



PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DELLA COLLINA DI SAN COLOMBANO

Comuni di San Colombano al Lambro _ MI

Graffignana _ LO

Sant'Angelo Lodigiano _ LO

Inverno e Monteleone _ PV

Miradolo Terme _ PV

Progetto per la partecipazione al bando di assegnazione di contributi regionali in attuazione alla deliberazione di Giunta regionale n. IX/1922 «Approvazione del piano prioritari di conservazione per alcune specie di anfibi e rettili di interesse conservazionistico di cui all'azione a14 del progetto LIFE GESTIRE2020 e approvazione dei criteri per l'assegnazione di contributi regionali per l'attuazione del piano»

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

A. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Ottobre 2019

In collaborazione con le Associazioni del territorio:

- * Picchio Verde di San Colombano,
- * Praedicta Associazione Culturale di San Colombano,
- * Legambiente il Quadrifoglio di S. Colombano
- * Associazione Parco Collinare Il Gheppio di Miradolo Terme,
- * Gruppo Ricerche Ornitologiche Lodigiano di Casalpusterlengo
- * Associazione per i Vivai Pronatura di S. Giuliano Milanese
- * OA WWF Lodigiano- Pavese

Il legale rappresentante del Parco
Sindaco di San Colombano al Lambro

SOMMARIO DEL DOCUMENTO

1. OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	3
<i>Premesse</i>	<i>3</i>
<i>Quadro Logico del progetto</i>	<i>5</i>
2. AREE INTERESSATE ED INTERVENTI PREVISTI.....	8
<i>Individuazione delle aree</i>	<i>8</i>
<i>A. Pozze e stagni in perimetro ARER - Miradolo Terme</i>	<i>10</i>
<i>B. Stagni nel Giardino delle Farfalle e delle Libellule - San Colombano al Lambro</i>	<i>14</i>
<i>C. Pozze lungo il Percorso Ecologico - San Colombano al Lambro.....</i>	<i>17</i>
<i>D. Nuove pozze limitrofe zona ARER, in territorio di Miradolo Terme</i>	<i>19</i>
3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI PER TIPOLOGIA	20
<i>a) Realizzazione di nuove pozze.....</i>	<i>20</i>
<i>b) Bordo pietrame e buche di rifugio</i>	<i>21</i>
<i>c) Palizzata in legno antigambero.....</i>	<i>21</i>
<i>d) Barriera mobile antigambero</i>	<i>21</i>
<i>e) Manutenzione di zone umide esistenti</i>	<i>22</i>
<i>f) Riqualificazione floristica delle sponde.....</i>	<i>22</i>
<i>g) Cassoni di stabulazione per ovature.....</i>	<i>23</i>
<i>h) Controllo gamberi con nasse</i>	<i>23</i>
4. MODALITA' DI REALIZZAZIONE E AFFIDAMENTO	24
<i>Procedure di affidamento a cura del Parco – comune capofila San Colombano al Lambro</i>	<i>24</i>
<i>Progettazione specialistica e direzione scientifica</i>	<i>24</i>
<i>Lavori e attività a cura dei volontari delle Associazioni</i>	<i>25</i>
<i>Disponibilità delle aree.....</i>	<i>25</i>
5. PIANO DI COMUNICAZIONE.....	26
6. MONITORAGGI E SORVEGLIANZA.....	27
7. SCHEMA RIASSUNTIVO riferito AI CRITERI DI VALUTAZIONE DEL BANDO	28

ALTRI ALLEGATI DI PROGETTO

- Calcolo sommario della spesa
- Quadro Economico di Progetto
- Cronoprogramma

Gli elaborati e schemi grafici atti ad individuare le aree e le tipologie di opere sono compresi nella presente relazione tecnica

1. OBIETTIVI DEL PROGETTO

Premesse

Il progetto si pone l'obiettivo di **proteggere, valorizzare e potenziare una serie di ambienti umidi all'interno del Parco della collina di San Colombano** aderendo pienamente

- agli obiettivi di quanto approvato con Deliberazione di Giunta regionale n. IX/1922 del 15/07/2019 “*Approvazione dei piani prioritari di conservazione per alcune specie di anfibi e rettili di interesse conservazionistico di cui all'azione A14 del Progetto LIFE Gestire2020*”
- ed in particolare al “*Piano di interventi prioritari per Salamandra atra, Triturus carnifex, Rana latastei, Pelobates fuscus insubricus, Bombina variegata ed Emys orbicularis*”.

