



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

GIARDINO

BOTANICO
NICO
ALPINO

"Vincenzo Rivera"

Campo Imperatore - 2.130 m slm
Gran Sasso d'Italia - L'AQUILA





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



MESVA
Dipartimento di Medicina Clinica,
Sanità Pubblica, Scienze della Vita
e dell'Ambiente

Il Giardino è raggiungibile con la Funivia del Gran Sasso (pochi km dall'uscita "Assergi" dell'Autostrada A24) o tramite la S.S. 17 bis - diramazione C (circa 30 km dalla base della Funivia).

The Garden can be reached by cablecar (few km from "Assergi" exit, A24 Highway) or by car (S.S. 17 bis - diramazione C).

Università degli Studi dell'Aquila

Rettore - Prof. Fabio GRAZIOSI

Dipartimento MESVA - Sezione di Scienze Ambientali

Direttrice Prof.ssa Anna Maria CIMINI

Responsabile Scientifico del Giardino

Prof.ssa Loretta PACE - Tel. 0862 433212

Segreteria Amministrativa, Dott. Pierpaolo BALDINI - Tel. 0862 434757

Pubblicazione a cura di:

L. Pace, C. Castiglione

Fotografie e tavole botaniche:

Archivio del Giardino Alpino di Campo Imperatore

Progetto Grafico e impaginazione:

