenza molto elevata al virus del mosaico del pioppo, ai più comuni patogeni fogliari (venturia, bronzatura, ruggini) di cui non presenta mai i sintomi. Talvolta può essere colpito da necrosi corticali parassitarie e da macchie brune.

Il clone "Orion" è protetto da brevetto per le novità vegetali ed è iscritto al Registro Nazionale dei Cloni Forestali (RCNF) italiano solo per la produzione di biomassa.

OUDENBERG

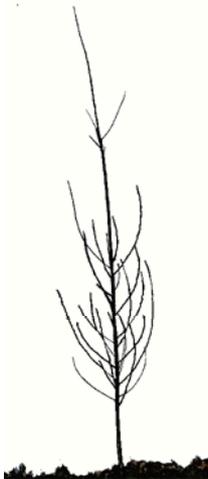
specie ***P. dehis*** Moench
 sinonimi **78017/164**
 sesso **femmina**
 origine ***inno otollto Pd*** S.513-60 (V.5, Iowa x V.12, Illinois) x
 Pn S.157-3 (V.220, Casale M.to no. 1 x V.450: fastigiata no. 2, Vieille Montagne)
 detentore **Instituut voor Natuur en Bosonderzoek - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 100

Fusto



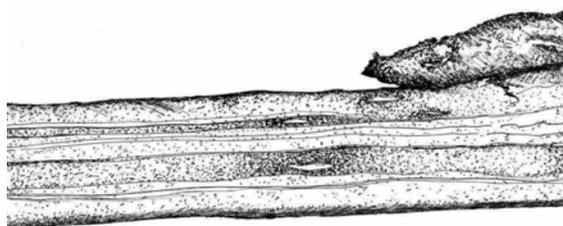
Angolo di inserzione dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

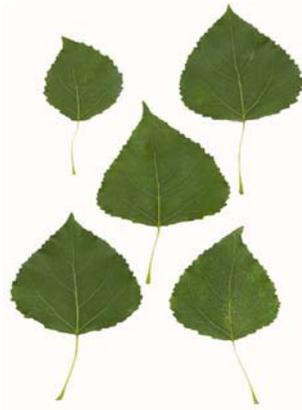


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta (leggermente cordata)
Inserzione del P	nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1,0 - 1,3
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

70° - 90°

50 - 100 mm

30 - 90 mm

30 - 60 mm

0,8 - 1,5

0,8 - 1,3

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 90°

75 - 125 mm

70 - 130 mm

30 - 80 mm

0,8 - 1,5

0,8 - 1,2

Descrizione e note

Il clone "Oudenberg" si presenta con fusto diritto, corteccia grigia e costolature sotto la gemma di colore giallastro. La chioma è semi espansa, con rami ascendenti o curvato ascendenti più o meno distribuiti su tutta la lunghezza dell'astone. L'angolo di inserzione sul fusto è acuto. I rami sono glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base diritta, inserzione del picciolo (P) nulla e massima larghezza della lamina (MLL) lunga come la nervatura centrale (NC) o talvolta leggermente più lunga

Il picciolo (P) può essere maggiore o minore della metà della nervatura centrale (NC).

La posizione delle foglie della parte apicale dell'astone è variabile in relazione all'irraggiamento solare.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone sono di colore verde-bronzeo senza colorazione antocianica persistente.

È simile al clone "83.141.020" da cui si distingue per la base della lamina delle foglie basali del ramo (FBR) meno cuneata e per la maggiore sensibilità al patogeno *Marsonnia brunnea* responsabile della bronzatura.



Il clone "Oudenberg" manifesta resistenza alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura), al virus del mosaico, e a quelle corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è registrato in Belgio ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

OXFORD

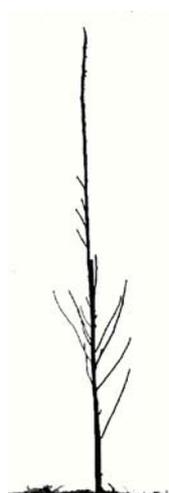
specie ***P. maximowiczii* Henry x *P. ×berolinensis* Dippel**
 sinonimi **T-1, PE68-035, OP-47 (NE-47), NE-47**
 incrocio **incrocio controllato: *P. m.* x (*P. x b.*)**
 sesso **femmina**
 detentore **Stout A.B. and Schreiner E., Oxford Paper Company - Maine - USA**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
 %
50 - 80

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	ovale
Forma della base	cordata - arrotondata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	1300 - 190 mm
Lunghezza MLL	100 - 165 mm
Lunghezza P	40 - 70 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,7
Rapporto MLL/NC	0,7 - 0,9
Angolo NC/2°NL	30° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

60° - 80°

60 - 100 mm

30 - 60 mm

10 - 50 mm

0,4 - 1

0,4 - 0,7

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

cuneiforme

nulla - incavata

70° - 90°

70 - 120 mm

50 - 80 mm

10 - 30 mm

0,3 - 0,7

0,6 - 0,7

Apicali



Descrizione e note

Le piante di questo clone, ottenute da un incrocio effettuato negli anni 1925 – 27, sono facilmente riconoscibili. Il fusto ha sezione circolare, è privo di costolature suberose sotto le gemme ed è ricoperto da una corta e fitta pubescenza. La ramificazione è numericamente variabile; i rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo strettamente acuto o acuto, sono di sezione rotonda e soffusi di rosso nelle parti non lignificate. La chioma è raccolta.

La lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) è largamente rotondato-ovata, all'apice attenuate in una breve punta. La base della lamina può essere cordata o arrotondata. Sono coriacee, rigide, di color verde superiormente e bianco-grigio inferiormente. Il lembo della lamina è ondulato. Il picciolo (P) ha sezione circolare, misura 40 – 70 mm, presenta generalmente colorazione antocianica ed è più corto della metà della nervatura centrale (NC).

Dal punto di vista fitopatologico è resistente al virus del mosaico, alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Austria, Germania, Olanda.



PAL R55

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: Pd Stoneville 'MS2866' x Pn 1/960 (Pn var. *italica* 'F'GB x ?)**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

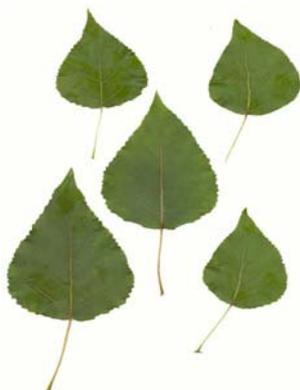


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoida - triangolare
Forma della base	diritta
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	110 - 190 mm
Lunghezza P	60 - 100 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	65° - 95°

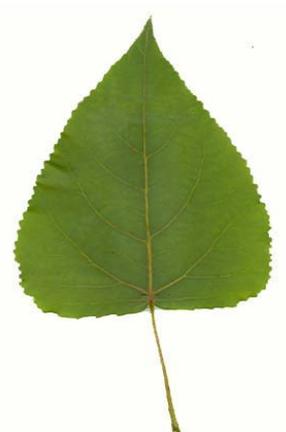
Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme	Forma della base	diritta - cuneiforme
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 80°	Angolo apicale	40° - 80°
50 - 100 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
30 - 70 mm	Larghezza MLL	50 - 100 mm
20 - 40 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,8 - 1,3	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,3
0,7 - 1	Rapporto MLL/NC	0,7 - 0,9

Apicali



Descrizione e note

Clone caratterizzato da elevata ramosità e chioma molto raccolta, con rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo molto acuto, glabri nella parte apicale non lignificata. Il fusto di colore verde – bruno è dritto, a sezione circolare, privo di costolature suberose sotto le gemme.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da una lamina con base diritta ed angolo apicale acuto.

Le foglie della parte apicale dell'astone (FAR) hanno base della lamina prevalentemente diritta e generalmente con un'incisione di 3 – 5 mm all'inserzione del picciolo (P).

Le foglie basali del ramo hanno base della lamina arrotondata e/o lassamente cuneiforme.

È molto simile al clone "PAL S 39" dal quale si distingue per l'angolo apicale delle FMS più stretto (< di 70°) e generalmente per una maggiore lunghezza della nervatura centrale (NC) rispetto alla massima larghezza della lamina (MLL).

Dal punto di vista fitopatologico presenta resistenza molto elevata a *Marsonnina brunnea* e non presenta mai i suoi sintomi; è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, al virus del mosaico, ai parassiti corticali e alle macchie brune.



PAL S39

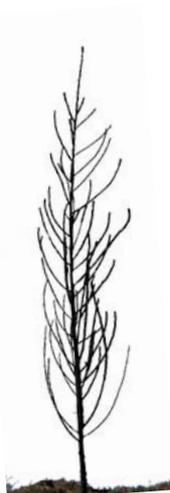
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: Pd Stoneville 'MS2866' x Pn Gualdo Tadino PG 'GT2', ITA**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
75 -100

Fusto



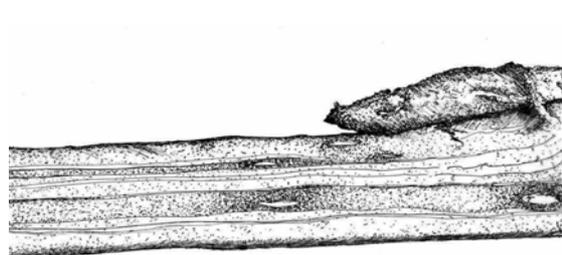
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

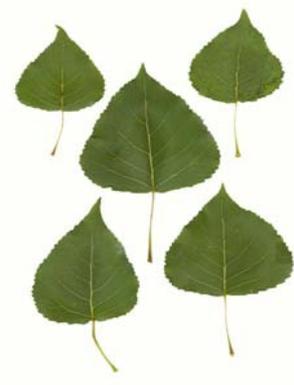


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	nulla - incisa
Pelosità del P	assente - con cilia sparse
Lunghezza NC	140 - 210 mm
Lunghezza MLL	150 - 210 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
30° - 70°
40 - 90 mm
50 - 80 mm
20 - 50 mm
0,7 - 1,4
0,7 - 1,2

Forma della base

diritta - cordata

Inserzione del P

nulla - incavata

Angolo apicale

30° - 80°

Lunghezza NC

70 - 140 mm

Larghezza MLL

60 - 120 mm

Lunghezza P

40 - 60 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,7 - 1,3

Rapporto MLL/NC

0,8 - 1

Apicali



Descrizione e note



Clone caratterizzato da elevata ramosità con chioma molto raccolta. Il fusto è liscio, di sezione cilindrica, di colore grigio-bruno, senza costolature suberose sotto le gemme. L'angolo di inserzione dei rami sul fusto è acuto. I rami sono ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da una base diritta o leggermente cordata con angolo apicale largamente acuto e picciolo (P) glabro.

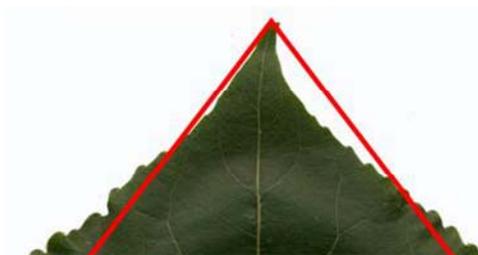
Le foglie della parte apicale dell'astone (FAR) hanno base della lamina prevalentemente diritta e generalmente con un'incisione di 3 – 5 mm all'inserzione del picciolo (P).

Le foglie basali del ramo (FBR) hanno base della lamina arrotondata e/o lassamente cuneiforme.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

È molto simile al clone "PAL R 55" dal quale differisce per le foglie maggiormente sviluppate (FMS) con lunghezza della nervatura centrale (NC) più o meno uguale alla massima larghezza della lamina (MLL) e per l'angolo apicale maggiore di 70°.

Il clone è molto resistente a *Marsonnina brunnea*, e non presenta mai i suoi sintomi, ed è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini e al virus del mosaico. Inoltre è resistente alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.



PAN

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **Ferrari Tranquillo C. - Alagna Lomellina - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
0 - 50

Fusto



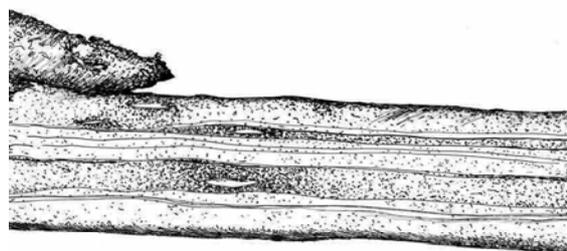
Angolo di inserzione
dei rami
20° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

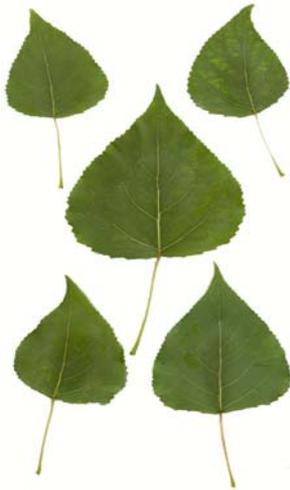


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 240 mm
Lunghezza MLL	160 - 240 mm
Lunghezza P	90 - 110 mm
Distanza inserz. P	15 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 75°
Angolo apicale	80° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
50° - 80°	Angolo apicale	40° - 80°
30 - 100 mm	Lunghezza NC	50 - 160 mm
30 - 80 mm	Larghezza MLL	70 - 140 mm
10 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 80 mm
0,8 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,3
0,7 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,4

Apicali



Descrizione e note

“Pan” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese bianco della Lomellina”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese bianco della Lomellina”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



I cloni del gruppo “Canadese bianco della Lomellina” sono molto simili al clone “NND” dal quale si distinguono per le foglie della parte apicale dell’astone rivolte verso il basso.

