



Corso di Laurea Triennale in Scienze Naturali

Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente

**Diradamento del piano della pineta come strumento di
gestione adattativa del sottobosco del relitto climatico**

Abies pinsapo

Relatore

Prof. Gianluigi Bacchetta

Correlatore

Prof. Jose Antonio Carreira de La Fuente

Candidato

Michele Defraia

Anno Accademico 2017/2018

Abstract: The work made by the trainee consisted of an evaluation of the nutritional and energy balance of *Abies pinsapo* (Boiss.) individuals from the understory of pine plantations which had been subjected to thinning treatments by the andalusian forest administration. The assessment of *A. pinsapo* saplings status was performed by means of foliar chemical analyses and biometry. Thinning treatments on adult *Pinus halepensis* individuals were designed to (i) reduce inter-specific competition in pine plantations contiguous to main *Abies pinsapo* forest areas, (ii) release the growth, and enhance the adaptive capacity to stress, of *Abies pinsapo* saplings regenerated in their understory, and (iii) stimulate the natural regeneration of *Abies pinsapo* beyond its core area, as a way to expand the currently narrow distribution area of this climate-relic, endemic and endangered tree-species. The obtained results validate the adequacy of the applied silvicultural practices, as growth, nutrition and vigor of understory *A. pinsapo* saplings have been stimulated without any significant adverse effect.

Riassunto: Il lavoro svolto è consistito nella valutazione del bilancio nutrizionale ed energetico di un campione di individui di *Abies pinsapo* (Boiss.), in particolare di quelli presenti nel sottobosco di una pineta interessata da trattamenti di diradamento effettuati dall'amministrazione forestale Andalusia. La valutazione è stata effettuata attraverso l'analisi chimica dei nutrienti fogliari e misurazioni morfologiche. I trattamenti di diradamento effettuati sugli individui adulti di *Pinus halepensis* furono designati per (i) ridurre la competizione inter-specifica della pineta continua alla principale area forestale di *Abies pinsapo*, (ii) liberare la crescita e migliorare la capacità adattativa allo stress degli individui di *Abies pinsapo* presenti nel sottobosco della pineta e (iii) favorire la rigenerazione naturale di *Abies pinsapo* al di fuori della sua massa forestale principale, in modo da ampliare l'areale di distribuzione di questo endemismo relitto in via di estinzione. I risultati ottenuti validano l'adeguatezza dei trattamenti effettuati (intensità del diradamento e la sua distribuzione spaziale) dimostrati da un miglioramento della crescita, del bilancio nutrizionale e dal vigore degli individui giovani di *Abies pinsapo* presenti nel sottobosco della pineta, senza la presenza di effetti avversi significativi.