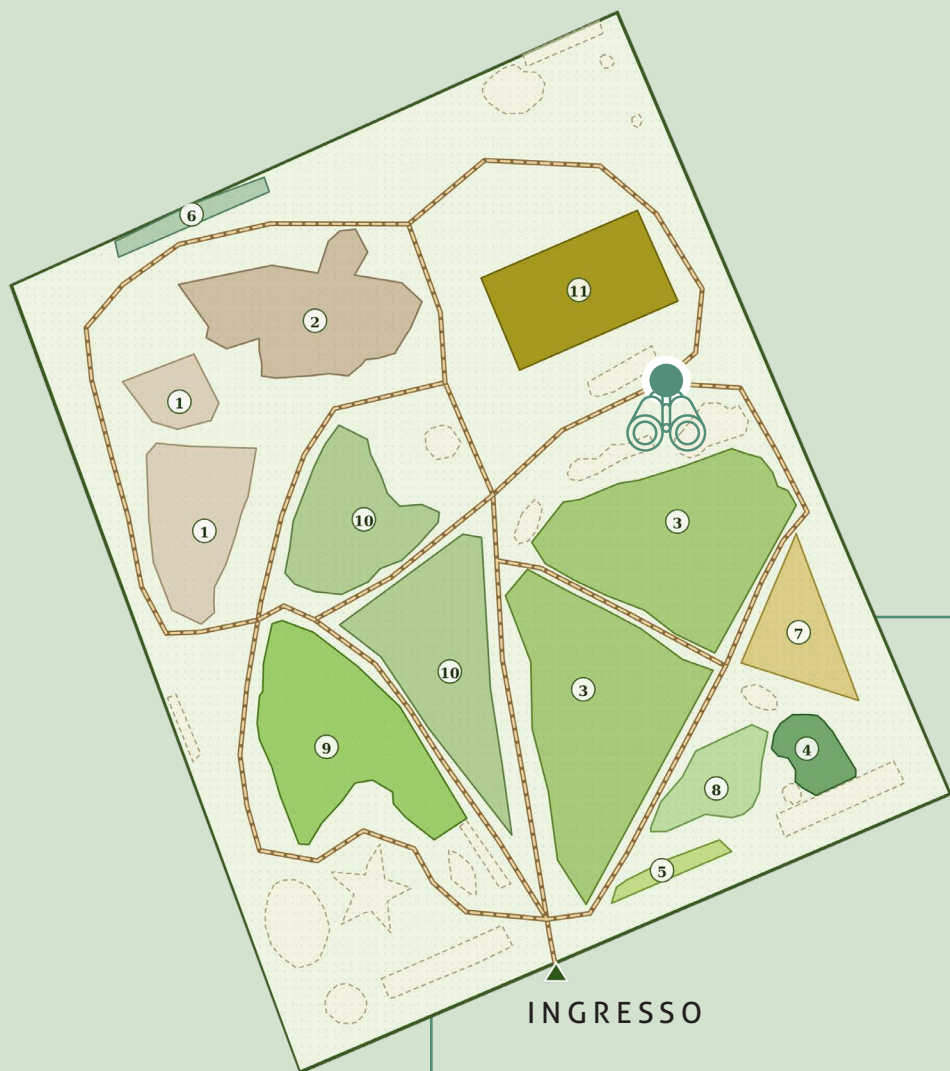
Studio Comunico dell'Aquila

La nomenclatura scientifica fa riferimento, salvo qualche eccezione, alla Checklist della Flora vascolare italiana (Bartolucci et al., 2024) e per i nomi italiani alla Flora D'Italia (Pignatti et al., 2017).

Questa pubblicazione non può essere riprodotta interamente o in parte, incluse le illustrazioni, in alcuna forma senza il permesso scritto degli autori.

GIARDINO BOTANICO ALPINO "Vincenzo Rivera"

Campo Imperatore | 2.130 m slm
Gran Sasso d'Italia - L'AQUILA



Il percorso di visita si sviluppa tra **habitat ricostruiti** che rappresentano gli ambienti tipici dell'alta montagna appenninica: pascoli, rupi e ghiaioni.

Lungo il percorso, pannelli esplicativi e QR code permettono di approfondire caratteristiche, adattamenti e distribuzione delle specie.

The visitor route winds through **reconstructed habitats** representing the typical environments of the high Apennine mountains: alpine grasslands, rocky cliffs, and scree slopes.

Along the trail, explanatory panels and QR codes provide further insight into the characteristics, adaptations, and distribution of the species.

**LO SAPEVI
CHE...**

**DID YOU
KNOW...**

...Molte piante alpine crescono basse e compatte per proteggersi dal vento, dal freddo e ottimizzare le risorse.

...Many alpine plants grow low and compact to protect themselves from wind and cold, and to make the most efficient use of available resources.

LEGENDA

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Rocceria carbonatica | 7 | Sezione di coltivazione sperimentale |
| 2 | Roccia marnoso-arenacea | 8 | Aiuola degli adattamenti alpini |
| 3 | Settore sistematico | 9 | Settore praterie |
| 4 | Pino mugo | 10 | Collezione di piante miste |
| 5 | Settore officinali <i>(in allestimento)</i> | 11 | Foresteria, laboratorio e punto informazioni |
| 6 | Alberi "bonsai" | | Punto panoramico |

GIARDINO BOTANICO ALPINO "VINCENZO RIVERA" DI CAMPO IMPERATORE

Il **Giardino Botanico Alpino di Campo Imperatore (GACI)** offre un'esperienza unica nel cuore del Gran Sasso, accompagnandovi alla scoperta di una natura estrema e affascinante: piante rare, ambienti d'alta quota e adattamenti sorprendenti che raccontano la straordinaria capacità della vita di resistere e prosperare in condizioni difficili.

Situato a **2.130 metri di quota** sul versante occidentale del Gran Sasso d'Italia (L'Aquila), il GACI detiene il primato di Giardino Botanico più alto dell'intera catena Appenninica.

Fondato nel 1952, il Giardino deve la sua nascita a **Vincenzo Rivera**, già docente di Botanica a Roma e primo rettore dell'Università dell'Aquila, che ne propose e ne guidò la realizzazione. Di proprietà dell'Ateneo aquilano, la struttura è oggi gestita dalla **sezione di Scienze Ambientali del Dipartimento di Medicina clinica, Sanità pubblica, Scienze della vita e dell'Ambiente (MeSVA)**.

Il GACI è ufficialmente riconosciuto come Giardino Botanico d'interesse regionale dalla Regione Abruzzo ai sensi della L.R. 9 Aprile 1997 n. 35 **"Tutela della biodiversità vegetale e gestione dei giardini ed orti botanici"**. Il Giardino Alpino si inserisce in un contesto naturalistico privilegiato e di enorme interesse conservazionistico per la ricca biodiversità floristica di cui il territorio si caratterizza.



