

PROGETTO DI PIANO PER LA VALORIZZAZIONE DEI BENI FORESTALI SUL TERRITORIO DEL  
PIEMONTE: SITUAZIONE DEGLI INTERVENTI SELVICOLTURALI SUL TERRITORIO REGIONALE  
(PIOPPICOLTURA)

Giuseppe Frison  
Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura - Casale Monferrato  
S.A.F. del Gruppo E.N.C.C.  
18 febbraio 1983

L'indagine ha mirato ad approfondire le conoscenze sulle tecniche adottate nella coltivazione del pioppo in Piemonte. Essa è stata svolta esaminando direttamente 292 pioppeti situati in una decina di zone pioppicole scelte tra quelle più rappresentative della Regione.

La divisione del territorio pioppicolo regionale in una decina di zone è stata fatta per scomporre la "popolazione pioppicola" in sottogruppi di minore variabilità, nell'ambito dei quali effettuare il campionamento.

In ogni sottogruppo sono stati scelti in media una trentina di pioppeti nei quali sono stati effettuati i rilevamenti.

L'ampiezza del campione è stata ritenuta sufficiente per una prima stima delle caratteristiche dei pioppeti appartenenti ai singoli sottogruppi e per una valutazione orientativa delle caratteristiche delle coltivazioni pioppicole dell'intero territorio regionale.

In ciascuno dei 292 pioppeti, omogenei per tutti i caratteri indagati, è stata delimitata un'area di saggio nella quale si è proceduto a rilevare:

- l'età delle pioppelle impiegate alla messa a dimora della piantagione;
- l'età del pioppeto
- il clone
- la spaziatura
- le cure colturali: lavorazioni, irrigazione, consociazioni, potature
- il diametro e l'altezza (totale e cormometrica) degli alberi
- la percentuale di fallanze.

Nel corso dei rilevamenti in campagna sono stati consultati i proprietari o conduttori dei pioppeti. Nei pochi casi nei quali non è stato possibile rintracciare costoro, le informazioni sono state desunte dalle tracce lasciate dagli interventi effettuati sul terreno e sulle piante e sulla base dell'esperienza e delle conoscenze personali.



Per tutti i pioppeti di 8 e più anni è stato determinato il volume della massa legnosa sia utilizzabile (tronco, cimale e rami compresi con diametro fino a 10 cm in punta) che totale (fascine comprese) ed è stato calcolato l'incremento medio annuo per entrambi i parametri dendrometrici.

In questa sede, date le finalità di carattere generale del lavoro, sono riassunte le caratteristiche salienti della situazione nel suo complesso, trascurando l'esame dettagliato dei caratteri dei singoli sottogruppi o facendovi solo qualche rapido cenno.

### CLONE

Il clone 'I-214' domina incontrastato in tutta la Regione, rappresentando l'80% dei pioppeti e partecipando in larga misura ad un altro 4% di pioppeti costituiti da mescolanze di cloni, in particolare con 'BL Costanzo', 'Lux' e 'San Martino'. Segue il 'BL Costanzo' che figura nell'11,3% dei pioppeti parte dei quali però, seppur minima, potrebbe essere in realtà costituita da cloni simili quali il 'Pan' ed il 'Cappa Bigliona', difficilmente distinguibili tra di loro in campo. Soltanto sporadicamente sono stati impiegati i vecchi "Caroliniani" (1,37%) ed i "Canadesi". Anche i cloni di Populus deltoides, come 'San Martino' e 'Lux', sono stati impiegati in misura minima (3%).

E' appena iniziata anche la diffusione dei cloni di nuova selezione, come ad esempio il 'Luisa Avanzo', del quale nel corso dell'indagine è stato "estratto" un pioppeto.