Gli interventi e le azioni contenute nel presente progetto fanno seguito a **una serie interventi già avviati e tuttora programmati o in corso sul territorio del Parco**:

1. A seguito di costanti azioni di monitoraggio da parte di volontari delle Associazioni una zona in territorio di Miradolo Terme (vedi Cap.2 area A) è stata riconosciuta quale Area di Rilevanza Erpetologica Italica, dapprima a valenza regionale (A.R.E.R.) in data 28 ottobre 2017, e recentemente a valenza nazionale (primavera del 2019) a cura della Commissione Conservazione della *Societas Herpetologica Italica S.H.I*, una associazione scientifica che promuove la ricerca erpetologica di base e applicata, la divulgazione delle conoscenze sull'erpetofauna e la protezione degli Anfibi e Rettili e dei loro habitat).

Il riconoscimento è avvenuto in seguito all'accertamento della presenza di alcuni anfibi di rilevante interesse comunitario: *Rana latastei* (Rana di lataste), *Rana dalmatina* (Rana dalmatina), *Bufo viridis* (Rospo Smeraldino) e *Triturus carnifex* (Tritone crestatto italiano).

2. Dal 2017 il Comune di San Colombano al Lambro, capofila dei Comuni che gestiscono il territorio del Parco, ha affidato in gestione attraverso Convenzione alcuni terreni collinari di proprietà comunale all'Associazione Picchio Verde onlus. L'Associazione, in collaborazione con le altre associazioni del territorio (*Legambiente Il Quadrifoglio, Il Gheppio, WWF circolo di S. Colombano*) si è fatta carico di redigere e realizzare un progetto di rinaturalizzazione dei luoghi cofinanziato dal Comune di San Colombano, ampliando anche le aree umide della zona con la formazione di 2 nuovi stagni

Le Associazioni, coordinandosi fra di loro, si occupano attivamente a tutt'oggi della manutenzione e della gestione dell'area, denominata Giardino delle Farfalle e delle libellule (vedi Cap.2 area B), e vi conducono regolare attività didattica e divulgativa rivolta alle scuole e alla cittadinanza.

3. Dal 2014, nell'ambito di diversi e successivi progetti di riqualificazione e valorizzazione naturalistica del Parco della collina di San Colombano nel tempo è stato realizzato un sentiero naturalistico attrezzato, corredato da pannelli informativi, che si snoda a partire dall'abitato di San Colombano attraverso i diversi ecosistemi del Parco: il bosco, gli ambienti agricoli, le aree

umide, l'osservatorio per lo studio dei rapaci in migrazione (vedi Cap.2 area C). Alcuni progetti di rinaturalizzazione, con particolare riguardo alle aree umide, sono stati realizzati in collaborazione con l'Università degli Studi di Pavia e il contributo della Fondazione Cariplo.

Lungo tutto il percorso, aperto liberamente al pubblico e molto frequentato, le Associazioni conducono **regolare attività didattica e divulgativa** rivolta alle scuole e alla cittadinanza.

Gli **obiettivi che si intendono raggiungere con presente progetto** sono i seguenti, come meglio esplicitato nel quadro logico riportato al Paragrafo seguente:

- tutelare le popolazioni locali di anfibi e rettili di interesse conservazionistico e in particolare le specie di interesse comunitario di cui all'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CE presenti nel territorio;
- mettere in atto, per quanto compatibili coi luoghi e le disponibilità aree e le condizioni ambientali idonee, gli interventi prioritari di cui all'azione A14 del Progetto LIFE Gestire2020, tramite l'azione concreta C10 *“Realizzazione di interventi per il miglioramento dello stato di conservazione di Salamandra atra, Rana latastei, Triturus carnifex, Pelobates fuscus insubricus, Bombina variegata ed Emys orbicularis”*.

