

Manuale operativo vivaio forestale

Azienda ARSIAL Cerveteri (RM)



“Manuale operativo vivaio forestale Azienda ARSIAL Cerveteri (RM)”

ARSIAL Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio”

A cura di:

Dott. for. Luca Scarnati – ARSIAL Area Patrimonio

www.arsial.it - l.scarnati@arsial.it

Pubblicazione marzo 2022

In copertina:

Foto di Luca Scarnati



**REGIONE
LAZIO**

ARSIAL
Agenzia Regionale
per lo Sviluppo e l'Innovazione
dell'Agricoltura del Lazio

Attività teorico-pratica di vivaistica forestale presso l'azienda ARSIAL di Cerveteri

Sommario

Descrizione del progetto.....	1
Raccolta dei semi	3
Specie selezionate per la propagazione.....	3
<i>Quercus spp.</i>	4
<i>Fraxinus ornus</i>	4
<i>Phillyrea spp.</i>	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	4
<i>Tamarix spp.</i>	5
<i>Arbutus unedo</i>	5

Descrizione del progetto

Il vivaio nella sede ARSIAL di Cerveteri è composto da n serre di cui tre adibite a vivaio forestale. Il progetto LifePRIMED è in corso dal 2018. Ci sono al momento tre generazioni di piante in crescita.

Come da progetto (numero protocollo 5724/2020) le serre preposte (figura1) sono state allestite per sostenere una produzione di 20000 piante all'anno a ciclo ripetuto per tre anni. L'ipotesi di turnazione prevista dal progetto è la seguente:

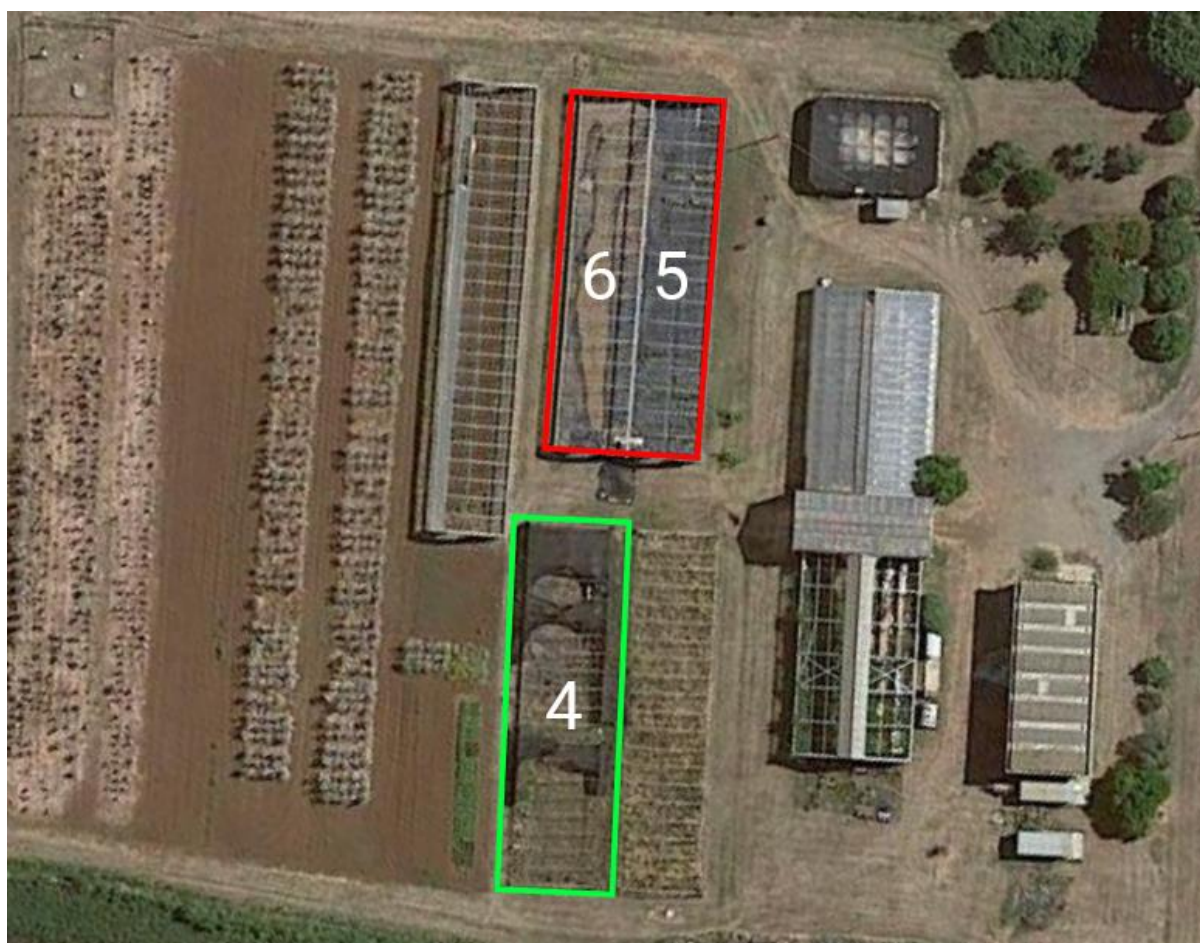
- Primo anno - occupazione di circa due terzi dello spazio di una serra per l'avvio della nuova produzione. Alla fine del terzo anno, sul medesimo spazio, si potrà avviare un nuovo ciclo di coltivazione;
- Secondo anno - occupazione della porzione di serra rimasta libera l'anno precedente, più una terza parte della serra posta a lato, per avviare la nuova produzione al secondo anno. Alla fine del quarto anno si potrà avviare un nuovo ciclo di coltivazione sulla medesima area;
- Terzo anno - l'avvio della nuova produzione sulla parte delle serre rimasta ancora libera, con nuova produzione sul medesimo spazio alla fine del quinto anno;
- Così di seguito per gli anni successivi.