Le piante presentano fusto diritto, con ramificazione scarsa (talvolta nulla) concentrata nella metà basale dell’astone I rami sono lunghi e vigorosi.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di grandi dimensioni rispetto agli altri cloni appartenenti alla specie *P. xcanadensis* Moench.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

PANARO

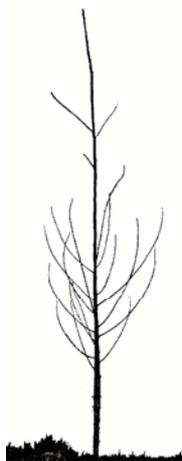
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **74-102**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: '60-057' (Pd (?) I-37 x ?) x Pn N°24 Casale Monferrato, ITA**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 90

Fusto



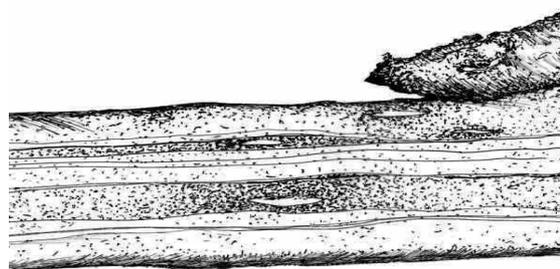
Angolo di inserzione dei rami
20° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti / presenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	180 - 260 mm
Lunghezza MLL	190 - 280 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	10 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,0
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
70° - 90°	Angolo apicale	50° - 90°
50 - 100 mm	Lunghezza NC	80 - 140 mm
50 - 100 mm	Larghezza MLL	90 - 140 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 80 mm
0,8 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 1,2
0,7 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,4

Apicali



Descrizione e note

Clone con chioma espansa, ramificazione irregolare, rami ascendenti o curvato ascendenti. I rami, nella parte basale, presentano talvolta costolature suberose sulle prime 1-4 gemme (carattere tipico dei cloni di *Populus deltoides*), hanno angolo di inserzione variabile da acuto a retto: infatti si rileva una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono di dimensioni superiori alla media rispetto ai cloni ibridi *Populus x canadensis*: la nervatura centrale (NC) misura 180 – 260 mm mentre la massima larghezza della lamina (MLL) tra i 180 e i 280 mm.

La base della lamina è cordata mentre la sua forma tende al triangolare. Il picciolo è glabro, lungo 80 – 110 mm ed è più corto o circa uguale alla metà della nervatura centrale (NC).

All'attaccatura del picciolo (P) non sono presenti appendici fogliari.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone "Panaro" presenta resistenza molto elevata a *Marssonina brunnea* (di cui non manifesta mai i sintomi) ed è resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, al virus del mosaico, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.



PANNONIA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **H-490-3**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S-1-54' x Pn 'Lébény 211'**
 detentore **Erdészeti Tudományos Intézet - Ungheria**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
60 - 100 %

Fusto

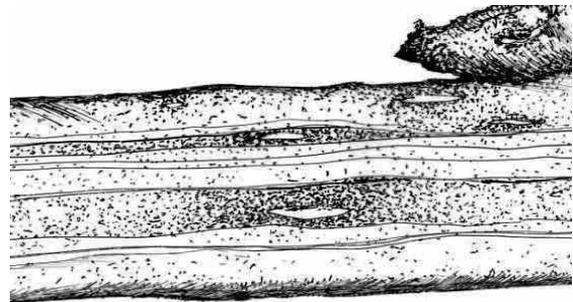


Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 190 mm
Lunghezza MLL	160 - 230 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	15 - 40mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,6
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
30° - 100°	Angolo apicale	50° - 90°
40 - 90 mm	Lunghezza NC	80 - 120 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	80 - 120 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	40 - 80 mm
0,8 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,6
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Pannonia" è facilmente riconoscibile per la suberosità della corteccia della parte basale dell'astone che si presenta estesa su tutta la superficie e di caratteristica colorazione bruno-rossastra.

Il fusto è molto ramoso e la chioma raccolta. La maggior parte dei rami sono ascendenti ed inseriti sul fusto con angolo acuto ma vi è una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale. La parte terminale di essi, non lignificata, è pubescente, ma il carattere spesso non è apprezzabile se non con lenti a forte ingrandimento, e con colorazione antocianica.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata. Il picciolo (P) è glabro ed in lunghezza supera la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie non completamente distese, del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA), sono di colorazione verde bronzea senza colorazioni antocianiche persistenti.

Le foglie della parte apicale dell'astone cambiano la loro disposizione in relazione all'intensità luminosa.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alle più comuni malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini) e corticali (necrosi e macchie brune) e alla virosi.

Il clone è stato selezionato in Ungheria nel 1961 ed è registrato in Austria.

PATRIZIA INVERNIZZI

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **PI92-004**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo**
detentore **Az. Agricola Invernizzi Sorelle & Antonelli - Casalmaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

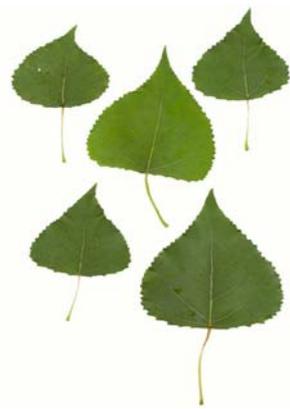


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	120 - 240 mm
Lunghezza MLL	120 - 235 mm
Lunghezza P	50 - 120 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	50° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 80°	Angolo apicale	30° - 70°
50 - 90 mm	Lunghezza NC	80 - 140 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	80 - 140 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 80 mm
0,9 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,3

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Patrizia Invernizzi" è frutto di una selezione di piante spontanee. Ha chioma semi-espansa, fusto dritto, corteccia grigia, ramosità variabile tra il 50 e 100 %. I rami sono inseriti sul fusto con angolo acuto, sono ascendenti con parte apicale non lignificata glabra.

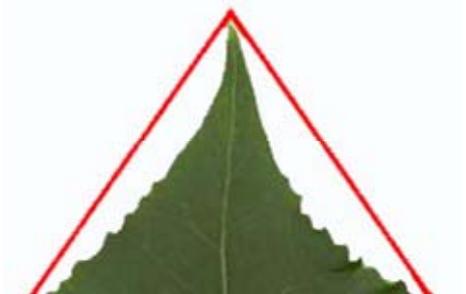
Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per l'angolo apicale della lamina minore di 70°. La base della lamina è cordata e la massima larghezza (MLL) è uguale o maggiore della nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale del ramo (FAR) hanno lamina con angolo apicale minore di 70° e picciolo (P) glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile in relazione all'irraggiamento solare.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta resistenza elevata alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, al virus del mosaico, e resistenza sufficiente alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia in via provvisoria dal 2001 ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



PEGASO

specie ***P. x generosa* A. Henry x *P. nigra* L.**
sesso **maschile**
origine **incrocio controllato: (*Pd* 80-16 Iowa, USA x *Pt* 84-119 Oregon, USA)
x *Pn* 4 Cavallermaggiore, ITA**
detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
35 - 70

Fusto



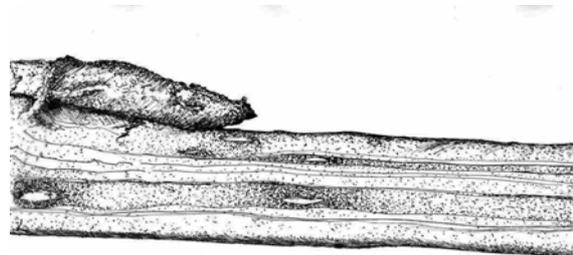
Angolo di inserzione dei rami
30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde - metallico
Forma della lamina	delfoidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 210 mm
Lunghezza MLL	150 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 110 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
50° - 100°
50 - 130 mm
40 - 120 mm
20 - 60 mm
0,7 - 1,3
0,7 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

50° - 80°

70 - 160 mm

50 - 140 mm

30 - 60 mm

0,7 - 1,1

0,7 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



Le piante di questo clone si presentano con fusto dritto, mediamente ramoso e di colorazione tendente al verde-bruno. I rami sono ascendenti, inseriti sul fusto con angolo acuto e glabri nella parte apicale non lignificata. La chioma è raccolta.

Le foglie sono di color verde scuro sulla pagina superiore della lamina e di color verde metallico sulla pagina inferiore.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina variabile da diritta a cordata, con inserzione del picciolo (P) nulla o incavata.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno la lamina di forma deltoidea o triangolare con la base diritta e l'inserzione del P nulla.

Dal punto di vista fitopatologico, è molto resistente alla defogliazione primaverile e alla bronzatura (di queste malattie non manifesta mai i sintomi); è resistente ma talvolta può manifestare i sintomi del virus del mosaico. Riguardo ai patogeni corticali, il clone è molto resistente alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è iscritto nel Registro Nazionale dei Cloni Forestali (RNCF) solo per la produzione di biomassa ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

PEORIA

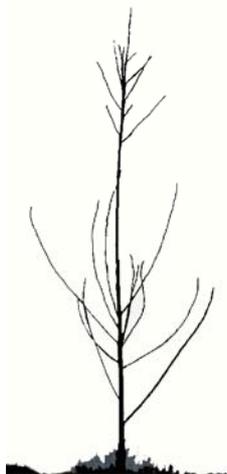
specie ***P. deltoides* Marsh.**
 sinonimi **062-001, D0-230, PE78-025**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo Pd Massac County, Illinois, USA x Psp**
 selezionatore **Forschungsinstitut für Pappelwirtschaft - Germania**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
25 - 50

Fusto



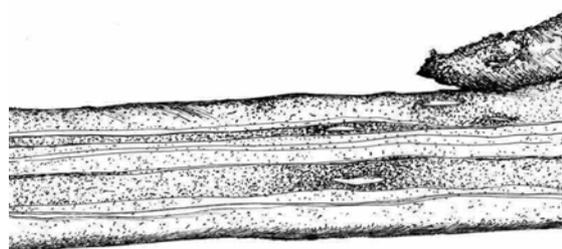
Angolo di inserzione
dei rami
20° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

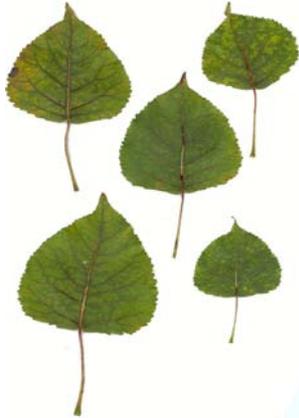


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - a bordi increspanti
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	150 - 220 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	100 - 130 mm
Distanza inserz. P	20 - 45 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,0 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	70° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	60° - 90°
50 - 130 mm	Lunghezza NC	80 - 150 mm
50 - 120 mm	Larghezza MLL	70 - 150 mm
30 - 80 mm	Lunghezza P	40 - 75 mm
1 - 1,6	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,4
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1,1

Apicali



Descrizioni e note

Le piante di questo clone hanno il fusto grigio con costolature suberose sotto le gemme molto marcate. La chioma è espansa. I rami sono lunghi, disposti irregolarmente, ascendenti ed inseriti sul fusto con angolo acuto (non sono presenti rami con portamento orizzontale).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina deltoidea con base cordata. All'inserzione del picciolo (P) sono generalmente presenti appendici e/o i bordi appaiono vistosamente increspati (a volte solo sovrapposti); inoltre il bordo della lamina in quest'area (prime 2 ghiandole) è glabro. Il P è di lunghezza uguale o superiore alla metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).

Le foglie in accrescimento del germoglio apicale (FGA) sono verdi senza colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono disposte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Peoria" è resistente al virus del mosaico, alla defogliazione primaverile, alle ruggini, alla bronzatura, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone "Peoria" è stato ottenuto da seme raccolto da un individuo femminile di *Populus deltoides*, a Massac County - Illinois (USA), impollinato naturalmente.

Il clone è registrato in Germania.



