

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

---



## **C2 Recupero stagni, laghi e ruscelli idonei**



Dicembre 2020 – Macroarea Romagna  
Responsabile dell'azione



<b>Beneficiario coordinatore</b>	<p><b>Regione Emilia-Romagna - Servizio Aree protette Foreste e Sviluppo della Montagna</b>  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</p>
<b>Partner beneficiario Responsabile Azione C2</b>	<p><b>Ente Parchi e Biodiversità Romagna</b>  Responsabile tecnico: Gabriele Cassani  Entomologo: Roberto Fabbri</p>
<b>Altri Partner beneficiari</b>	<p><b>Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano</b>  Responsabile tecnico: Francesca Moretti, Willy Reggioni  Entomologi: Iris Biondi, Giovanni Carotti</p> <p><b>Parco Nazionale Foreste Casentinesi</b>  Responsabile tecnico: Davide Alberti  Entomologo: Roberto Fabbri</p> <p><b>Ente Parchi e Biodiversità Emilia Orientale</b>  Responsabile tecnico: David Bianco  Entomologo: Roberto Fabbri</p> <p><b>Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale</b>  Responsabile tecnico: Fausto Minelli  Entomologo: Giovanni Carotti</p> <p><b>Ente Parchi e Biodiversità Emilia Occidentale</b>  Responsabile tecnico: Renato Carini  Entomologo: Giovanni Carotti</p> <p><b>Ente Parchi e Biodiversità Romagna</b>  Responsabile tecnico: Roberto Fabbri  Entomologo: Giovanni Carotti</p>

## Sommario

INTRODUZIONE .....	4
1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI .....	5
1.1 LOCALIZZAZIONE INTERVENTI PREVISTI .....	5
1.2 TIPOLOGIA DI INTERVENTI PREVISTI .....	7
2 RISULTATI .....	7
2.1 ZSC-ZPS IT40700001 VENA DEL GESSO ROMAGNOLA .....	7
2.2 ZSC IT4090002 TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA .....	8
3 DISCUSSIONE: RAGGIUNGIMENTO RISULTATI ATTESI .....	8
4 CARTOGRAFIA .....	9
5 SUMMARY .....	9

## INTRODUZIONE

Gli interventi sono stati realizzati solo nel territorio della Macroarea Romagna (MAR) a favore di *Coenagrion mercuriale castellani*. Come già specificato nel Piano di esecuzione degli interventi di miglioramento degli habitat realizzato con l'Azione A7, sulla base dei risultati del monitoraggio ex-ante (Azione A2 e A4), le aree ritenute idonee alla specie sono presenti solo in questa porzione del territorio e nello specifico nei due siti: ZSC-ZPS IT40700001 Vena del Gesso Romagnola e ZSC IT4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia.

La realizzazione degli interventi previsti nell'azione ha come scopo principale il ripristino della massima funzionalità ecologica dei siti scelti per rendere più efficace le operazioni di traslocazione previsti con l'azione C5 "Immissione in natura degli esemplari prodotti ex situ o traslocati". L'obiettivo finale dell'attuazione delle azioni C4 e C5 è quello di ampliare l'areale di distribuzione della specie e di rafforzare le sub-popolazione nelle aree di presenza.

*Coenagrion mercuriale castellani* è una libellula d'acque lotiche da oligo a mesotrofiche con preferenza nei confronti di piccoli corsi d'acqua assolati con ricca vegetazione acquatica e ripariale. Le larve (ninfe) si sviluppano in ruscelli e canali a corrente non troppo veloce e risorgive, per niente o leggermente ombreggiati e invasi dalla vegetazione palustre soprattutto sommersa, ma occasionalmente possono essere colonizzate anche aree paludose e torbiere. Le ninfe sono reofile e stazionano nei pressi delle radici delle piante acquatiche, dove si accumula solitamente uno spesso strato di fango. Lo sviluppo si completa in un anno; i primi adulti compaiono in aprile-maggio e il periodo di maturazione dura una dozzina di giorni. Gli adulti non sono molto attivi e si allontanano di poco dal sito riproduttivo. Cacciano soprattutto effimere e piccoli ditteri. La deposizione è di tipo endofitico (entro piante) e vengono utilizzati vegetali galleggianti o sommersi e spesso varie specie di *Mentha*, *Veronica*, ecc.

