



Progetto PP-ICON

Plant-Pollinator Integrated CONservation approach a demonstrative proposal - Approccio di conservazione integrata di una pianta impollinatrice: una proposta dimostrativa

Boschi

Direttiva habitat

Miglioramento
biodiversità

Rinaturalizzazione

Servizi ecosistemici

DESCRIZIONE

Il progetto **PP-ICON** riguarda la conservazione di una pianta localmente rara, il **dittamo**, (*Dictamnus albus* L.) e della **comunità dei suoi impollinatori**. Il progetto ha voluto assicurare la persistenza della popolazione di dittamo presente in un'area della collina bolognese inclusa nel Parco Regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa e nella Rete Natura 2000 (SIC-ZPS IT 4050001), nella località Farneto, a pochi chilometri dal centro urbano di Bologna.

La stragrande maggioranza delle piante a fiore (circa il 90% delle specie) dipende da insetti impollinatori per la propria riproduzione. Queste interazioni mutualistiche sono benefiche non soltanto per le piante e per gli animali, ma anche per l'uomo, perchè da esse dipendono la produttività agricola, ma soprattutto, la salute ed il funzionamento degli ecosistemi. Le piante rare, a fronte di questi rischi, risultano generalmente più sensibili in quanto spesso si presentano in piccole popolazioni, meno attrattive nei confronti degli insetti e di conseguenza maggiormente soggette ad un calo nel servizio di impollinazione.

Il dittamo, sebbene non risulti minacciato a livello globale, è localmente protetto dalla normativa regionale e nazionale rientrando nella categoria delle "specie vulnerabili" secondo l'IUCN ([International Union for Conservation of Nature](#)) a causa del generale declino delle popolazioni e della frammentazione degli habitat in cui cresce. I suoi fiori sono visitati da un gruppo ristretto di insetti pronubi, in particolare **api solitarie e bombi**, con i quali si è instaurato un rapporto preferenziale. Negli ultimi anni questi insetti impollinatori hanno fatto registrare un progressivo declino a causa delle scarse fioriture che limitano le loro risorse di cibo, ma soprattutto indotto dalle attività umane (trasformazioni nell'uso del suolo, distruzione e frammentazione di habitat, avvento di parassiti molto aggressivi, uso di pesticidi, inquinamento, cambiamenti climatici).



OBIETTIVI

A partire da questi scenari il progetto si è concentrato su una popolazione spontanea di dittamo e ha indagato i rapporti esistenti tra pianta, impollinatori e loro ambiente utilizzando un approccio ecosistemico in considerazione della complessa rete di interazioni che caratterizza l'ambiente naturale. La strategia integrata proposta in questo progetto può essere applicata per la conservazione di altre popolazioni di dittamo in Europa, ma anche di altre piante entomofile e dei loro impollinatori, soggetti ad analoghi fattori di rischio.

FASI DEL PROGETTO

Le azioni di conservazione sono state anticipate da una serie di azioni preparatorie tra cui la selezione dei siti di intervento e l'affitto di alcuni terreni privati in cui poter attuare le azioni successive progettuali. E' quindi stato effettuato un lavoro di campionamento e identificazione degli insetti visitatori del dittamo al fine di riconoscere le specie impollinatrici e procedere all'individuazione di quelle più attive ed efficienti. Tra le 21 specie di visitatori identificate, 15 sono risultate potenziali impollinatori. Tra queste le migliori per il dittamo si sono rivelate *Habropoda tarsata*, *Apis mellifera*, *Bombus spp.*, *Osmia spp.*, *Megachile spp.* e *Xylocopa spp.* Sono stati, inoltre, comparati alcuni siti nell'area di progetto caratterizzati da diversa copertura vegetale rilevando che le fasce marginali del bosco, corrispondenti all'habitat ottimale del dittamo, sono quelle che ospitano anche il maggior numero



di insetti pronubi.