THE "VINCENZO RIVERA" ALPINE BOTANICAL GARDEN OF CAMPO IMPERATORE

*The **Alpine Botanical Garden of Campo Imperatore (GACI)** offers a unique experience in the heart of the Gran Sasso massif, guiding visitors through an extraordinary and captivating natural environment: rare plants, high-altitude habitats, and remarkable adaptations that reveal the extraordinary ability of life to survive and thrive under harsh conditions. Located at **2.130 meters** above sea level on the western slopes of the Gran Sasso d'Italia (L'Aquila), GACI holds the distinction*



Rosa pendulina L. (*Rosa alpina* | Alpine rose)

of being the highest botanical garden in the entire Apennine mountain range. Founded in 1952, the Garden owes its creation to **Vincenzo Rivera**, former Professor of Botany in Rome and the first Rector of the University of L'Aquila, who proposed and oversaw its development.

Owned by the University of L'Aquila, the facility is currently managed by the **Department of Life and Environmental Sciences (MeSVA)**.

GACI is officially recognized as a Botanical Garden of regional interest by the Abruzzo Region under Regional Law No. 35 of April 9, 1997, "**Conservation of Plant Biodiversity and Management of Botanical Gardens.**" The Alpine Garden is set within an exceptional natural environment of great conservation value, distinguished by the rich floristic biodiversity that characterizes the area.



ATTIVITÀ CONSERVAZIONISTICA: LE COLLEZIONI

All'interno del **Giardino Botanico** è possibile scoprire la **flora tipica della fascia alpina** e alto-montana dell'Appennino Centrale. In questo contesto, le piante affrontano **condizioni ambientali estremamente selettive**: temperature rigide, radiazione solare intensa, venti sferzanti e un innevamento persistente. Tali fattori limitano la stagione vegetativa a una finestra temporale ristretta, mediamente di soli 130 giorni l'anno.

Questo ambiente unico favorisce la presenza di endemismi (specie esclusive di un territorio), ma funge anche da rifugio per specie rare, minacciate e preziosi relitti glaciali,

testimoni botanici delle passate glaciazioni. Il percorso espositivo organizza le collezioni secondo criteri sistematici ed ecologici, ricostruendo habitat d'alta quota come pascoli, rupi e ghiaioni. Ulteriori sezioni didattiche illustrano gli **straordinari adattamenti morfologici e fisiologici** sviluppati da questa flora per sopravvivere in condizioni estreme.

Ogni specie vegetale è dotata di un cartellino in cui sono riportati: il nome scientifico, il nome comune, la famiglia tassonomica e un QR code per approfondire gli aspetti relativi alla distribuzione e agli habitat.



Adonis distorta Ten.



Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp.
millefoliata (Bertol.) D.M.Moser



Cynoglossum magellense Ten.



Ranunculus thora L.



Doronicum columnae Ten.



Aster alpinus L. subsp. *alpinus*
(*Astro alpino* | Alpine aster)

CONSERVATION ACTIVITIES: THE COLLECTIONS

Within the **Botanical Garden**, visitors can discover the characteristic **flora of the alpine and high-mountain** zones of the Central Apennines. In this environment, **plants must endure extremely selective conditions**: harsh temperatures, intense solar radiation, strong winds, and long-lasting snow cover. These factors restrict the growing season to a very limited period, averaging only 130 days per year.

This unique environment supports the presence of endemic species (plants found exclusively in a specific area), while also providing refuge for rare and threatened species as well as precious glacial relicts — botanical witnesses of past ice ages. The exhibition route organizes the collections according to systematic and ecological criteria, recreating high-altitude habitats such as alpine grasslands, rocky cliffs, and scree slopes. Additional educational sections illustrate **the remarkable morphological and physiological adaptations** developed by these plants to survive in such extreme conditions.

Each plant species is accompanied by an information label displaying its scientific name, common name, taxonomic family, and a QR code providing further details about its distribution and habitat.

ATTIVITÀ DIDATTICA E DI DIVULGAZIONE



Per promuovere la divulgazione e la sensibilizzazione delle conoscenze botaniche è possibile effettuare su prenotazione delle visite guidate, dal mese di luglio alla fine di agosto, subordinate alla disponibilità del personale e alle condizioni meteorologiche. Inoltre, il Giardino è dotato di una sezione espositiva del **Polo Museale di Ateneo (PoMAQ)** situata presso la sede di Coppito I dell'Università degli Studi dell'Aquila. Tale percorso museale realizzato con modelli e campioni vegetali, animali e minerali, **racconta l'evoluzione e l'ecologia degli ambienti appenninici** ed aspetti morfologici e sistematici della flora e della fauna.