La specie rara e in lento declino in Europa è inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nell'Appendice II della Convenzione di Berna ed in particolare rientra fra le specie che necessitano di speciali misure per la conservazione dell'habitat. La specie è minacciata dalla perdita degli habitat idonei: la sistemazione idraulica dei piccoli corsi d'acqua, la periodica pulizia dei canali, il drenaggio dei corpi idrici minori ecc. In Emilia-Romagna i principali fattori di minaccia sono rappresentati da eccessivi prelievi di acqua dalle sorgenti per vari scopi, dalla riorganizzazione dei piccoli corsi d'acqua, dalla diminuzione delle precipitazioni (da ascrivere al cambiamento climatico; Hassall & Thompson , 2008), dall'evoluzione del susseguirsi della vegetazione che provoca la chiusura e l'ombreggiamento dei corsi d'acqua, dalla presenza di animali esotici che alterano profondamente la vegetazione idrofita (es. *Nutria*), dal disturbo dell'alveo da parte di animali domestici (anatre, oche, pollame, ecc. ) e, ultimo ma non meno importante, dall'isolamento generale delle attuali sottopopolazioni, spesso caratterizzate da un basso numero di individui.

Con l'azione A7 è stato definito il progetto degli interventi, il piano di lavori ha previsto la suddivisione delle attività in cinque lotti con l'affidamento alla Ditta "Montana Valle del Senio - società cooperativa".

La consegna dei lavori è avvenuta in data 21/02/2019 e la conclusione in data 10/02/2020. L'importo dei lavori a consuntivo è stato quantificato in € 25.008,38 iva esclusa e in € 30.510,22 iva inclusa. In data 18/05/2020 la Direzione Lavori, Dr. Gabriele Cassani, ha emesso il certificato di Regolare esecuzione delle opere.

# 1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

## 1.1 Localizzazione interventi previsti

Gli interventi sono stati realizzati lungo le rive e/o nell'intorno di 6 corsi d'acqua nel sito IT4070011- ZSC-ZPS - Vena del Gesso Romagnola e in un corso d'acqua nel sito IT4090002 - ZSC - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia.

I lavori sono stati suddivisi in 6 lotti localizzati prevalentemente all'interno delle particelle catastalmente riconducibili al demanio idrico.

Lotto	Comune	Corso d'acqua
1	Borgo Tossignano; Riolo Terme	Rio Gambellaro
2	Riolo Terme	Rio Basino
3	Brisighella	Rio Cavinale
4	Brisighella	Rio delle Solfatare
5	Casola Valsenio	Rio Stella
6	San Leo	Rio Pietracuta

I siti d'intervento sono stati selezionati sulla base di risultati del monitoraggio ex-ante realizzato con le Azioni A2 e A4. Utilizzando diversi parametri (la presenza della specie in precedenza, la presenza di acque perenni, dati chimico-fisici dell'acqua, l'ombreggiamento dell'alveo, la distanza dai siti di accertata presenza della specie ecc) è stato assegnato ad ogni potenziale sito un valore di idoneità che spaziava da "idoneità elevata" a "idoneità nulla".

C. mercuriale è associata ad acque correnti, lente, anche fredde, in particolare di ruscelli, rii di sorgenti e risorgenti, spesso di natura carsica, fino a 750 m di quota. Le caratteristiche ambientali che più influenzano la presenza e la densità delle popolazioni sono l'esposizione diretta alla luce solare del corso d'acqua, la costante presenza di acqua, la presenza di piante acquatiche perenni per la deposizione, il foraggiamento e il rifugio, la larghezza e la profondità della riva del corso d'acqua e la presenza di un substrato prevalentemente limoso (Figura 1).

Nel Sito IT4070011- ZSC-ZPS "Vena del Gesso Romagnola" sei corsi d'acqua sono risultati idonei ad ospitare la specie. In due di questi torrenti la specie è risultata presente, ma con popolazioni numericamente molto ridotte e con limitata distribuzione spaziale; in altri quattro torrenti la specie non è stata riscontrata, ma il monitoraggio sugli habitat li ha identificati come siti potenzialmente idonei.

Nel sito ZSC IT4090002 "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia", sono stati individuati tre torrenti in cui, nei monitoraggi svolti nel 2016 e 2017, è stato riscontrato il maggior numero di individui.

In pratica gli interventi hanno interessato 9 corsi d'acqua corrispondenti a 10 transetti individuati con il monitoraggio ex-ante dell'azione A4.





Figura 1. Ambiente idoneo alla presenza *Coenagrion mercuriale castellanii*.

Sito Natura 2000	ID transetto (Az.A4)	Comune	Lunghezza	Idoneità
IT4090002 - Torriana, Montebello, Fiume Marecchia	IT4090002_MAR_Coe_L1	San Leo	578 m	alta
	IT4090002_MAR_Coe_L2	San Leo	588 m	alta
	IT4090002_MAR_Coe_L3	San Leo	508 m	alta
IT4070011 Vena del Gesso Romagnola	IT4070011_MAR_Coe_L7	Riolo Terme	199 m	media
	IT4070011_MAR_Coe_L4	Brisighella	206 m	medio -alta
	IT4070011_MAR_Coe_L6-2	Brisighella	255 m	alta
	IT4070011_MAR_Coe_L5-2*	Borgo Tossignano	340 m	media
	IT4070011_MAR_Coe_L5-3*	Casola Valsenio	772 m	alta
	IT4070011_MAR_Coe_L8	Casola Valsenio	348 m	alta
	IT4070011_MAR_Coe_L9	Casola Valsenio	206 m	media

Tabella 1. Elenco dei transetti soggetti ad azioni concrete per *C.m.castellanii*. Gli interventi interessano 9 corsi d'acqua corrispondenti a 10 transetti. \* Due transetti, IT4070011\_MAR\_Coe\_L5-2 e IT4070011\_MAR\_Coe\_L5-3, appartengono ad un unico corso d'acqua.