Le piante sono coltivate nei tunnel serra affiancati 5 e 6 (figura1), di dimensioni 40m x 8m e area 640m² cadauno. I tunnel serra sono coperti da teli ombreggianti al fine di proteggere le piante dall'eccesso di raggi UV durante l'estate. Per diminuire i picchi delle temperature estive più elevate, i teli di copertura hanno caratteristiche tali da riflettere la porzione della luce solare che favorisce l'aumento

del calore all'interno della zona protetta (coefficiente di ombreggiamento di circa 60%). La produzione è effettuata in contenitore, mediante semina diretta o travaso da semina in cassone. Per la coltivazione dei primi due anni sono utilizzati contenitori in polietilene per piante forestali di dimensioni crescenti in base all'età della pianta, provvisti di fondo a rete e con pareti scanalate per evitare la spiralizzazione delle radici. Le plantule di nuova generazione saranno tenute ferme in griglie portavasi da 24 posti, e saranno appoggiate direttamente sul telo antialghe/rialzate per evitare la fuoriuscita delle radici secondarie. Dal secondo anno le piante sono travasate in contenitori di ordine superiore per consentire all'apparato radicale di espandersi.

Durante l'allevamento si interviene con concimazioni fogliari a base di microelementi e con integrazioni cadenzate di macro-elementi a lenta cessione in copertura, tali da consentire una nutrizione adeguata e costante per tutto il periodo vegetativo. Le tecniche prima indicate, già sperimentate a lungo nei più svariati comparti vivaistici, permettono di ottenere piante ben sviluppate, sane e pronte al trapianto in tempi più rapidi e con miglior capacità di ripresa vegetativa rispetto ai risultati ottenibili con i metodi tradizionalmente utilizzati nel settore forestale. L'attuale sistema di approvvigionamento dell'acqua, proveniente dal pozzo e dal Consorzio di bonifica, prevede che questa stazioni temporaneamente in un vascone di accumulo a cielo aperto.

Tale metodo, pur utile per evitare momentanee carenze di approvvigionamento, può portare al rischio di una intensa formazione di microalghe con conseguente ostruzione dei filtri e degli irrigatori. Per eliminare l'inconveniente l'acqua depositata nella vasca dovrebbe restare sempre al riparo assoluto dalla luce solare.