### PREPARAZIONE DEL TERRENO

Di norma dopo l'abbattimento del pioppeto viene fatta la triturazione delle ceppaie (il loro estirpamento avviene molto meno frequentemente) seguita da un'aratura di scasso che però non supera i 50-60 cm di profondità. Asportate le radici più grosse viene fatta una discatura a cui segue il picchettamento e l'apertura delle buche. In tempi normali molto spesso il nuovo impianto succede immediatamente a quello vecchio, senza far riposare il terreno. Attualmente, ove possibile, al pioppeto seguono altre colture ma per motivi contingenti legati al mercato del legno e non di tecnica razionale.

Nei terreni non occupati in precedenza, o per lo meno da alcuni anni, da pioppeto, viene fatta una aratura spesso profonda non più di 40 cm, addirittura meno in certe zone, a cui segue la sequenza delle altre operazioni fino all'apertura delle buche.

Lo scasso profondo 80-100 cm è piuttosto raro, anche nelle zone in cui la potenza e le buone caratteristiche del profilo lo suggerirebbero.

Poca attenzione viene posta nella scelta del momento opportuno per lavorare il terreno mentre ciò è di importanza determinante ai fini dell'esito dell'impianto.



### ETA' DELLE PIOPPELLE

Dei 292 pioppeti esaminati circa una sessantina, equivalenti al 20%, sono stati costituiti con pioppelle di un anno di vivaio.

L'impiego delle pioppelle di un anno è molto diffuso nel Monferrato, nell'Astigiano e nell'Alessandrino, mentre è meno frequente o sporadico nelle altre zone.

E' soprattutto nei pioppeti giovani, da 1 a 5 anni, che è stata riscontrata la più alta frequenza d'impiego delle pioppelle di un anno.

### CIMATURA

Le pioppelle di due anni, al momento della messa a dimora, in circa il 20% dei casi vengono cimate, tagliando oltre 2 m della cacciata del secondo anno di vivaio.

La cimatura, che è molto frequente a Lombriasco, Vinovo, Racconigi, nell'Astigiano e nell'Albese, è nata probabilmente dalla necessità di migliorare l'attecchimento delle pioppelle al tempo in cui venivano impiegati i vecchi tipi caroliniani. La pratica, la cui efficacia sull'attecchimento è senz'altro notevole, in quelle zone è divenuta tradizionale e viene applicata anche al clone 'I-214', al quale complica il problema della potatura.

### PROFONDITA' DI IMPIANTO

Sono diffuse trivelle con diametro di 40-50 cm che consentono di aprire buche profonde fino a m 1-1,20. Molto scarse o addirittura rare sono le trivelle di diametro ridotto per buche profonde.

La stragrande maggioranza delle pioppelle di due anni viene quindi messa a dimora alla profondità di circa m 1 (da m 0,80 a m 1,20) e di quelle di un anno a cm 60.

In questi ultimi anni sono cadute le resistenze che opponevano i vecchi pioppicoltori all'impiego di pioppelle senza radici per cui attualmente una buona percentuale degli impianti viene attuata con astoni. Per questi ultimi, rispetto alle pioppelle, è consigliabile una maggiore profondità di impianto, data la loro minore possibilità di ancoraggio.

### DISTANZE DI IMPIANTO

I dati relativi all'area di insidenza, espressi in m<sup>2</sup> per pianta, sono stati raggruppati in classi di ampiezza pari a m<sup>2</sup> 3.

Le frequenze nelle varie classi di spaziatura sono illustrate nel Grafico 1 e riportate nella Tab. 1.

La spaziatura media di tutti i pioppeti esaminati è risultata di m<sup>2</sup> 30,34±0,85. La classe con valore centrale di 30 m<sup>2</sup> include quasi il 31% dei pioppeti,



