

LIFE17 NAT/IT/000596

Beneficiario coordinatore:

Università di Torino
Via Verdi, 8 – 10124 TO

Beneficiari associati:

- Parco del Po vercellese-alessandrino
- Parco di Portofino
- Università di Genova
- CREA-OF Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo
- Legambiente Lombardia
- ČSOP (Český svaz ochránců přírody, Unione Ceca per la Conservazione della Natura)

Sito web di progetto:

www.lifeorchids.eu

E-mail di progetto:

info@lifeorchids.eu

Referente:

Giovanna Garrone (*Project Manager*)

Durata:

01/09/2018 – 31/08/2023

Budget complessivo:

€ 1.631.357

Contributo EU:

€ 864.699

Localizzazione:

- Italia – Regione Piemonte, Regione Liguria
- Repubblica Ceca

LIFEorchids

“Migliorare lo stato di conservazione di piccole popolazioni a rischio di orchidee spontanee in habitat selezionati nell'Italia nordoccidentale”

Il problema ambientale

Le **praterie aride o semiaride**, ricche in **orchidee**, riconducibili all'**habitat 6210*** [Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (***stupenda fioritura di orchidee**)] sono tra le comunità vegetali più ricche in Europa in termini floristici. Questo habitat ospita infatti un alto numero di specie di piante per unità di superficie, incluse specie rare ristrette a particolari contesti locali o regionali, e riveste pertanto un **alto pregio naturalistico**. Si tratta inoltre di un habitat **notevole dal punto di vista faunistico**, comprendendo numerose specie elencate nelle Direttive Habitat ed Uccelli. Queste praterie, che ospitano molte piante importanti per gli impollinatori, rappresentano uno degli ambienti più rilevanti per questi insetti.

L'**habitat** è considerato **prioritario a fini conservazionistici** solo quando caratterizzato da una **notevole presenza di orchidee**. Queste ultime sono, però, **tra le piante a maggior rischio di estinzione**, anche perché estremamente dipendenti da diverse componenti



Figura 1: Le specie del genere *Ophrys* (in foto, *Ophrys apifera* Huds.) sono tra le orchidee spontanee più conosciute. (foto: Jacopo Calevo)

dell'ecosistema. Come tutte le piante, infatti, le orchidee risentono degli effetti deleteri della pressione antropica diretta (attività umane quali l'urbanizzazione e l'agricoltura intensiva) o indiretta (il cambiamento climatico globale). In aggiunta, però, **le orchidee** sono piante particolarmente "esigenti" per via della loro speciale biologia ed ecologia: **non dipendono solo, per la loro riproduzione, dagli impollinatori, ma anche da specifici funghi microscopici (simbionti micorrizici)**, che sono **indispensabili**, in natura, per la germinazione dei semi e la sopravvivenza stessa delle orchidee. In conseguenza di questa doppia ed estrema dipendenza, le orchidee sono considerate a maggior rischio di estinzione rispetto ad altre piante, in quanto fortemente legate ad altri organismi (impollinatori e funghi simbionti) a loro volta minacciati dai cambiamenti ambientali.

L'**habitat 6210***, un tempo diffuso in tutta Europa, **sta scomparendo**. Si tratta, infatti, di un habitat definito **semi-naturale**, perché il suo **mantenimento richiede attività di sfalcio o di pascolamento oggi abbandonate**. In assenza di tali tradizionali attività agro-pastorali, si insediano specie vegetali arbustive e arboree che soppiantano le orchidee.

Anche le **pressioni derivanti dalle variazioni d'uso del territorio**, che si stimano in aumento nei prossimi anni, **contribuiscono al restringimento dell'habitat**, ormai

frammentato in piccoli lembi su affioramenti calcarei o pendii scoscesi sui quali lo sviluppo delle formazioni boschive è ritardato, con conseguente riduzione della distribuzione di molte specie dipendenti da queste praterie.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente, in un [report](#) pubblicato nel 2020 ("*State of nature in the EU - Results from reporting under the nature directives 2013-2018*"), identifica infatti queste praterie come uno degli habitat europei il cui *status* di conservazione è attualmente più in corso di deterioramento, in termini sia quantitativi (superficie coperta) sia qualitativi (dimensioni delle popolazioni vegetali e animali), in diversi Stati membri e aree biogeografiche dell'UE.