In particolare il progetto è stato sviluppato con **esplicito riferimento agli interventi e localizzazioni di cui al Bando Regionale Allegato 10**, sotto riportato in stralcio.

PV	Miradolo Terme	INTERVENTO DIRETTO SUGLI HABITAT IN FAVORE DI <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Riqualificazione stagni o pozze con allestimento barriere anti-gambero della Louisiana. Manutenzione canali di alimentazione. Allestimento barriere anti- gambero	9°26'12.46"E	45°10'53.87"N	PLIS San Colombano - Area di Rilevanza Erpetologica Nazionale (A.R.E.R.) - Stagni di Miradolo Terme
			Realizzazione di piccola chiusa con paratoie per regolare il livello idrico dell'ultimo stagno (quello più in basso) d'inverno e scuraggiare (svuotando d'inverno) la ricolonizzazione dei Gamberi rossi della Louisiana (CgRL)	9°26'33.40"E	45°10'58.04"N	
			Contenimento Gamberi rossi Louisiana (CgRL)	9°26'33.13"E	45°10'55.10"N	
			Riqualificazione sponde e CgRL	9°26'35.75"E	45°10'58.53"N	
			Riqualificazione sponde e CgRL	9°26'19.69"E	45°11'5.88"N	
			Riqualificazione sponde e CgRL	9°26'18.73"E	45°11'4.54"N	
			MI, LO, PV	Gratignana, Miradolo Terme	INTERVENTO DIRETTO SUGLI HABITAT IN FAVORE DI <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	
	9°28'59.7"E	45°10'03.4"N				
	9°27'01.2"E	45°10'48.3"N				
	9°27'11.2"E	45°11'22.7"N				

In conclusione si evidenzia che il progetto nasce dalla volontà di **collaborazione duratura fra l'Ente gestore del PLIS, i Comuni e i volontari delle Associazioni** per la sua piena realizzazione e gestione, come meglio esplicitato al successivo Capitolo 4.

Quadro Logico del progetto

Contesto
Da problema a opportunità
<ul style="list-style-type: none"> • Accertata la presenza di <i>Rana latastei</i>, <i>Triturus carnifex</i>. • Riconoscimento dell' "A.R.E.R. Stagni di Miradolo Terme" ITA119. • Ricchezza di risorgive • Presenza di Associazioni che sotto vari aspetti si occupano di tutela ambientale particolarmente sensibili e attive. • Presenza accertata e numerosa di <i>Procambarus clarkii</i> allo stato attuale ancora circoscritta. • Occasionale drastica riduzione dell'afflusso di acqua causate da stagioni particolarmente siccitose o da pratiche agricole • Scarso interesse e conoscenza per gli anfibi e per la tutela della Natura di larga parte della cittadinanza, amministratori locali inclusi.

Cambiamento
Risultati generali perseguiti
<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità degli habitat presenti nel Parco • Incremento della presenza di anfibi • Riduzione/eradicatione della presenza di <i>Procambarus clarkii</i>. • Incremento nella popolazione delle conoscenze riguardo all'importanza degli anfibi e dell'importanza della tutela degli habitat • Incremento della consapevolezza del valore naturalistico del proprio territorio • Incremento della partecipazione ai piani di monitoraggio e ad attività di salvaguardia.

Fattori esterni che potrebbero intervenire	
Impatto positivo	Impatto negativo
<ul style="list-style-type: none"> • Piogge regolari • Coinvolgimento attivo dei proprietari e/o amministratori comunali, adozione regolamenti comunali • Incremento numero volontari 	<ul style="list-style-type: none"> • Stagione siccitosa, • Disinteresse dei proprietari, • Pratiche agronomiche che possono alterare gli habitat