Particolare importanza riveste l'approvvigionamento delle sementi con provenienza certa. Soprattutto tra le specie forestali ad ampio areale è necessario individuare i gruppi che si differenziano per aspetti di natura fisiologica essendosi adattati, per lunghi tempi, ai fattori ambientali della zona di interesse sia in termini climatici che edafici. Purtroppo, anche a causa della introduzione, quasi sempre incontrollata, di germoplasma di provenienza incerta a seguito degli interventi di rimboschimento e di arboricoltura da legno dei decenni passati, in molti ambienti si è potuto creare un inquinamento genetico che potrebbe condizionare in futuro la capacità di adattamento delle nostre piante ai continui cambiamenti climatici.

Raccolta dei semi

La provenienza dei semi, da un particolare ambito ritenuto valido, permette di produrre postime adatto ad essere introdotto nel medesimo ambiente, sfruttando le potenzialità di adattamento a condizioni simili a quelle della zona di prelievo. Pertanto, nel caso in esame, in assenza di boschi iscritti al LNBS, o censiti dalla Regione Lazio in base all'art. 61 della L.R. n. 39/2002, è importante attivarsi per individuare le formazioni boschive più adatte alla raccolta delle singole specie. È fondamentale identificare e riprodurre piante di provenienza locale certa, in aree distanti da potenziali fonti di inquinamento genetico, da diffondere nel comprensorio, sia quando si tratta di cantieri ad indirizzo forestale, sia negli altri interventi destinati al verde in genere. L'immissione di nuovo patrimonio genetico, di sicura provenienza locale, contribuirà ad incrementare la tutela delle popolazioni indigene adattate da tempo al loro habitat di appartenenza.

Le sementi sono raccolte ogni anno da due riserve naturali: l'oasi WWF di Palo Laziale e la Riserva Naturale Statale Tenuta di Castelporziano. Al termine di ogni raccolta viene effettuata una immediata e precisa etichettatura già in bosco dove vengono annotate le seguenti caratteristiche:

- Numero del lotto
- Data di raccolta
- Località di provenienza
- Coordinate GPS
- Raccoglitori
- Ambiente di raccolta
- Specie di raccolta nel lotto
- Numero di semi per unta' di peso
- Peso totale del lotto
- Stima numero di semi
- Fotografia della pesata

Le schede vengono compilate in doppia copia e sono documentazione di accompagnamento dei semi raccolti, al fine di assicurarne la tracciabilità.

Successivamente il 3% di ogni lotto è prelevato ed analizzato per l'identificazione di probabili patogeni. Il DNA estratto dai semi è seguito dalla rilevazione delle specie fungine via amplificazione PCR dei distanziatori trascritti interni (internal transcribed spacer – ITS) e successivo sequenziamento degli ampliconi così ottenuti con il sequenziatore MinION (Oxford Nanopore Technologies).

Specie selezionate per la propagazione

Le specie forestali già utilizzate all'interno del progetto sin dal 2018 sono: *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. ilex*, *Q. suber* e *Fraxinus ornus*.

Quest'anno è inoltre in progetto l'aggiunta di altre specie per ampliare la diversità delle piante a disposizione nei prossimi anni con: *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *Tamarix gallica* e *Tamarix africana*.

Quercus spp.

PROPAGAZIONE: I semi di quercia sono detti temperato-recalcitranti, in quanto mal tolleranti essiccazione. Il contenuto in umidità non dovrebbe mai scendere sotto il 40% e la temperatura non dovrebbe mai essere inferiore ai 10 °C. Per questa ragione è stata preferita una semina autunnale immediata ad una stratificazione invernale con semina primaverile in quanto il clima dell'azienda sperimentale di Cerveteri è mite e il rischio di gelate invernali è limitato.

Il materiale raccolto può essere molto sporco perché generalmente prelevato da terra, e i frutti sono in parte avvolti da cupole. Pertanto, i semi provenienti dai singoli lotti vengono tenuti possibilmente in un singolo strato in cassette di plastica e lasciati asciugare fino a quando le prime cupole cominciano a staccarsi. Successivamente le cupole e il detrito vengono eliminati dai lotti.

