

## LAVANDA E SUOI IBRIDI ( O LAVANDINI)

*Lavandula angustifolia* Miller (sin.: *L.vera* D.C.; *L. officinalis* Chaix) (lavanda vera o lavanda officinale)

*Lavandula latifolia* Medikus (lavanda latifolia o spigo)

*Lavandula x hybrida* Reverchon (lavandino)

Fam.Lamiaceae ( Labiatae)

### Descrizione

L'ibrido interspecifico viene chiamato lavandino o lavandinova, la specie con funzione impollinatrice è *Lavandula angustifolia* Miller o lavanda vera, o semplicemente lavanda.

La lavanda vera è un piccolo arbusto di medio sviluppo, con foglie verde chiaro di consistenza coriacea. I fiori sono portati alla sommità della pianta, in piccole infiorescenze, su corti steli privi di foglie. Fiorisce fra giugno e luglio, con fiori azzurri o violacei che emanano, se strofinati, un odore intenso e delicato.

Tale pianta è originaria della regione mediterranea occidentale; sul territorio nazionale si trova allo stato spontaneo, raramente nella penisola ma più facilmente nelle isole. Nella nostra regione sporadicamente si trova spontanea in Romagna, nel Bolognese e nel Piacentino. L'ambiente naturale della lavanda è il cespuglietto rado, su suolo arido ed erboso della fascia collinare submontana dell'appennino.

Gli ibridi della lavanda si distinguono dalla lavanda vera, in linea generale, per il loro maggior sviluppo vegetativo e per la notevole lunghezza degli steli che portano le infiorescenze.

Caratteri differenziali più particolareggiati sono: presenza di infiorescenze secondarie inserite lateralmente allo stelo principale più o meno sviluppate ed in numero di due o più, assenza di seme e polline sterile, brattea ascellare dei fiori più ampia, infine il calice del fiore tubuloso è più stretto rispetto alla lavanda vera.

Esistono numerosi ibridi selezionati per alcuni caratteri: produzione di infiorescenza, resa e qualità dell'olio essenziale, portamento che rende possibile la piena meccanizzazione, rusticità delle piante etc.

Tra i più importanti si possono menzionare le cultivar di provenienza francese: l'Abrialis, ottimo come resa e qualità; i Super, di vario tipo contrassegnati con le lettere dell'alfabeto dalla A alla Z; il Maime ; il Grosso; il Sumiens; e le ultimissime cultivar R.C., selezionate presso il Giardino delle Erbe di Casola Valsenio dal prof. Augusto Rinaldi Ceroni..

Questi ibridi selezionati assumono notevole importanza commerciale rispetto alla lavanda vera per la loro maggior resa in olio essenziale, anche se da un punto di vista qualitativo sono notevolmente inferiori. In ogni caso gli oli essenziali di entrambi (lavanda e lavandini) hanno una interessante valutazione commerciale, e vengono ritirati dalle industrie dei profumi e dei cosmetici e dall'erboristeria, settore che richiede anche una certa quantità di fiori sgranati.

E' opportuno ricordare il ruolo di lavanda e lavandini come piante mellifere, per la produzione di mieli aromatici monoflora, particolarmente pregiati ed inoltre, come piante ornamentali per giardini, viali, aiuole spartitraffico etc, in particolare la cv. Maime grazie al suo superbo portamento.

In Tab.1 si riportano caratteri morfologici di alcune cultivar presenti nel giardino.

## ***Proprietà e impieghi***

*Lavandula* sp. ha proprietà profumanti, aromatizzanti, balsamiche, vulnerarie, digestive, coleretiche, carminative, diuretiche, antisettiche, antispasmodiche, analgesiche.

L'olio essenziale ottenuto dalle infiorescenze (chiamato comunemente ma impropriamente "olio di lavanda"), contiene numerosi composti, che conferiscono, se per uso topico, proprietà rubefacenti, vasodilatatorie locali e antinevralgiche nei dolori muscolari ed artrici. All'olio, inoltre, si attribuiscono proprietà antisettiche.

Si riportano in fondo due tabelle relative ad analisi chimiche effettuate su olio essenziale di lavanda vera e lavandini (Tab 4-5) ed un breve profilo aromatico dell'olio essenziale.