PRIMO

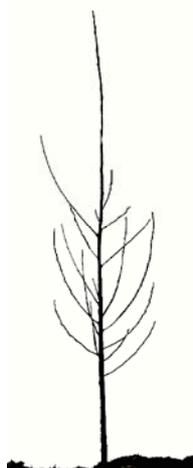
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **UNAL 1, S.682-59, S.9-2/59**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato 'S.9-2' (*Pd*, Iowa x *Pd*, Ontario, USA) x *Pn* 'Ghoy 3' (B)**
detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
30 - 80

Fusto



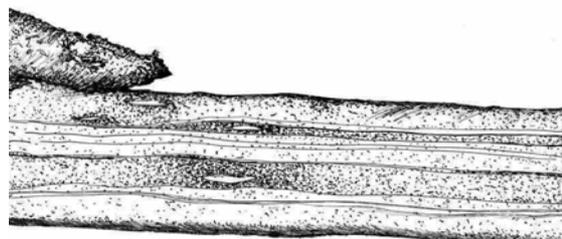
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

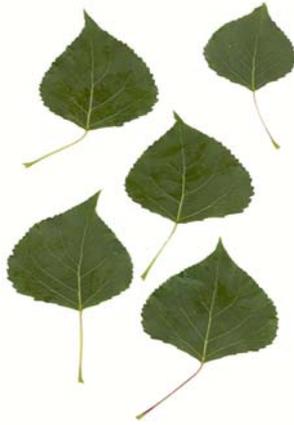


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta - a manubrio
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 230 mm
Lunghezza MLL	150 - 230 mm
Lunghezza P	70 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,4
Angolo NC/2°NL	55° - 70°
Angolo apicale	70° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
40° - 80°
40 - 100 mm
40 - 100 mm
30 - 50 mm
1 - 1,4
0,8 - 1,1

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

40° - 80°

80 - 150 mm

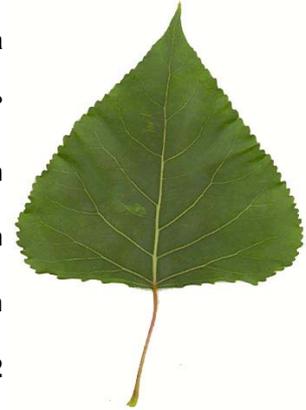
80 - 140 mm

30 - 70 mm

0,5 - 1,2

0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Clone con chioma semi-espansa, ramosità variabile e fusto di colore grigio-marrone su cui spiccano in evidente contrasto cromatico le costolarure suberose, presenti sotto le gemme, più chiare e tendenti al giallastro. L'astone può essere dirritto o sinuoso.

I rami sono ascendenti o curvato ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Peculiari del clone sono le foglie maggiormente sviluppate (FMS) che presentano base della lamina con caratteristica forma a manubrio con inserzione del picciolo (P) nulla o incisa.



Il picciolo (P) è glabro, presenta colorazione antocianica persistente (carattere presente su tutte le foglie) e può essere maggiore o minore della metà della nervatura centrale (NC).



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle principali malattie fogliari (tranne che alla ruggine provocata da *Melampsora alli-populina*) e corticali.

Il clone è stato selezionato in Belgio presso la Rijksstation voor Populiernteelt ed è registrato in Belgio, Olanda, Regno Unito.

RAP

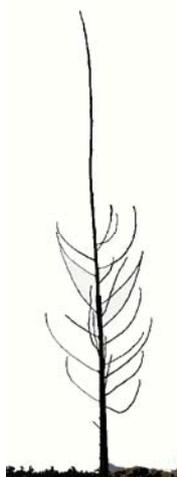
specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
sinonimi **S.3-150, NL-1658, C-1658 (TD), 19/73**
sesso **ermafrodito**
origine **selezione di incrocio spontaneo *Pt* 'S3-150' (B) x *Pd***
detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
60 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
50° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **pubescente**

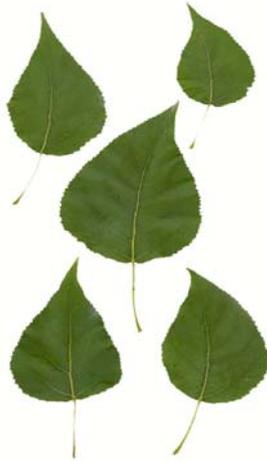


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	deltoida
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	200 - 320 mm
Lunghezza MLL	180 - 300 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	10 - 30 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,1
Angolo NC/2°NL	65° - 90°
Angolo apicale	50° - 90°

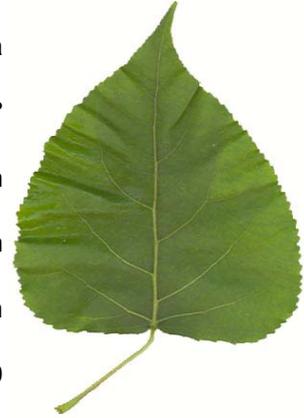
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	
30° - 80°		30° - 60°
	Lunghezza NC	
60 - 120 mm		90 - 150 mm
	Larghezza MLL	
40 - 80 mm		60 - 160 mm
	Lunghezza P	
30 - 50 mm		30 - 60 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,7 - 1,1		0,5 - 0,9
	Rapporto MLL/NC	
0,6 - 0,9		0,5 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Questo clone selezionato presso Rijksstation voor Populiernteelt, si presenta con fusto diritto, molto ramoso e chioma espansa. I rami sono inseriti sul fusto con angolo ampiamente acuto o retto; la parte apicale non lignificata è pubescente.

Le foglie, sulla pagina inferiore della lamina, sono di colore biancastro – metallico. Quelle della parte apicale dell'astone sono disposte orizzontalmente.

Le Foglie Maggiormente Sviluppate (FMS) sono di grosse dimensioni ed il numero di ghiandole lungo il bordo di metà lamina è superiore ad 80.

Pur diverso nella fisionomia di insieme, nei caratteri particolari, il clone "Rap" può essere confuso con il clone "Hoogvorst". Quest'ultimo è più vigoroso e robusto, con fenologia più tardiva e complessivamente più resistente ai principali patogeni fogliari (in particolare alle ruggini). Queste caratteristiche non sono però apprezzabili se i due cloni non sono comparabili.

Dal punto di vista fitopatologico il clone "Rap" è resistente al virus del mosaico, alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura,) e corticali (macchie brune e necrosi corticali). È sensibile, invece, a necrosi corticali di presunta origine batterica.



RASPALIJE

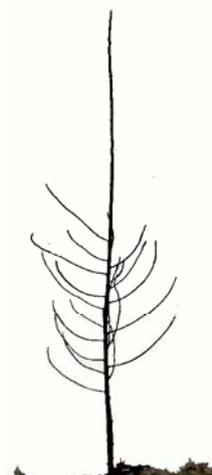
specie ***P. xgenerosa* A. Henry**
 sinonimi **S.910-10**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato *Pt* 'Fritzi Pauley' x 'S.1-173' (*Pd*, Iowa x *Pd*, Missouri, USA)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



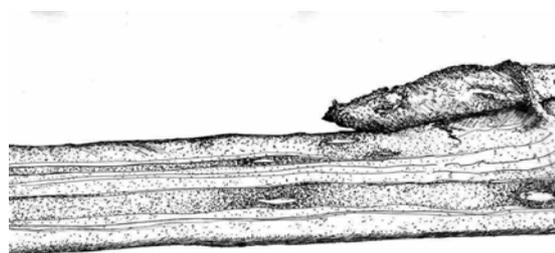
Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

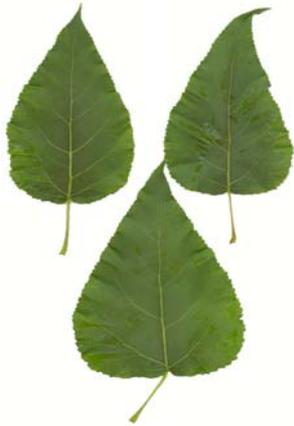


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallico
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente - con cilia sparse
Lunghezza NC	2100 - 260 mm
Lunghezza MLL	160 - 200 mm
Lunghezza P	70 - 80 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,7 - 0,9
Angolo NC/2°NL	50° - 70°
Angolo apicale	50° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme

nulla

40° - 80°

40 - 130 mm

40 - 80 mm

20 - 50 mm

0,6 - 1,2

0,5 - 0,8

Forma della base

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

diritta - cordata

nulla - incavata

40° - 70°

80 - 180 mm

50 - 120 mm

20 - 50 mm

0,4 - 0,7

0,5 - 0,9

Apicali



Descrizione e note

Questo clone presenta chioma espansa con fusto diritto, di color verde-bruno, molto ramoso. I rami in maggioranza hanno portamento orizzontale (angolo di inserzione di circa 90°) e sono glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie sono verdi sulla pagina superiore della lamina e di color biancastro con riflessi metallici su quella inferiore.

La lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) è più lunga che larga; la base è cordata, l'angolo apicale compreso tra 50° - 70°. Il picciolo (P) è lateralmente compresso (sezione ellittica).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono caratteristicamente disposte orizzontalmente con la base della lamina perpendicolare al fusto

Il clone è resistente alle più comuni malattie che colpiscono i pioppi coltivati, ma frequentemente, proprio sulle pioppelle al primo anno di coltivazione, si possono rilevare sul fusto necrosi corticali di presunta origine batterica. Infine, è talvolta colpito in forma lieve dalla ruggine provocata da *Melampsora* spp.

Selezionato nel 1960 dalla Rijksstation voor Populiernteelt di Grammont (Belgio) il clone è registrato in Belgio, Francia, Spagna e Regno Unito.



ROBUSTA

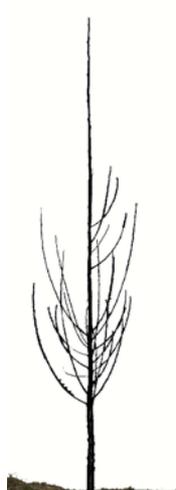
specie	<i>P. xcanadensis</i> Moench
sinonimi	Bachelierii, Vernirubens, P.Robusta Schneider, P.angulata cordata robusta DN10 (Ontario), DN17 (Ontario), 205-Quebec, PE70-009
sexo	maschio
origine	selezione di incrocio spontaneo
detentore	CEMAGREF - Nogent sur Vernisson - Francia

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
25 - 60

Fusto



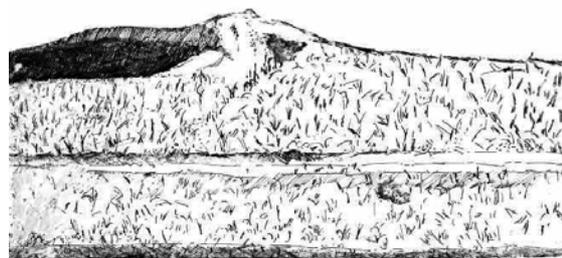
Angolo di inserzione dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata - diritta
Inserzione del P	incavata - nulla
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	150 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 220 mm
Lunghezza P	80 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

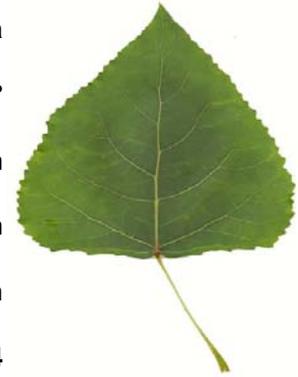
Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme	Forma della base	cordata - diritta
nulla	Inserzione del P	incavata - nulla
70° - 100°	Angolo apicale	70° - 100°
40 - 90 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	50 - 130 mm
20 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 80 mm
1 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,4
0,8 - 1,1	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizioni e note



Il clone "Robusta" venne selezionato nel 1865 in Francia dai vivai Simon Louis Frères ed è uno dei cloni più coltivati nell'Europa centrale. Si contraddistingue per la chioma molto raccolta (quasi piramidale), formata da lunghi rami curvato-ascendenti, concentrati soprattutto nella metà basale del fusto e finemente pubescenti nella parte apicale non lignificata (il carattere talvolta non è manifesto). I rami sono inseriti sul fusto con angolo di inserzione acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno base della lamina cordata (su individui poco sviluppati la base della lamina può essere diritta). Le colorazioni antocianiche presenti sulle nervature della lamina e sul picciolo variano in intensità e gradazione in relazione al momento fisiologico della pianta. La nervatura centrale (NC) è di misura inferiore rispetto alla massima larghezza della lamina (MLL). Il picciolo (P) è pubescente ed è lungo metà della nervatura centrale (NC) o superiore ad essa.

Le foglie non completamente sviluppate del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi senza colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale del fusto sono disposte verso l'alto.

Il clone è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi) e alla virosi.

È registrato in Austria, Belgio, Francia, Germania, Olanda, Regno Unito.

ROCHESTER

specie ***P. nigra* L. x *P. maximowiczii* Henry**
 sinonimi **Ne-52, NL-2066, PE68-034, SS-7, OP-46 (NE-46)**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato *Pm* x *Pn* var. *plantierensis***
 detentore **Stout A.B. and Schreiner E. - USA**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 90

Fusto



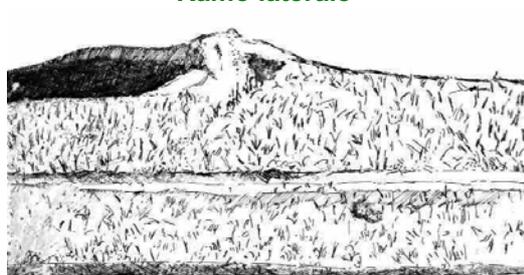
Angolo di inserzione
dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	arrotondata - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	100 - 150 mm
Lunghezza MLL	80 - 125 mm
Lunghezza P	40 - 60 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,6 - 1
Rapporto MLL/NC	0,7 - 0,9
Angolo NC/2°NL	40° - 60°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	cuneiforme - arrotondata	arrotondata
Inserzione del P	nulla	nulla - incavata
Angolo apicale	40° - 65°	50° - 70°
Lunghezza NC	40 - 80 mm	70 - 110 mm
Larghezza MLL	20 - 40 mm	50 - 80 mm
Lunghezza P	5 - 30 mm	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,4 - 0,9	0,5 - 0,8
Rapporto MLL/NC	0,4 - 0,6	0,6 - 0,8

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Rochester" ha fusto dritto con chioma raccolta e molto ramosa. I rami sono inseriti sul fusto con angolo acuto. Precoce allo sboccio si caratterizza per le gemme molto vischiose e con la punta ricurva all'infuori.