Le principali azioni di conservazione integrata sono state:

- mantenimento dell'habitat più idoneo alla specie target attraverso la **gestione del bosco** di roverella in cui era presente la popolazione di dittamo considerata, finalizzato a ristabilire il mosaico paesaggistico attraverso tagli selettivi di piante arbustive e giovani alberi;
- **incremento di piante nettariifere** per aumentare la disponibilità di nutrimento degli insetti impollinatori attraverso l'utilizzo di semi provenienti quasi esclusivamente da popolazioni locali spontanee. I semi sono stati successivamente seminati e germinati presso l'Orto Botanico di Bologna. Le piante adulte risultanti sono state impiantate nell'area progettuale;
- **collocazione di nidi artificiali** al fine di incrementare le popolazioni di impollinatori di *D. albus*, rendendo disponibili specifici siti di nidificazione per tutta la durata del progetto. La tipologia dei nidi è cambiata in corso d'opera ed è stata tarata sulla base delle conoscenze acquisite e dei problemi intervenuti;
- **reintroduzione di impollinatori**. Per aumentare le popolazioni di *D. albus* gli insetti cresciuti in laboratorio sono stati reintrodotti nell'area target prima della fioritura di dittamo;
- **allevamento e rilascio di colonie di bombi** catturati in siti limitrofi all'area di progetto.

L'iniziativa, per quanto riguarda le azioni di divulgazione, ha fissato tra i suoi obiettivi prioritari il coinvolgimento e la sensibilizzazione di un ampio spettro di portatori di interesse. Per favorire la conoscenza del dittamo e della comunità dei suoi impollinatori è stata prevista una **stazione dimostrativa** presso il Parco Villa Ghigi, lungo un sentiero escursionistico molto frequentato (CAI 904), garantendo un'alta visibilità del sito. La diffusione dei risultati scientifici di PP-ICON ha previsto attività di disseminazione in tutta Europa e un *workshop* internazionali a Bologna.

Un ruolo importante è stato rivestito dall'attività di monitoraggio che ha consentito di valutare i risultati delle azioni concrete messe in atto e predisporre eventuali modifiche strategiche in corso d'opera. Il monitoraggio ha riguardato sia la *fitness* della pianta (fioritura, produzione di seme, struttura demografica), sia gli insetti pronubi presenti nell'area del progetto. Sono stati effettuati controlli sia sugli impollinatori in pianta e che sugli impollinatori nell'aria al fine di confrontare le variazioni di biodiversità *ex ante* ed *ex post*.