## ***Tecniche culturali***

### **- Terreno ed ambiente**

La lavanda e i suoi ibridi hanno una buona resa vegetativa in suoli aridi, a reazione neutra o leggermente acida pH 4,5-7,5. Prediligono i terreni permeabili ricchi di scheletro e ben aerato, con una discreta dotazione di humus; sono da evitare i terreni umidi ed asfittici. La lavanda è una pianta termofila, delle stazioni calde e ben esposte, dei climi suboceanici. La durata economica degli impianti è di otto anni per la lavanda vera, e di dieci-dodici anni per le lavandinove.

### **- Propagazione**

La lavanda si propaga da seme e da talea, le lavandinove solamente da talea. Generalmente la riproduzione agamica è la più conveniente; si preparano talee legnose in periodo di assoluto riposo delle piante madri di due o tre anni. Questo materiale può essere impiegato direttamente in pieno campo, se esistono le condizioni atmosferiche ideali (terreni soffici, piogge frequenti ed abbondanti), oppure si renderà necessario irrigare nella fase della radicazione. In mancanza di acqua, si possono avere fallanze superiori al 50%. Più spesso, considerati gli ambienti in genere aridi dove vengono impiantati i lavandeti, si preferisce far radicare le talee in cassoni o aiuole opportunamente preparati ed irrigati e, successivamente, trapiantare le barbatelle in pieno campo. Si possono utilizzare semi in letti caldi, per far radicare il materiale durante l'inverno e trapiantarlo in pieno campo a fine marzo-aprile.

All'aperto, in cassoni od aiuole, si piantano le talee prima dell'inverno oppure all'inizio della primavera successiva, quando le condizioni invernali della zona non siano troppo rigide, tali da causare danni da scalzamento ad opera del gelo. La messa a dimora delle barbatelle si esegue alla fine della stagione vegetativa oppure alla primavera successiva, nel caso di inverni troppo freddi. Con le condizioni descritte, il radicamento delle talee avviene facilmente, unica avvertenza importante oltre l'irrigazione, consiste nel piantare a fondo, includendo nella porzione interrata, una parte delle foglie e lasciando affiorare solo qualche centimetro di talea. Per produrre il materiale radicato necessario, per investire un ettaro di terreno a lavandeto, occorrono 60-70 metri di cassone, superficie da raddoppiare in caso di aiuole.

Nel caso della lavanda vera, come già ricordato, il materiale può essere prodotto da seme. All'aperto si può seminare in aiuole o cassoni, preparati con terra fine ed eventualmente arricchita di sabbia inerte, prima dell'inverno od a primavera a seconda delle condizioni climatiche. Occorrono, comunque, uno o due mesi di tempo per la germinazione del seme, in caso di siccità, poi, bisogna mantenere umido il letto di semina. Le giovani piantine sono pronte per il trapianto nell'ottobre successivo. In serre riscaldate è possibile recuperare tempo: la germinazione può avvenire durante l'inverno ed il trapianto a primavera. Per produrre le piantine necessarie all'investimento di un ettaro di terreno con lavanda vera, servono circa 150 g. di seme in 20 metri quadrati di cassone e almeno 300 g. di seme in 60 mq di terreno nel caso di aiuole. Presso il

Giardino delle Erbe di Casola Valsenio sono state eseguite prove di riproduzione meristemica sia sulla lavanda che sulle varie cv. di lavandinove, con ottimi risultati.

#### - Sesti di impianto

La densità d'impianto varia fra lavanda vera e lavandinove, in quanto per queste ultime è maggiore lo sviluppo dell'apparato vegetativo

- Lavanda vera: 1,40 -1,50 m. tra le file e almeno due o tre piante sulla fila (0,33-0,50 m.), per un totale di circa 15.000 -20.000 piantine ad ettaro (densità da 1,4 a 1,8 piante/mq )

- Lavandinove: 1,80-2,00 m. tra le file, e sulla fila 0,5-0,6 m. per un totale di circa 10-12.000 piantine ad ettaro (densità da 1 a 1,2 piante /mq).

