

PROGETTO LIFE14 NAT/IT/000209 EREMITA
Coordinated actions to preserve residual and isolated populations of forest and freshwater insects in Emilia-Romagna



C3 Riproduzione in situ



Dicembre 2020 – Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano
Responsabile dell'azione



Beneficiario coordinatore	Regione Emilia-Romagna - Servizio Aree protette Foreste e Sviluppo della Montagna Responsabile di Progetto: Monica Palazzini Project Manager: Cristina Barbieri, Istituto Delta di Ecologia Applicata Coordinamento redazionale: Cristina Barbieri, Ornella De Curtis, Monica Palazzini Elaborazioni GIS: Graziano Caramori Supervisione scientifica : Prof. Paolo Audisio – Università La Sapienza di Roma
Partner beneficiario Responsabile Azione C2	Ente Parchi e Biodiversità Romagna Responsabile tecnico: Gabriele Cassani Entomologo: Roberto Fabbri
Altri Partner beneficiari	Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano Responsabile tecnico: Francesca Moretti, Willy Reggioni Entomologi: Iris Biondi, Giovanni Carotti Parco Nazionale Foreste Casentinesi Responsabile tecnico: Davide Alberti Entomologo: Roberto Fabbri Ente Parchi e Biodiversità Emilia Orientale Responsabile tecnico: David Bianco Entomologo: Roberto Fabbri Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale Responsabile tecnico: Fausto Minelli Entomologo: Giovanni Carotti Ente Parchi e Biodiversità Emilia Occidentale Responsabile tecnico: Renato Carini Entomologo: Giovanni Carotti

Sommario

INTRODUZIONE	4
1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI REALIZZATI.....	6
1.1 LOCALIZZAZIONE WMB.....	6
2 CARATTERISTICHE TECNICHE E MODALITÀ D’INSTALLAZIONE	8
3 RISULTATI	10
4 CARTOGRAFIA	10
5 SUMMARY.....	10

INTRODUZIONE

L'attuazione dell'azione C3 ha previsto la realizzazione di n. 150 ambienti artificiali idonei alla riproduzione in-situ di *Osmoderma eremita*. Gli ambienti artificiali, "wood mould box", sono delle cassette in legno che hanno lo scopo di simulare la cavità di un albero. All'interno è stato collocato appositamente del terriccio adatto alla riproduzione della specie.

Le WMB sono stati collocati in alberi habitat cavitati e nei siti di presenza certa della specie, ove le popolazioni non siano sufficientemente consistenti, e nei siti dove la specie non è presente ma che hanno le potenzialità per il suo insediamento, sempre all'interno dell'areale di distribuzione della specie. Per decidere dove effettuare l'allevamento *in situ* è stata svolta una indagine conoscitiva preparatoria, che ha fornito un quadro aggiornato della presenza e alcune volte della consistenza della popolazione di *O. eremita* (monitoraggio ex ante Azioni A2 e A3).

L'allevamento in situ prevede la riproduzione di *Osmoderma eremita* in condizioni semi-naturali e consente di disporre di larve e adulti da destinare a rinforzo della popolazione esistente. Vengono in pratica immesse nelle cassette larve o pupe di *O. eremita*. L'avvenuta colonizzazione e/o la sua efficacia viene verificata, monitorando la presenza di larve, utilizzando il metodo *wood mould sampling* (WMS), attraverso lo svuotamento della cassetta e il controllo di tutto il terriccio presente, ricollocandolo alla fine dentro la cassetta. Dal secondo anno dall'installazione si procederà al monitoraggio anche degli adulti; per questo, oltre al metodo *wood mould sampling*, vengono collocate, in periodo di attività, le trappole a caduta a vivo (*pitfall trap*) all'interno delle WMB (una per cassetta), per verificare l'avvenuta colonizzazione da parte della specie. La trappola a caduta è costituita da un bicchiere di plastica trasparente (diametro circa 8 cm), infossato nella rosura all'interno della cavità dell'albero e con il bordo superiore a livello della superficie (Ranius & Jansson, 2002; Chiari et al., 2013); sul fondo il bicchiere è forato e va inserito del muschio umido.