Il Giardino organizza seminari per studenti e docenti, convegni, stages e conferenze aventi per tema la biodiversità, con particolare riguardo alla flora, alla vegetazione ed alla fauna di altitudine.



Visita guidata al Giardino Botanico Alpino
Guided Tour of the Alpine Botanical Garden



Sezione espositiva del Polo Museale di Ateneo (PoMAQ) | Exhibition section of the University Museum Center (PoMAQ)



EDUCATIONAL AND OUTREACH ACTIVITIES

To promote botanical knowledge and public awareness, guided tours can be arranged by reservation from July through the end of August, subject to staff availability and weather conditions. In addition, the Garden includes an exhibition section of the **University Museum Centre (PoMAQ)**, located at the Coppito I campus of the University of L'Aquila. This museum itinerary, featuring models and botanical, zoological,

and mineral specimens, **illustrates the evolution and ecology of Apennine environments**, as well as the morphological and systematic aspects of alpine flora and fauna. The Garden also organizes seminars for students and teachers, conferences, internships, and lectures focused on biodiversity, with particular emphasis on high-altitude flora, vegetation, and fauna.

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

Campionatore aereobiologico | Aerobiological sampler



Androsace mathildae Levier
(Androsace di Matilde | Mathilda's rock jasmine)
propagata in vitro | In vitro propagated species

Nel Giardino Alpino vengono svolte **attività di ricerca, coltivazione e scambio di semi** (*Index Seminum*) legate a specie vegetali di particolare interesse ambientale o di importanza fitoterapica ed etnobotanica.

Nel periodo di apertura estiva è in funzione una stazione di **monitoraggio aerobiologico** finalizzata alla cattura, all'identificazione ed allo studio delle particelle aerodisperse, quali pollini e spore fungine, anche in riferimento al cambiamento climatico.

Ad oggi, le funzioni di un Giardino Botanico non possono limitarsi alla catalogazione tassonomica, cioè alla determinazione di una specie vegetale. La sfida posta dai cambiamenti climatici impone un approccio olistico, considerando l'ampia

rete di relazioni che intercorrono tra la pianta e l'ambiente a cui appartiene. Il patrimonio genetico, la complessità del microbioma e il profilo fitochimico della pianta interagiscono costantemente, definendo la sua capacità di adattarsi ai cambiamenti e di resistere agli stress ambientali. In questo senso, il benessere della pianta è il risultato di un equilibrio dinamico tra la sua biologia interna e l'ecosistema.

In questa nuova prospettiva, la conservazione emerge come un processo ciclico e aperto. Per questo motivo proteggere la biodiversità oggi significa **adottare strategie di gestione multidisciplinari e flessibili**, capaci di evolversi insieme alle specie che intendiamo preservare.

SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES

In the Alpine Garden, **research, cultivation, and seed exchange activities** (Index Seminum) are carried out, focusing on plant species of particular environmental interest or with phytotherapeutic and ethnobotanical importance.

During the summer opening period, an **aerobiological monitoring** station is active for the collection, identification, and study of airborne particles such as pollen and fungal spores, also in relation to climate change. Today, the role of a Botanical Garden can no longer be limited to taxonomic cataloguing, namely the identification and classification of plant species. The challenge posed by climate change requires a holistic approach that considers the complex network of relationships between plants and their surrounding environment. A plant's genetic heritage, the complexity of its microbiome, and its phytochemical profile constantly interact, shaping its ability to adapt to environmental changes and withstand stress conditions. In this sense, plant health is the result of a dynamic balance between its internal biology and the external world.

From this new perspective, conservation emerges as an open and cyclical process. Protecting biodiversity today therefore means **adopting multidisciplinary and flexible management strategies** capable of evolving alongside the species we aim to preserve.



Leontopodium nivale
(Stella alpina dell'appennino | edelweiss)

FAUNA D'ALTA QUOTA

Oltre alla flora, gli ambienti del Gran Sasso ospitano una fauna specializzata.