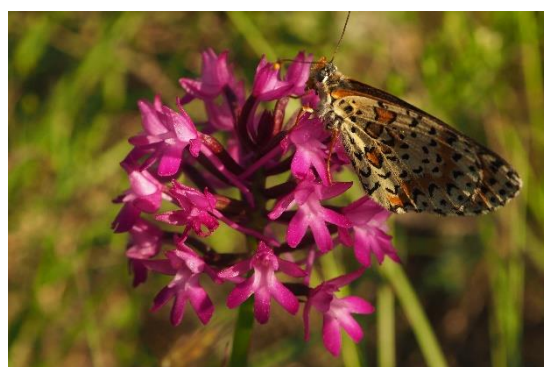


Figura 2: Le orchidee [in foto, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.] stabiliscono relazioni generalmente esclusive con i loro impollinatori. (foto: Jacopo Calevo)



Figura 3: In natura, per poter realizzare la germinazione dei semi e sopravvivere durante le fasi giovanili, le orchidee richiedono una relazione simbiotica con specifici funghi compatibili [in foto, *Tulasnella calospora* (Boud.) Juel]. (foto: Università di Torino)

Gli obiettivi del progetto

LIFEorchids mira a contrastare l'attuale rapido declino delle orchidee spontanee tipiche delle praterie 6210*, attraverso un approccio integrato che comprende:

- Il ripristino e la gestione conservativa dell'habitat in due diversi contesti nell'Italia settentrionale: il **Parco regionale di Portofino** in **Liguria** (SIC IT1332603) e il **Parco del Po vercellese-alessandrino** in **Piemonte** – a partire dal 01/01/2021 denominato **Parco del Po piemontese** (SIC IT1180005, IT11180031, IT1180032).
- Interventi di **ripopolamento di 9 specie di orchidee** all'interno degli stessi Parchi.
- Il raggiungimento di **Accordi di Custodia del Territorio** (*Land Stewardship Agreements*).
- Lo **scambio di esperienze** e pratiche **tra Italia e Repubblica Ceca**, grazie al coinvolgimento, nel progetto, di ČSOP (*Český svaz ochránců přírody*, Unione Ceca per la Conservazione della Natura).

Gli obiettivi specifici sono:

- **Rafforzare le popolazioni esistenti di 9 specie di orchidee italiane**, 2 delle quali estremamente rare: ***Orchis patens*** Desf., che, nella sua forma tipica, in Europa è presente solo in alcuni punti dell'area intorno a Genova, ed è classificata come "**endangered**" nella **Lista Rossa Europea**; ***Himantoglossum adriaticum*** H. Baumann, compresa nell'Allegato II della **Direttiva Habitat**. A queste si aggiungono altre 7 specie – ***Ophrys apifera*** Huds.; ***Ophrys fuciflora*** (F. W. Schmidt) Moench; ***Ophrys bertolonii*** Moretti; ***Orchis antropophora*** (L.) All.; ***Himantoglossum robertianum*** (Loisel.) P. Delforge = ***Barlia robertiana*** (Loisel.) Greuter; ***Serapias neglecta*** De Not.; ***Anacamptis morio*** (L.) R.M.Bateman, ***Pridgeon*** & ***M.W.Chase*** – che sono meno rare a livello europeo e italiano, ma stanno subendo un rapido impoverimento nelle aree di intervento del progetto.
- **Costituire** in entrambi i Parchi delle "**microriserve**" di orchidee dedicate al monitoraggio a lungo termine delle orchidee e della vegetazione associata.