L'azione è quindi finalizzata ad incrementare le popolazioni di *Osmoderma eremita* e a testarne la capacità di espansione e colonizzazione. In questo modo si ottengono tre risultati importanti:

- 1) si verifica l'efficacia delle cassette artificiali come valida alternativa alle cavità naturali nei progetti di conservazione;
- 2) si favorisce l'espansione della specie;
- 3) si ottengono esemplari (larve e adulti) da poter destinare alle immissioni (reintroduzioni e rinforzi/ripopolamenti).

L'azione concorre in modo determinante al raggiungimento degli obiettivi generali di progetto indicati per *O. eremita*:

- aumento del 50% dell'areale di presenza della specie a livello dell'area di progetto
- aumento del 100% della consistenza numerica della specie a livello dell'area di progetto
- n. 150 WMB installate.

Lo scarabeo eremita odoroso (*Osmoderma eremita*) è un Coleottero *Cetoniinae saproxilico* obbligato, saproxilofago da larva, limfotrofo e frugivoro da adulto. *O. eremita* ha un elevato valore come indicatore della ricchezza dei coleotteri saproxilici nelle cavità arboree e può essere assunta come una "specie ombrello" perché le misure intraprese per la sua conservazione favoriscono molte altre specie insediate nelle cavità. È diffuso nell'Europa nord-occidentale fino alla Germania, Slovenia e Svezia meridionale. In Italia è distribuito su tutta la Penisola, con due specie differenti nel centro-sud (Audisio et al., 2009). È presente dal livello del mare fino al piano montano, generalmente dalla pianura all'alta collina nelle regioni settentrionali italiane mentre in Italia meridionale e in Sicilia la specie è stata trovata fino oltre i 1500 m s.l.m. In Emilia-Romagna, nell'area di monitoraggio del LIFE EREMITA, la specie è stata riscontrata ovunque nei castagneti e

ben insediata solo nelle faggete dell'alto Appennino romagnolo; secondariamente è stata trovata anche in viali alberati e parchi in aree urbane e in filari di salici e gelsi in zone rurali.

La specie originariamente era insediata negli alberi vetusti cavi di boschi e foreste; in seguito, l'azione dell'uomo ha ridotto notevolmente l'habitat primario creando tuttavia nuove tipologie di ambienti boschivi ed aree occupate da alberi isolati e sparsi o disposti a filari. Sebbene è noto che *O. eremita* usi gli alberi cavi anche in aree molto antropizzate, la probabilità che la specie sia presente in tali ambiti diminuisce comunque con l'aumentare della distanza dagli habitat boschivi (Kadej *et al.*, 2016). Il principale fattore di minaccia per la specie è l'estrema frammentazione e isolamento delle popolazioni, corrispondente spesso ad una forte localizzazione degli habitat idonei.

Per favorire la riproduzione in siti di *Rosalia alpina* sono stati create delle cataste di tronchi di faggio nei siti in cui la specie è stata rilevata, con il monitoraggio ex-ante, come scarsa.

La realizzazione delle cataste ha lo scopo di favorire il monitoraggio della specie e l'insediamento di nuclei riproduttivi in situ.

Rosalia alpina, unico rappresentante europeo del genere *Rosalia*, è una delle specie più rare d'Europa, altamente vulnerabile per la esiguità delle sue popolazioni, per lo più localizzate, e per la continua riduzione e distruzione dei particolari habitat in cui vive (Duelli & Wermelinger, 2005). L'areale di distribuzione di *Rosalia alpina* è di tipo Euro-irano-anatolico (Sama, 1988).

Questo cerambice è diffuso dalla Scandinavia meridionale, attraverso l'Europa centrale e sudorientale, a sud fino alla Corsica, Sicilia, Grecia, Turchia e ad alcune aree isolate in Anatolia.