Strategia di intervento
Interventi e azioni di progetto
<p>Le Azioni proposte dal progetto Life Gestire 2020 per la Tutela di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i> sono alla base del presente progetto così come i siti di intervento che sono esplicitamente indicati nel piano stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio degli habitat già presenti • ripristino e creazione di nuovi habitat • utilizzo nasse e svuotamenti nel periodo invernale per contenere/ eradicare la popolazione di <i>Procambarus clarkii</i> • utilizzo di gabbie per l'allevamento protetto per mettere in salvo le ovature e le larve in caso di minacce. <p>Il miglioramento degli habitat e la riduzione del numero di <i>Procambarus clarkii</i> consente ad un maggior numero di individui di <i>Rana latastei</i>, <i>Triturus carnifex</i> di raggiungere lo stadio adulto. In caso di minacce, siccità o forte rischio di predazione, azioni tempestive di messa in sicurezza di ovature e/o larve possono incrementare in maniera significativa la popolazione.</p>

Piano delle azioni				
Azioni caratterizzanti il progetto				
Contributo al cambiamento	Risorse	Attività	Destinatari diretti	Realizzazioni
Azione: Interventi diretti sulla zoocenosi				
Incremento della presenza di anfibi	Nasse	Controllo o eradicazione alieni	Siti	
Riduzione/eradicazione e della presenza di <i>Procambarus clarkii</i>	Responsabile controllo nasse			
	Barriere antigambero			
	Gabbie per allevamento protetto girini	Allevamento in situ		
	Responsabile controllo gabbie			
Azione: Intervento diretto sugli habitat				
Miglioramento della qualità degli habitat,	Ruspa	Realizzazione nuove pozze/stagni	Siti	
Incremento della popolazione di anfibi	Teli di impermeabilizzazione	Manutenzione fossi di alimentazione.		
	Sabbia, sassi	Messa a dimora specie arbustive e acquatiche		
	Manodopera	Messa a dimora piante acquatiche specie protette in Life IP Gestire2020		
	Piante palustri e arbustive			

Azione: Misure/tutela				
<p>Aumento della popolazione di anfibi</p> <p>Riduzione/ scomparsa di specie alloctone</p> <p>Miglioramento della qualità delle pratiche agricole</p>	Pubbliche amministrazioni	Impedire l'immissione di specie ittiche di problematica gestione (gambusie, carassi, pesci gatto)	Agricoltori Pescatori Cittadini Turisti	
		Impedire pratiche agricole dannose		
Azione: Comunicazione				
<p>Diffusione tra la popolazione delle conoscenze riguardo all'importanza degli anfibi e dell'importanza della tutela degli habitat.</p> <p>Incremento della consapevolezza del valore naturalistico del proprio territorio</p>	Grafico	Ideazione e produzione materiale informativo cartaceo e digitale	Cittadinanza	Materiali di comunicazione a stampa e digitali
	Tipografia		Scuole	
	Responsabile social media	Campagna social e web	Turisti	Serata di presentazione
	Responsabile relazioni con la stampa	Presentazione pubblica del progetto	Stampa	Mostra fotografica
	Sala pubblica per presentazione e mostra	Elaborazione proposta didattica	Pubblici esercizi (turismo)	Allestimento di bacheche informative
	Responsabile didattica	Comunicati stampa	Pagine social	
Azione:		Distribuzione materiale a comuni, scuole, biblioteche, punti informativi turisti	Tutti	
Monitoraggio e Valutazione				
<p>Diffusione tra la popolazione delle conoscenze riguardo all'importanza degli anfibi e dell'importanza della tutela degli habitat.</p> <p>Incremento della consapevolezza del valore naturalistico del proprio territorio</p>	Erpetologo	Elaborazione schede monitoraggio compilazione	Citizen scientist	Schede monitoraggio
	Responsabile monitoraggio	Schede di monitoraggio nei siti del progetto	Studenti	Dati monitoraggio
		Monitoraggio esteso altri siti all'interno del PLIS	Tutti	Report risultati monitoraggio
		Scheda semplificata ad uso delle scuole		