Ovviamente nella scelta definitiva delle distanze, occorre considerare le possibilità di meccanizzazione dell'azienda, tenendo presente che nei primi tre anni l'impianto deve essere sarchiato. Le piantine vengono messe a dimora molto fitte sulla fila, anche se questo ne sbilancia molto l'accrescimento, per accelerare la chiusura delle piante sulla fila e quindi la formazione di una siepe compatta. Questa operazione limita il numero di infestanti nei primi anni di vita dell'impianto, in modo da rendere economica la raccolta meccanica già al terzo anno.

#### - Cure colturali

Il trapianto delle giovani piantine può essere meccanizzato, quando la piantina ha raggiunto un'altezza minima di 5-6 cm. L'operazione di trapianto è facilmente meccanizzabile con qualsiasi trapiantatrice. Il rendimento in terreni marginali di alta collina di una macchina bifila non è superiore alle 1000- 1500 barbatelle ogni ora.

Nei primi due o tre anni di vita dell'impianto, occorre eliminare le malerbe per evitare il soffocamento delle giovani piante e il depauperamento degli elementi nutritivi presenti nel terreno; inoltre si deve evitare il mescolamento delle infestanti ai fiori di *Lavandula* per non alterare le caratteristiche dell'essenza. Con i sesti di impianto prima indicati, le giovani piantine impiegano mediamente 3-4 anni per raggiungere buone dimensioni e formare una larga siepe protetta dalle infestanti. In questo periodo si eseguono generalmente 2-3 fresature nell'interfila, non molto profonde per non danneggiare le radici (max 10-15 cm), e 3-4 scerbature sulla fila ogni anno. Al primo anno d'impianto, le piante non vanno fatte fiorire, intervenendo più volte con il taglio delle giovani infiorescenze. Queste operazioni sono importanti al fine di garantire un buon sviluppo della pianta. Dopo questo primo periodo (3-4 anni), se le piante hanno raggiunto le dimensioni normali, si lascia inerbire l'interfila controllando il prato con uno o due sfalci all'anno.

Il problema del diserbo chimico è stato affrontato dall'A.R.F. - E.R. sotto il duplice aspetto di ricerca dei principi attivi selettivi verso la coltura in atto e di ricerca di eventuali residui di pesticida nell'olio essenziale e nel terreno. Allo stato attuale della sperimentazione non si possono esprimere giudizi di sicura selettività dei principi attivi provati. A titolo informativo si riportano i nomi comuni dei principi attivi "selettivi" segnalati in bibliografia: Chlorthiamide- formulato granulare 5-6 kg/ha prodotto commerciale. Dichlobenil - formulato granulare 9 kg/ha prodotto commerciale

#### - Fertilizzazione

E' molto importante in una coltura a lungo ciclo, come il lavandeto, dotare il terreno di una sufficiente quantità di sostanza organica, in linea di massima occorre un apporto letamico di 500 q/ha all'impianto. Il consumo annuale di elementi fertilizzanti è di 50 unità di N di 50 unità di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 unità K<sub>2</sub>O (valori indicati da vari autori). Generalmente conviene, nei primi 3-4 anni di coltura, quando ancora si eseguono le lavorazioni nelle interfile, apportare un complesso ternario 10-10-10- in ragioni di 4-5 ql/ha. Questo valore è valido in generale per la lavanda e per la maggior parte delle cv. di lavandinove, occorre comunque ricordare che alcune di queste, come l'RC, tendono a sviluppare eccessivamente l'apparato fogliare, rendendo così difficoltosa l'operazione di raccolta meccanica; in questi casi occorre ridurre l'apporto di fertilizzanti ed in particolare dell'azoto.

Al quarto anno di vita le piante hanno raggiunto le dimensioni ideali e, da questo momento fino alla fine del ciclo, occorre apportare solo azoto alla ripresa vegetativa, 2-3 q/ha di nitrato ammonico nell'interfila. Nei terreni tendenzialmente poveri di potassio, conviene aumentare l'apporto di questo elemento, in quanto il potassio stesso favorisce la fioritura. Questo elemento non va mai somministrato sottoforma di cloruro, per non alterare l'essenza.

