

**Reparto Carabinieri Biodiversità Pieve  
Santo Stefano – Centro Nazionale  
Carabinieri Biodiversità**  
Loc. Riolo – Via Pian di Guido, 23  
52036 Pieve S. Stefano (AR)  
Tel 0575 799024 – 35  
Fax 0575 798135 – 053  
[043597.001@carabinieri.it](mailto:043597.001@carabinieri.it)  
[043598.001@corpoforestale.it](mailto:043598.001@corpoforestale.it)  
Comandante: Ten. Col.. Alberto Veracini

## **Il Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità Pieve S. Stefano (AR)**

### **Le origini.**

L'attuale Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità di Pieve Santo Stefano venne istituito dal Corpo forestale dello Stato il 16.10.1956, in applicazione della Legge 25.07.1952 n. 991 (*Provvedimenti in favore dei territori montani*), per la tutela del patrimonio forestale. Per soddisfare le esigenze dei cantieri forestali di rimboschimento con materiali di propagazione di qualità e di provenienza certa, furono allestiti il vivaio forestale “Alto Tevere”, e lo stabilimento semi, primo esempio in Italia di struttura per la lavorazione e la conservazione delle sementi forestali, alla cui realizzazione collaborarono tecnici forestali italiani e tedeschi.

Nel 1964 la struttura prese il nome di Ufficio Amministrazione Produzione Semi Forestali di Pieve S. Stefano.

Con il D.L.vo 18.05.2001 n. 227 “Orientamento e modernizzazione del settore forestale” l'Ufficio assunse la denominazione di Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale. Risale al 2017, a seguito dell'assorbimento del Corpo forestale dello Stato nell'Arma dei Carabinieri, l'attuale denominazione di Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità Pieve Santo Stefano,.

Il C.N.C.B svolge attività vivaistica e sementiera in ambito forestale, nonché attività di conservazione del germoplasma di specie vegetali spontanee dell'Italia centro-meridionale, con particolare attenzione alle specie rare e minacciate presenti nelle Riserve Naturali gestite dai Reparti Carabinieri Biodiversità.

### **Il vivaio “Alto Tevere”**

L'attività vivaistica realizzata nel vivaio “Alto Tevere” è parte integrante dell'attività del C.N.C.B. Il vivaio ha attualmente una superficie di 17 Ha, suddivisi in aree destinate a semine, trapianti, piante in contenitore, collezioni di piante madri, e bastardiere. In vivaio ci sono inoltre una cella termoigroregolata per il mantenimento delle piante a radice nuda fuori terra, due serre in vetro, e sei tunnel per l'allevamento delle piantine nella stagione fredda. Non manca una stazione meteorologica per il monitoraggio dell'andamento climatico della zona, i cui dati sono conservati ed elaborati fin dal 1968.

Mentre negli anni '60-'70 il vivaio “Alto Tevere” produceva soprattutto conifere (in media 2 - 2,5 milioni di piante all'anno) destinate ai numerosi

cantieri di rimboschimento, con il diminuire di tali attività a livello nazionale la richiesta si è ridotta, ed orientata verso le latifoglie, per lo più quelle cosiddette “nobili”. Le produzioni si sono col tempo diversificate per varie finalità: ripristini ambientali, progetti per la ricostruzione di habitat, riforestazione, arboricoltura da legno, interventi su Riserve Naturali gestite dai Reparti Carabinieri Biodiversità, didattica, scopi sociali (reinserimento lavorativo di detenuti, lavori per diversamente abili, L. 113/1992 “un albero per ogni nato”), arredo verde per edifici di pubblica utilità e pertinenze delle strutture dell’Arma.

Tra gli interventi più significativi realizzati con piante in contenitore prodotte presso il vivaio “Alto Tevere”, vi sono le circa 300.000 piante prodotte per il progetto “Alberi per le città” realizzato dal MIPAAF, la fornitura di pino d’Aleppo per il ripristino della superficie percorsa dall’incendio di Peschici (FG) del luglio 2007, le oltre 20.000 piante destinate all’arredo verde dei nuovi insediamenti costruiti a L’Aquila dopo il terremoto del 6 Aprile 2009.

In campo forestale, l’attività di raccolta, lavorazione e distribuzione di materiale di propagazione è regolamentata da specifiche normative, evolute nel tempo.