EACH X = 0.77 PERCENT

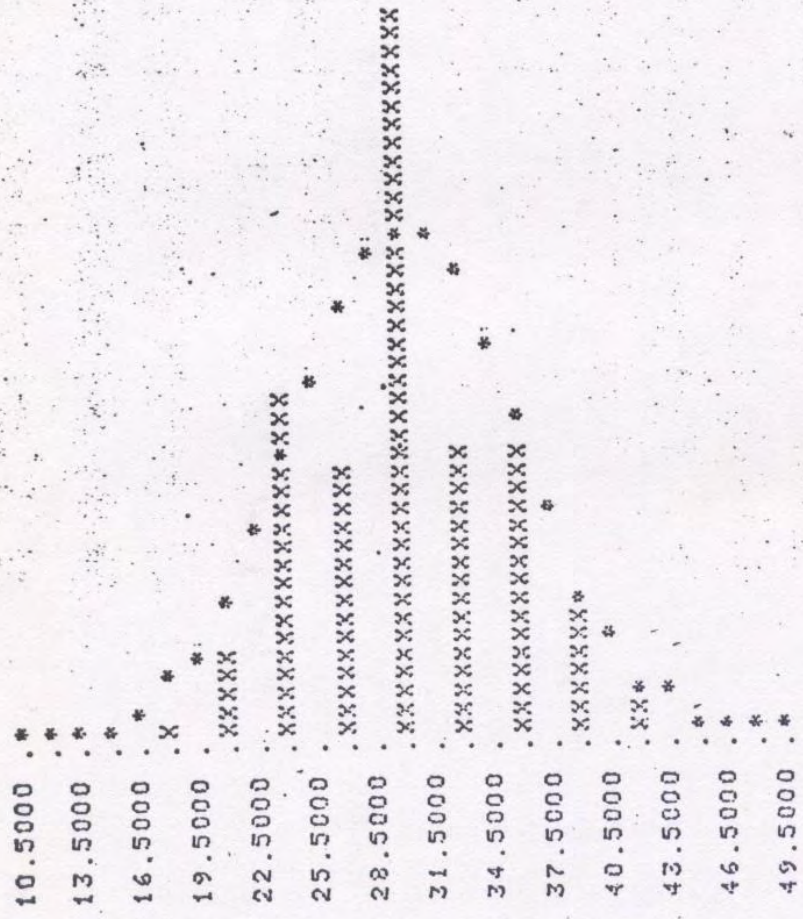


Fig. 1 Distribuzione delle frequenze delle spaziatore nei vigneti piemontesi (classi di ampiezza di 3 m<sup>2</sup>).



Tab. 1

Frequenze osservate dei pioppeti raggruppati in classi per l'area di insidenza in m<sup>2</sup>/albero (classi di ampiezza di 3 m<sup>2</sup>).

Valore centrale della classe (m <sup>2</sup> /albero)	N° piante/ha corrispondenti all'impianto	Frequenze dei pioppeti	
		n°	%
12	833	1	0,34
15	666	3	1,03
18	555	3	1,03
21	476	12	4,11
24	416	44	15,07
27	370	35	12,00
30	333	90	30,82
33	303	37	12,57
36	277	37	12,57
39	256	18	6,16
42	238	8	2,74
45	222	1	0,34
48	208	3	1,03
Media	30,34±0,85	-	-
Totale	-	292	100



mentre il 12% va a quella di 27 m<sup>2</sup> e il 15% a quella di 24 m<sup>2</sup>. Il 12,7% rientra invece nella classe di 33 m<sup>2</sup> ed un altro 12,7% nella classe di 36 m<sup>2</sup>. Ben oltre il 10% dei pioppeti ha una spaziatura compresa tra il 37,5 ed i 48 m<sup>2</sup>. Viceversa soltanto il 6,5% dei pioppeti del campione ha una spaziatura inferiore a 22,5 m<sup>2</sup> per albero.

Molto interessante appare l'elaborazione dei dati relativi alla distanza tra le file che varia da 4 a 10 m con una media di 6,46 ± 0,2 m. I 292 dati rilevati, raggruppati in classi di ampiezza di 50 cm, si distribuiscono con le frequenze indicate nella Tab. 2. La percentuale più alta di tali frequenze, e cioè ben il 37%, rientra nella classe con valore centrale di m 6, il 14% in quella di m 7 ed il 12% in quella di m 5. Va segnalato che oltre il 21% delle distanze tra le file risulta compreso tra m 7,50 e 10, mentre appena l'1% è compreso tra m 4 e 4,50.