Figura 4: Le attività di campo del progetto si svolgono all'interno del Parco del Po vercellese-alessandrino in Piemonte, e del Parco di Portofino in Liguria. (foto: Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese-alessandrino ed Ente Parco di Portofino)



Figura 5: *Orchis patens* Desf., una delle specie bandiera del progetto, è qualificata come "endangered" nella Lista Rossa Europea. Nella sua forma tipica, infatti, questa specie si trova solo in Nord Africa (Algeria e Tunisia) e in alcune località intorno a Genova. (foto: Jacopo Calevo)

- **Espandere** la **superficie dell'habitat 6210*** in **entrambi i Parchi** tramite taglio selettivo, eliminazione di specie invasive e semina di specie tipiche, nonché tramite la stipula di Accordi di Custodia del Territorio nelle aree adiacenti.
- **Fornire una protezione duratura** alle **comunità di orchidee** tramite la gestione nelle aree di progetto, la Custodia del Territorio e l'acquisto di terreni.
- **Definire protocolli di propagazione ad hoc per le 9 specie obiettivo di orchidee.**
- **Incoraggiare altri stakeholder** europei (specialmente nella Repubblica Ceca) **a usare i metodi e le tecniche** applicate nel **progetto, sviluppando protocolli per la reintroduzione e la gestione delle orchidee** che possano essere facilmente adottati da altre aree protette.
- **Incrementare la consapevolezza e il coinvolgimento del pubblico in merito** all'importanza dell'**habitat target** e delle specie locali di **orchidee.**

Le principali azioni progettuali e risultati ottenuti/attesi

Azioni preparatorie



Figura 6: Avvio delle operazioni di delimitazione delle "microriserve" di orchidee all'interno del Parco del Po vercellese-alessandrino. (foto: staff LIFEorchids)

Un aspetto specifico delle **azioni preliminari del progetto** è consistito nel prevedere, oltre ai consueti **rilevi floristici e vegetazionali**, anche **analisi fisico-chimiche e microbiologiche (screening molecolare per la rilevazione di funghi micorrizici)** di campioni di terreno raccolti in potenziali siti di intervento.

Tali analisi erano **finalizzate** non solo a una migliore **definizione** dei confini precisi delle **aree vaste di intervento**, ma anche all'**individuazione** dei **siti idonei all'allestimento di "microriserve" di orchidee** (4 nel Parco del Po vercellese-alessandrino e 4 nel Parco di Portofino).

Nel Parco del Po vercellese-alessandrino, **alcuni terreni** (per un totale di 3,8 ettari) sono stati **acquistati** dal progetto **per essere destinati permanentemente** alla **conservazione dell'habitat 6210*** all'interno dei

SIC "Bric Montariolo" (IT1180032) e "Basso Scrivia" (IT1180031).

Misure concrete di conservazione (I): ripristino dell'habitat e ripopolamenti

Oltre alle convenzionali **misure di ripristino e gestione conservativa dell'habitat 6210*** (**sfalci, rimozione delle specie invasive e delle piante arbustive e arboree**), il progetto contempla attività meno praticate nel contesto italiano ai fini della conservazione delle orchidee.

Dal momento che nelle aree di intervento le popolazioni delle orchidee **target** sono ridotte a pochi individui, con conseguente impoverimento genetico (che determina problemi di sviluppo, ridotta vitalità e

infertilità), sono previsti **interventi di ripopolamento, previa germinazione dei semi *in vitro*** (in laboratorio).

A tal fine, nelle aree di progetto i **fiori delle specie obiettivo** vengono **impollinati a mano *in situ*** durante la fioritura (tra gennaio e giugno a seconda delle specie), allo scopo di garantire l'*outbreeding*, necessario per evitare l'auto-impollinazione e l'ibridazione tra specie diverse.



Figura 7: Le attività di campo del progetto prevedono l'impollinazione manuale delle orchidee target, allo scopo di rafforzare la struttura genetica delle popolazioni. (foto: Alessandro Castagnino)

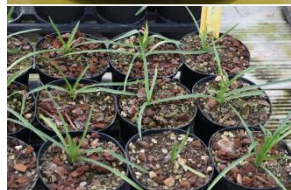


Figura 8: È possibile ottenere in vitro la germinazione dei semi delle orchidee utilizzando un terreno di coltura contenente i nutrienti che in natura vengono forniti dal fungo. La germinazione porta allo sviluppo dei protocormi, stadio iniziale eterotrofo di tutte le orchidee (seconda foto dall'alto). Dopo lo sviluppo di radici, tuberi e parti aeree le plantule vengono acclimatate in serra per prevenire alti tassi di mortalità successivi al trasferimento a condizioni di campo.