### **La conservazione dei semi forestali**

L’attività di raccolta, lavorazione e conservazione dei semi delle specie forestali svolta dal C.N.C.B. è finalizzata alla tutela della biodiversità, al mantenimento delle risorse genetiche della flora italiana, all’ottenimento di materiale autoctono per interventi ambientali e alla salvaguardia di specie a rischio.

Ai sensi del D. lgs 386/2003 i frutti delle specie forestali sono raccolti nei boschi elencati nel Libro Nazionale Boschi da Seme (L.N.B.S.), e in quelli previsti nei Libri Regionali Boschi da Seme (L.R.B.S) oppure, per le specie non soggette a tale normativa, nei popolamenti di pregio e con buone caratteristiche fenotipiche. Si effettuano inoltre le raccolte dei frutti di individui di particolare interesse, di specie rare, endemiche minacciate o ubicate in ambienti soggetti a possibili cambiamenti climatici.

Inoltre, vengono programmate raccolte per le attività dei laboratori di moltiplicazione “in vitro” e di analisi sementi. Tali raccolte servono per la ricerca e alla sperimentazione di nuove metodologie di moltiplicazione di specie vegetali mai trattate in precedenza. L’approvvigionamento dei frutti avviene anche negli oltre 600 Ha di territorio delle 4 Riserve Naturali gestite dal Reparto Carabinieri Biodiversità di Pieve S. Stefano.

### **La raccolta dei frutti**

La maggior parte dei frutti forestali si raccoglie in autunno, tolte le poche specie a maturazione estiva o primaverile come pioppi, salici, olmi.

Nella maggioranza dei casi per raccogliere i frutti occorre salire sulle piante; anche se per alcune specie invece è possibile la raccolta da terra (ginestre, ginepri e altri arbusti, querce, faggio, noci).

La scalata degli alberi per la raccolta dei frutti è un lavoro pesante, duro, difficoltoso e come tutti i lavori che si svolgono in altezza, comporta rischi di infortuni.

In ordine alla sicurezza nel lavoro la tecnica di arrampicata sugli alberi si è modificata nel tempo: si è passati dalle semplici pertiche uncinatae usate dagli stacchini nel litorale toscano nella raccolta dei pinoli, alle scale in alluminio, alle autoscale, alle piattaforme aeree per finire con le tecniche mutate dall'alpinismo come l'arrampicata in progressione su fune (tree climbing).

Di regola, ove possibile, viene comunque impiegata la piattaforma aerea, attaccata ad un trattore di adeguata potenza e dimensioni. La piattaforma può essere usata in zone pianeggianti e consente di lavorare in condizioni di sicurezza fino ad un'altezza di 18 m.

### **La lavorazione dei frutti**

Raccolti i frutti in bosco, occorre trasportarli nel più breve tempo possibile al C.N.C.B., dove sono sottoposti ai trattamenti necessari alla estrazione delle sementi.

Le procedure variano a seconda del tipo di frutto, anche se in generale l'estrazione viene eseguita nel rispetto dei processi naturali ponendo la massima attenzione a non danneggiare il seme, evitando azioni meccaniche inappropriate, stress termici, fermentazioni o attacchi fungini.

I frutti di alcune conifere, per poter completare i processi di maturazione del seme contenuto al loro interno (post-maturazione), vengono distesi per 30 – 60 giorni su pavimenti in legno, in strati di 15 - 20 cm, che vengono arieggiati regolarmente. Nel contempo i frutti perdono in modo naturale parte dell'umidità, aprendosi parzialmente e facilitando così la successiva estrazione del seme.

Le lavorazioni possono essere effettuate utilizzando il calore, come nel caso delle conifere, o a temperatura ambiente, come avviene per tutte le altre specie. I parametri sui quali si basano le lavorazioni sono: forma, dimensioni, peso, colore.

Per l'apertura dei frutti di pini, cipressi, ed ontani è necessario l'uso dell'essiccatore orizzontale che, generando un flusso di aria calda, consente l'apertura dei coni. Il cilindro separatore e le macchine pulitrici completano il lavoro.

Gli strobili dell'abete bianco, al termine della post-maturazione, vengono disarticolati con una trebbia a lenti giri; successivamente, la pulitrice tipo "Petkus" completa la separazione del seme dalle impurità. Il tutto avviene a temperatura ambiente.

Per le specie i cui frutti sono carnosì come ciliegio, sorbo, biancospino, melo, pero, sambuco, rosa canina, ecc. è necessario l'uso di una macchina snocciolatrice per la rimozione della polpa. I semi separati dalla polpa e puliti in corrente d'acqua, una volta asciugati vengono puliti dalle impurità con la macchina pulitrice "Petkus" e con una selezionatrice ottica di nuova generazione.