Le distanze elevate tra le file dipendono dall'uso, molto diffuso in Piemonte, di consociare il pioppeto nei primi anni di vita con colture erbacee.

La prima ed importante conseguenza dell'ampia distanza tra le file, è l'infittimento delle piante sulla fila. Infatti, in circa il 30% dei pioppeti tale distanza risulta pari o inferiore a m 4. Ciò provoca divaricamento degli alberi, specialmente se di cloni fototropici, con formazione di legno di tensione e, probabilmente, favorendo la comparsa di cretti sul tronco e di spacchi al momento dell'abbattimento.

La frequenza più alta, pari al 44,5%, si ha però per le distanze di m 5. I m 5,50 ed i m 6 si registrano entrambi in circa il 10% dei casi.

#### ETA' DEI PIOPPETI

L'età dei pioppeti è risultata compresa tra 1 e 20 anni.

La distribuzione delle frequenze, in classi di età di ampiezza di un anno, è riportata nella Tab. 3.

E' interessante rilevare che mentre i pioppeti di 2 e di 3 anni superano il 26% degli impianti, la percentuale di quelli di un anno è inferiore al 6%, denotando una brusca contrazione degli impianti nella campagna 1981/82.

D'altra parte i pioppeti di 12 e più anni rappresentano appena il 4% dei campioni. Probabilmente però tale percentuale sottostima la situazione reale avendo l'indagine trascurato i pioppeti di poche decine di piante, spesso di età molto avanzata.

#### FALLANZE

La percentuale di fallanze risulta mediamente correlata, in maniera altamente significativa ( $r = 0,526^*$ ) con l'età del pioppeto (Tab. 3). L'incidenza



Tab. 2

Frequenze osservate dei pioppeti raggruppati in classi per la distanza tra le file e per quella sulla fila (classi di ampiezza di m 0,50).

Valore centrale della classe ( m )	Distanza tra le file		Distanza sulla fila	
	n°	%	n°	%
2,50	0	0,00	3	1,03
3	0	0,00	12	4,11
3,50	0	0,00	9	3,08
4	1	0,34	60	20,55
4,50	2	0,68	18	6,16
5	35	12,00	130	44,52
5,50	28	9,59	28	9,59
6	108	37,00	29	9,93
6,50	15	5,14	3	1,03
7	41	14,04	0	0,00
7,50	15	5,04	0	0,00
8	24	8,22	0	0,00
8,50	5	1,71	0	0,00
9	12	4,11	0	0,00
9,50	3	1,03	0	0,00
10	3	1,03	0	0,00
Totale	292	100	292	100



Tab. 3

Ripartizione cronologica dei pioppeti esaminati e fallanze relative.

Età del Pioppeto ( anni )	Frequenza dei pioppeti		Fallanze espresse in %	
	n°	%	Medie osservate	Medie attese (*)
1	16	5,6	2,75	2,39
2	38	13,3	2,29	2,48
3	38	13,3	2,73	2,70
4	25	9,1	3,15	3,03
5	24	8,4	2,67	3,50
6	26	9,1	4,75	4,08
7	32	11,3	5,52	4,79
8	26	9,1	4,54	5,52
9	18	6,3	6,89	6,57
10	18	6,3	4,94	7,65
11	11	3,9	13,36	8,85
12	4	1,4	10,87	10,17
13	1	0,4	14,00	11,61
15	2	0,7	10,50	15,87
16	2	0,7	20,50	16,59
18	2	0,7	15,50	20,68
20	1	0,4	29,00	25,17

(\*)  $N = 285$  ;  $r = 0,526$  ;  $y = 0,0912 x^2 + 0,0615 x + 2,418$



si mantiene a livelli modesti (intorno al 3%) nei pioppeti giovani ma aumenta notevolmente in quelli adulti, in particolare dopo i 10 anni di età, nei quali raggiunge e supera il 10%.