(foto: Jacopo Calevo e staff LIFEorchids)

Successivamente, i **semi** vengono

raccolti in campo per essere poi fatti germinare *in vitro*. Le **piantine** così **ottenute**, dopo un periodo di acclimatazione in serra, verranno **messe a dimora all'interno delle "microriserve" di orchidee** costituite nei 2 Parchi, con funzione di vivai naturali. Sfruttando le competenze presenti in seno al consorzio di progetto, le **plantule** vengono anche **inoculate con i rispettivi funghi micorrizici** allo scopo di ridurre gli elevati tassi di mortalità associati a questi trasferimenti.

L'**obiettivo** specifico di questo intervento è arrivare a **ricostituire popolazioni di sufficienti dimensioni** (in termini di numero di individui) **da essere rinvigorite dal punto di vista genetico** e, di conseguenza, vitali e autosufficienti. In termini numerici, si punta al trapianto di 3.600 piantine (400 per ciascuna specie), per ottenere popolazioni di almeno 190 individui per specie

Misure concrete di conservazione (II): la "Custodia di Orchidee"

Una **specificità** del **progetto** è l'attenzione al **coinvolgimento** della **cittadinanza** nella **protezione** delle **orchidee**. Su questo è **incentrata l'azione dedicata all'implementazione** della strategia della Custodia del Territorio, che ha l'obiettivo di stipulare **Accordi di Custodia con** almeno 100 **proprietari terrieri e agricoltori**, per una superficie complessiva di 500 ettari. I circa 30 **Accordi di "Custodia di Orchidee"** firmati finora coprono oltre 100 ettari di terreno, mentre altri 30 sono pronti per essere firmati.

Inizialmente intesa come relativa all'area di progetto, questa **azione** è **cresciuta oltre i suoi confini iniziali, elevando il suo ambito a livello nazionale**, nonché contemplando nuove forme di collaborazione.

Il Comune di Camagna (Alessandria) è il primo ente locale a diventare "Custode di Orchidee", ma molti Comuni del Piemonte si sono dimostrati interessati a fare altrettanto, in particolare nella zona delle Langhe e del Roero.

A fronte dell'interesse suscitato dalla "Custodia di Orchidee" anche presso persone non proprietarie di terreni con orchidee, nonché da parte di diverse associazioni, si è ulteriormente sviluppata l'azione prevedendo, oltre a quello di "Custode", anche il ruolo di "Promotore della Custodia". Possono diventare "Promotori" enti pubblici, privati cittadini, associazioni locali, professionisti che si impegnino a promuovere la strategia della "Custodia di Orchidee", come buona pratica di conservazione e valorizzazione della natura, tramite attività di sensibilizzazione attraverso i propri canali di comunicazione e le proprie relazioni.

Collaborazione e scambi con la Repubblica Ceca

Anche in Repubblica Ceca lo stato di conservazione dell'habitat 6210* su scala nazionale non è soddisfacente. Il livello di rischio per le orchidee è infatti particolarmente alto in Europa Centrale. In Repubblica Ceca in particolare, 5 delle specie obiettivo di LIFEorchids presentano un livello di rischio tra "in pericolo" e "localmente estinta", secondo la classificazione della IUCN (l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura).

Al contempo, mentre l'approccio della Custodia del Territorio è ancora poco diffuso in Italia, nella Repubblica Ceca esiste una tradizione di lunga data nella conservazione della natura a opera di privati, che si esprime ad esempio attraverso le associazioni fondiarie o "land trust".

La partecipazione di ČSOP, che svolge la funzione di coordinatore nazionale delle associazioni fondiarie nella Repubblica Ceca, consente di realizzare sinergie finalizzate alla salvaguardia delle orchidee sia in quel Paese che in Italia.

Nel perseguire la replicabilità e la trasferibilità degli approcci di progetto, sono state individuate tra le summenzionate associazioni fondiarie località adatte per un possibile trasferimento di esperienze nella Repubblica Ceca, e si sono svolte visite bidirezionali per lo scambio di expertise.