## 1.2 Tipologia di interventi previsti

Gli interventi per *C. m. castellanii* hanno previsto sostanzialmente il recupero di ambienti potenzialmente idonei lungo corsi d'acqua alimentati da acque di sorgente durante tutto l'anno (anche nei periodi siccitosi) dove negli ultimi 10-20 anni era presente la specie o dove, per il ridotto potenziale di dispersione, non risulta presente ma potenzialmente idonea alla specie.

I tratti dei corsi d'acqua interessati dagli interventi hanno una lunghezza minima di 100 m e in ogni Rio/ruscello si è intervenuti anche per più di un tratto. Oltre all'eliminazione o la riduzione di eventuali captazioni eccessive o abusive sono stati previsti i seguenti interventi:

- taglio totale e/o eradicazione di alberi e arbusti ombreggianti;
- sfangamento e risagomatura lungo brevi tratti di corsi d'acqua (fino 50-80 m per ruscello per non intaccare la naturalità dell'intero tratto);
- eliminazione di *Phragmites australis* quando in eccesso o di altre piante esotiche o troppo invasive (es. *Arundo donax*);
- piantumazione di piante acquatiche idonee al *Coenagrion mercuriale* (come *Mentha* spp, *Veronica* spp, *Carex* Spp, ecc.);

## 2 RISULTATI

Il principale fattore limitante per la specie è l'eccessivo sviluppo della vegetazione ripariale che porta a un eccessivo ombreggiamento e all'impossibilità di crescita di piante acquatiche sommerse e semisommerse la cui presenza è necessaria per la deposizione delle uova di *Coenagrion mercuriale*. Pertanto gli interventi realizzati hanno consentito una maggiore insolazione sull'alveo, e lo sviluppo delle piante acquatiche necessarie al ciclo biologico della specie. La potatura lungo le sponde con eliminazione di arbusti, cespugli e rovi (decespugliamento e sfalcio a tratti ripetuto in 2 stagioni vegetative), l'eliminazione di parte della compagine arborea, costituita prevalentemente da ceppaie di salici e pioppi (radicamento e potatura di alberi di grandi dimensioni, abbattimento di alberi posti all'interno dei torrenti e sulle sponde), hanno reso i siti maggiormente idonei ad ospitare la specie. Gli interventi sono stati eseguiti alternativamente su brevi tratti di circa 80/100 m con intervalli di 30-50 m, in modo da mantenere un certo grado di naturalezza del corso d'acqua e non intaccare negativamente la flora e la fauna presenti (es. Anfibi e uccelli). Il materiale legnoso e gli scarti ottenuti sono stati allontanati dai corsi d'acqua per non rilasciare detriti vegetali all'interno del letto del fiume. Questi interventi dovranno essere ripetuti negli anni successivi e nell'After Life per controllare la ricrescita di alberi e arbusti e mantenere quindi l'habitat per la specie target.

### 2.1 ZSC-ZPS IT4070001 Vena del Gesso Romagnola

I lavori di ripristino sono stati realizzati in 6 corsi d'acqua, suddivisi in 7 transetti, due transetti infatti, IT4070011\_MAR\_Coe\_L5-2 e IT4070011\_MAR\_Coe\_L5-3, appartengono ad un unico corso d'acqua.

In tabella è riportata la localizzazione e la descrizione degli interventi realizzati.

Sito Natura 2000	ID Transetto	Sede di intervento	Interventi effettuati
IT4070001 "Vena del Gesso Romagnola"	IT4070011_MAR_Coe_L7	Rio Basino	Taglio di alberi ombreggianti e decespugliamento selettivo al fine di favorire l'irraggiamento solare delle rive. Il materiale di risulta è stato raccolto e distrutto; Esbosco e allontanamento del materiale vegetale nelle rive per favorire l'irraggiamento e la ripresa dello strato erbaceo, al fine di garantire l'habitat prediletto dalla specie.
	IT4070011_MAR_Coe_L4	Rio delle Zolfatare	
	IT4070011_MAR_Coe_L6-2	Rio Cavinale	
	IT4070011_MAR_Coe_L5-2* IT4070011_MAR_Coe_L5-3*	Rio Gambellaro	
	IT4070011_MAR_Coe_L8	Rio Stella	
	IT4070011_MAR_Coe_L9	Rio del Diavolo	

## 2.2 ZSC IT4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia

Gli interventi di ripristino degli habitat sono stati realizzati in 3 corsi d'acqua suddivisi in 3 transetti.