Le fallanze sono dovute quasi esclusivamente a mancato attecchimento nei pioppeti più giovani (sino a 5 anni), mentre successivamente incidono cause di carattere accidentale. Oltre il 10° anno restano in piedi i pioppeti con un'elevata percentuale di piante mancanti.

### CONSOCIAZIONI

La pratica delle consociazioni nei pioppeti piemontesi risulta molto diffusa, come del resto si poteva desumere dalla diffusione delle spaziatore molto ampie tra le file, per creare condizioni di vita più adatte per le piante erbacee.

La pratica interessa in particolare i pioppeti di uno e di due anni e, in misura minore, anche di 3 e talvolta di 4 anni.

La consociazione più diffusa è quella con il mais che nel 1982 è stata fatta nel 37% dei pioppeti da 1 a 3 anni di età. Sono state utilizzate anche altre sarchiate, tra cui alcune orticole come pomodori, melanzane e fagioli, che complessivamente hanno interessato il 3,3% delle giovani piantagioni. Sono state riscontrate anche consociazioni con grano (6,5%), con vivai di pioppo (4,4%) e con prati (4,4%), tra i quali vi erano anche medicai. È noto che il grano e la medica sono tra le piante meno indicate.

Il 44,4% dei pioppeti esaminati, sempre da 1 a 3 anni dalla messa a dimora, non ha ospitato colture consociate.

In genere, quando la consociazione si protrae per più anni, l'accrescimento dei pioppi lascia a desiderare, soprattutto quando essa viene effettuata in terreni di fertilità piuttosto ridotta.

Abbastanza frequente è il caso di danneggiamenti delle piante di pioppo dovuto all'impiego di prodotti diserbanti, tollerati soltanto dalla coltura erbacea.

Nella attuazione pratica delle consociazioni la fantasia dei pioppicoltori si sbizzarrisce realizzando le soluzioni più diverse. C'è chi semina il mais addirittura a ridosso dei filari di pioppo, chi semina soltanto sulla parte centrale della fascia interfilare e chi ne utilizza soltanto una su due, alternativa mente, per non intralciare eventuali interventi colturali ai pioppi.

La pratica delle consociazioni è indubbiamente molto interessante ma dovrebbe essere limitata ai terreni con buona fertilità e disponibilità idrica e ai pioppicoltori con adeguate conoscenze tecniche per una corretta conduzione del pioppeto con la coltura associata.



### LAVORAZIONI DEL TERRENO

E' l'operazione che i pioppicoltori piemontesi curano maggiormente. Infatti, dall'indagine emerge che nel 1982 i pioppeti sono stati lavorati e consociati per il 16,5%, discati per il 56%, arati per il 6%, fresati per l'11%, vangati per il 2%, mentre sono risultati a prato, inerbiti o con arbusti, l'8,1%.

La cura dedicata nelle lavorazioni dei pioppeti può essere spiegata facilmente considerando che per una discatura è sufficiente la presenza di una sola persona, il conduttore del trattore, e che tale lavoro non è certo tra i più impegnativi.

Mentre non vi sono dubbi sull'efficacia delle lavorazioni per i pioppeti giovani, questa non appare altrettanto evidente in quelli adulti nei quali, peraltro, il numero annuale degli interventi diminuisce nettamente.

### CONCIMAZIONE

Sulla concimazione regna molta confusione di idee sia per quanto concerne la scelta dei fertilizzanti che per quanto riguarda le dosi. In genere però si può ritenere che i pioppicoltori piemontesi concimino i boschi, anche abbondantemente.

La scelta cade quasi sempre sui complessi ternari che spesso vengono posti nella buca e sparsi anche in superficie nei primi mesi successivi all'impianto.

I titoli dei concimi impiegati sono i più diversi: dal 20-10-10 all'11-22-16, al 15-15-15; le dosi si aggirano dai 3 ai 6 hg per pianta, frequentemente senza riferimento al titolo.