La specie è inclusa nella Lista Rossa IUCN delle specie minacciate di estinzione come vulnerabile (LC) ver. 3.1 (Horák *et al.*, 2009) ed è inclusa nella Lista Rossa italiana dei Coleotteri saproxilici come specie quasi minacciata (NT) (Audisio *et al.*, 2014); a livello regionale è stata attribuita la categoria VU (Agnelli *et al.*, 2010). *R. alpina* è specie di interesse comunitario, elencata nell'Allegato II della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) come specie "prioritaria" e nell'Allegato IV come "specie la cui salvaguardia richiede una protezione rigorosa" (Council of the European Communities 1992); inoltre risulta nell'allegato II della Convenzione di Berna, tra le specie protette in tutta Europa. In Emilia-Romagna il cerambice del faggio è una specie particolarmente protetta ai sensi della L.R. 15/2006, che reca disposizioni per la tutela della fauna minore. L'adulto presenta una fenologia variabile in base a latitudine, altitudine e condizioni climatiche. Anche se lo sfarfallamento può avvenire in maggio, il periodo di maggiore attività è compreso tra luglio e inizio agosto (Duelli & Wermelinger, 2005; Drag *et al.*, 2011), come confermato anche dai monitoraggi effettuati dal LIFE EREMITA nelle faggete del Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna e dal LIFE MIPP nel medesimo Parco e nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (Rossi de Gasperis *et al.*, 2017).

I maschi sfarfallano generalmente una settimana prima delle femmine e difendono il loro territorio dagli altri maschi (Duelli & Wermelinger, 2005).

La realizzazione delle cataste a favore di *R. alpina* è descritta nell'ambito nel Report C1.

1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI REALIZZATI

1.1 Localizzazione WMB

Sono stati installate 150 Wood Mould Box nell'area di progetto. La scelta dei siti in cui collocare le Wood Mould Box è stata determinata da diversi aspetti, di seguito descritti:

- le WMB devono essere strettamente legate ai siti di intervento realizzati con l'azione C1 ed eventualmente alla presenza di alberi habitat già ritenuti idonei per la specie sulla base degli esiti di monitoraggio ex-ante;
- dove possibile, collocazione delle WMB in gruppi di 3 cassette per sito;
- esigenza di favorire la creazione di corridoi ecologici, o meglio di stepping zones, di collegamento fra i diversi siti di presenza della specie e le diverse aree di intervento di cui all'azione C1, al fine di collegare popolazioni presumibilmente isolate tra di loro e creare quindi una rete di alberi-habitat e WMB idonei alla loro presenza;
- collocazione in siti accessibili dove presente una viabilità forestale che consentisse di raggiungere facilmente le WMB installate;
- presenza di boschi di proprietà pubblica.

Le 150 WMB sono così suddivise tra i territori dei beneficiari associati:

Beneficiario associato	Acronimo	N. WMB
Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano	PNATE	n. 27
Parco Nazionale Foreste Casentinesi	PNFC	n.35
Ente Parchi e Biodiversità Romagna	MAR	n. 27
Ente Parchi e Biodiversità Emilia Orientale	MEOR	n. 23
Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale	MEC	n. 25
Ente Parchi e Biodiversità Emilia Occidentale	MEOC	n. 13

1.1.1 Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano

Sono state installate n. 27 WMB in tre siti Natura 2000 e in un'area esterna al sito ma ritenuta idonea a creare un corridoio ecologico per la specie.

Sito Natura 2000	n. WMB installate
IT4030002	n. 4
IT4030003	n. 11
IT4030005	n. 7
EsternoNatura2000	n. 5
Totale	n.27

1.1.2 Parco Nazionale Foreste Casentinesi

Sono state installate n. 35 WMB in due siti Natura 2000: IT4080003 e IT4080002 lungo n. 7 transetti. Suddivisi per transetto e località come di seguito specificato.