In tabella è riportata la localizzazione e la descrizione degli interventi realizzati.

Sito Natura 2000	ID Transetto	Sede di intervento	Interventi effettuati
IT4090002 "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia"	IT4090002_MAR_Coe_L1	Rio 1 di Pietracuta	Decespugliamento selettivo al fine di favorire l'irraggiamento solare delle rive e allontanamento del materiale vegetale per favorire l'irraggiamento e la ripresa dello strato erbaceo, al fine di garantire l'habitat prediletto dalla specie.
	IT4090002_MAR_Coe_L2	Rio 2 di Pietracuta	
	IT4090002_MAR_Coe_L3	Rio 3 di Pietracuta	

## 3 DISCUSSIONE: RAGGIUNGIMENTO RISULTATI ATTESI

Nel Formulario di Candidatura era previsto il recupero di ambienti idonei lungo almeno 5-10 ruscelli in due siti: IT4070011 Vena del Gesso Romagnola e IT4090002 Torriana, Montebello, Fiume Marecchia. Con la realizzazione dell'azione si è intervenuti su 9 corsi d'acqua localizzati in due siti: IT4070001 "Vena del Gesso Romagnola", come previsto e nel sito IT4090002 "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia". Come già specificato l'individuazione dei siti su cui intervenire è stata svolta a seguito del monitoraggio ex-ante, pertanto il sito IT4090002 è risultato maggiormente idoneo da quanto previsto in fase di candidatura del progetto. Le azioni di decespugliamento e sfalcio, di taglio degli alberi ombreggianti, lo sboscamento e l'allontanamento del materiale vegetale dalle rive sono coerenti con le esigenze emerse in fase di indagine (azione



A4) e funzionali a favorire l'irraggiamento solare delle rive al fine di consentire un cospicuo sviluppo delle piante acquatiche necessarie al ciclo biologico della specie. A seguito degli interventi si è ottenuto un aumento del 900% della disponibilità di habitat per la specie in Emilia Romagna. Il monitoraggio ex-post previsto nelle azioni D2 e D4 consentiranno di valutare l'efficacia degli interventi.

## 4 CARTOGRAFIA

ALLEGATO 1 – Azione C2- quadro d'insieme (nome file: AzioneC2\_general\_map.pdf);

ALLEGATO 2 - Interventi suddivisi per Lotti/Rio d'intevento. (nome file ActionC2\_lot\_maps.pdf).

ALLEGATO 3 - Certificato Regolare esecuzione (nome file:CRE.pdf)

ALLEGATO 4 – Stato finale dei lavori (nome file:Statofinale.pdf)

## 5 SUMMARY

Action C2: Recovery of ponds, lakes and suitable streams

This action was carried out following the identification of suitable areas where to perform the introductions and reintroductions of *Coenagrion mercuriale castellanii* (action A4). Through this action, the environmental features necessary for the species have been restored and improved. Ponds, lakes and streams fed by perennial water sources have been recovered and improved, removing the causes of any local extinction or recreating the conditions for the settlement of the species.

Specifically, bush clearing interventions were carried out along the banks with the elimination of shrubs, bushes and brambles, limbing and pruning of large trees, felling of trees located within the rivers and on the banks. This type of intervention was carried out alternately on short stretches of about 80 m with intervals of 30-50 m, so as to maintain a certain degree of naturalness of the watercourse and not negatively affect the flora and fauna present (eg. amphibians and birds). These interventions have allowed greater insolation on the riverbed and therefore greater development of the aquatic plants necessary for carrying out the biological cycle of the species. The woody material and waste obtained during the execution of the action were removed from the waterways so as not to release plant debris into the riverbed.

Action C2 had to be carried out to restore maximum ecological functionality of the areas suitable for the survival of the species before introducing specimens, in order to expand the distribution area of *Coenagrion mercuriale castellanii* (Action C5). The action was implemented only in the territory of the Macroarea Romagna (MAR), as the results of the *ex ante* monitoring (Actions A2 and A4) confirmed the presence of the species and its habitat only in this portion of the regional territory. The interventions involved ten transects in nine watercourses, within the Natura 2000 sites SAC-SPA IT40700001 Vena del Gesso Romagnola (6 watercourses corresponding to 7 transects) and SAC IT4090002 Torriana, Montebello, Marecchia River (3 waterways and 3 transects).

Following the interventions, a 900% increase in the availability of habitat for the species in Emilia Romagna was achieved.