La concimazione viene ripetuta anche negli anni successivi all'impianto e non mancano i pioppicoltori che concimano fino ad uno o due anni prima dell'abbattimento. D'altra parte ci sono anche dei pioppicoltori che non concimano affatto.

### IRRIGAZIONE

Le informazioni raccolte sono risultate insufficienti per poter calcolare esattamente la percentuale dei pioppeti irrigati e per conoscere la frequenza dei sistemi adottati.

Tuttavia, senza tema di commettere grossi errori di valutazione, si può ritenere che circa un terzo dei pioppeti risulti irrigato e che il metodo prevalente sia quello a scorrimento su tutta la superficie o in solchi laterali ai filari.

Non è diffusa l'irrigazione a pioggia ed esiste un unico impianto di irrigazione a goccia, a San Giorgio Monferrato.



Almeno il 10% dei pioppeti non irrigati è ubicato in terreni con falda molto superficiale o addirittura sortuosi. Esistono però anche vaste superfici in zone golenali che mancano della necessaria sistemazione per attuare convenientemente l'irrigazione.

### POTATURA

Come è noto, nella potatura del pioppo si distingue la potatura di allevamento da quella di pulizia del fusto. Nella potatura di allevamento, che interessa le piante nella fase giovanile, si distingue ulteriormente la potatura di correzione da quella di formazione. Gli interventi di correzione servono per eliminare le doppie cime e quelli di formazione per sopprimere, selettivamente, altri grossi rami che tendono a squilibrare la chioma. La potatura di pulizia del fusto, che interessa piante sia giovanissime che in età più adulta, consiste nell'eliminare i rami laterali ingombranti o destinati ad invecchiare precocemente. Di solito viene attuata seguendo la regola del diametro fisso che per i cloni del vigore dell'I-214' deve essere di almeno 12-14 cm.

Ciò premesso, le situazioni riscontrate nei pioppeti campione si possono attribuire ai seguenti cinque raggruppamenti:

- 1) pioppeti mai potati: rappresentano circa il 34% e sono più frequenti lungo il corso della Dora Baltea, nel Canavese, nel Monferrato e nell'Astigiano;
- 2) pioppeti che hanno subito solo sporadici interventi di correzione: rappresentano circa il 15% e si trovano un po' ovunque;
- 3) pioppeti che hanno subito buoni interventi correttivi e di formazione ma che non hanno avuto mai nessuna potatura di pulizia del fusto: rappresentano circa il 15% e si trovano un po' in tutte le zone. Gli alberi presentano tronchi ben conformati ma rivestiti di rami laterali, sia pure di modeste dimensioni, anche nella parte bassa;
- 4) pioppeti che non hanno subito alcun intervento correttivo e di formazione ma che hanno avuto una potatura di pulizia del fusto, talvolta troppo spinta: rappresentano circa il 13% e sono in genere di estensione ridotta;
- 5) pioppeti ben potati, con interventi di correzione, di formazione e di pulizia del fusto ben condotti e ben dosati: rappresentano circa il 23% e sembrano essere più frequenti dove l'agricoltura è più evoluta. Il pioppicoltore a volte attinge informazioni dal frutticoltore per quegli interventi che possono avere una base comune alle due attività.

In sintesi si può affermare che la potatura è un'operazione sulla cui importanza sono concordi sia i pioppicoltori e sia gli utilizzatori, ma che è molto trascurata o addirittura mal fatta in almeno il 50% dei pioppeti.

Sono soprattutto le piante ottenute dalle pioppelle di piccole dimensioni a risultare più deprezzate dall'assenza di potatura.

Le pioppelle di due anni di vivaio più sviluppate, di 8 o più metri di altezza, producono alberi che praticamente non necessitano di potatura di correzione e di formazione, data la notevole altezza a cui sono emessi i rami. Basta una veloce ripulitura del fusto fatta al momento opportuno.