Le attività di disseminazione, formazione e comunicazione

LIFEorchids investe molto in attività di disseminazione e formazione rivolte, rispettivamente, al pubblico e ad aspiranti "Custodi di Orchidee". La comunicazione nel progetto è, infatti, anche funzionale al reclutamento dei "Custodi". D'altro canto, l'indiscutibile fascino esercitato dalle orchidee rappresenta un utile strumento per veicolare messaggi inerenti all'importanza della conservazione degli habitat naturali, e le loro complesse interazioni con impollinatori e funghi micorrizici sono paradigmatiche degli equilibri su cui si fonda il funzionamento degli ecosistemi. Le orchidee si prestano quindi a introdurre e rappresentare il tema più generale della tutela della biodiversità in iniziative di educazione ambientale.



Figura 9: Grazie alla partecipazione di ČSOP, il progetto prevede uno scambio di conoscenza e pratiche tra Italia e Repubblica Ceca, paese in cui esiste una tradizione di lunga data nel coinvolgimento di privati nella conservazione della natura (foto: staff LIFEorchids)

Nell'ambito delle attività relative alla "Custodia di Orchidee", vengono organizzati annualmente incontri in presenza (in Piemonte e Liguria) o webinar per "Custodi" o aspiranti tali, che hanno visto la partecipazione di diverse centinaia di persone nel 2019 e 2020.



Figura 10: Fioritura di *Orchis purpurea* nel giardino di un "Custode di Orchidee".
(foto: staff LIFEorchids)

Molto partecipate sono anche state anche la passeggiata del "Festival delle Orchidee selvatiche" organizzata dal Parco del Po vercellese-alessandrino (Pecetto di Valenza - Alessandria, 28/04/2019), comprensiva di visita al giardino di un "Custode" dove è stato possibile ammirare una spettacolare fioritura di *Orchis purpurea*, e l'OrchiDay (Orto botanico dell'Università di Torino, 01/06/2019), giornata dedicata alla conoscenza delle orchidee

spontanee della nostra flora e delle iniziative per tutelarle. Nel corso di quest'ultima, tra le altre attività, i partecipanti hanno potuto prendere visione di riproduzioni di tavole della preziosa *Iconographia Taurinensis*, custodita presso l'Università di Torino, osservare dal vivo gli stadi giovanili tipici delle orchidee (incluso il protocormo, struttura invisibile in natura in quanto ipogea), e assistere a una dimostrazione di acquerello botanico tenuta da Lorenzo Dotti (illustratore naturalista e coautore di una Guida al riconoscimento delle orchidee spontanee del Piemonte). Visto il successo riscontrato, queste iniziative verranno replicate nei prossimi anni di vita del progetto.

LIFEorchids ha trovato vasta eco nei *mass-media*, in particolare grazie alla pubblicazione di un articolo a piena pagina in cronaca nazionale su "La Repubblica", e a un passaggio televisivo al programma "Geo" (Rai 3).

Numerose sono state inoltre le pubblicazioni su quotidiani e periodici a diffusione sia locale sia nazionale, e le presentazioni in congressi e seminari in Italia e all'estero.

L'attività scientifica di diversi partecipanti al progetto si è inoltre tradotta in indagini che vanno a supporto delle attività concrete di conservazione, come nel caso della rara *Orchis patens*. Al riguardo si veda, ad esempio, l'articolo "[Is the Distribution of Two Rare Orchis Sister Species Limited by Their Main Mycobiont?](#)" [Diversity 2020, 12(7), 262], i cui autori sono J. Calevo, S. Voyron, E. Ercole e M. Girlanda.

Oltre a poster e pieghevoli riferiti ai due Parchi coinvolti in LIFEorchids, sono stati realizzati numerosi materiali da distribuire quali: calendari e spille, puzzle e libri da colorare per bambini; il Manuale "Custodire le orchidee. Buone pratiche per la conservazione in praterie, vigneti, oliveti, nocioleti e



Figura 11: Il fascino esercitato dalle orchidee è un buon veicolo per messaggi inerenti all'importanza della conservazione degli habitat (in foto, tavola dell'*Iconographia Taurinensis*, conservata presso l'Orto botanico dell'Università di Torino).
(foto: Università di Torino)

giardini” (a cura di Davide Barberis, Giampiero Lombardi e Michele Lonati, Università di Torino), una raccolta di indicazioni gestionali redatta anche in base a interviste a privati o professionisti che già, nei loro terreni, mettono in atto pratiche **“orchid-friendly”** (a breve disponibile sul sito **web** del progetto); e un **kit per i “Custodi di Orchidee”** (comprendente ulteriori *gadget*, oltre al Manuale citato).