Sito Natura 2000	ID_Transetto	Località	n. WMB installate
IT4080003	IT4080003_PNFC_Os_L2	San Paolo in Alpe	n. 7
	IT4080003_PNFC_Os_L8	Monte Guffone	n. 2
	IT4080003_PNFC_Os_L6	Monte della Fratta	n. 4
	IT4080003_PNFC_Os_L3	Monte Bucine	n.8
	IT4080003_PNFC_Os_L1	Passo della Braccina	n.7
	IT4080003_PNFC_Os_L4	Poggio di Coloreto	n. 4
IT4080002	IT4080002_PNFC_Os_L5	Fonte del Bepi	n. 3
Totale			n.35

1.1.3 Ente Parchi e Biodiversità Romagna

Sono state installate n. 27 WMB in quattro siti Natura 2000: IT4070011; IT4050004; IT4070016, IT4090001; lungo n. 9 transetti. Suddivisi per transetto e località come di seguito specificato.

Sito Natura 2000	ID_Transetto	Località	n. WMB installate
IT4070011	IT4070011_MAR_Os_L3	Rifugio Carnè, dolina e presso casa romana	n. 5
	IT4070011_MAR_Os_L2	Cà Marana	n. 2
	IT4070011_MAR_Os_L5	Cà Castellina, dolina	n. 3
	IT4070011_MAR_Os_L31	Cà Castellina, dolina	n. 3
	IT4070011_MAR_Os_L32	Castelnuovo, Risorgente Cavinale	n. 2
IT4050004	IT4050004_MAR_Os_L8	Bosco della Frattona	n. 6
IT4070016	IT4070016_MAR_Os_L26	Fornazzano, Poggio vento	n. 2
IT4090001	IT4090001_MAR_Os_L9	Onferno, Bosco della Grotta	n. 2
	IT4090001_MAR_Os_L28	Onferno, Bosco le Selve	n. 2
Totale			n. 27

1.1.4 Ente Parchi e Biodiversità Emilia Orientale

Sono state installate n. 22 WMB in cinque siti Natura 2000: IT4050001; IT4050002; IT4050003; IT4050016; IT4050020; lungo n. 17 transetti. Suddivisi per transetto e località come di seguito specificato.

Sito Natura 2000	ID_Transetto	Località	n. WMB installate
IT4050001	IT4050001_MEOR_Os_L1	Cà dei Mandorli staz.1	n. 1
	IT4050001_MEOR_Os_L2	Cà dei Mandorli staz.2	n. 1
IT4050002	IT4050002_MEOR_Os_L6	Passo del Lupo (Corno alle Scale)	n. 6
	IT4050002_MEOR_Os_L8	Passo della Riva (Corno alle Scale)	n. 1
	IT4050002_MEOR_Os_L10	Serra dei Baichetti (Corno alle Scale)	n. 1
	IT4050002_MEOR_Os_L4	Madonna dell'Acero (Corno alle Scale), Pian d'Ivo	n. 2
	IT4050002_MEOR_Os_L3	Segavecchia (Corno alle Scale)	n. 2
IT4050003	IT4050003_MEOR_Os_L15	Il Poggiolo (Monte Sole), staz.1	n. 2

Sito Natura 2000	ID_Transetto	Località	n. WMB installate
	IIT4050003_MEOR_Os_L16	Il Poggiolo bis (Monte Sole), staz.2	n. 2
	IT4050016_MEOR_Os_L17	Abbazia di Monteveglio	n. 2
IT4050020	IT4050020_MEOR_Os_L18	Poranceto di Camugnano, staz. 2	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L19	Poranceto di Camugnano, staz. 1	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L20	Poranceto di Camugnano, staz. 6	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L21	Poranceto di Camugnano, staz. 4	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L22	Poranceto di Camugnano, staz. 5	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L23	Poranceto di Camugnano, staz. 3	n. 1
	IT4050020_MEOR_Os_L24	Poranceto di Camugnano, staz. 7	n. 1
Totale			n. 22

1.1.5 Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale

Sono state installate n. 22 WMB in quattro siti Natura 2000: IT4040001; IT4040002; IT4040003; IT4040004.

