

### **RIEPILOGO SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 1** - Predisporre il materiale di propagazione, provvedendo al prelievo delle talee, al reperimento di semi, bulbi, bacche e frutti e realizzando, infine, la suddivisione in lotti dello stesso

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Reperimento del materiale di propagazione: **3 casi**

**Dimensione 2** - Suddivisione del materiale di propagazione: **1 caso**

**RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)**

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Realizzare le diverse procedure di valutazione, provvedendo alla scelta del substrato colturale, alle prove di germinabilità ed eventuali trattamenti pre-germinativi e alla verifica della qualità del materiale di propagazione

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Scelta del substrato colturale: **1 caso**

**Dimensione 2** - Vitalità e trattamenti pre-germinativi: **2 casi**

**RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)**

---

**RISULTATO ATTESO 3** - Effettuare la propagazione gamica e agamica, realizzando semenzai, micropropagazioni, innesti e provvedendo alla messa a dimora delle talee

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Propagazione gamica e agamica: **8 casi**

**RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)**

---

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Predisporre il materiale di propagazione, provvedendo al prelievo delle talee, al reperimento di semi, bulbi, bacche e frutti e realizzando, infine, la suddivisione in lotti dello stesso

## 1 - REPERIMENTO DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Grado di complessità 3

### 1.3 RACCOLTA DI TALEE

Effettuare la raccolta di talee (erbacee, legnose, radicali e/o fogliari) dalle piante madri, sulla base delle indicazioni ricevute o riportate nei Piani di Raccolta (periodo, specie, luogo, quantità, ecc.), prelevando, con idonea attrezzatura (coltelli, forbici, cesoie, seghe, ecc.), il materiale adeguato, nel corretto stato vegetativo (ottimo stato fitosanitario, esente da ferite o seccumi), separandolo in relazione alla specie raccolta e avendo cura di preservare le piante madri per le future raccolte (disinfezione delle attrezzature da taglio, preservazione delle gemme, tagli netti e privi di slabrature, ecc.)

Grado di complessità 2

### 1.2 RACCOLTA DI SEMI, BULBI, BACCHE E FRUTTI

Effettuare la raccolta del materiale di propagazione (semi, bulbi, bacche e/o frutti) dalle piante madri, sulla base delle indicazioni ricevute o riportate nei Piani di Raccolta (periodo, specie, luogo, quantità, ecc.), utilizzando il mezzo di raccolta idoneo (squotitori, teli, palette e trapiantatori, rastrelli, ecc.) e la modalità adeguata alla tipologia di materiale da reperire (bulbi, capsule, legumi, bacche, samare, ecc.), riducendo al minimo il materiale estraneo (rami, foglie, terriccio, sassi, ecc.) e separandolo in relazione alla specie raccolta

Grado di complessità 1

### 1.1 ACQUISIZIONE DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Acquisire il materiale di propagazione (semi, bulbi, talee, ecc.), presso fornitori accreditati, avendo cura di verificare la relativa certificazione (varietale, genetica e sanitaria) del materiale, in relazione alle esigenze riportate nel piano produttivo del vivai

## 2 - SUDDIVISIONE DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Grado di complessità 1

### 2.1 SUDDIVISIONE DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### **ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE**

Suddividere in lotti il materiale di propagazione giunto in vivaio, ripartendolo per tipologia (frutti, semi, bulbi e/o talee), specie, luogo e data di raccolta

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Piani di raccolta
- Materiale di propagazione (frutti, semi, bulbi, bacche, talee)  
bulbi/capsule/legumi/samare  
squotitori/palette/trapiantatori/rastrelli/  
teli  
talee erbacee/legnose/radicali/fogliari  
Coltelli/forbici/cesoie/seghe/segchetti

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Operatività di suddivisione del materiale di propagazione
- Tecniche e operatività di raccolta del materiale di propagazione
- Tecniche e operatività di raccolta delle talee

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Materiale di propagazione prelevato e suddiviso

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle tecniche di suddivisione e raccolta del materiale di propagazione

#### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre diverse tipologie di materiale di propagazione e ad un contesto ambientale dato, realizzazione reale o simulata della attività di raccolta del materiale di propagazione
2. Colloquio tecnico relativo alle tecniche di suddivisione del materiale di propagazione oggetto della prova prestazionale