Nel contesto della multidisciplinarietà scientifica che caratterizza i Giardini Botanici, e grazie alle diverse competenze presenti all'interno dell'Università, sono state studiate le specie di **lepidotteri** (farfalle e falene) distribuite negli ambienti d'alta quota del Gran Sasso.

Questi insetti presentano adattamenti specifici a condizioni ambientali estreme, tra cui un ciclo vitale sincronizzato con la breve stagione estiva montana. Alcune specie sono endemiche, come *Erebia pandrose*,

presente esclusivamente sui Monti della Laga, tipica di praterie montane e pendii rocciosi. Le sue piante nutrici, sulle quali vengono deposte le uova, appartengono ai generi *Sesleria*, *Festuca* e *Poa*.

Il Reparto Carabinieri Biodiversità dell'Aquila, da sempre a fianco del Giardino Alpino, conduce una costante attività di monitoraggio e ricerca *in situ* sull'avifauna. Un'attenzione particolare è rivolta al **fringuello alpino** (*Montifringilla nivalis*), che nidifica all'interno delle cassette nido posizionate appositamente sulle mura della foresteria.



Veduta invernale del Giardino, dove la coltre nevosa persiste per lunghi mesi.
Winter view of the Garden, where the snow cover persists for long months.

Montifringilla nivalis (Linnaeus, 1766),
(Fringuello alpino | White - winged snowfish).
Foto | Photographs di Eliseo Strinella



HIGH-ALTITUDE FAUNA

In addition to its flora, the environments of the Gran Sasso are home to a highly specialized fauna. Within the framework of the scientific multidisciplinary approach that characterizes Botanical Gardens, and thanks to the diverse expertise available within the University, studies have been conducted on the **Lepidoptera species** (butterflies and moths) inhabiting the high-altitude environments of the Gran Sasso.

These insects display specific adaptations to extreme environmental conditions, including life cycles synchronized with the short alpine summer season. Some species are endemic, such as *Erebia pandrose*, found exclusively in the Monti della Laga area and typical of mountain grasslands and rocky slopes. Its host plants, on which it lays its eggs, belong to the genera *Sesleria*, *Festuca*, and *Poa*.

The L'Aquila Carabinieri Biodiversity Unit, which has long supported the Alpine Garden, carries out continuous on-site monitoring and research activities on birdlife. Special attention is given to the **snowfinch** (*Montifringilla nivalis*), which nests in the nest boxes specifically installed on the walls of the guesthouse.

BREVE GUIDA ICONOGRAFICA: RICONOSCERE LA FLORA ATTRAVERSO I COLORI



Di seguito troverete una piccola guida iconografica, organizzata in base al colore dei fiori, per aiutarvi a riconoscere le principali piante che potrete incontrare durante le vostre escursioni.

Le sezioni sono divise per colore: in fiori bianchi, gialli, rosa, viola e blu. **Staccami e portami con te!**

Below you will find a small illustrated guide, organized according to flower color, to help you identify the main plants you may encounter during your excursions.

*The sections are divided by color: white, yellow, pink, purple, and blue flowers. **Tear me off and take me with you!***

FIORI BIANCHI / WHITE FLOWERS



Androsace abruzzese [3]
Androsace mathildae
Endemica dell'Abruzzo



Androsace appenninica [5]
Androsace villosa ssp. *villosa*
Montagne europee e asiatiche



Anemone narcissino [12]
Anemonastrum narcissiflorum ssp. *narcissiflorum*
Europa artica, Alpi, Appennini



Arabetta alpina [1]
Arabis alpina ssp. *caucasica*
Bacino del Mediterraneo, Europa Artica



Asfodelo montano [8]
Asphodelus macrocarpus ssp. *macrocarpus*
Montagne del Bacino Mediterraneo



Arenaria di Bertoloni [9]
Arenaria bertolonii
Endemica Italiana



Camedrio alpino [2]
Dryas octopetala ssp. octopetala
 Eur. artica, Alpi, Appen. e mont. sud -europee



Carlina bianca [11]
Carlina acaulis ssp. caulescens
 Centro-Europea



Pulsatilla alpina [10]
Pulsatilla alpina ssp. millefoliata
 Europa merid. e del Nord America



Stella alpina dell'Appennino [9]
Leontopodium nivale
 Subendem. Appen. Centrale, Montenegro