Le foglie sono rigide e coriacee, di color verde sulla pagina superiore e di color grigio-bluastrò su quella inferiore. Quelle della parte superiore dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente al virus del mosaico, alle più comuni patologie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura) e corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie). Talvolta è colpito dalla ruggine provocata da *Melampsora* spp.

Il clone è stato selezionato nel 1925 da Stout A.B. e Schreiner E. ed è registrato in Austria, Francia e Germania.



SAN GIORGIO

specie ***P. nig* L.**
 sinonimi **PI71-002, N429**
 sesso **maschio**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
 %
50 - 80

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
10° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

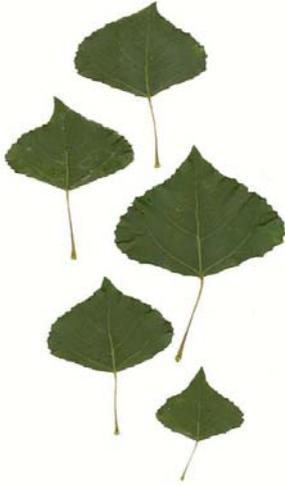


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea compressa
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	70 - 110 mm
Lunghezza MLL	100 - 150 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 10 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,3 - 1,9
Rapporto MLL/NC	1,3 - 1,5
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	80° - 115°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
60° - 100°
30 - 70 mm
30 - 80 mm
20 - 45
1,1 - 1,4
0,8 - 1,4

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 95°

40 - 80 mm

50 - 100 mm

30 - 60 mm

1,1 - 1,9

1 - 1,4

Descrizione e note



Il clone "San Giorgio" è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato ottenendolo dalla propagazione vegetativa di un individuo spontaneo raccolto a San Giorgio Monferrato (AL). Appartiene alla varietà "italica" di *Populus nigra* caratteristica per la forma fastigiata della chioma e normalmente conosciuta come Pioppo cipressino. Nel vivaio al primo anno di impianto il carattere non sempre è ben manifesto ed il clone può essere talvolta scambiato con il clone "Jean Pourtet" che presenta una chioma raccolta. Da questo clone si distingue però per l'assenza di pubescenza sulla parte lignificata dei rami in accrescimento.

La chioma è folta e compatta. L'astone presenta corteccia di colore verde ricoperta di lunghe fibre nerastre; è molto ramoso con lunghi rami ascendenti inseriti sul fusto con un angolo molto acuto. I rami sono cilindrici, senza costolature suberose sotto le gemme, glabri nella parte non lignificata e con colorazione antocianica poco intensa.

Le foglie non completamente distese, della gemma apicale dei rami e dell'astone (FGA), sono di color verde - bronzo, prive di colorazione antocianica intensa e persistente.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone varia nel corso della giornata dall'alto verso il basso.

La lamina è di colore verde intenso senza colorazione antocianica sulle nervature, con margine glabro, più o meno fortemente ondulato. Il Picciolo (P) è glabro, verde (talvolta con colorazioni antocianiche non persistenti) sempre molto più lungo della metà della nervatura centrale (NC).

Presenta resistenza alle principali malattie fogliari e corticali parassitarie e al virus del mosaico del pioppo. È invece suscettibile alla malattia delle "macchie brune".

Il clone è coltivato esclusivamente per scopi ornamentali e in virtù delle sue caratteristiche per la creazione di barriere e frangivento.

SAN MARTINO

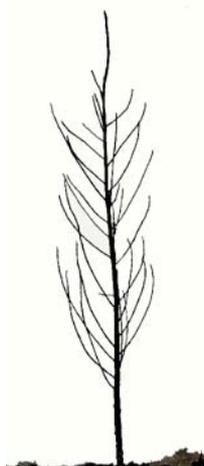
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **I-72/58**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo *Pc* (San Martino Canavese, ITA) x *Psp***
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
50 - 100

Fusto



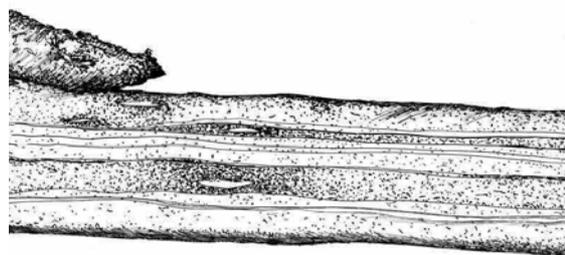
Angolo di inserzione dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **presenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - a bordi sovrapposti
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	170 - 260 mm
Lunghezza MLL	170 - 270 mm
Lunghezza P	100 - 140 mm
Distanza inserz. P	30 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,2
Rapporto MLL/NC	1 - 1,1
Angolo NC/2°NL	60° - 100°
Angolo apicale	80° -100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla		nulla - incavata
	Angolo apicale	
70° - 100°		70° - 90°
	Lunghezza NC	
60 - 120 mm		90 - 160 mm
	Larghezza MLL	
60 - 130 mm		60 - 160 mm
	Lunghezza P	
30 - 60 mm		40 - 80 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
0,9 - 1,4		0,8 - 1,2
	Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,2		0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "San Martino" è stato ottenuto da seme raccolto da un individuo femmina di *Populus ×canadensis*, impollinato naturalmente, a San Martino Canavese. Le piante di questo clone sono robuste. Il fusto è grigio e su di esso sono presenti e ben marcate le costolature suberose sotto le gemme. La chioma è molto ramosa, scomposta e irregolare. L'angolo di inserzione dei rami sul fusto varia da acuto a retto (spesso sono presenti rami con portamento orizzontale).

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) presentano alta variabilità morfologica sia nelle dimensioni che nelle forme. La base della lamina è cordata; l'apice può essere concavo o convesso. All'inserzione del picciolo (P) i lembi basali sono piatti e generalmente sovrapposti (non sono però presenti appendici o increspature).

Caratteristici sono i denti del bordo della lamina. Essi non sono ricurvi su se stessi (come nella stragrande maggioranza dei cloni) bensì dritti e portano la ghiandola nella parte distale dalla base del dente.



Le foglie apicali dei rami (FAR) all'attaccatura del P sono sprovviste di appendici.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Le foglie del germoglio apicale del fusto e dell'astone (FGA) sono di color verde-bronzeo.

Rispetto alle malattie il clone "San Martino" è molto resistente alla defogliazione primaverile (di cui non manifesta mai i sintomi), alle ruggini, alla bronzatura, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie. È, invece, molto sensibile al virus del mosaico.



Il clone è registrato in Italia.

SEROTINA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **Peuplier d'Yvonand, Vieux Suisse**
 origine **selezione da incrocio spontaneo**
 sesso **maschio**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
 %
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata - diritta
Inserzione del P	incavata - nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	110 - 180 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	60 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	85° - 110°

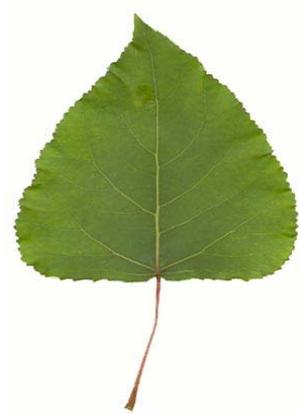
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla
60° - 100°	Angolo apicale	60° - 100°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	70 - 120 mm
40 - 100 mm	Larghezza MLL	70 - 120 mm
30 - 50 mm	Lunghezza P	30 - 70 mm
0,7 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,3
0,9 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Serotina" è un'antica selezione largamente coltivata in passato in Francia e nei paesi Centro-europei. La sua morfologia, soprattutto a livello fogliare, è estremamente variabile sia nelle forme che nelle dimensioni.

Il fusto è dritto o più o meno sinuoso, di colore grigio con presenza di costolature sotto le gemme. La chioma è semi-espansa con ramificazione mediamente elevata. I rami sono ascendenti o curvato ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la nervatura centrale (NC) di lunghezza generalmente modesta e per il picciolo (P) corto e all'incirca lungo quanto metà della nervatura centrale (NC). La base della lamina è variabile da diritta a cordata così come l'inserzione del picciolo da nulla a incavata.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi-bronzo senza colorazione antocianica persistente.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone è variabile in dipendenza dell'irraggiamento solare.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini) al virus del mosaico e alle necrosi corticali parassitarie e non.

Il clone è registrato in Belgio, Olanda, Regno Unito.



SESIA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **83-025**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd '71-172' Tennessee x Pn var. *italica* 'San Giorgio'**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
 presenti / assenti

Fusto



Ramificazione %
 75 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
 30° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
 assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
 con cilia sparse / pubescente



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	150 - 215 mm
Lunghezza P	90 - 120 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	70° - 100°

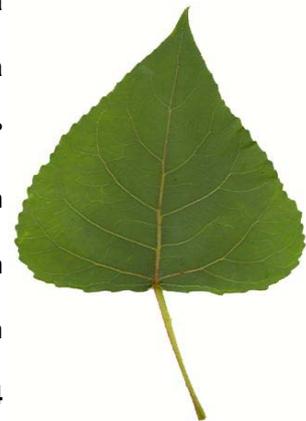
Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	cuneiforme - diritta	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla	nulla - incavata
Angolo apicale	50° - 80°	30° - 70°
Lunghezza NC	50 - 100 mm	90 - 130 mm
Larghezza MLL	50 - 100 mm	70 - 120 mm
Lunghezza P	20 - 60 mm	35 - 70 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4	0,9 - 1,4
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1	0,8 - 1,3

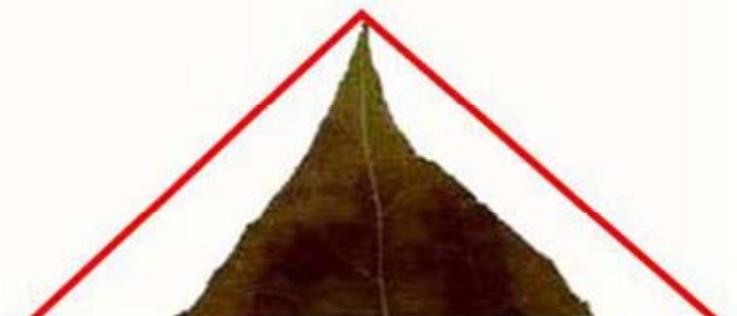
Apicali



Descrizione e note

Il clone "Sesia" è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato. Le piante di questo clone presentano fusto diritto e corteccia grigia. Le costolature suberose sotto le gemme possono essere assenti o presenti. La chioma è raccolta, folla, molto ramificata, con rami ascendenti ad angolo di inserzione acuto. La parte apicale non lignificata è pubescente o ricoperta da cilia sparse. Il fusto ed i rami sono di sezione cilindrica nel tratto basale ed a sezione pentagonale (quindi angolosi) nel tratto medio-apicale (questo carattere distingue il clone "Sesia" dal clone "Carpaccio").

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) presentano picciolo (P) glabro a differenza del clone "Tiepolo" con cui si può confondere. La base della lamina è cordata mentre l'angolo apicale generalmente è minore di 90° (carattere distintivo dal clone Orion che presenta invece angolo apicale ottuso) e la base dell'apice varia tra 50 e 90 mm



Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone sono di colorazione variabile dal rosso al verde.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone varia nel corso della giornata in rapporto al grado di irraggiamento solare dall'alto al basso.

Il clone è resistente ai principali patogeni fogliari (defogliazione primaverile, ruggini, marsonnina e virus del mosaico) e corticali (macchie brune e necrosi).

SILE

specie ***P. deltoides* Marsh. x *P. ciliata* Wallich ex Royle**
 sinonimi **83-036**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pd '71-172', Tennessee, USA x Pci '72-109' Pakistan**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
20 - 60

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata - a bordi sovrapposti
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	190 - 270 mm
Lunghezza MLL	180 - 270 mm
Lunghezza P	120 - 150 mm
Distanza inserz. P	25 - 50 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 100°	Angolo apicale	60° - 100°
60 - 110 mm	Lunghezza NC	90 - 170 mm
50 - 120 mm	Larghezza MLL	90 - 170 mm
30 - 60 mm	Lunghezza P	50 - 90 mm
1 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
0,8 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,7 - 1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Sile" è caratterizzato da una chioma molto raccolta con rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto (non sono presenti rami con portamento orizzontale). La ramosità è contenuta tra il 25 ed il 50%.

Il fusto è grigio con costolature suberose sotto le gemme molto marcate ed evidenti.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina deltoidea con base cordata e talvolta, all'inserzione del picciolo (P), con bordi sovrapposti ma sempre senza appendici. L'apice della lamina può essere concavo o convesso. Il P è glabro e generalmente supera in lunghezza la metà della nervatura centrale (NC).

Le foglie in accrescimento dei germogli apicali (FGA) presentano colorazione antocianica persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone cambiano disposizione nel corso della giornata in funzione dell'irraggiamento solare.

Il clone è molto resistente alla bronzatura (di cui non manifesta mai i sintomi) e resistente alla defogliazione primaverile, ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune. Può talvolta mostrare i sintomi del virus del mosaico.