#### - Raccolta e resa

Della lavanda si raccolgono le infiorescenze o i fiori e i semi per le specie fertili. La raccolta può essere eseguita a mano con falcetti o a macchina con l'ausilio di mietilegatrici. Queste macchine tagliano ed affastellano, in piccoli covoni legati, i lunghi steli che portano le infiorescenze, successivamente questi covoni vengono caricati e trasportati con mezzi idonei al distillatore.

Da tempo presso il Giardino delle Erbe di Casola Valsenio, è stata modificata una mietilegatrice da grano, montata su di una motofalciatrice, elevando il piano di taglio ad una altezza tale da non compromettere l'apparato vegetativo delle lavandinove, e aggiungendo anteriormente due convogliatori, allo scopo di concentrare le infiorescenze nella zona centrale della barra falciante e del legatore. La macchina si è dimostrata affidabile e maneggevole dato il suo limitato peso e ingombro: qualità queste estremamente importanti nel caso di terreni in pendenza di alta collina.

Il rendimento della motofalciatrice, che in questi terreni lavora solo lungo le linee di massima pendenza, è di 4-8 ore ogni ettaro di lavandeto. Questo sistema di raccolta presenta oggi numerosi limiti tecnici ed economici. Infatti divide le operazioni in due momenti, taglio e successivo carico dei piccoli covoni, con la raccolta ed il trasporto di parti dell'infiorescenza, come gli steli, che non contengono olio essenziale. Questo metodo di raccolta non può essere impiegato per la lavanda vera, in quanto gli steli dell'infiorescenza sono troppo corti e l'apparato legatore non sempre riesce ad affastellarli ed a legarli.

La raccolta viene fatta in periodi diversi a seconda della destinazione dei prodotti: fiori per l'erboristeria oppure infiorescenze per la distillazione. I fiori per l'erboristeria vanno raccolti all'inizio della fioritura, quando i tessuti fiorali hanno maggiore consistenza e colori più vivi. Generalmente in Emilia Romagna, l'epoca migliore per la raccolta è la seconda quindicina di luglio per le lavandinove e la fine di giugno per la lavanda vera. Ovviamente queste date sono valide se l'andamento stagionale è regolare, con abbondanza di piogge in primavera seguite da un clima asciutto in estate.

Nel caso, più comune, di raccolta delle infiorescenze per la distillazione, essendo l'olio essenziale contenuto per la maggior parte nei calici fiorali, conviene effettuare la raccolta dei fiori nell'epoca di massima fioritura. Per le lavandinove la raccolta avviene quando tutti i fiori delle infiorescenze principali sono sbocciati, mentre nella lavanda vera si effettua poco prima della completa fioritura; tempo determinabile anche grazie alla ridotta presenza di api nel lavandeto. Di norma è meglio posticipare l'epoca di raccolta anziché anticiparla, in quanto i componenti pregiati dell'olio essenziale, acetato di linalile e linalolo, e più in generale le caratteristiche di qualità chimiche e organolettiche, aumentano fino alla fioritura poi si stabilizzano. Solo per la lavanda vera, avvenuta la fecondazione, si ha una leggera diminuzione di resa. Il materiale raccolto viene poi distillato subito o leggermente appassito, in quanto non esistono sostanziali differenze sia dal punto di vista chimico che del rendimento.

Nei nostri climi con andamento stagionale regolare, le condizioni ottimali si hanno durante il mese di agosto. In entrambi i casi è opportuno effettuare la raccolta in giornate asciutte e, per quanto possibile, lontane dalle prime ore del mattino, o comunque quando le piante non sono più bagnate di rugiada, al fine di evitare le fermentazioni che in ogni caso deteriorano il prodotto. L'olio essenziale viene generalmente estratto in corrente di vapore.

Le rese di distillazione si aggirano mediamente sui valori dello 0.7-0.8% (Kg ogni 100 Kg di materiale fresco) e le rese maggiori si realizzano nella fascia altitudinale dei 400-600 m s.l.m.. Si riportano alla fine del documento delle tabelle che riportano dati relativi a rese produttive e in olio essenziale di alcune coltivazioni di lavanda Tab 2-3.