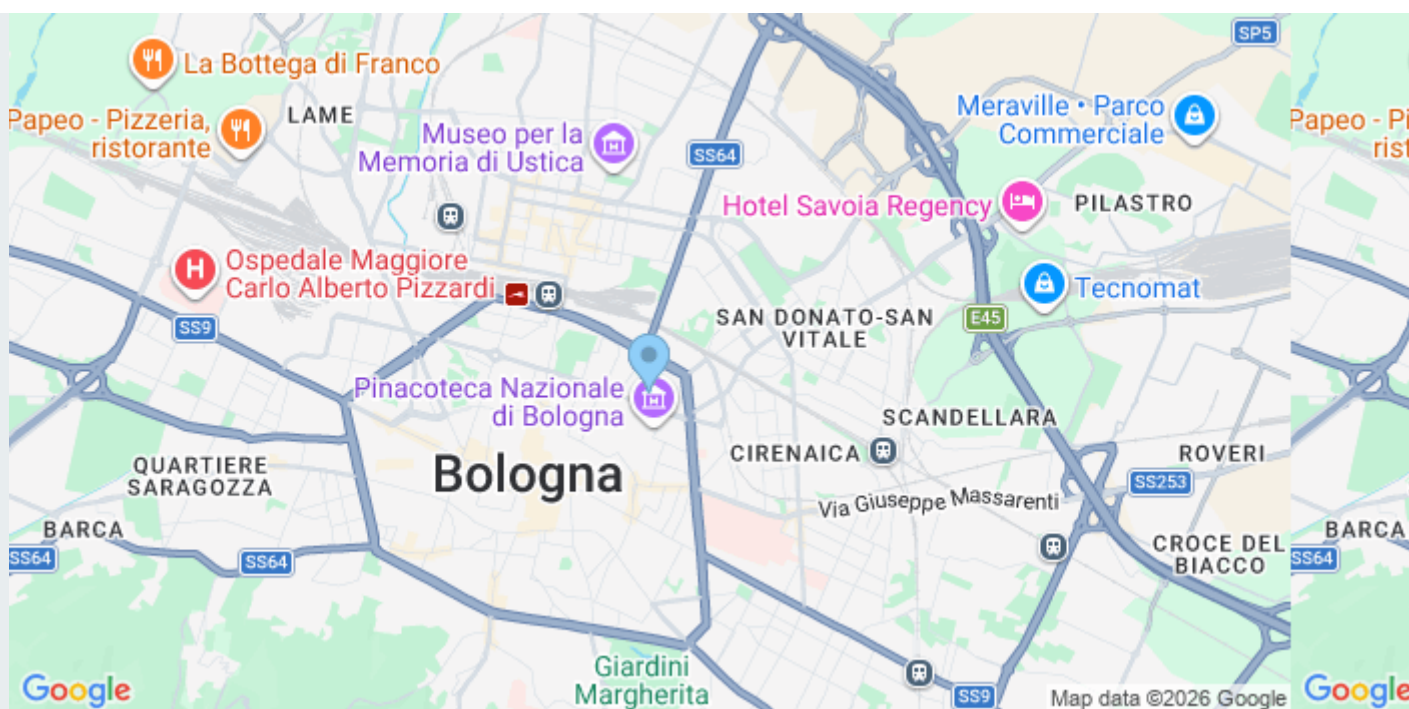
RISULTATI RAGGIUNTI

Grazie alle azioni messe in campo dal progetto PPICON, i risultati raggiunti sono stati i seguenti:

- **Individuate 15 specie di potenziali impollinatori** attraverso il campionamento degli insetti;
- **Apertura di 2 radure boschive di 16 mq** ciascuna tramite tagli selettivi di arbusti e giovani alberi per contrastare l'estendersi del bosco e mantenere le radure prative dove il dittamo vegeta. L'aumento della luce incidente sul sottobosco, a seguito dei tagli delle piante, ha favorito la fioritura degli individui adulti di dittamo e di conseguenza miglioramento della fitness riproduttiva e del rinnovo della popolazione.
- **Posizionati 3 nidi piccoli e 2 grandi "bee hotels"**, quali nidi artificiali per gli impollinatori, che sono stati colonizzati anche da altri ospiti che offrono un buon servizio di impollinazione al dittamo fra cui *Osmia*, *Megachile*, *Anthidium* e *Xylocopa*. Questi nidi hanno una struttura complessa e contengono fasci di canne, legni forati e mattoni riempiti di terra. I nidi sono stati occupati ogni anno da diverse specie di apoidei identificati come principali impollinatori di Dittamo, il risultato raggiunto è stato in linea con quanto atteso.
- **Rilascio di 6-7 colonie di bombi ogni anno**. Dal 2013 al 2015 sono state allevate artificialmente presso i laboratori del CRA API (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) colonie provenienti da **regine selvatiche** prelevate in zone limitrofe al sito di intervento. Il risultato raggiunto è stato superiore alle aspettative e costituisce uno degli **aspetti più innovativi del progetto PP-ICON**. L'uso, infatti, di regine selvatiche da cui ottenere colonie da reinserire in natura e in tal modo poter rafforzare le popolazioni di bombi è altamente raccomandabile, poiché esclude il rischio di inquinamento genetico derivante dall'introduzione di colonie commerciali, che spesso vengono usate per l'impollinazione dei frutteti con conseguenze potenzialmente negative per la stabilità degli equilibri ecosistemici.
- Sono stati collezionati, seminati e coltivati presso l'Orto Botanico dell'Università di Bologna semi di 11 specie spontanee, impiantati successivamente nell'area del progetto per incrementare il nutrimento degli insetti impollinatori. La scelta delle **risorse nettariifere per gli impollinatori** apoidei ha determinato un **aumento della biodiversità locale**, oltre agli effetti benefici sulla presenza degli impollinatori nell'area. Durante le azioni di monitoraggio si è registrata la visita di queste piante nettariifere da parte di buoni impollinatori del dittamo, a conferma della validità dell'intervento; si è osservato inoltre che alcune specie si sono propagate negli anni successivi e che soprattutto le fioriture precoci e tardive sono state molto importanti per favorire la presenza degli impollinatori. Nel complesso **sono state impiantate con successo tra le 5 e le 30 piante di ciascuna delle 17 diverse specie vegetali** selezionate.