SIRIO

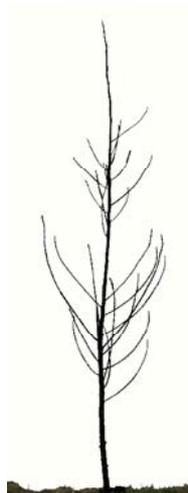
specie ***P. deltoides* Bartr. x *P. xcanadensis* Moench**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pd 266 Tennessee, USA x Pc 4-85 (Pd 1095 Illinois, USA x Pn 666 Toscana, ITA)**
 detentore **Alasia Franco - Cavallermaggiore - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



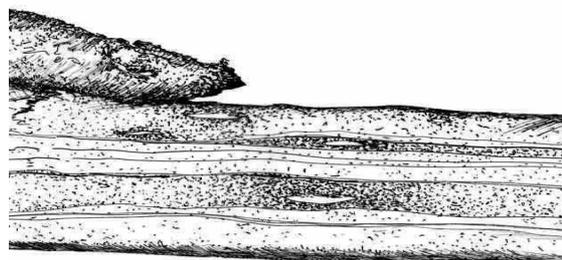
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	con cilia sparse
Lunghezza NC	170 - 250 mm
Lunghezza MLL	180 - 280 mm
Lunghezza P	80 - 135 mm
Distanza inserz. P	25 - 45 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	70° - 100°

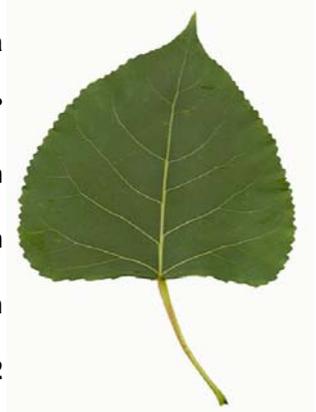
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
60° - 100°	Angolo apicale	50° - 80°
25 - 100 mm	Lunghezza NC	90 - 175 mm
20 - 100 mm	Larghezza MLL	80 - 160 mm
20 - 70 mm	Lunghezza P	50 - 85 mm
1 - 1,4	Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,2
0,9 - 1,2	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Clone robusto con fusto di color grigio-bruno. La chioma è semi espansa, molto ramosa, con rami ascendenti prevalentemente inseriti sul fusto con angolo acuto ma con una sensibile presenza di rami con portamento orizzontale.

Caratteristiche sono le foglie apicali dei rami (FAR) la cui base della lamina è prevalentemente a forma di manubrio (più o meno accentuata) o cuneiforme concava.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina deltoidea con base cordata e sono sprovviste, all'inserzione del picciolo (P), di appendici o increspature del margine. L'apice della lamina è concavo.

Il P è ricoperto di cilia sparse, può essere più corto o più lungo di metà della nervatura centrale (NC), e generalmente presenta una colorazione antocianica marcata e persistente.



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone è molto resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, alla bronzatura e al virus del mosaico (di queste malattie non presenta mai i sintomi). Può essere talvolta colpito dalle macchie brune e dalle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Italia unicamente per la produzione di biomasse ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

SOLIGO

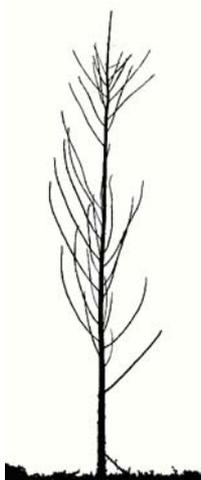
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **17/80, 80-017**
sesso **maschio**
origine **selezione di incrocio spontaneo '71-043' (*Pd* '51-119' x *Pc* 'I-262') x *Psp***
selezionatore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
presenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

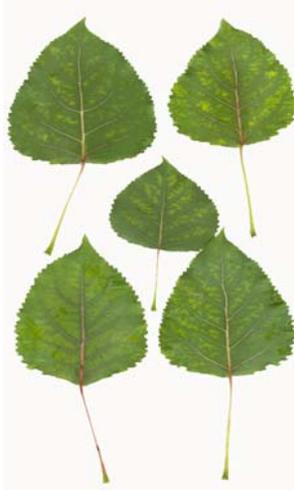


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	diritta
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	190 - 240 mm
Lunghezza MLL	170 - 250 mm
Lunghezza P	125 - 160 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,2 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	80° - 95°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
cuneiforme

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
70° - 95°

Lunghezza NC
50 - 110 mm

Larghezza MLL
60 - 100 mm

Lunghezza P
40 - 80 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
1,2 - 1,6

Rapporto MLL/NC
0,8 - 1,2

Forma della base

diritta - cuneiforme

Inserzione del P

nulla

Angolo apicale

55° - 90°

Lunghezza NC

110 - 160 mm

Larghezza MLL

100 - 160 mm

Lunghezza P

70 - 115 mm

Rapporto P/(1/2 NC)

0,9 - 1,3

Rapporto MLL/NC

0,7 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Soligo" si contraddistingue per la chioma molto raccolta, molto ramosa, e per i rami ascendenti inseriti sul fusto con angolo acuto (mancano rami con portamento orizzontale). Il fusto è grigio con costolature suberose sotto le gemme marcate ed evidenti.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina diritta e per essere sprovviste di appendici o lembi increspati all'inserzione del picciolo (P). L'apice della lamina può essere convesso o concavo. La lunghezza del P è maggiore della metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Il clone "Soligo" è molto resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, alla bronzatura, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie. Di tutte queste avversità non presenta mai i sintomi. È, invece, sensibile al virus del mosaico.

Il clone è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato, è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

SPIJK

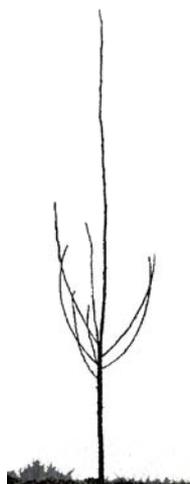
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **NL - 1775**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato: Pd 'S4-231', B x Pn ?**
 detentore **Alterra Green World Research - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 60

Fusto



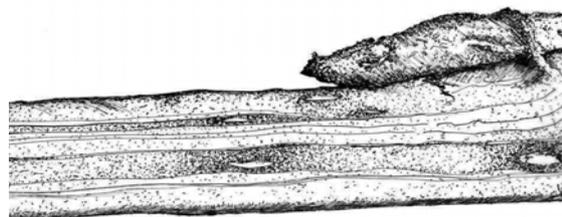
Angolo di inserzione dei rami
30° - 60°

Ramo laterale

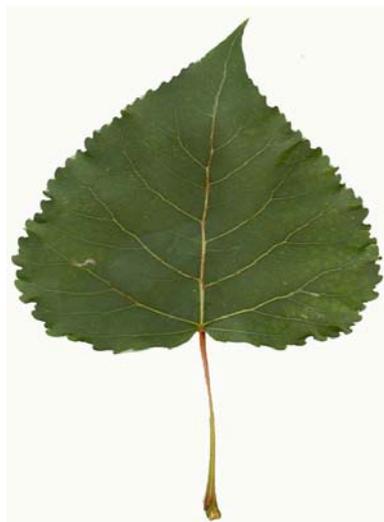


Costolature suberosose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **glabra**

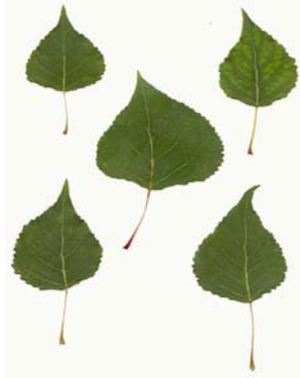


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	130 - 200 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	70 - 120 mm
Distanza inserz. P	0 - 15 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	40° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	Forma della base
cuneiforme	diritta - cuneiforme
Inserzione del P	nessuna
Angolo apicale	50° - 90°
Lunghezza NC	70 - 120 mm
Larghezza MLL	70 - 115 mm
Lunghezza P	35 - 60 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Spijk" è stato selezionato dal De Dorschamp Institute di Wageningen e trae il nome da un villaggio olandese. Si caratterizza per una chioma espansa, disordinata e poco ramosa, formata da lunghi rami irregolari ascendenti o curvato-ascendenti.

Il fusto è diritto con costolature suberose sotto la gemma non sempre presenti, di colore grigio con evidenti gemme di colore granata e lenticelle ben marcate.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate da una lamina con base più o meno cordata e da un angolo apicale molto acuto. I piccioli presentano una colorazione antocianica intensa e persistente.

Le foglie della parte apicale dell'astone cambiano disposizione durante la giornata, dall'alto verso il basso, in funzione dell'irraggiamento solare.



Utile ai fini dell'identificazione è il possibile fenomeno di senescenza precoce (di dimensioni contenute rispetto ai cloni del gruppo "Canadese mantovano") che interessa le foglie basali dei rami e dell'astone: si manifesta con l'ingiallimento della lamina fogliare tra le nervature che, al contrario, rimangono di colore verde intenso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle principali malattie fogliari (defogliazione primaverile, marsonnina, ruggini), al virus del mosaico) e alle malattie corticali parassitarie e non (macchie brune).

Il clone è registrato in Olanda.

STELLA OSTIGLIESE

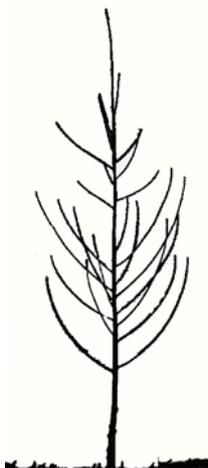
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **PI-1-79, PI79-001**
 sesso **femmina**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Casari Vittorio - Verona - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



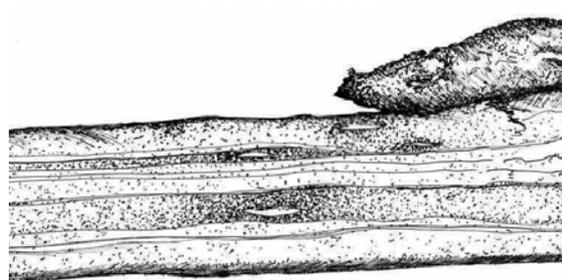
Angolo di inserzione
dei rami
40° - 60°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata - diritta
Inserzione del P	incavata - nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 180 mm
Lunghezza MLL	150 - 220 mm
Lunghezza P	50 - 90 mm
Distanza inserz. P	0 - 25
Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1
Rapporto MLL/NC	1 - 1,2
Angolo NC/2°NL	60° - 75°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
60 - 90°
50 - 100 mm
40 - 100 mm
20 - 45 mm
0,8 - 1,2
0,8 - 1,2

Forma della base

cuneiforme - diritta

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

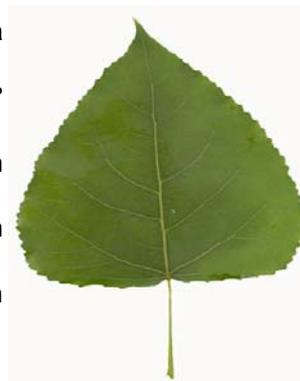
Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

Apicali



nulla

60° - 90°

70 - 150 mm

70 - 150 mm

30 - 60 mm

0,7 - 1

0,9 - 1,3

Descrizione e note

“Stella Ostigliese” appartiene ad un gruppo di cloni denominato “Canadese Mantovano”. Le analisi sui marcatori molecolari, sino ad ora effettuate, hanno evidenziato per questi cloni lo stesso profilo genetico e pertanto (mentre sono in corso approfondimenti) si ipotizza che essi siano tutti lo stesso clone localmente commercializzato con denominazioni diverse. Per questo motivo sono stati riuniti tutti sotto la stessa dicitura di “Canadese Mantovano”. Anche dal punto di vista morfologico non sono state riscontrate differenze significative in grado di distinguerli tra loro. In questa sede, vista la decennale tradizione commerciale, si è però ritenuto opportuno predisporre una scheda per ognuno di essi riportando i valori morfometrici registrati.



Le piante di questo gruppo sono facilmente riconoscibili in vivaio in quanto sin dal mese di agosto presentano un caratteristico fenomeno di senescenza precoce delle foglie. Il fenomeno ha andamento acropeto (dal basso verso l'alto) interessando via via le foglie più vecchie (dalla base del ramo verso la punta). Sulle foglie si manifesta una depigmentazione della lamina che tra le nervature appare di color giallo mentre lungo le nervature rimane di color verde. Nella prima metà del mese di settembre il fenomeno interessa circa la metà del fogliame della pianta.

Le piante presentano fusto dritto, con ramificazione più o meno accentuata. La chioma è semi-espansa ed i rami sono ascendenti.

Le foglie del germoglio apicale in accrescimento (FGA) sono di colorazione variabile dal verde al rosso.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è sensibile alla defogliazione primaverile, alla bronzatura, alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Il clone è registrato in Italia.