## Avversità

Negli impianti sperimentali in pieno campo e nel Giardino delle Erbe di Casola Valsenio, dove da lungo tempo si coltivano queste piante, si sono osservati sporadicamente marciumi radicali, controllabili con l'eliminazione dei soggetti colpiti e con l'utilizzo di terreni ben drenati. Tra gli insetti, saltuariamente ed in maniera non sistematica si sono notati dei piccoli coleotteri sui fiori, i cui attacchi non destano preoccupazioni per la limitatezza del numero degli individui.

In bibliografia vengono segnalati: *Thomasiina lavandulae*, un dittero le cui larve, tra marzo e giugno provocano delle necrosi sui fusti e sui rametti. Tra i parassiti vegetali si ricorda la cuscuta e il marciume radicale. Vengono poi segnalati dei deperimenti generali delle piante ad opera di un micoplasma, la cui infezione viene trasmessa da piccoli insetti del tipo cicaline.

L'eventuale problema del micoplasma e del marciume radicale, nei nostri terreni, si può affrontare con l'impiego di materiale sano e selezionato; a questo scopo la riproduzione meristemica e l'impianto in terreni non contaminati danno le necessarie garanzie per ottenere un buon prodotto.

Tab1 Caratteri morfologici di otto selezioni di lavanda officinale presenti nel Giardino

	Boston blue	Dwarf blue	Francese	Hidcote	Munstead	Selezione 1	Selezione 2	Selezione 3
Colore fiore	Viola chiaro piena fioritura	viola chiaro in sfioritura	Viola chiaro piena fioritura	Viola scuro piena fioritura	Viola molto chiaro in sfioritura	Viola in sfioritura	Viola in sfioritura	Viola in sfioritura
Lunghezza stelo	35-36 cm	39.5 cm	35-36 cm	33-34 cm	38 cm	42 cm	31 cm	36.5 cm
Diametro infiorescenza	1.8 cm	1.9 cm	1.8 cm	1.8 cm	1.8 cm	2.4 cm	1.9 cm	2.4 cm
Distanza tra palco principale ed infiorescenza	4.4 cm	3.2 cm	4.4 cm	3.5 cm	1.8 cm	4.7 cm	4.3 cm	3.4 cm
Diametro fiore	0.60 cm	0.7 cm	0.60 cm	0.5 cm	3 cm	0.6 cm	0.8 cm	0.8 cm
Numero palchi infiorescenza	7-8	4	7-8	5-6	4	6	6	5
Altezza da terra	84 cm	80 cm	84 cm	64.5 cm	83 cm	90 cm	70 cm	86 cm
Larghezza pianta	170 cm	138 cm	170 cm	105 cm	138 cm	200 cm	130 cm	160 cm

Tab.2

Caratteristiche biometriche e produttive di otto varietà di lavanda presenti nel Giardino delle erbe “augusto Rinaldi Ceroni” di Casola Valsenio

Varietà	Altezza cm	Ampiezza chioma cm	Peso fresco g/pianta	Peso secco g/pianta	Produzione sgranato g/pianta	Resa sgranato %p.s.	Resa olio ml/Kg p.f.	Resa olio ml/pianta
Boston Blue	47	72	423	210	73	35	6.6	2.8
Dwarf blue	80	138	1053	383	77	20	4.2	4.5
Francese	84	170	615	235	70	28	6.0	3.7
Hidcote	65	105	1257	470	90	19	8.3	4.9
Munstead	83	138	720	305	80	26	4.7	3.4
Selezione 1	90	200	1060	420	130	31	10.7	11.3
Selezione 2	70	130	920	340	60	18	7.5	6.9
Selezione 3	86	160	1220	230	40	17	4.5	5.5

p.s. = pianta secca

p.f. = pianta fresca

La resa in olio varia a seconda della cultivar, sembra infatti legata alla concentrazione di olio e alla biomassa prodotta. Minore incidenza su questo dato risultano avere le caratteristiche podologiche del terreno.

