



La specie

Calendula maritima Guss. è una rarissima pianta erbacea della famiglia delle Asteraceae, oggi presente esclusivamente nel tratto di litorale compreso fra Marsala e Pizzolungo (provincia di Trapani). Per la sua estrema rarità è stata classificata come "Gravemente Minacciata" (Critically Endangered - CR) secondo i criteri della Lista Rossa delle piante rare e minacciate d'Italia redatta dalla IUCN ed è considerata fra le 50 piante a maggiore rischio di estinzione delle isole del Mediterraneo. Grazie alla sua plasticità ecologica, *Calendula maritima* sopravvive in diversi habitat costieri: substrati sabbiosi e ciottolosi ricchi di depositi organici (es. foglie di *Posidonia oceanica*), dune mobili e fisse, coste rocciose e scogliere con vegetazione discontinua.



Le minacce

- Riduzione, frammentazione e degrado dei popolamenti, causati dalla forte antropizzazione del litorale (costruzione di strutture balneari, attività industriali, discariche di rifiuti)
- Inquinamento genetico provocato da fenomeni di ibridazione con la specie congenere *Calendula fulgida* Raf.
- Impatti e disturbi stagionali associati al turismo balneare, come la ripulitura meccanica delle spiagge, il calpestio, l'accesso in spiaggia di mezzi motorizzati, la raccolta incontrollata di piante e fiori
- Competizione per acqua, nutrienti e spazio vitale con piante esotiche invasive come *Carpobrotus edulis*, una pianta ornamentale molto utilizzata nelle zone costiere

Obiettivi e azioni del progetto

Gli obiettivi di conservazione del progetto CalMarSi puntano all'eliminazione/mitigazione dei principali fattori di minaccia, attraverso le seguenti azioni:

- propagazione in-vitro al fine di ottenere materiale di moltiplicazione di certificata identità genetica per tutte le azioni di diffusione della specie
- rafforzamento delle popolazioni più degradate partendo da materiale di origine e identità genetica certificate
- incremento della superficie attualmente occupata dalla specie mediante la creazione di nuovi popolamenti in condizioni più favorevoli e meno disturbate
- limitazione e/o eliminazione dei principali fattori meccanici di disturbo mediante la messa in posto di barriere fisiche
- eradicazione e contenimento della diffusione di piante esotiche invasive (es. *Carpobrotus*)
- emanazione di una norma di protezione della specie valida sull'intero territorio regionale
- pianificazione partecipata con gli Enti locali per i siti che ospitano i popolamenti di *Calendula maritima*, con il coinvolgimento delle popolazioni residenti nelle strategie di tutela del proprio territorio
- aumento della consapevolezza delle popolazioni locali e dei portatori di interesse sull'importanza della conservazione della natura e in particolare sul tema della perdita di biodiversità.



<https://lifecalmarsi.eu/>

Beneficiario Coordinatore

Istituto di Bioscienze e Biorisorse
UOS Palermo
Corso Calatafimi 414 - 90129 Palermo
+39 091 6574578
+39 091 423424
info@lifecalmarsi.eu

Responsabile scientifico
Giuseppe Garfi
giuseppe.garfi@ibbr.cnr.it

Project Manager
Salvatore Livreri Console
gestione@lifecalmarsi.eu



The species

Calendula maritima Guss. is a very rare herbaceous plant belonging to the family Asteraceae, currently occurring only along the coastline between Marsala and Pizzolungo (Province of Trapani). Due to its extreme rarity, it has been classified as 'Critically Endangered' (CR) according to IUCN Red-list classification procedure and it has been included among the 50 most threatened plants of the Mediterranean islands.

Thanks to its ecological plasticity, *Calendula maritima* survives in different coastal habitats: sandy and stony substrates rich in organic matter (e.g. leaves of sea-grass, *Posidonia oceanica*), mobile and fixed dunes, rocky coasts with scattered vegetation cover.



Threats

- Reduction, fragmentation and degradation of extant populations, due to strong human disturbance affecting the coastal ecosystems (construction of bathing facilities, industrial activities, landfills)
- Genetic pollution due to ongoing hybridization processes with the congener species *Calendula fulgida* Raf.
- Seasonal damages and disturbance linked with seaside tourism, like the mechanical cleaning of the sand shores, trampling by people and vehicles, uncontrolled collection of plants and flowers
- Competition for water, nutrients and light with invasive alien plants like *Carpobrotus edulis*, an ornamental plant commonly used in coastal areas



Goals and actions of the project

The conservation goals of the Project CalMarSi aim at the elimination/mitigation of the main threat factors by means of the following actions:

- in vitro propagation in order to obtain living material of secure genetic identity to be used for all the actions aiming at increasing the current species distribution range
- re-enforcement of the most degraded populations using living material of secure origin and identity
- increasing the current species distribution range by creating new populations in more suitable and less disturbed sites
- reduction and/or elimination of the main factors of mechanical disturbance by setting up physical barriers
- eradication and containment of the spread of invasive alien plants (e.g. *Carpobrotus*)
- publication of a law addressed at the protection of the species throughout the entire regional territory
- planning policies shared with local public agencies concerning the sites where *Calendula maritima* grows, involving local citizen communities in the strategies of safeguard of their own territory
- increasing the awareness of local population and stakeholders about the importance of nature conservation and in particular on the theme of the ongoing loss of biodiversity.



LIFE15 NAT/IT/000914 - CalMarSi LIFE

Misure di conservazione integrata di *Calendula maritima* Guss., specie rara e minacciata della flora vascolare siciliana
Measures of integrated conservation of *Calendula maritima* Guss., a rare and endangered species of the Sicilian vascular flora