Peverina tomentosa [5]
Cerastium tomentosum
 Endem. Appen. Centro-Merid. e Sicilia



Sassifraga del Gran Sasso [11]
Saxifraga exarata ssp. ampullacea
 Endemica dell'App. centrale



Uva ursina [11]
Arctostaphylos uva-ursi
 Eurosiber. - Zone fredde dell'Eurasia



Narciso selvatico [10]
Narcissus poeticus
 Montagne Italiane ed Europee

FIORI GIALLI / YELLOW FLOWERS



Adonide curvata [3]
Adonis distorta
 Endemica dell'Appennino Centrale



Doronico di Colonna [10]
Doronicum columnae
 Europa meridionale e Caucaso



Erba di Belleval [9]
Hypericum richeri ssp. *richeri*
 Montagne dell'Europa meridionale



Genepi appenninico [9]
Artemisia eriantha
 Endemica Alpi Marittime e App. Centrale



Genziana maggiore [9]
Gentiana lutea ssp. lutea
 Montagne dell'Europa meridionale



Primula orecchia d'orso [6]
Primula auricula
 Montagne dell'Europa meridionale



Radichiella dei ghiaioni [6]
Crepis pygmaea
 Europa merid. a baricentro orientale



Ranuncolo erba-tora [9]
Ranunculus thora
 Monti dell'Europa Meridionale



Sassifraga gialla [9]
Saxifraga aizoides
 Eurasia, Nord America e rar. Nord Africa



Vitaliana abruzzese [12]
Androsace vitaliana ssp. praetutiana
 Endemica dell'Appennino Centrale

FIORI ARANCIO E ROSSI / ORANGE AND RED FLOWERS



Papavero alpino [3]
Oreomecon alpina ssp. alpina
 Subend., Alpi Carniche e Giulie, Appennino



Peonia selvatica [8]
Paeonia officinalis ssp. italica
 Endemica dell'Appennino Centrale

FIORI ROSA / PINK FLOWERS



Manina rosea [7]
Gymnadenia conopsea
 Europa e Asia fino al Giappone



Nigritella di Widder [7]
Nigritella widderi
 Alpi, Appennino centrale



Pedicolare a foglie verticillate [5]
Pedicularis verticillata ssp. verticillata
 Eurasia, Nordamerica



Rosa alpina [1]
Rosa pendulina
 Montagne dell'Europa meridionale



Sassifraga a foglie opposte [4]
Saxifraga oppositifolia ssp. *oppositifolia*
 Eur. artica, Alpi, App., montagne sud-europee



Silene a cuscinetto [6]
Silene acaulis ssp. *bryoides*
 Europa artica, Alpi, Appennini



Semprevivo ragnateloso [2]
Sempervivum arachnoideum
 Europa meridionale a baricentro occidentale



Orchidea di Spitzel [7]
Orchis spitzelii
 Europa meridionale e caucasica

FIORI VIOLA / PURPLE FLOWERS



Astro alpino [6]
Aster alpinus ssp. *alpinus*
 Eurasia, Nord America e rar. Nord Africa



Elleborina violacea [7]
Epipactis atrorubens
 Europa e Caucaso



Fiordaliso di Trionfetti [1]
Centaurea triumphetti
 Montagne dell'Europa e del Caucaso



Genzianella di Colonna [9]
Gentianella columnae
 Endemica dell'Appennino Centrale



Linaria alpina [4]
Linaria alpina
 Montagne dell'Europa meridionale



Lingua di cane della Majella [12]
Cynoglossum magellense
 Endemica dell'App. Centro-Meridionale



Ononide appenninica [12]
Ononis cristata ssp. *apennina*
 Endemica dell'Appennino centrale



Sassifraga porosa [12]
Saxifraga porophylla ssp. *porophylla*
 Endemica dell'App. centro-settentrionale



Scutellaria delle Alpi [1]
Scutellaria alpina ssp. *alpina*
 Montagne europee e asiatiche



Valeriana salinca [4]
Valeriana salinca
 Subend. Appen. Centr., Alpi Occid. e Orient.