I semi puliti vengono immersi in acqua per ripristinarne il corretto livello di umidità e per scartarne i semi galleggianti, indice di infestazione larvale e conseguentemente di ridotta vitalità.

I semi sono invasati in posizione orizzontale, uno per contenitore e posizionati nelle serre preposte per la loro germinazione.

Le diverse specie di *Quercus*, hanno elevate facoltà germinative, generalmente comprese tra il 70 e il 90%. I semi sono di dimensioni variabili comprese tra i 250 e i 600 semi/Kg.

Fraxinus ornus

PROPAGAZIONE: Il frutto di *F. ornus* è una samara appiattita con un'unica ala terminale contenente un seme di forma ovale oblunga. Prima della semina è necessario rimuovere il seme dal frutto, processo che deve essere effettuato manualmente. Dopo la disarticolazione, i semi devono essere puliti e selezionati per eliminare detriti e rimanenze di altro materiale. I semi di frassino hanno una facoltà germinativa che oscilla tra il 60 e l'80% e dei semi molto piccoli (36.000 – 50.000 semi/Kg). La tecnica adottata per la loro propagazione è la semina in cassone, seguita dalla selezione delle plantule germogliate e il trasferimento in vaso.

Phillyrea spp.

DESCRIZIONE: arbusto o alberello sempreverde che può raggiungere i 3 m di altezza, con foglie opposte, lanceolate, glabre, a margine intero o poco seghettato; lunghezza 2 – 10 cm. Fiori riuniti in corti racemi all'ascella delle foglie, hanno corolla bianco verdastra divisa in quattro lobi. Il frutto è una drupa bluastra lunga 3 - 8 mm. Fiorisce da febbraio a maggio. Nome volgare: fillirea.

PROPAGAZIONE: i frutti ben maturi devono essere raccolti prima della caduta. Il seme va estratto dal frutto e liberato dalla polpa entro le prime 48 ore e raccolti sotto acqua corrente per limitare l'insorgenza di micosi e di processi fermentativi. I semi possono essere conservati per alcuni giorni senza trattamento. Prima della semina i semi devono essere scarificati meccanicamente e lavati ripetutamente. Semina subito dopo la raccolta. La facoltà germinativa aumenta all'aumentare della temperatura, non è elevata, 21 – 65%, i semi sono di ridotte dimensioni (112.000 semi / Kg).

Pistacia lentiscus

DESCRIZIONE: arbusto o alberello sempreverde che può raggiungere un'altezza massima di 5 m. corteccia squamosa, grigia o rosso bruna, chioma molto ramificata. Foglie alterne, paripennate con 3 – 6 paia di foglioline. I fiori maschili hanno antere rosso-porpora, i fiori femminili hanno amenti lassi

con tre stili persistenti. Il frutto è una drupa prima rossa poi, a maturità, nera con un solo seme. Fiorisce in marzo – aprile. Nome volgare: lentisco.

PROPAGAZIONE: Le drupe sono carnose e i semi sono ricchi di sostanze oleose, di conseguenza la facoltà germinativa potrebbe perdersi in tempi brevi per la proliferazione di micosi e di processi fermentativi della polpa e la facoltà germinativa potrebbe perdersi in tempi brevi. La polpa è rimossa subito dopo la raccolta, completando l'operazione con lavaggi che consentono l'eliminazione delle parti di polpa rimaste aderenti al seme e anche per rimuovere i semi galleggianti. L'endocarpo rappresenta una barriera all'assorbimento dell'acqua, pertanto è consigliabile effettuare una scarificazione meccanica. La semina è autunnale, subito dopo la raccolta, tra novembre e gennaio. La tendenza germinativa è varia (30-80%) ed aumenta all'aumento della temperatura. La pianta produce 30.000 – 85.000 semi/Kg.

Tamarix spp.