- Grazie al monitoraggio il risultato raggiunto è stato in linea con quanto atteso e, rispettivamente per le diverse azioni di monitoraggio, così caratterizzato:
 - Il monitoraggio della *fitness* delle piante ha mostrato un **trend positivo della fitness delle piante nelle aree gestite dal progetto**. Nel corso dei 5 anni di lavori nelle due schiarite si è registrato un aumento sia del numero di individui di dittamo in fiore sia di quello dei semi germinati, con un effetto positivo specialmente nel settore di bosco più giovane. Nell'area di bosco più maturo si è comunque notato il successo dell'azione di taglio, con la comparsa per la prima volta di plantule e piante fiorite.
 - Il Monitoraggio degli impollinatori sulle piante *target* attraverso le osservazioni sugli insetti che hanno visitato i fiori di dittamo, l'abbondanza e comportamento degli impollinatori sulla pianta, e l'identificazione del polline trasportato, ha indicato effetti positivi per le azioni di conservazione. I risultati suggeriscono che la **comunità di impollinatori di dittamo beneficia della strategia di conservazione adottata**, con conseguenti effetti positivi anche sulla *fitness* della pianta.
 - Il Monitoraggio degli impollinatori nell'area *target* attraverso la lista delle api selvatiche impollinatrici, gli indici di diversità e ricchezza di specie ed i censimenti periodici di impollinatori nell'area, ha dimostrato **effetti positivi sulla biodiversità impollinatrice. Le piante seminate e impiantate vicino alla popolazione di dittamo si mantengono autonomamente e con il tempo aumentano in abbondanza, e i nidi artificiali collocati nei dintorni forniscono una buona quantità di posti di nidificazione per le api solitarie**.
- La disseminazione ha avuto un ruolo strategico nel progetto, sono state infatti create molte attività rivolte ad una varietà ampia e diversificata di utenti, da laboratori scientifici a sessioni di formazione, ed anche una **stazione dimostrativa di dittamo** realizzata presso il **Parco di Villa Ghigi**. Nella stazione sono state introdotte **15 zolle** con individui di dittamo prelevate dall'area di progetto, le piante sono tutte attecchite e successivamente fiorite producendo fiori e frutti. Questa "vetrina" del progetto si è rivelata uno strumento estremamente efficace per aumentare la consapevolezza del pubblico sull'importanza della biodiversità e dell'impollinazione come servizio ecosistemico. Uno dei prodotti più rilevanti realizzati per la divulgazione del progetto e delle specifiche strategie è stato il **"manuale tecnico PP?ICON"** in cui sono state illustrate **protocolli di monitoraggio e tecniche di conservazione** di popolazioni vegetali minacciate e apoidei selvatici, e vengono forniti suggerimenti per un'efficace disseminazione, sulla base delle esperienze del progetto.



Acronimo

PP-ICON

Protocollo

LIFE09/NAT/IT000212



Programma di riferimento

[LIFE](#)

Beneficiario coordinatore

Alma Mater Studiorum –Università di
Bologna

Contatti

Marta Galloni

Contributo EU

300.966,00

Anno Call

2009

Anno di inizio

2011

Anno di chiusura

2015

Sede del Beneficiario

Via Irnerio 42
40126 Bologna BO
Italia

Regione

Emilia-Romagna

Descrizione Area

: Emilia Romagna, Parco Regionale
Gessi Bolognesi e Calanchi
dell'Abbadessa, in località Farneto,
(Bologna)