STURA

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **83-048**
sesso **femmina**
origine **incrocio controllato: Pc 72-076 (Pd 51-065 Stoneville, Mississippi, USA x Pc I-262) x Pc 72-014 (Pc PI 76-008 x Pd 'Onda')**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
30 - 90

Fusto



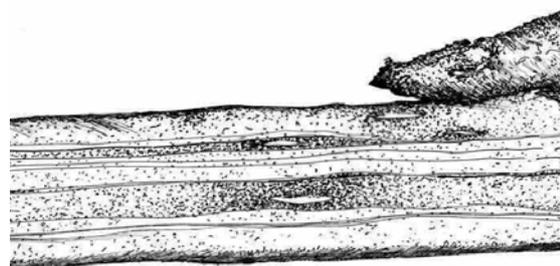
Angolo di inserzione dei rami
20° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **presenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

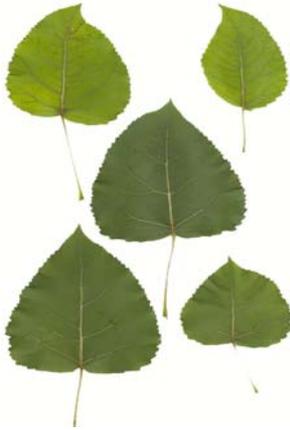


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente o con cilia sparse
Lunghezza NC	180 - 230 mm
Lunghezza MLL	180 - 240 mm
Lunghezza P	100 - 140 mm
Distanza inserz. P	20 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1 - 1,1
Angolo NC/2°NL	50° - 110°
Angolo apicale	80° - 110°

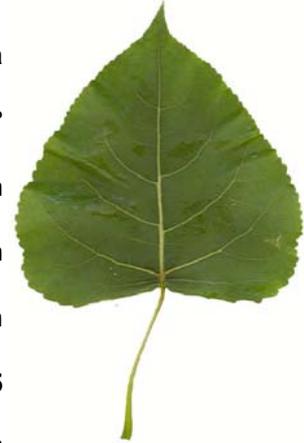
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla - incavata		nulla - incavata
	Angolo apicale	
70° - 95°		70° - 100°
	Lunghezza NC	
60 - 100 mm		80 - 160 mm
	Larghezza MLL	
60 - 100 mm		70 - 160 mm
	Lunghezza P	
40 - 70 mm		60 - 90 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
1,2 - 1,5		1,1 - 1,5
	Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,3		0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note

Questo clone si caratterizza per la chioma raccolta e per l'angolo di inserzione molto acuto (o acuto) dei rami sul fusto: non sono presenti rami con portamento orizzontale. I rami sono vigorosi, ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. La corteccia è di color grigio con costolature suberose sotto le gemme marcate ed evidenti.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono caratterizzate dall'apice convesso della lamina. La base è cordata ed i lembi non sono riflessi verso l'alto. All'inserzione del picciolo (P) non sono presenti appendici. L'inserzione del P può essere a bordi paralleli o a bordi sovrapposti. La lunghezza del P è uguale o maggiore della metà della lunghezza della nervatura centrale (NC).



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è molto resistente alla bronzatura (di cui non manifesta mai i sintomi) e resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie. Talvolta può essere colpito dal virus del mosaico.

TARDIF de CHAMPAGNE

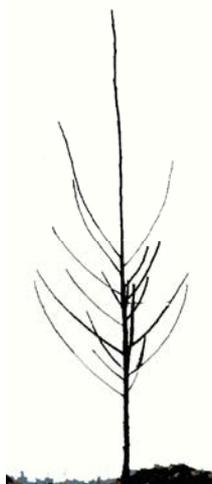
specie	<i>P. canadensis</i> Mönch
sinonimi	Blanc de Champagne, Reverdeau, Serotina de Champagne, Keppel's Glorie
sexo	maschio
origine	selezione di incrocio spontaneo
detentore	CEMAGREF - Nogent sur Vernisson - Francia

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

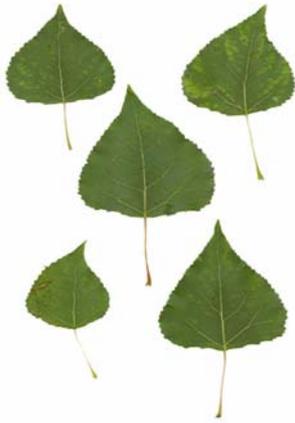


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	140 - 190
Lunghezza MLL	140 - 190
Lunghezza P	60 - 90 mm
Distanza inserz. P	5 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	50° - 80°
Angolo apicale	40° - 70°

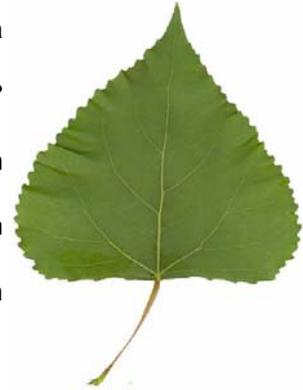
Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme - diritta	diritta - cuneiforme	
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
50° - 90°	Angolo apicale	40° - 80°
40 - 90 mm	Lunghezza NC	70 - 130 mm
40 - 80 mm	Larghezza MLL	60 - 120 mm
20 - 45 mm	Lunghezza P	30 - 60 mm
0,8 - 1,2	Rapporto P/(1/2 NC)	0,7 - 1,1
0,8 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,1

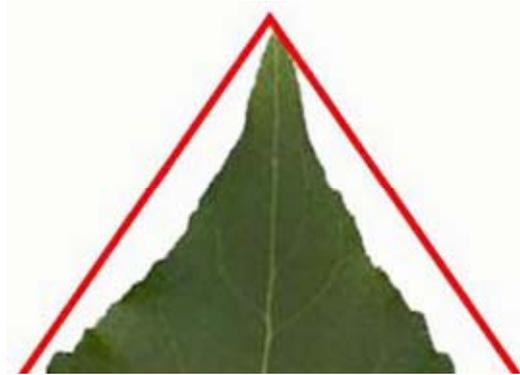
Apicali



Descrizione e note

Clone di antica selezione francese, "Tardif de Champagne presenta chioma espansa con ramificazione irregolare. I rami sono lunghi, ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. Sono inseriti sul fusto con angolo variabile da acuto a retto.

Il clone si caratterizza per le foglie maggiormente sviluppate (FMS) che hanno base della lamina cordata e angolo apicale acuto (minore di 70°) e per la pubescenza del picciolo (P) delle foglie della parte apicale del ramo (FAR).



Le foglie della parte apicale dell'astone hanno disposizione variabile in relazione all'irraggiamento solare.

Le foglie non completamente distese del germoglio apicale dei rami e dell'astone (FGA) sono di colorazione verde-bronzea prive di pigmentazione antocianica persistente.

Dal punto di vista fitopatologico il clone è resistente alle più comuni malattie (defogliazione primaverile, bronzatura, ruggini) e al virus del mosaico. È molto resistente alle macchie brune e alle necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Belgio, Germania, Francia.

TARO

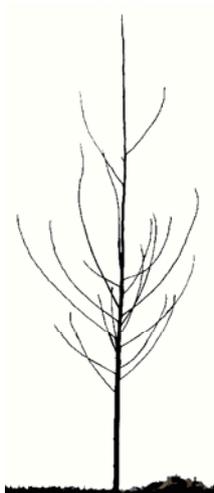
specie ***P. ×canadensis* Moench x *P. ×generosa* A. Henry**
 sinonimi **17/82, 82-017**
 sesso **maschio**
 origine **incrocio controllato '71-043' (*Pd* '51-119' x *Pc* '1-262') x
 (*Pd* '51-119' ? (*Pd* x *Pt*) NE207) 'Elvo'**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberosose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberosose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **presenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

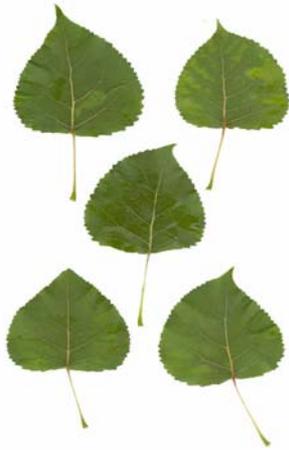


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 220 mm
Lunghezza MLL	140 - 200 mm
Lunghezza P	80 - 130 mm
Distanza inserz. P	15 - 40 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,8 - 1
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	60° - 90°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
diritta - arrotondata		diritta - cordata
nulla	Inserzione del P	nulla - incavata
60° - 90°	Angolo apicale	60° - 90°
40 - 100 mm	Lunghezza NC	80 - 160 mm
40 - 90 mm	Larghezza MLL	50 - 120 mm
25 - 60 mm	Lunghezza P	45 - 100 mm
1 - 1,5	Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,5
0,8 - 1,3	Rapporto MLL/NC	0,8 - 1

Apicali



Descrizione e note

Questo clone si caratterizza per il fusto diritto, robusto e dal colore grigio – brunastro. La chioma è espansa, con lunghi rami ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. Nella parte basale le prime 1 – 4 gemme possono presentare o no le costolature suberose (ispessimento dei fasci vascolari). L'angolo di inserzione dei rami sul fusto varia da strettamente acuto ad acuto.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con nervatura centrale (NC) più lunga della massima larghezza della lamina (MLL). La base è cordata. Il picciolo (P) generalmente è più lungo di metà nervatura centrale (NC).

Il picciolo (P) delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Rispetto alle principali malattie fogliari il clone "Taro" presenta resistenza molto elevata alla defogliazione primaverile e alla bronzatura (di queste non manifesta

mai i sintomi), resistenza elevata alle ruggini e scarsa al virus del mosaico.

La resistenza nei confronti delle necrosi corticali parassitarie e delle macchie brune è molto elevata (non presenta mai i sintomi).

Il clone è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

TIEPOLO

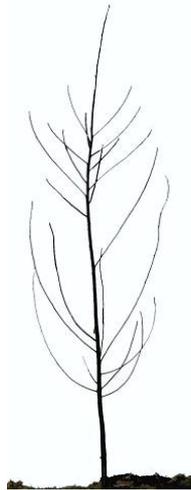
specie ***P. xcanadensis* Moench**
sesso **femmina**
origine **selezione di incrocio spontaneo *Pd* '2129/958' (Vicksburg 1, USA) x *Psp***
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
45 - 80

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
50° - 90°

Ramo laterale

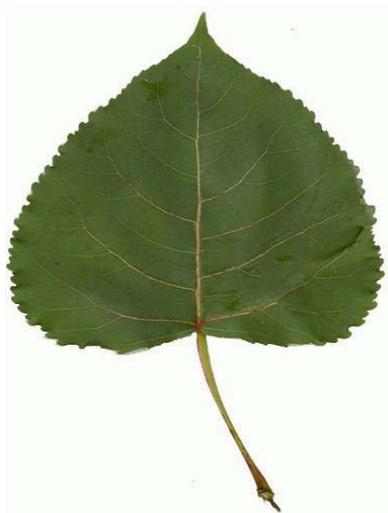


Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
pubescente

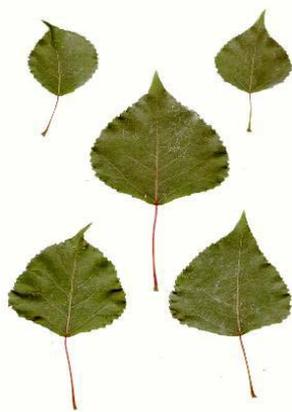


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	diritta - cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	140 - 200 mm
Lunghezza MLL	160 - 230 mm
Lunghezza P	90 - 130 mm
Distanza inserz. P	0 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,8 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



cuneiforme
nulla
40° - 80°
60 - 90 mm
40 - 90 mm
25 - 60 mm
0,9 - 1,3
0,8 - 1,2

Forma della base

cuneiforme - diritta

Inserzione del P

Angolo apicale

Lunghezza NC

Larghezza MLL

Lunghezza P

Rapporto P/(1/2 NC)

Rapporto MLL/NC

nulla

50° - 90°

70 - 150 mm

60 - 140 mm

30 - 75 mm

0,9 - 1,4

0,8 - 1,2

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Tiepolo" è stato selezionato dal Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale di Roma ed è caratterizzato da una chioma espansa con fusto dritto, cilindrico, senza costolature suberose sotto le gemme e corteccia grigio-bruna. Il fusto è molto ramoso con una vistosa presenza di rami con portamento orizzontale. Gli altri rami sono ascendenti o curvato ascendenti; i basali molto più lunghi dei superiori. La loro parte apicale non lignificata è ricoperta da una densa pubescenza. L'angolo di inserzione sul fusto varia da acuto a retto.

Foglie maggiormente sviluppate (FMS) con colorazione antocianica delle nervature instabile e bordo della lamina ondulato. Picciolo uniformemente pubescente.

Foglie non completamente sviluppate della gemma apicale dei rami e dell'astone (FGA) con colorazione antocianica non persistente.

Foglie della parte apicale dell'astone rivolte verso il basso.

Il clone "Tiepolo" nella fisionomia generale è simile al clone "Carpaccio". Da quest'ultimo si differenzia per la pubescenza del picciolo delle foglie maggiormente sviluppate (FMS).

Di buon accrescimento è resistente ai più comuni patogeni fogliari e corticali. È invece suscettibile alle "macchie brune".