Si pota poco e male, perché la potatura è un'operazione molto impegnativa sia in termini di costo, sia di preparazione professionale.

#### MASSA LEGNOSA

Poiché la stragrande maggioranza dei pioppeti esaminati risulta costituita con piante del clone 'I-214', i dati relativi alla massa legnosa vengono forniti nell'insieme, senza distinzione clonale.

Si può brevemente aggiungere che il 'BL Costanzo' fornisce produzioni volumetriche analoghe a quelle dell'I-214', mentre i "canadesi" ed i "caroliniani" danno invece produzioni inferiori.

Il volume della massa legnosa è stato calcolato per le piante in piedi di 8 e più anni dalla messa a dimora ed i dati ottenuti, che riguardano sia la produzione utilizzabile (fino a 10 cm  $\emptyset$  in punta, cimali e rami compresi) sia la produzione legnosa totale (fascine comprese), sono riportati nella Tab. 4.

Negli 85 pioppeti esaminati, di età compresa tra 8 e 20 anni, la massa legnosa utilizzabile varia da un minimo di 60 m<sup>3</sup>/ha (a Rosignano, in collina) a 360 m<sup>3</sup>/ha (a Sezzadio, in Val Bormida) con una media di 196 + 19,5 m<sup>3</sup>/ha.

Nel 9% dei pioppeti esiste una massa legnosa utilizzabile di 300 m<sup>3</sup>/ha, nel 6,8% di 270 m<sup>3</sup>/ha, nell'11,4% di 240 m<sup>3</sup>/ha, nel 21,6% di 210 m<sup>3</sup>/ha. Però nell'11,3% dei pioppeti la massa legnosa cala a 150 m<sup>3</sup>/ha, nel 13,6% a 120 e nel 5,7 a soli 90 m<sup>3</sup>/ha.

L'incremento medio annuo, sempre negli 85 pioppeti, risulta mediamente di 20 + 1,86 m<sup>3</sup>/ha con minimi di 6-8 m<sup>3</sup>/ha in collina e massimi di 36-38 m<sup>3</sup>/ha in Val Bormida.

La ripartizione dei pioppeti in funzione dell'incremento medio è riportata nella Tab. 5.

Per gli stessi pioppeti è stata calcolata anche la massa legnosa totale, fascine comprese; essa è risultata dall'8 al 15% più elevata di quella utilizzabile (Tabb. 4 e 5).

Nella Tab. 6 sono riportate le circonferenze medie delle piante, i limiti di confidenza ed il campo di variazione per i pioppeti di ogni classe di età.

Tali dati dimostrano che esiste una notevole variabilità tra i pioppeti della stessa età nell'accrescimento. Ad esempio tra i pioppeti di 6 anni si registrano circonferenze medie variabili da un minimo di 33,9 cm ad un massimo di 80,3 cm; tra quelli di 8 anni da cm 57 a cm 101.

Certamente i pioppeti con gli accrescimenti più elevati vengono abbattuti con turni più brevi per cui permangono più a lungo i pioppeti con gli accrescimenti più lenti. Inoltre l'incremento medio dei pioppeti di età avanzata non raggiunge livelli elevati anche perché molto spesso col passare degli anni aumentano le fallanze e quindi diminuiscono le piante utili per ha.



Tab. 4

Frequenza dei piopreti raggruppati per classi di massa  
 leŕnosa ad ettaro ( ampiezza di classe di m<sup>3</sup> 30)

Valore centrale della classe m <sup>3</sup>	Volume dendrometrico degli alberi			
	Fusto e rami sveltati a cm 10 di $\varnothing$		Fusto e rami interi	
	Frequenze		Frequenze	
	n <sup>o</sup>	%	n <sup>o</sup>	%
60	3	3,41	2	2,27
90	5	5,58	3	3,41
120	12	13,54	10	11,37
150	10	11,26	7	7,95
180	11	12,50	10	11,35
210	19	21,59	8	9,09
240	10	11,35	23	26,14
270	6	6,82	7	7,95
300	8	9,09	5	5,68
330	3	3,41	5	5,68
360	1	1,14	5	5,68
390	0	0,00	2	2,27
420	0	0,00	1	1,14
<b>Totale</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>



Tab. 5

Frequenze dei pioppeti raggruppati per classi di incremento medio per ettaro e per anno (ampiezza di classe di  $m^3$  2).