Sito Natura 2000	Località	n. WMB installate
IT4040001	Lago Pratignano	n. 6
IT4040002	Maccherie-S. Gem	n. 6
IT4040003	P. Sassi Guiglia	n. 9
IT4040004	Sassoguidano	n. 4
Totale		n. 22

1.1.6 Ente Parchi e Biodiversità Emilia Occidentale

Sono state installate n. 13 WMB in tre siti Natura 2000: IT4020001; IT4020003; IT4020026.

Sito Natura 2000	Località	n. WMB installate
IT4020001	Boschi di Carrega - Monte Tinto	n. 7
IT4020003	Oasi Ghirardi-Pradelle	n. 3
IT4020026	Stirone - Bosco Lame	n. 3
Totale		n. 13

2 CARATTERISTICHE TECNICHE E MODALITÀ D'INSTALLAZIONE

Le WMB sono cassette artificiali in legno, simili a cassette nido per uccelli, a forma di parallelepipedo, alte 70 cm, larghe 40 cm e profonde 30 cm, spessore del legno 3 cm, per assicurare una capienza di oltre 50 l, che sarà occupata per l'80% da terriccio e lettiera (circa 40 l). Le WMB sono state realizzate in legno di quercia e assemblate con chiodi o viti o ad incastri, senza l'utilizzo di colle. Le dimensioni appena descritte si devono intendere minime e sarebbe auspicabile utilizzare dimensioni maggiori, ma si è reso necessario un compromesso tra la dimensione ottimale e la maneggiabilità delle cassette.

Frontalmente è presente il foro di ingresso del diametro di 50 mm (80 mm secondo Jansson *et al.*, 2009 e Carlsson *et al.*, 2016 e 30 mm secondo Hilszczański *et al.*, 2014). Il lato superiore della cassetta (tetto) è apribile per poter effettuare i controlli e risulta sporgente su tutti i lati per 1 cm. È in valutazione la possibilità di inserire, a livello sperimentale, un lato in plastica trasparente (in polipropilene) per permettere l'osservazione dell'attività all'interno. Questo pannello trasparente andrà comunque coperto da una parete esterna in legno apribile verso l'esterno. Sul tetto di legno sono praticati uno o più fori (diametro 10 mm) per permettere l'ingresso della pioggia. Per facilitare il trattenimento dell'umidità, internamente sul fondo della cassetta, viene posta una vaschetta in plastica, alta 13 cm, delle dimensioni esatte della cavità. Dal punto di vista strutturale, successivamente all'installazione, è stato necessario intervenire con un rinforzi esterni in quanto il legno non essendo trattato è facilmente deperibile.



Figura 1. Wood mould box (WMB) riempita con terriccio.

Le WMB sono installate sugli alberi ad un'altezza di circa 4 m, per evitare possibili danneggiamenti da parte di animali al pascolo o selvatici, nonché per evitare possibili atti vandalici. Sono installate sul lato in ombra o su uno esposto al sole soltanto per alcune ore (lato est o ovest o, in versanti poco esposti, anche lati sud-est o sud-ovest), di alberi di almeno 50 cm di diametro e distanti tra loro non meno di 30-40 m (massimo 200 m). Le cassette sono state collocate a gruppi minimo di 2-3 cassette, a seconda del numero di alberi cavi presenti attorno. Nei casi di installazione delle *wood mould box* in aree ove la specie risulti già presente allo stato naturale, devono essere collocate a meno di 200 m dagli alberi che ospitano la specie target (Hilszczański *et al.*, 2014). Per l'installazione servono circa 4 m di fune di acciaio zincata (spessore 4 mm) in funzione del diametro del tronco dell'albero, 4 morsetti a cavallotto zincati per funi (spessore 3 mm), 2 tenditori zincati a 2 occhi lunghi 8 cm, 8 viti in acciaio per legno con occhiello (diametro occhiello 15 mm), circa 2 m di tubo di gomma (diametro 10 mm) in cui inserire la fune di acciaio. Le WMB sono state collocate accanto ad alberi cavi già presenti o appositamente cavitati mediante gli interventi previsti nell'azione C1, ad una distanza di circa a 10-20 m. Nel MEOR una cassetta è stata installata a scopo didattico. Tutte le cassette sono state installate tra la primavera del 2018 fino ad aprile del 2020.