Tab3- Produzioni ottenute da coltivazioni in pieno campo in località: Casaccia e Cà di Stefano in comune di Casola Valsenio e Fornazzano di Brisighella

Tipo	Infiorescenze q.li/ha	Sgranato q.li/ha	Olio essenziale Lt/ha
Lavanda vera e selezionata	50-70	7-10	30-35
Abrialis	80-120	14-17	100-150
Super A	80.110	10-15	95-130
RC	130-150	18-20	160-190
Maime	100-120	13-16	110-130

<u>Cultivar</u>	<u>Resa</u> <u>%in</u> <u>o.e.</u> <u>w/w</u>	<u>A-</u> <u>pinene</u>	<u>β-</u> <u>pine</u> <u>ne</u>	<u>mircene</u>	<u>limonene</u>	<u>eucaliptolo</u>	<u>canfora</u>	<u>linalolo</u>	<u>Linalil</u> <u>acetato</u>	<u>β-</u> <u>cariofillene</u>	<u>lavandulolo</u>	<u>terpineolo</u>	<u>Nerile</u> <u>acetato</u>	<u>Geranile</u> <u>acetato</u>	<u>nerolo</u>	<u>geraniolo</u>	
<i>Lavandula Vera</i>	min	0.30	0.02	0.02	0.27	0.05	0.02	0.18	29.45	12.40	1.24	0.13	1.33	0.12	0.41	0.11	0.28
	med	0.70	0.30	0.10	1.00	0.25	0.20	0.60	42.20	33.00	4.30	0.60	3.60	0.50	1.10	0.20	0.70
	max	0.90	0.93	0.20	1.60	0.62	1.12	0.80	49.90	41.05	12.37	1.75	7.86	1.68	1.55	0.32	1.32
<i>L.vera</i> selezionata	min	0.70	0.04	0.02	0.50	0.10	0.02	0.33	32.10	31.00	0.81	0.08	2.22	0.12	0.59	0.14	0.42
	med	0.75	0.10	0.10	0.95	0.20	0.05	0.65	41.50	37.80	1.35	0.10	2.80	0.30	1.00	0.20	0.75
	max	0.90	0.23	0.14	1.60	0.35	0.09	0.67	41.70	41.80	1.81	0.13	3.17	0.45	1.23	0.29	0.87
Abrialis	min	0.50	0.19	0.10	0.48	0.30	4.50	7.85	30.31	14.10	0.82	0.58	2.33	0.10	0.58	0.05	0.17
	med	1.35	0.47	0.46	0.99	0.52	8.89	10.08	35.77	24.26	1.63	0.86	3.48	0.19	1.19	0.09	0.31
	max	1.90	0.84	1.14	2.37	1.00	12.02	13.34	45.10	36.17	2.38	1.08	4.60	0.32	1.86	0.23	0.75
Super A	min	0.40	0.05	0.05	0.40	0.27	2.30	5.03	23.55	33.60	0.69	0.20	2.51	0.13	0.51	0.05	0.28
	med	1.20	0.16	0.12	1.03	0.52	5.37	6.56	29.33	39.65	0.75	0.47	3.16	0.25	0.91	0.14	0.47
	max	1.70	0.48	0.37	2.43	1.61	10.88	13.07	47.88	52.20	1.05	1.04	4.77	0.43	1.51	0.59	1.31
Super Z	min	0.50	0.12	0.09	0.48	0.41	1.86	10.06	27.32	32.52	0.67	0.32	3.24	0.14	0.99	0.05	0.28
	med	1.10	0.23	0.17	0.80	0.70	5.18	11.80	29.63	35.35	0.76	0.46	3.76	0.21	1.22	0.10	0.35
	max	1.50	0.38	0.26	1.45	0.97	8.75	14.79	39.90	42.74	1.03	0.67	6.31	0.33	1.90	0.20	0.54
Maime	min	0.60	0.10	0.08	0.21	0.31	1.82	8.10	33.52	13.67	1.65	0.23	2.33	0.06	0.39	0.02	0.14
	med	1.10	0.26	0.22	0.74	0.55	5.30	9.81	46.99	20.08	2.22	0.45	2.78	0.12	0.66	0.04	0.28
	max	1.60	0.58	0.37	1.53	1.25	11.05	13.85	60.13	30.43	3.50	0.80	4.56	0.20	1.06	0.15	0.39
R.C.	min	0.70	0.38	0.14	0.50	0.36	3.85	11.16	43.50	-	2.15	0.50	2.04	-	0.05	-	-
	med	1.30	0.68	0.39	0.86	1.15	10.66	13.57	54.80	-	3.50	0.99	3.10	-	0.44	-	-
	max	1.70	1.34	1.10	1.81	2.59	26.04	18.50	70.60	-	6.61	1.81	4.82	-	1.02	-	-