Valore centrale della classe $m^3$	Incremento in volume dendrometrico			
	Fusto e rami svettati a cm 10 di $\emptyset$		Fusto e rami interi	
	Frequenze		Frequenze	
	n°	%	n°	%
6	1	1,14	0	0,00
8	2	2,27	2	2,27
10	2	2,27	1	1,14
12	9	10,23	5	5,68
14	10	11,36	7	7,95
16	7	7,95	7	7,96
18	9	10,23	7	7,95
20	10	11,35	7	7,95
22	7	7,95	9	10,23
24	8	9,09	11	12,50
26	11	12,50	8	9,09
28	5	5,68	4	4,55
30	2	2,27	6	6,82
32	3	3,41	9	10,23
34	0	0,00	0	0,00
36	1	1,14	2	2,27
38	1	1,14	1	1,14
40	0	0,00	0	0,00
42	0	0,00	1	1,14
44	0	0,00	1	1,14



Tab. 6

Medie, limiti di confidenza allo 0,01 e campo di variazione, delle circonferenze delle piante e delle fallanze osservate nei 292 pioppeti esaminati, secondo l'età.

Età del pioppeto anni	Frequenze N°	Circonferenza in cm a m 1,30 dal suolo			Fallanze espresse in %			Volume dendrometrico	
		media	limiti di confidenza	campo di variazione	media	limiti di confidenza	campo di variaz.	V(f+r) <sub>10</sub>	V(f+r) <sub>0</sub>
1	16	16,92 ± 3,64	(9,3 - 23,9)	2,75 ± 3,88	(0 - 20)		-	-	
2	38	31,48 ± 3,53	(11,5 - 43,5)	2,29 ± 0,80	(0 - 7)		-	-	
3	38	39,69 ± 3,93	(25,7 - 62,7)	2,78 ± 1,03	(0 - 9)		-	-	
4	26	45,14 ± 6,81	(22,7 - 68,1)	3,15 ± 1,41	(1 - 12)		-	-	
5	24	59,83 ± 5,15	(41,8 - 76,1)	2,67 ± 1,05	(1 - 9)		-	-	
6	26	62,03 ± 6,48	(33,9 - 80,3)	4,75 ± 2,38	(1 - 20)		-	-	
7	32	68,22 ± 5,22	(47,2 - 94,2)	5,52 ± 3,31	(1 - 40)		-	-	
8	26	77,22 ± 6,69	(56,7 - 100,4)	4,54 ± 1,71	(0,5 - 15)		155,05	177,70	
9	18	81,94 ± 8,07	(58,6 - 100,8)	6,89 ± 3,66	(1 - 17)		172,16	197,29	
10	18	91,44 ± 5,86	(77,5 - 108,0)	4,94 ± 2,19	(1 - 12)		227,74	257,65	
11	11	93,58 ± 7,07	(83,7 - 105,3)	13,36 ± 7,70	(3 - 30)		225,39	254,14	
12	4	94,00 ± 11,7	(88,9 - 98,0)	10,88 ± 24,05	(3,5 - 20)		232,90	266,28	
13	1	93,40	-	14,00	-		335,00	365,20	
15	2	85,98	(83,1 - 88,85)	10,5	(6 - 15)		176,95	200,20	
16	2	110,9	(95,7 - 126,1)	20,5	(10 - 31)		269,70	311,50	
18	2	113,21	(94,4 - 132,0)	15,5	(15 - 16)		292,65	340,30	
20	1	137,46	-	29,0	-		298,10	347,80	