TIMAVO

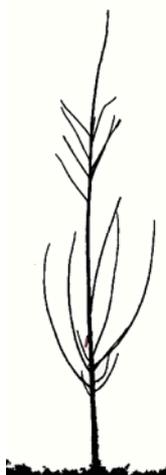
specie ***P. xcanadensis* Moench**
 sinonimi **31/82, 82-031**
 sesso **maschio**
 incrocio **incrocio controllato Pd '71-172' (Tennessee, USA) x 72-006' (Pc 'PI67-008' x Pd Stoneville 'Onda')**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 85

Fusto



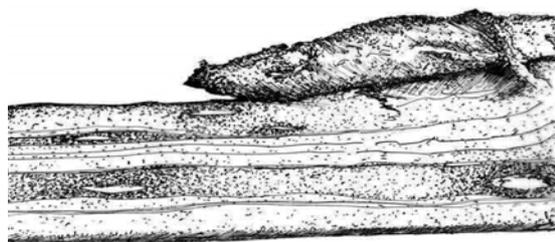
Angolo di inserzione dei rami **30° - 70°**

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata **glabra**



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	delloidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	140 - 190 mm
Lunghezza MLL	165 - 225 mm
Lunghezza P	70 - 100 mm
Distanza inserz. P	10 - 35 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,1
Rapporto MLL/NC	1 - 1,3
Angolo NC/2°NL	60° - 90°
Angolo apicale	80 - 100°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base
diritta - cuneiforme	
	Inserzione del P
nulla	
	Angolo apicale
60° - 80°	
	Lunghezza NC
40 - 110 mm	
	Larghezza MLL
40 - 90 mm	
	Lunghezza P
20 - 50 mm	
	Rapporto P/(1/2 NC)
0,8 - 1,1	
	Rapporto MLL/NC
0,8 - 1	

Apicali



	Forma della base
diritta	
	Inserzione del P
nulla	
	Angolo apicale
60° - 90°	
	Lunghezza NC
70 - 130 mm	
	Larghezza MLL
60 - 130 mm	
	Lunghezza P
30 - 70 mm	
	Rapporto P/(1/2 NC)
0,7 - 1,6	
	Rapporto MLL/NC
0,8 - 1,1	

Descrizione e note

Il clone "Timavo" è una selezione del 1978 effettuata presso l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato. Le piante di questo clone si presentano con fusto diritto, chioma semi-espansa, rami lunghi ascendenti o arcuato-ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. La ramificazione è numericamente variabile ed i rami sono inseriti sul fusto con un angolo di inserzione acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno la base della lamina cordata con distanza della base dall'attaccatura del picciolo (P) uguale o maggiore di 20 mm. La massima larghezza della lamina (MLL) è maggiore della lunghezza della nervatura centrale (NC), Il picciolo (P) è pubescente ed è circa lungo quanto la metà della nervatura centrale (NC). Le ghiandole peziolari sono due.

Le foglie apicali dei rami (FAR) presentano picciolo (P) pubescente.

Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso l'alto.

Dal punto di vista fitopatologico il clone presenta una resistenza molto elevata alla bronzatura (di questa malattia non manifesta mai i sintomi); resistenza elevata alla defogliazione primaverile e alle macchie brune; resistenza sufficiente alle ruggini, alle necrosi corticali parassitarie e non (macchie brune) e al virus del mosaico.

Il clone "Timavo" è registrato in Italia ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).

TREBBIA

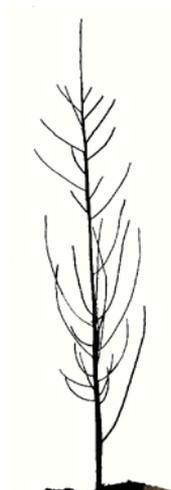
specie	<i>P. xcanadensis</i> Moench
sinonimi	SPE-044
sexo	femmina
origine	incrocio controllato: Pd '3284', Stoneville Mississippi, USA x Pn var. italica 'GT2', Valfabbrica (PG), ITA
detentore	CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
20 - 100

Fusto



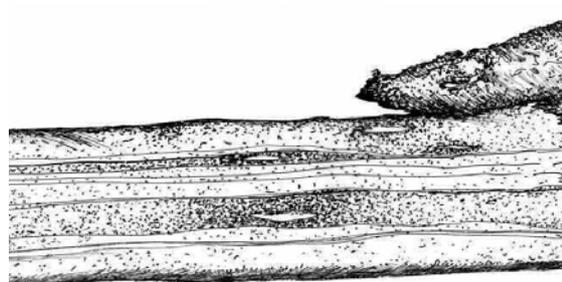
Angolo di inserzione dei rami
40° - 90°

Ramo laterale



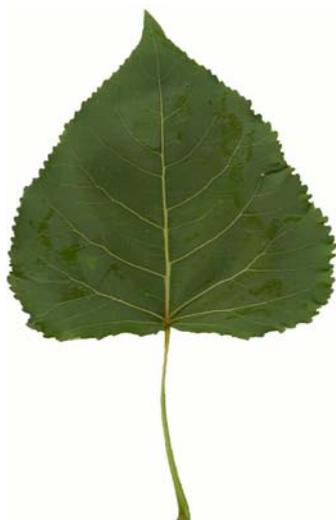
Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

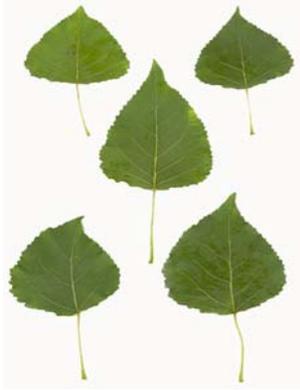


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 260 mm
Lunghezza MLL	160 - 290 mm
Lunghezza P	90 - 150 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,3
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	80° - 100°

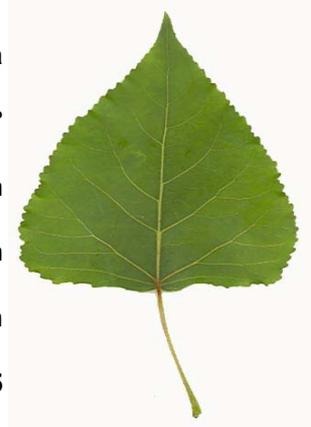
Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base	
cuneiforme - diritta	diritta - cordata
nulla	nulla - incavata
Inserzione del P	
70° - 90°	70° - 90°
Angolo apicale	
70 - 120 mm	80 - 180 mm
Lunghezza NC	
60 - 120 mm	80 - 170 mm
Larghezza MLL	
30 - 70 mm	50 - 90 mm
Lunghezza P	
1 - 1,4	0,9 - 1,5
Rapporto P/(1/2 NC)	
0,8 - 1,4	0,8 - 1,1
Rapporto MLL/NC	

Apicali



Descrizione e note



Clone robusto con fusto dritto di color grigio in evidente contrasto cromatico con le costolature suberose, sotto le gemme, di color giallastro-bruno. La chioma è semi-espansa. La ramosità è elevata. I rami sono ascendenti o curvato-ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata. L'angolo di inserzione dei rami sul fusto è acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno la lamina con base cordata e distanza della base dall'attaccatura del picciolo (P) minore di 20 mm. All'attaccatura del picciolo (P) il bordo della lamina (prime 2 – 3 ghiandole) è glabro.

Il picciolo (P) misura 100 – 150 mm, è glabro e può essere maggiore o minore della metà della nervatura centrale (NC). Le ghiandole peziolari sono 2.

Le foglie apicali dei rami (FAR) hanno picciolo glabro.

La disposizione delle foglie della parte apicale dell'astone è variabile in funzione dell'irraggiamento solare.

Il clone "Trebba" presenta resistenza molto elevata alla bronzatura (quindi di questa malattia non manifesta mai i sintomi). È resistente alla defogliazione primaverile, alle ruggini, al virus del mosaico e alle macchie brune. Presenta scarsa resistenza alle necrosi corticali parassitarie.

Questo clone è stato selezionato nel 1975 dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.

TRIPLO

specie ***P. xcanadensis* Moench**
sinonimi **I-37/61**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato Pd '51-078' (Mississippi, USA) x Pc '438p' (forma tetraploide di Pc 'I-154')**
detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma **presenti**

Fusto



Ramificazione %
40 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
30° - 80°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma prime 1 - 4 gemme **presenti / assenti**

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabra

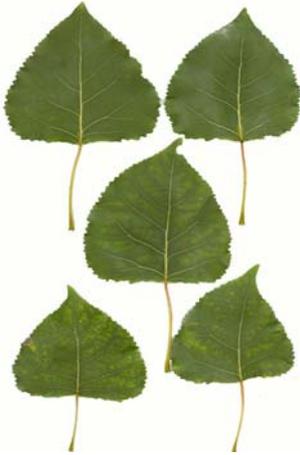


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	180 - 260 mm
Lunghezza MLL	200 - 290 mm
Lunghezza P	100 - 160 mm
Distanza inserz. P	30 - 70 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,9 - 1,5
Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,2
Angolo NC/2°NL	70° - 100°
Angolo apicale	90° - 110°

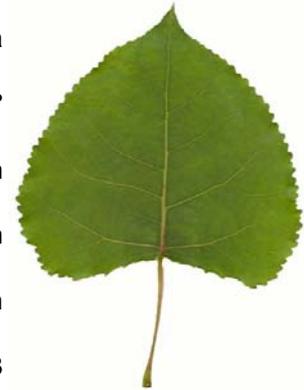
Foglie dei rami laterali

Basali



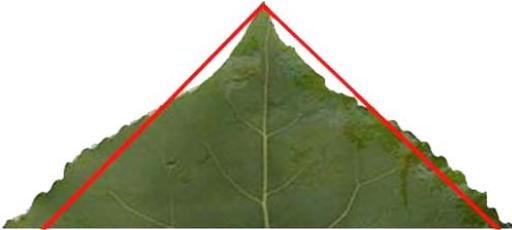
	Forma della base	
diritta - cuneiforme		diritta - cordata
	Inserzione del P	
nulla - incavata		nulla - incavata
	Angolo apicale	
70° - 95°		70° - 90°
	Lunghezza NC	
60 - 120 mm		110 - 180 mm
	Larghezza MLL	
70 - 130mm		100 - 170 mm
	Lunghezza P	
30 - 80 mm		50 - 90 mm
	Rapporto P/(1/2 NC)	
1 - 1,6		0,9 - 1,3
	Rapporto MLL/NC	
0,9 - 1,4		0,8 - 1,1

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Triplo" è caratterizzato da una chioma densa e semi-espansa. Il fusto è diritto, di color grigio chiaro con costolature suberose sotto le gemme più scure ed è molto ramoso. I rami sono lunghi, ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata, inseriti sul fusto con angolo acuto (sono assenti rami con portamento orizzontale). Alla base, sulle prime 4 gemme basali, possono essere provvisti o no delle costolature suberose sotto le gemme.



Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina con base cordata e lembi basali di questa riflessi verso l'alto. L'attaccatura del picciolo (P) alla lamina è incavata, spesso a bordi paralleli, priva di appendici. La distanza della base dall'attaccatura del picciolo (P) è superiore ai 20 mm. L'angolo apicale della lamina varia da retto a ottuso.

Le foglie apicali del ramo (FAR) hanno picciolo (P) glabro.



Le foglie della parte apicale dell'astone sono rivolte verso il basso.

Dal punto di vista fitopatologico è molto resistente alla defogliazione primaverile (di cui non manifesta mai i sintomi) mentre può talvolta manifestare sintomi di ruggine, bronzatura, virus del mosaico, necrosi corticali parassitarie e macchie brune.

È simile al clone "I-45/51" dal quale si distingue per la maggior ramosità, per il fusto di colore più chiaro, per i lembi basali della lamina delle foglie maggiormente sviluppate (FMS) riflessi verso l'alto, per le foglie della parte apicale dell'astone rivolte verso il basso.

Il clone "Triplo" è stato selezionato dall'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato da un incrocio ottenuto nel 1958: è caratterizzato da genoma triploide ed è registrato in Italia e Spagna.

UNAL

specie ***P. ×generosa* A. Henry**
sinonimi **UNAL 7, S.910-1, 29/79**
sesso **maschio**
origine **incrocio controllato: *Pt* 'Fritzi Pauley' x 'S.1-173' (*Pd*, Iowa x *Pd*, Missouri), USA**
detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW) - Geraardsbergen - Belgio**

Fusto



Costolature suberose sotto-gemma
presenti

Fusto



Ramificazione
%
75 - 100

Fusto



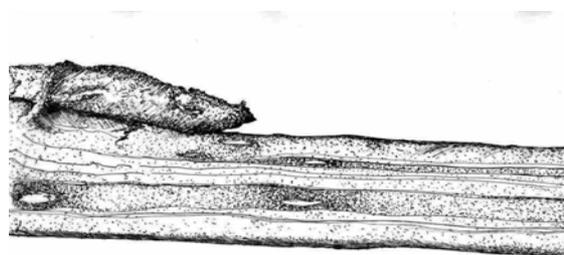
Angolo di inserzione dei rami
50° - 90°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
glabra

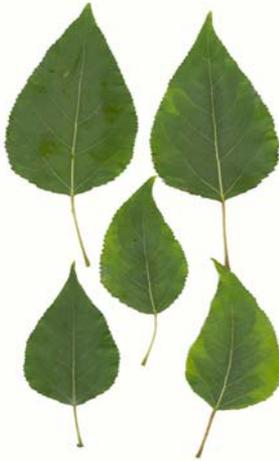


Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	metallica
Forma della lamina	lanceolata
Forma della base	cordata
Inserzione del P	incavata
Pelosità del P	presente
Lunghezza NC	270 - 330 mm
Lunghezza MLL	180 - 260 mm
Lunghezza P	80 - 115 mm
Distanza inserz. P	5 - 20 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	0,5 - 0,7
Rapporto MLL/NC	0,6 - 0,8
Angolo NC/2°NL	55° - 80°
Angolo apicale	50° - 70°

Foglie dei rami laterali

Basali



arrotondata
nulla
50° - 70°
70 - 150 mm
40 - 100 mm
25 - 60 mm
0,7 - 1,1
0,5 - 0,7

Forma della base
 Inserzione del P
 Angolo apicale
 Lunghezza NC
 Larghezza MLL
 Lunghezza P
 Rapporto P/(1/2 NC)
 Rapporto MLL/NC

arrotondata
nulla
30° - 60°
140 - 180 mm
75 - 110 mm
30 - 70 mm
0,5 - 0,7
0,5 - 0,7

Apicali



Descrizione e note

Il clone "Unal" è stato ottenuto in Belgio presso la Rijksstation voor Populierteel di Geraardsbergen. Le piante di questo clone presentano fusto diritto, molto ramoso, con chioma espansa. I rami hanno in maggioranza portamento orizzontale con angolo di inserzione sul fusto ampiamente acuto o retto. Sono glabri nella parte apicale non lignificata.