## **SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 2** - Realizzare le diverse procedure di valutazione, provvedendo alla scelta del substrato colturale, alle prove di germinabilità ed eventuali trattamenti pre-germinativi e alla verifica della qualità del materiale di propagazione

### **1 - SCELTA DEL SUBSTRATO CULTURALE**

Grado di complessità 1

#### **1.1 SCELTA DEL SUBSTRATO CULTURALE**

Selezionare il corretto substrato di coltura, individuando la composizione (terriccio, torba, fibra di cocco, perlite, argilla espansa, ecc.) idonea a garantire, in relazione alla tipologia (semi, bulbi, talee, ecc.) e alla specie di materiale di propagazione da produrre, le caratteristiche chimico-fisiche (ph, capacità di scambio cationica, capacità di ritenzione idrica, capillarità, drenaggio, ecc.) atte a soddisfare le esigenze delle varie colture

### **2 - VITALITÀ E TRATTAMENTI PRE-GERMINATIVI**

Grado di complessità 2

#### **2.2 TEST DI GERMINABILITÀ**

Effettuare l'analisi della vitalità della semente mediante prova diretta, prova del taglio, test colorimetrico (lametta, bisturi, kit colorimetrico, ecc.) campionando, pesando e valutando, per ogni partita, l'adeguato numero di semi da sottoporre al test

Grado di complessità 1

#### **2.1 TRATTAMENTI PRE-GERMINATIVI**

Effettuare i trattamenti pre-germinativi (scarificazione, coldpriming, osmopriming, ecc.) mediante apposita attrezzatura (scarificatore, frigorifero, box per immersione, ecc.), in relazione alla tipologia (semi, bulbi, ecc.) e specie da riprodurre, necessari ad interrompere lo stato di latenza dei semi

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Materiale di propagazione (frutti, semi, bulbi, bacche, talee)  
terriccio/ torba/ fibra di cocco/ perlite/ argilla espansa  
scarificatore/ frigorifero/ box per immersione  
lametta/bisturi/ kit colorimetrico

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Metodi di scelta del corretto substrato colturale
- Tecniche e operatività di effettuazione dei trattamenti pre-germinativi
- Procedure di realizzazione dei test di germinabilità

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Substrato colturale selezionato
- Test di germinabilità effettuati
- Trattamenti pre-germinativi effettuati

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle tecniche per l'effettuazione dei trattamenti pre-germinativi
2. L'insieme delle procedure per l'effettuazione dei test di germinabilità

#### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre diverse tipologie di materiale di propagazione e ad un contesto ambientale dato, effettuare i test di germinabilità delle sementi ed individuare eventuali trattamenti pre-germinativi da effettuare.
2. Colloquio tecnico relativo ai parametri di valutazione della composizione del substrato colturale

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 3** - Effettuare la propagazione gamica e agamica, realizzando semenzai, micropropagazioni, innesti e provvedendo alla messa a dimora delle talee

## 1 - PROPAGAZIONE GAMICA E AGAMICA

Grado di complessità 5

### 1.5 MICROINNESTO

Prelevare gli apici dei germogli, dalle piante madri, ed innestarli, mediante appositi strumenti disinfettati (pinze di precisione, bisturi, ecc.), sui germogli dei portinnesti, garantendo ed assicurando il corretto posizionamento e contatto delle parti

### 1.5 MICROPROPAGAZIONE

Prelevare le opportune porzioni di pianta madre (apici di germogli, gemme, meristemi, nodi, ecc.), metterle in coltura mediante apposita attrezzatura (vasetti e/o piastre di Petri, pinzette, camera di incubazione, ecc.) utilizzando idonei substrati (gelatine nutritive; substrato di saccarosio e citochinine; mix di vitamine, zuccheri, sali minerali, ecc.), avendo cura, terminate le fasi di proliferazione e radicazione dei nuovi germogli, di assicurare una corretta fase di acclimatazione in serra

Grado di complessità 4

### 1.4 PROPAGAZIONE IN NESTAIO

Effettuare la moltiplicazione agamica delle piante mediante l'innesto delle marze su portinnesto, utilizzando le tecniche (a gemma, a marza, per approssimazione o a linguetta) e tipologie (a gemma vegetale o dormiente, a scudo, alla majorchina, a spacco radiale o a corona, ecc.) adeguate, sulla base delle indicazioni ricevute, nel rispetto delle idonee condizioni di attecchimento dell'innesto (affinità, polarità, intimo contatto e tempo adatto), avendo cura di pulire e disinfettare, dopo ogni singola operazione di innesto, le attrezzature utilizzate (coltelli, seghe e seghetti, forbici, roncole, cunei, sgorbie, incisori e pinze innestatrici, ecc.)