TAB 4 -Dati ricavati dalle analisi gascromatografiche eseguite dall'istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica dell'Università di Modena su materiale proveniente dal Giardino officinale di Casola Valsenio (RA)-Anni 1980-81-82

COMPOSTI	AREA % DELLO SPETTRO DELLE VARIETA'							
	Boston blue	Dwarf blue	Francese	Hidcode	Munstead	Selezione 1	Selezione 2	Selezione 3
Resa in O.E. V/P	0.7	0.4	0.6	0.8	0.5	1.1	0.8	0.5
$\alpha$ -tujene	Tracce	0.1	0.3	0.5	0.1	0.3	Tracce	0.3
$\alpha$ -pinene	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.5	0.1	0.4
canfene	0.1	Tracce	0.1	Tracce	0.2	0.1	0.2	0.2
sabinene	Tracce	Tracce	1.0	Tracce	Tracce	Tracce	Tracce	0.1
$\beta$ -pinene	Tracce	0.1	0.2	0.1	0.5	0.2	0.8	0.3
octan-3-one	0.2	0.2	0.6	1.0	1.3	2.5	3.2	1.3
exil acetato	1.6	1.0	0.6	1.1	0.2	0.3	0.7	0.4
limonene	0.4	1.4	1.7	0.7	0.8	0.6	0.3	1.3
mircene	1.4	0.7	1.0	0.7	0.9	0.4	0.6	0.8
1,8-cineolo	1.1	0.7	1.7	1.0	0.8	0.7	Tracce	1.0
cis-ocimene	5.8	5.2	3.3	4.7	7.3	3.4	2.0	3.3
trans-ocimene	4.0	8.5	3.4	5.2	3.6	3.4	1.5	6.9
$\gamma$ -terpinene	0.2	0.7	0.8	0.3	0.2	0.9	Tracce	0.9
terpinolene	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	Tracce
canfora	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	0.3	0.9	0.3
borneolo	1.1	1.0	0.8	0.6	0.9	1.3	2.3	1.7
terpinen-4-olo	4.7	17.2	18.9	7.5	6.1	22.0	0.2	18.9
$\alpha$ -terpineolo	1.3	1.5	0.1	1.3	1.4	0.8	0.3	0.1
linalolo	27.4	20.5	29.0	29.6	38.1	36.8	46.1	32.7
linalil-acetato	27.6	16.7	21.4	24.1	19.7	12.8	24.7	13.1
neril-acetato	0.5	0.4	0.2	0.5	0.4	0.1	0.3	0.2
geranil-acetato	1.1	0.7	0.7	0.8	1.1	0.2	0.8	0.5
$\beta$ -cariofillene	4.6	3.4	5.1	4.6	4.9	2.1	4.9	2.3
$\beta$ -farnesene	1.6	7.2	2.4	1.7	2.7	4.1	2.3	5.1
$\beta$ -cubebene	0.7	0.4	0.2	0.6	0.3	0.1	0.2	0.3
1-ocytin-3-yl-acetato	1.9	1.6	0.9	0.8	1.0	0.4	1.0	0.2

TAB 5-Dati ricavati dalle analisi gascromatografiche (laboratorio chimico del DiSTA di Cariano) sulle otto varietà di lavanda prelevate a Casola Valsenio (RA) nel 2006

*Profilo aromatico dei componenti principali:*

- Il linalil acetato ha un odore di olio di pino, balsamico
- Il linalolo ha delle note floreali
- L'eucaliptolo ha un forte odore mentovato, balsamico
- La canfora ha un sapore aspro
- Il limonene ha un odore di limone, agrumato, fragrante, fresco e dolce
- Trans e cis ocimene hanno odori fr4agranti, dolci, freschi, un poco mentovati
- Beta cariofillene, beta farnesene, beta cubebene (sesquiterpeni) hanno un odore legnoso