DESCRIZIONE: La Tamerice è un albero o un arbusto a portamento cespuglioso a seconda dei casi, che raggiunge i 2-5 m di altezza di norma. Le radici sono ben sviluppate e si espandono bene sia in terreni compatti che in terreni sabbiosi vicino al mare, in quanto non temono l'acqua salmastrata. Il tronco diventa contorto con l'età. La scorza sottile è prima liscia e lucente, grigio-rosea, con cerchi di lenticelle, poi bruno-purpurea. La fioritura della pianta di tamerice avviene tra aprile e giugno o da maggio a luglio, sempre a seconda delle condizioni climatiche ed i fiori sono di piccole dimensioni e molto numerosi, di colore rosa o biancastro sfumato o rosso e sono riuniti a formando racemi molto compatti tutto attorno ai rametti. I frutti sono piccole capsule a forma di piramide a base triangolare e contengono semi gialli provvisti di un pennacchio piumoso per la disseminazione anemocora.

PROPAGAZIONE: La propagazione della tamerice può avvenire sia per via vegetativa tramite talee, che per seme a primavera o in autunno, ma è opportuno tener conto che la facoltà germinativa della pianta si perde molto in fretta e anche se la germinazione è molto veloce. Per la propagazione vegetativa si prelevano con forbici molto affilate, con taglio obliquo, rami alti circa 30 cm. I tagli vengono quindi messi in vasi in cui è presente una composta di sabbia, torba e perlite, tuttavia la talea può essere messa direttamente nel sito definitivo. Sono da preferirsi i rami di secondo ordine. L'impiego di radicanti ormonali non è strettamente necessario ma suggerito in quanto la radicazione viene incentivata dall'acido indolo acetico (IAA – Auxina) che è presente in questi preparati. È preferibile trapiantare la talea in autunno, per dare alla specie la possibilità di adattarsi alla nuova collocazione, mentre per gli esemplari cresciuti in vaso, le talee possono essere trasferite in campo nel mese di aprile.

Arbutus unedo

DESCRIZIONE: Si presenta come un cespuglio o un piccolo albero, che può raggiungere un'altezza di 10 m. È una pianta latifolia e sempreverde; inoltre è molto ramificato, con rami giovani di colore rossastro. Le foglie hanno forma ovale lanceolata hanno margine dentellato. I fiori sono riuniti in pannocchie pendule che ne contengono tra 15 e 20. Sono ricchi di nettare e per questo motivo intensamente visitati dalle api, se il clima non è già diventato troppo freddo, la fioritura in ottobre-novembre. Il frutto è una bacca sferica di circa 2 centimetri, carnosa e rossa a maturità, ricoperta di tubercoli abbastanza rigidi spessi qualche millimetro. I frutti maturano in ottobre-dicembre, nell'anno successivo rispetto alla fioritura che dà loro origine, hanno una maturazione scalare e possono essere presenti sullo stesso arbusto bacche rosse mature e più chiare ancora acerbe.

PROPAGAZIONE: Le bacche del corbezzolo sono frutti carnosissimi particolarmente adatti alla disseminazione endozoocora, in quanto appetite da uccelli e piccoli mammiferi. Ogni bacca contiene da 10 a 50 semi. È importante che i frutti vengano raccolti ben maturi onde evitare la bassa

germinabilità. Dopo la raccolta, i frutti devono essere spolpati il più rapidamente possibile, per evitarne la fermentazione. La lavorazione parte dalla macerazione dei frutti, per rimuoverne la polpa. Le bacche si immergono in acqua per alcune ore, si sciacquano in un setaccio e successivamente si immergono nuovamente in acqua vengono macerate delicatamente con un mortaio. A seguito si fanno passare attraverso una batteria di setacci con sezioni decrescenti coadiuvandoli con getti d'acqua ad alta pressione. Nel caso la semina sia immediata è altamente consigliata la stratificazione a freddo (4 °C) per 20-60 giorni. La semina avviene in semenzaio e le plantule dovranno essere raccolte con estrema cautela perché' non in grado di rigenerarsi in caso di danneggiamento delle radichette primarie. Per evitare lo stress da trapianto spesso si semina direttamente in contenitori. Data la dimensione ridotta dei semi è consigliabile ricoprirli di uno strato molto sottile di substrato.