Grado di complessità 3

### 1.3 PROPAGAZIONE IN SEMENZAIO

Effettuare la semina in semenzaio (cassette, vasi, fitocelle, alveoli Multipot, ecc.), manuale o meccanizzata (seminatrici automatiche), controllando e assicurando la giusta densità e distribuzione del quantitativo di semi (in funzione della germinazione attesa in vivaio) e la corretta profondità di interrimento, sulla base delle indicazioni ricevute

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### 1.3 PROPAGAZIONE IN BARBATELLAIO

Effettuare il taleaggio (erbacee, legnose, radicali e/o fogliari), manuale o meccanizzato (trapiantatrici automatiche), in contenitori alveolari o in vaso, controllando, sulla base delle indicazioni ricevute che le talee risultino adeguatamente infisse nel substrato di coltivazione e prive di danni alle gemme

Grado di complessità 2

### 1.2 RIPICCHETTAGGIO SEMENZALI

Trapiantare manualmente i giovani semenzali dagli alveoli in cui ne sono nati molti ad alveoli in cui non è nato nulla, praticando fori (negli alveoli vuoti) sufficientemente profondi da ospitare tutta la radice nella sua lunghezza ed evitando fenomeni di competizione (competizione per lo spazio, la luce e i nutrienti)

### 1.2 SFOLLAMENTO TALEE

Effettuare manualmente lo sfollamento delle talee, eliminando i germogli in eccesso, mantenendo in vita il getto più vigoroso

Grado di complessità 1

### 1.1 TRASFERIMENTO NEL PIANTONAIO

Effettuare il trasferimento, manuale o meccanizzato (carrelli, rimorchi, transpallet, muletti, ecc.), delle giovani piantine, in funzione dell'età e fase fenologica delle stesse, dall'ambiente di moltiplicazione (semenzai, barbatellai, nestai e ambienti di acclimatazione) ai piantonai



## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Tipologie di substrati: gelatine nutritive; substrato di saccarosio e citochinine; mix di vitamine, zuccheri, sali minerali  
carrelli/rimorchi/transpallet/muletti  
semenzai/barbatellai/nestai  
ambienti di acclimatazione  
piantonai  
cassette/vasi/fitocelle/alveoli Multipot/vasetti  
seminatrici automatiche  
talee erbacee/legnose/radicali/fogliari  
trapiantatrici automatiche  
contenitori alveolari  
marze  
portinnesto  
coltelli/seghe/segchetti/forbici  
roncole/cunei/sgorbie/incisori  
pinzette/pinze innestatrici/pinze di precisione/bisturi  
piastre di Petri  
camera di incubazione

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Operatività di trasferimento delle piantine nei piantonai
- Tecniche e operatività di ripicchettaggio dei semenzali
- Operatività di sfollamento delle talee
- Tecniche e operatività di propagazione in semenzaio, barbatellaio, nestaio
- Tecniche e operatività di microinnesto
- Tecniche e operatività di micropropagazione

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Propagazione gamica e agamica effettuata

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche per la realizzazione della propagazione gamica e agamica

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad un contesto ambientale dato, realizzazione reale o simulata delle attività di propagazione (in nestaoio, in barbatellaio e in semenzaio) valutando la necessità di eventuali attività di ripichettaggio dei semenziali e sfollamento di talee
2. Colloquio tecnico relativo ai criteri ed alle tecniche di micropropagazione e di microinnesto

### FONTI

Altamura M., Maddalena, Biondi S., Colombo L., Elementi di biologia dello sviluppo delle piante; Edises; 2007

Alvino A., Tognetti R., Marino S., Le piante e l'acqua; Aracne; 2009

Amato M., Semina, innesti e talee. Guida indispensabile alla moltiplicazione delle piante per orto, giardino e appartamento; Il Castello; 2018

Basso F., Piante officinali, aromatiche e medicinali. Aspetti bioagronomici aromatici e fitoterapeutici; Pitagora; 2009

Brickell C., Potare le piante; Zanichelli; 1984

Buchanan B. B., Wilhelm J., Russell L., Biochimica e biologia molecolare delle piante; Zanichelli; 2003