Le foglie sono di color verde sulla pagina superiore della lamina e di color biancastro con riflessi metallici su quella inferiore.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) hanno lamina più lunga che larga. Il picciolo è compreso lateralmente (sezione ellittica) ed è più corto della metà della nervatura centrale.

Dal punto di vista fitopatologico è resistente alle più comuni malattie che colpiscono i pioppi coltivati: defogliazione primaverile, ruggini, bronzatura, virus del mosaico, macchie brune e necrosi corticali parassitarie.

Il clone è registrato in Belgio.



VEERECKEN

specie ***P. nigra* L.**
 sinonimi **NL-1844, NL-2111, N432**
 sesso **maschio**
 origine **selezione di incrocio spontaneo**
 detentore **Alterra Green World Research - Wageningen - Olanda**

Fusto



Costolature suberose
 sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
 %
20 - 35

Fusto



Angolo di inserzione
 dei rami
30° - 50°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata

glabro

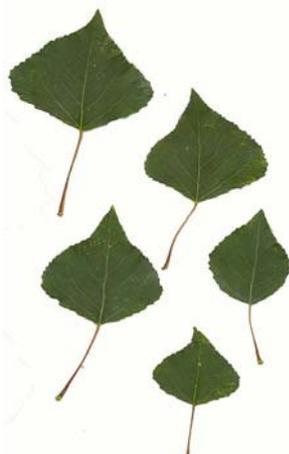
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea compressa
Forma della base	diritta - cuneiforme
Inserzione del P	nulla
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	90 - 135 mm
Lunghezza MLL	110 - 160 mm
Lunghezza P	60 - 80 mm
Distanza inserz. P	0 - 5 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,6
Rapporto MLL/NC	1,1 - 1,5
Angolo NC/2°NL	45° - 75°
Angolo apicale	60° - 110°

Foglie dei rami laterali

Basali



	Forma della base	
cuneiforme		cuneiforme
nulla	Inserzione del P	nulla
60° - 100°	Angolo apicale	50° - 100°
40 - 80 mm	Lunghezza NC	60 - 115 mm
50 - 90 mm	Larghezza MLL	60 - 120 mm
25 - 50 mm	Lunghezza P	35 - 80 mm
1,1 - 1,7	Rapporto P/(1/2 NC)	1,1 - 1,6
0,9 - 1,4	Rapporto MLL/NC	0,9 - 1,4

Apicali



Descrizione e note

Clone puro di *Populus nigra* selezionato in Olanda, presso 'De Dorschkamp' Institute", da un esemplare spontaneo raccolto a Stoppeldijk (provincia di Zeeland). Molto simile al clone "Jean Pourtet" si distingue da questo per l'assenza di pubescenza sulla parte non lignificata dei rami in accrescimento, per la chioma semi-espansa e per una minore ramosità.

Il fusto è mediamente ramoso, di colore verde, con sezione circolare e privo, sotto le gemme, di costolature suberose.

I rami sono cilindrici, senza costolature suberose sotto le gemme, glabri nella parte apicale non legnosa in accrescimento, spesso con colorazione antocianica.

Le foglie non completamente sviluppate delle gemme apicali dei rami e dell'astone (FGA) sono verdi prive di colorazioni antocianiche persistenti.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) sono glabre lungo il margine della lamina. La lamina è di colore verde intenso, con nervature verdi. Il picciolo (P) è glabro, con colorazione antocianica più o meno presente, ed è più lungo della metà della nervatura centrale (NC) e presenta 2 ghiandole peziolari (talvolta 1).

Il picciolo (P) delle foglie apicali dei rami (FAR) è glabro.

Dal Punto di vista fitopatologico è resistente alle più comuni malattie fogliari ad eccezione delle ruggini. A differenza del clone "Jean Pourtet" è resistente alle malattie corticali (macchie brune e necrosi corticali parassitarie).

Il clone è iscritto nel registro forestale dell'Olanda.



VESTEN

specie ***P. unadis*** Moench
 sinonimi **78018/204**
 sesso **femmina**
 origine ***Pd* S.513.60 (V.5, Iowa x V.12, Illinois) x
Pn S.157-4 (V.220, Casale M.to no. 1 x V.450: fastigiata no. 2, Vieille Montagne)**
 detentore **Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - Geraardsbergen - Belgio**

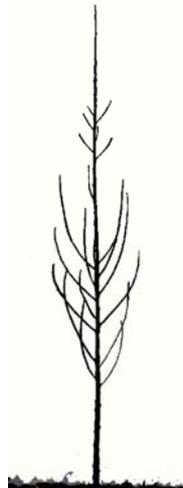
Fusto



78018/204

Costolature suberose sotto-gemma
 presenti

Fusto



Ramificazione
 %
 50 - 100

Fusto



Angolo di inserzione dei rami
 30° - 70°

Ramo laterale



Costolature suberose sotto-gemma
 prime 1 - 4 gemme
 assenti

Ramo laterale



Parte apicale non lignificata
 glabra



Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto

Colore pagina inferiore	verde
Forma della lamina	deltoidea
Forma della base	cordata
Inserzione del P	nulla - incavata
Pelosità del P	assente
Lunghezza NC	160 - 210 mm
Lunghezza MLL	180 - 240 mm
Lunghezza P	90 - 160 mm
Distanza inserz. P	10 - 25 mm
Rapporto P/(1/2 NC)	1 - 1,4
Rapporto MLL/NC	1 - 1,4
Angolo NC/2°NL	60° - 80°
Angolo apicale	80° - 115°

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base
cuneiforme

Inserzione del P
nulla

Angolo apicale
70° - 90°

Lunghezza NC
50 - 100 mm

Larghezza MLL
50 - 100 mm

Lunghezza P
25 - 65 mm

Rapporto P/(1/2 NC)
0,9 - 1,4

Rapporto MLL/NC
0,9 - 1,2

Forma della base

diritta - cordata

Inserzione del P

nulla

Angolo apicale

60° - 90°

Lunghezza NC

80 - 120 mm

Larghezza MLL

80 - 130 mm

Lunghezza P

40 - 70 mm

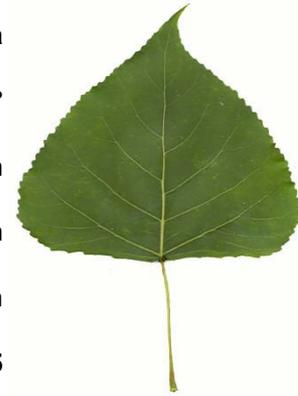
Rapporto P/(1/2 NC)

0,9 - 1,5

Rapporto MLL/NC

1 - 1,3

Apicali



Descrizione e note



Il clone "Vesten" si caratterizza per il fusto diritto di color grigio chiaro e per la chioma raccolta. La ramificazione è elevata. I rami sono ascendenti, glabri nella parte apicale non lignificata, inseriti sul fusto con angolo acuto.

Le foglie maggiormente sviluppate (FMS) si caratterizzano per la base della lamina cordata con distanza della base dall'attaccatura del picciolo (P) minore di 20 mm. All'inserzione del picciolo (P) il bordo della lamina, prime 2 - 3 ghiandole, è ciliato. La nervatura centrale (NC) misura 160 - 190 mm.

Il picciolo (P) è glabro e in lunghezza è uguale o superante la metà della nervatura centrale (NC) da 1 a 15 mm.

Il picciolo (P) delle foglie della parte apicale del ramo (FAR) è glabro.

Le foglie della parte apicale dell'astone variano la loro posizione in funzione dell'irraggiamento solare.

Nei confronti delle malattie il clone "Vesten" è resistente ai più comuni patogeni (Venturia, Melampsora, Marsonnina) al virus del mosaico del pioppo, alle necrosi corticali parassitarie e alle macchie brune.

Simile al clone "Koster" si differenzia da esso per le foglie maggiormente sviluppate (FMS) aventi lunghezza della nervatura centrale (NC) maggiore e per la differenza tra la lunghezza del picciolo (P) e la metà della nervatura centrale (NC) inferiore a 15 mm.

Il clone è registrato in Belgio ed è protetto da brevetto europeo per novità vegetale (CPVO).



VILAFRANCA

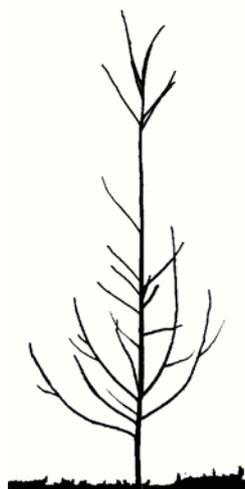
specie ***P. alba* L.**
 sinonimi **I-58/57**
 sesso **femmina**
 origine **incrocio controllato: Pa 'No. 2 Istituto Pignatelli', ITA x Pa 'No. 2 Lucca', ITA**
 detentore **CRA-PLF - Casale Monferrato - Italia**

Fusto



Costolature suberose
sotto-gemma
assenti

Fusto



Ramificazione
%
40 - 70

Fusto



Angolo di inserzione
dei rami
40° - 70°

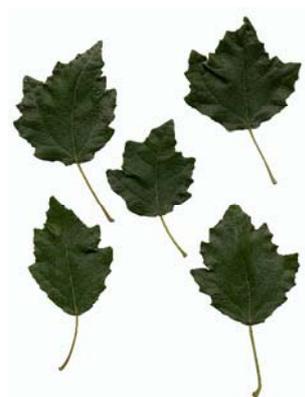
Foglie maggiormente sviluppate (FMS) del fusto



Colore pagina inferiore **bianca**
 Forma della lamina **palmata**
 Forma della base **diritta - cordata**
 Inserzione del P **incavata**
 Pelosità del P **presente**
 Lunghezza NC **110 - 140 mm**
 Lunghezza MLL **120 - 170 mm**
 Lunghezza P **60 - 90 mm**
 Distanza inserz. P **5 - 20 mm**
 Rapporto P/(1/2 NC) **1 - 1,4**
 Rapporto MLL/NC **1 - 1,2**
 Angolo NC/2°NL **40° - 90°**

Foglie dei rami laterali

Basali



Forma della base **cuneiforme - cordata**
 Inserzione del P **nulla - incavata**
 Angolo apicale **65° - 85°**
 Lunghezza NC **115 - 140 mm**
 Larghezza MLL **130 - 170 mm**
 Lunghezza P **60 - 90 mm**
 Rapporto P/(1/2 NC) **1 - 1,4**

Apicali



Forma della base **cordata**
 Inserzione del P **incavata**
 Angolo apicale **60° - 90°**
 Lunghezza NC **60 - 120 mm**
 Larghezza MLL **50 - 130 mm**
 Lunghezza P **30 - 60 mm**
 Rapporto P/(1/2 NC) **1 - 1,4**

***Populus alba* L.**

Questa specie riveste per lo più interesse ornamentale ed alcune varietà quali “nivea”, “bolleana” e “tomentosa” sono spesso impiegate nella realizzazione di giardini. Solo localmente, ad esempio in Toscana, esiste una tradizione nella coltivazione di questa specie ai fini della produzione di legname da opera.

Negli ultimi anni l’interesse verso *Populus alba* è cresciuto relativamente all’utilizzo negli impianti di ripristino ambientale, soprattutto nelle zone golenali, dove in genere non vengono però utilizzati cloni ma piante ottenute da seme.

Inoltre, è in via di sperimentazione il loro utilizzo ai fini della produzione di biomassa da destinare alle produzioni energetiche.

Morfologicamente la specie è facilmente distinguibile: le foglie sono palmato-lobate, sulla pagina superiore sono glabre, lucide e di color verde scuro mentre sulla pagina inferiore sono ricoperte da un denso feltro di peli di colore bianco. Il fusto è cilindrico, di color verde pruinoso, sotto le gemme privo di costolature suberose. Le lenticelle sono ellittiche e di color bruno. La parte apicale dei rami non lignificata e le gemme sono ricoperti da un tomento bianco-grigiastro. I piccioli sono più o meno cilindrici e pubescenti.

Attualmente sono registrati nel Registro Nazionale dei Cloni Forestali (RNCF) i seguenti cloni: “**Villafranca**” selezionato dall’Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato;

“**Saturno**” e “**Marte**” indicati per la produzione di biomassa, selezionati dai Vivai Alasia Franco di Cavallermaggiore.

Su questi cloni non sono stati effettuati studi morfometrici ai fini di una loro determinazione.

Si riporta ad uso indicativo la scheda relativa al clone “Villafranca”.