LIFEorchids è presente sui principali **social network**: [Facebook](#), [Instagram](#), [Twitter](#). Sul [canale YouTube](#) di LIFEorchids è possibile trovare il video generale del progetto e brevi “pillole” dedicate ad aspetti specifici, nonché interviste realizzate con esperti stranieri (sottotitolate in italiano) e le **registrazioni di alcuni webinar** [27/05/2020: *“Diventare Custodi di orchidee”*; 23/06/2020: *“L’agricoltura per la conservazione delle orchidee”*, con Michele Lonati (Università di Torino); 10/11/2020: *“Alla scoperta delle orchidee spontanee della Liguria”*, con Mario Calbi (coautore di una Guida alle orchidee spontanee della Liguria) e Lucilla Carcano (disegnatrice e artista botanica coautrice de *“Il taccuino del Monte”*, dedicato alla flora del Monte di Portofino)].

Le attività di networking

Le **attività di networking** garantiscono benefici all’intero **progetto** e **potenziano le possibilità di replicabilità e trasferibilità** delle azioni dallo stesso promosse. In tale ottica, LIFEorchids ha previsto e avviato **collaborazioni con altri progetti LIFE, italiani e stranieri**, riguardanti tematiche a esso affini; si segnalano, in particolare, le attività di rete con i seguenti progetti LIFE italiani: [LIFE MAGREDI GRASSLANDS](#) (LIFE10 NAT/IT/000243), [LIFE Xero-grazing](#) (LIFE12 NAT/IT/000818), [LIFE IP GESTIRE 2020](#) (LIFE14 IPE/IT/000018), [LIFE PALU QdP](#) (LIFE17 NAT/IT/000507), [LIFE GREENCHANGE](#) (LIFE17 NAT/IT/000619).

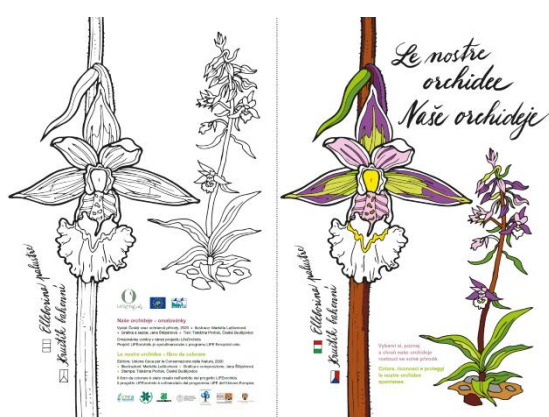


Figura 12: Il progetto investe molto in attività di sensibilizzazione, anche rivolte al pubblico più giovane (in foto, libro da colorare per bambini, prodotto da ČSOP). (foto: staff LIFEorchids)

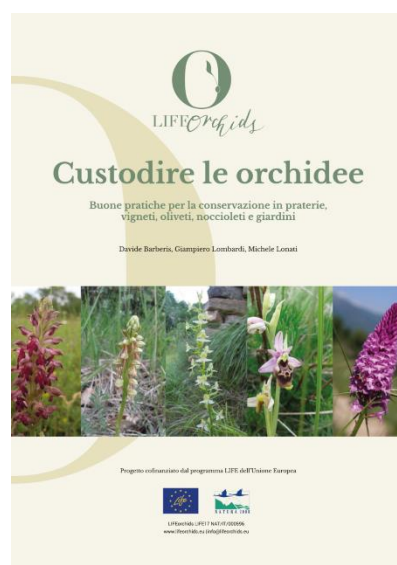


Figura 13: Uno dei prodotti del progetto è il Manuale “Custodire le orchidee. Buone pratiche per la conservazione in praterie, vigneti, oliveti, nocciolieti e giardini”, stilato anche in base alle indicazioni fornite da agricoltori e appassionati. (foto: staff LIFEorchids)