Calzolari A., Ponti I., Laffi F., Malattie batteriche delle piante; L'Informatore Agrario; 2014

Di Berenger A., Guida per il coltivatore di vivai boschivi.; Bencini; 1880

Ferrari M., Medici D., Alberi e arbusti in Italia.; Edagricole - Edizioni Agricole de IL SOLE 24 ORE; 2010

Del Balzo F., Arboreaflorea. Annuario italiano del vivaismo specializzato; Valentina Edizioni; 2003

Ferrari M., Azzalini A., Le piante erbacee perenni. Guida al riconoscimento e all'impiego delleperenni ornamentali in Italia; Edagricole-New Business Media; 2010

Fiorentin R., Pernigotto Cero F., Parametri di cedibilità presso il Centro Vivaistico. La produzione di piantine forestali per gli ambienti montani e alpini. Veneto agricoltura. Legnaro, Padova: Settore Attività Forestali; 2010

Gradi A., Vivaistica Forestale; Edagricole - Edizioni Agricole della Calderini; 1980

Milizia Nazionale Forestale, Nozioni pratiche per la coltivazione dei Vivai Forestali; Tipografia "Marcelliana"; 1932

Garibaldi A., Gullino M.L., Bertetti D., Malattie delle piante ornamentali; Edagricole-New Business Media; 2017

Gribbin M., Gribbin J., Cacciatori di piante; Cortina Raffaello; 2009

Iapichino G., La propagazione delle piante; Edagricole-New Business Media; 2012

Lorenzini G., Nali C., Le piante e l'inquinamento dell'aria; Springer Verlag; 2005

Marone E., Miglioramento genetico e vivaismo in viticoltura; Aracne; 2008

Panconesi A., Moricca S., Ragazzi A., Parassiti delle piante arboree forestali ed ornamentali. Specie introdotte e di temuta introduzione; Pàtron; 2014

Pernogotto Cero F., Frassino ossifillo. I Frassini, schede di divulgazione di Veneto agricoltura. Legnaro, Padova: Settore Attività Forestali; 2010

## ADA.01.01.13 - PRODUZIONE VIVAISTICA DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Pollini A., La difesa delle piante da orto. Avversità, sintomatologia, provvedimenti; Edagricole-New Business Media; 2017

Ragazzi A., Moricca S., Dellavalle I., Ruggini di piante arboree forestali ed ornamentali; Pàtron; 2007

Rao R., Leone A., Biotecnologie e genomica delle piante; Idelson-Gnocchi; 2014

Sala G., Vivai Forestali. Roma: Ramo editoriale degli agricoltori; 1943

Schauer T., Caspari C., Guida all'identificazione delle piante; Zanichelli; 1987

Smith M., Guida completa a innesti, talee e ad altri metodi di propagazione; Il Castello; 2019

Squire D., Innesti e talee e altri metodi di propagazione; Il Castello; 2010

Sonnoli A., Vivaismo olivicolo; Edagricole-New Business Media; 2019

Tesi R., Mezzi di protezione per l'ortoflorofrutticoltura ed il vivaismo; Il Sole 24 Ore Edagricole; 1999

Tesser F., Il sistema florovivaistico. Indagine in provincia di Varese; Franco Angeli; 2010

Viggiani P., Tabacchi M., Piante infestanti di risaie e canali. Botanica e riconoscimento; Edagricole-New Business Media; 2017

Veneto Agricoltura, Linee guida per il Personale del Centro Vivaistico; 2006

Veneto Agricoltura, Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta 2011

Voce B., L'attività del Corpo Forestale dello Stato nel campo vivaistico "Monti e Boschi"; 1961

### Sitografia

Actaplantarum - schede botaniche

<http://www.actaplantarum.org> , data di accesso: 7/10/2020

Batteri della rizosfera - Life ambiente

<http://www.life.trelaghi.it> , data di accesso: 7/10/2020

Gabrielli A., Su le orme della cultura forestale, I Maestri. Accademia Italiana di Scienze

Forestali. <http://ojs.aisf.it/index.php/annali/article/download/746/712>; data di accesso: 7/10/2020

Vegetable and tree seeds vilmorin tree and shrub professional seeds

<http://www.vilmorin-tree-seeds.com> , data di accesso 7/10/2020

Wikipedia <https://it.wikipedia.org> , data di accesso 7/10/2020