I frutti delle leguminose come robinia, ginestre, albero di giuda, maggiociondolo, una volta essiccati, vengono frantumati, ed il seme viene ripulito dalle impurità, sempre con la pulitrice Petkus.

### **La "banca del germoplasma"**

Il C.N.C.B. garantisce la salvaguardia di specie rare, minacciate o di particolare interesse effettuando la conservazione *ex situ*, ovvero al di fuori dell'ambiente naturale di origine, di semi, piante e parti di pianta.

Le tecniche utilizzate sono molteplici:

- **Conservazione del seme a bassa temperatura:** i semi forestali lavorati e non utilizzati nell'anno vengono conservati in ambiente termoregolato per l'impiego differito nelle annate di scarsa fruttificazione, e per far fronte a richieste non prevedibili dovute anche ad emergenze ambientali (incendi, estesi attacchi parassitari, dissesto idrogeologico).

La conservazione dei semi è effettuata mediante quattro celle frigo a temperature variabile da  $-4^{\circ}\text{C}$  a  $+4^{\circ}\text{C}$  della capacità complessiva di  $500\text{ m}^3$ , che sono ininterrottamente in funzione sin dal 1961.

Le celle frigo sono regolate a seconda delle esigenze delle varie specie. Le partite vengono periodicamente sottoposte ad analisi per verificare il mantenimento della vitalità del seme.

Attualmente sono conservati circa 23.000 Kg di sementi, di specie spontanee della flora d'Italia, la cui vitalità si può mantenere per decenni nel caso di alcune conifere, senza che venga compromessa in maniera significativa la facoltà germinativa. Per le latifoglie il periodo di conservazione è più breve (3 – 5 anni).

I semi delle specie rare o minacciate provenienti dalle Riserve Naturali Statali gestite dai Reparti Carabinieri Biodiversità sono conservati alla temperatura di  $-20^{\circ}\text{C}$ . Per alcune specie viene sperimentata la conservazione in azoto liquido a  $-196^{\circ}\text{C}$ .

- **Conservazione in vitro:** nel C.N.C.B. è presente un laboratorio per le colture *in vitro*, dove si conservano e moltiplicano esemplari monumentali, specie rare o ad areale ridotto, orchidee e gigli spontanei.

- **Conservazione in vivo:** una piccola quota dei semi delle specie di interesse conservazionistico conservati nel C.N.C.B. viene portata a germinazione per valutare la facoltà germinativa del materiale conservato. Le piante così prodotte sono conservate in vaso e vanno a formare una piccola collezione di specie provenienti dalle Riserve Statali gestite dai Reparti Biodiversità dell'Arma.

Il vivaio ospita inoltre una collezione clonale di varietà di *Populus nigra* proveniente da vari popolamenti italiani ed europei, realizzata in collaborazione con l'Università degli Studi della Tuscia – Viterbo e l'INRA (FR), ed oggetto di ricerca a livello europeo. È presente inoltre una particella di *Abies nebrodensis* Mattei, realizzata con piante provenienti dalla zona di origine, situata sui monti delle Madonie (PA). Di tali piante sopravvivono allo stato spontaneo nella zona di origine (Monte Scalone – PA) solo 29 esemplari.

### **Educazione ambientale e divulgazione**

Il C.N.C.B. mette a disposizione le proprie strutture a scuole ed Università per visite guidate al vivaio "Alto Tevere", allo stabilimento per il trattamento delle sementi, ai laboratori di ricerca e sperimentazione. Il

personale è a disposizione per descrivere agli studenti le attività del Centro, e per dimostrazioni pratiche delle operazioni in atto.

È possibile, per le Università che ne facciano richiesta per i propri studenti, effettuare tirocini, tesi di laurea e di dottorato, presso i laboratori di ricerca ed il vivaio forestale “Alto Tevere”.

Il Reparto Carabinieri Biodiversità Pieve S. Stefano partecipa alle numerose iniziative di divulgazione ambientale organizzate dal Raggruppamento Carabinieri Biodiversità con il percorso didattico a tema “il bosco che nutre”, dove si possono scoprire le piante eduli dei nostri boschi e i loro possibili utilizzi. Sul sito sono disponibili le schede descrittive delle specie esposte e le ricette realizzabili con i prodotti del bosco.