Vedovella appenninica [6]
Globularia cordifolia ssp. *bellidifolia*
 Presente sulle due sponde dell'Adriatico



Viola di Eugenia [6]
Viola eugeniae ssp. *eugenia*
 Endemica dell'Appennino centrale



Zafferano maggiore [3]
Crocus neapolitanus
 Bacino del Mediterraneo



Soldanella comune [4]
Soldanella alpina
 Montagne dell'Europa meridionale

FIORI BLU / BLUE FLOWERS



Gentiana appenninica [10]
Gentiana dinarica
Montagne dell'Europa sud-orientale



Gentiana nivalis [9]
Gentiana nivalis
Zone artiche dell'Eurasia e Nordamerica
ed alte montagne della fascia temperata



Gentiana primaticcia [9]
Gentiana verna ssp. verna
Montagne europee e asiatiche



Gentiana metimborsa [9]
Gentiana pneumonanthe ssp. pneumonanthe
Zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia



Viola della Majella [11]
Viola magellensis
Endemica dell'Appennino centrale

Ogni iconografia ha un numero che corrisponde all'opera dei seguenti autori:

Anna Maria AULICINO [1]

Pio DI FELICE [2]

Carla DI MARCO [3]

Adelaide LEONE [4]

Enrichetta LUCANTONIO [5]

Elzbieta MIELCZAREK [6]

Luca Massenzio PALERMO [7]

Patrizia PISANO [8]

Marco PREZIOSI [9]

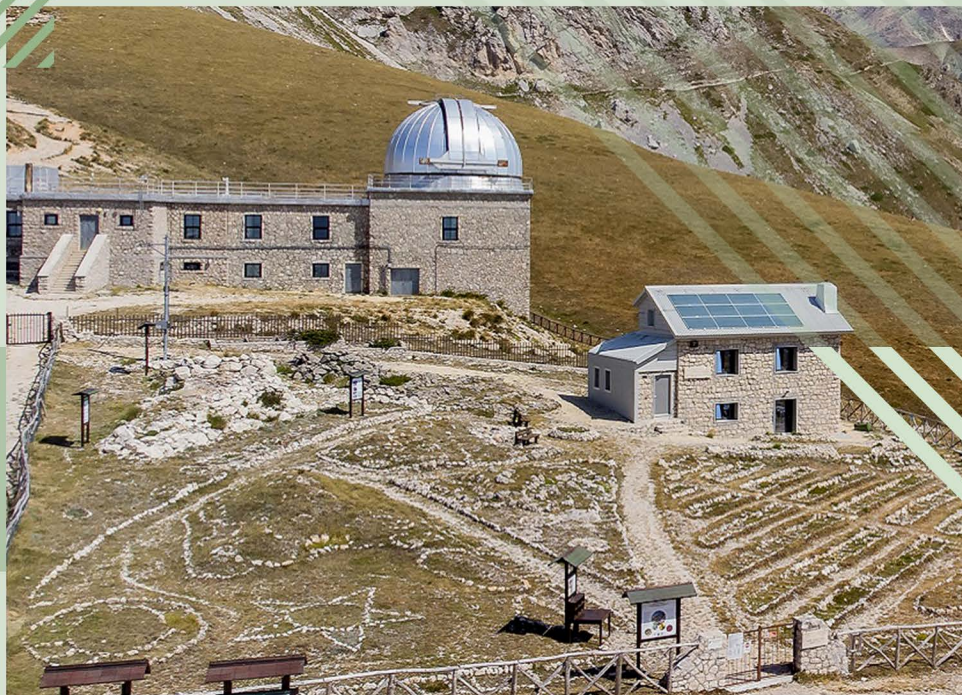
Maria Rita STIRPE [10]

Marina UBERTINI [11]

Laura VIVONA [12]



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Veduta dall'alto del Giardino Alpino, con l'Osservatorio Astronomico (INAF) sullo sfondo.
Aerial view of the Alpine Garden, with the Astronomical Observatory (INAF) in the background.

**Visitare il Giardino Botanico Alpino
significa immergersi in un ecosistema unico,
dove ricerca scientifica e divulgazione si incontrano
per raccontare e proteggere la biodiversità d'alta quota.**

*Visiting the Alpine Botanical Garden
means immersing yourself in a unique ecosystem,
where scientific research and educational outreach come together
to showcase and protect high-altitude biodiversity.*

L'AQUILA, GRAN SASSO D'ITALIA