Figura 2. Wood mould box (WMB) installata.

3 RISULTATI

Il principale fattore di minaccia per la specie è l'estrema frammentazione e isolamento delle popolazioni, corrispondente spesso ad una forte localizzazione degli habitat idonei. Le singole popolazioni a seguito di tale minaccia vanno spesso incontro a frequenti estinzioni locali (Audisio *et al.*, 2014). L'azione permetterà di incrementare le dimensioni delle popolazioni di *Osmoderma eremita* e a favorirne l'espansione. Gli interventi realizzati con l'azione C1 non permettono di avere un'efficacia a breve termine, mentre le cassette hanno un impatto immediato e rappresentano un'alternativa alle cavità naturali.

Le azioni D2 e D4 permetteranno di aggiornare l'efficacia delle cassette.

4 CARTOGRAFIA

ALLEGATO 1 – Azione C3- quadro d'insieme

(nome file: AzioneC3-WMB_O.eremita_general_map.pdf);

ALLEGATO 2 - Interventi suddivisi per sito e per Ente.

(nome file AzioneC3-WMB_persitoperEnteO.eremita.pdf).

5 SUMMARY

Action C3: In situ reproduction for *Osmoderma eremita* and *Rosalia alpina*

The action's goal is that of increasing the reproductive potential of the species *Osmoderma eremita* and *Rosalia alpina* in controlled and protected conditions with the aim of obtaining subjects (larvae and adults) to be used for immissions (reintroductions and reinforcements / repopulations). The action was carried out in those sites where the presence of the species was ascertained thanks to Action A2, which provided a clear picture of the numerical consistencies of the populations and their structure.

The in situ reproduction of *Osmoderma eremita* took place thanks to the breeding of the species in semi-natural conditions, which made it possible to have larvae and adults allocated to the

reinforcement of existing populations, and to timely reintroduction of the species. To this end, wood mould boxes (WMB) (Jansson et al., 2009; Hilszczański et al., 2014; Carlsson et al., 2016) were installed, i.e. artificial boxes that simulate the cavity of a tree and contain the suitable soil for the reproduction of the species. The boxes were placed above all in the sites where the interventions on the trees were carried out (Action C1) to expand the availability of the habitat of the species and favour the creation of stepping zones between the different sites of presence of the species within each project area, and the different areas of intervention referred to in action C1. After the installation, during the first and second year, the colonisation, reproduction and reproduction progress of *O. eremita* in the WMBs was monitored.

For *Rosalia alpina*, the action was necessary to promote the presence of the species in conditions of insufficient availability of dead beech trunks standing or perishing on the ground, and consequently, to foster reproductive nuclei *in situ*. For this purpose, stacks of beech trunks were created to encourage the population of the species, where this has proved scarce (Action A2) compared to the other sites. The stacks have served indirectly to better monitor the species as, if placed in the sun, they easily attract specimens. For *R. alpina*, the presence of the species on the stacks was monitored for the duration of the project.

The implementation of stacks in favor of *R. alpina* is described in the scope in Report C1.

With regard to *O. eremita*, the action will led to a 50% increase in the range of presence of the species in the project area, to a 100% increase in the number of specimens in the project area, in addition the installation of 150 WMBs.