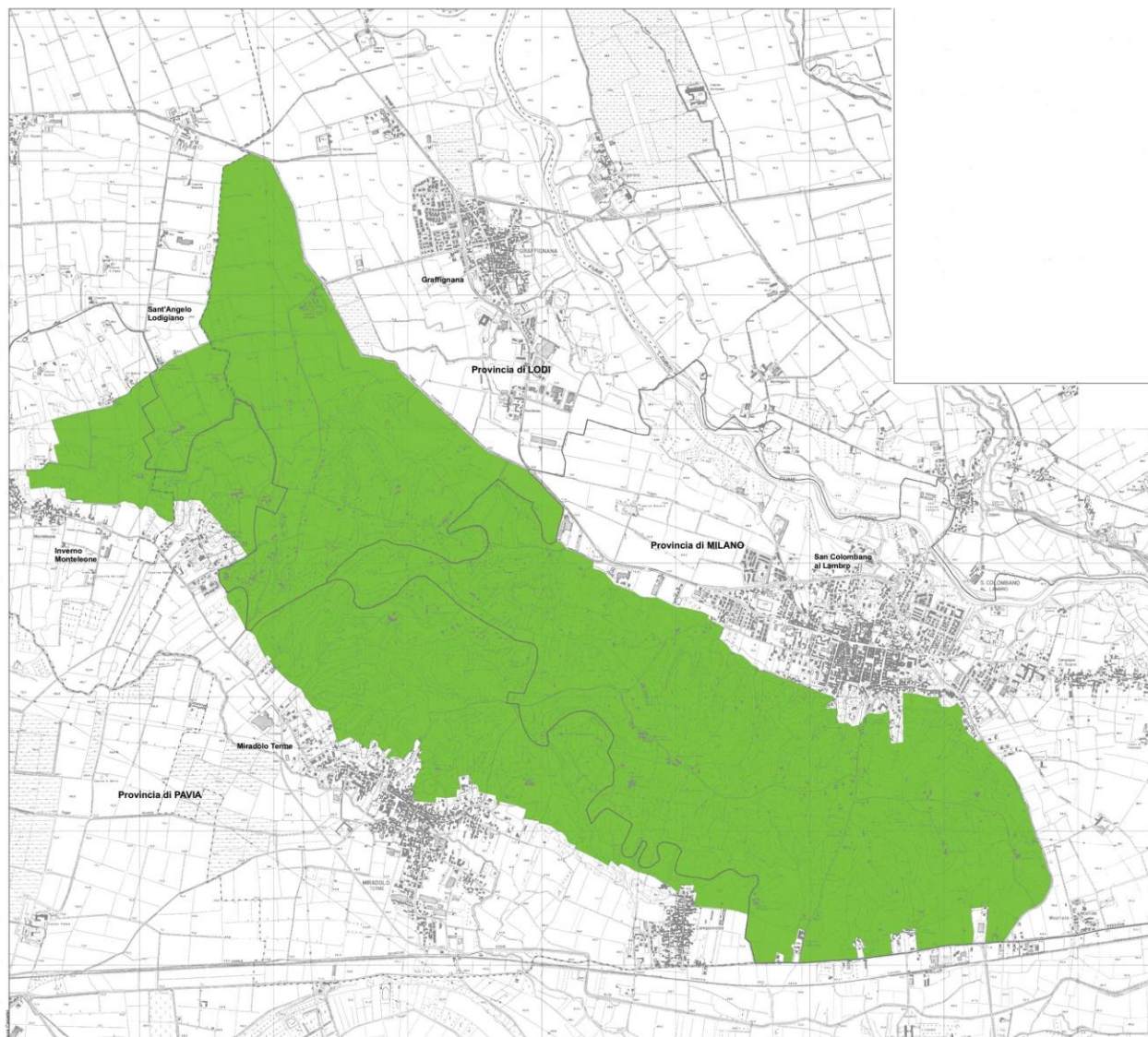
2. AREE INTERESSATE ED INTERVENTI PREVISTI

Individuazione delle aree

Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della collina di San Colombano si estende sul territorio di 5 Comuni appartenenti a 3 Province:

- San Colombano al Lambro _ Provincia di Milano
- Graffignana e Sant'Angelo Lodigiano _ Provincia di Lodi
- Miradolo Terme e Inverno - Monteleone _ Provincia di Pavia

E' stato riconosciuto con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 423 del 03/07/2002 ed è gestito con Convenzione tra i 5 Comuni, con **capofila San Colombano al Lambro**.

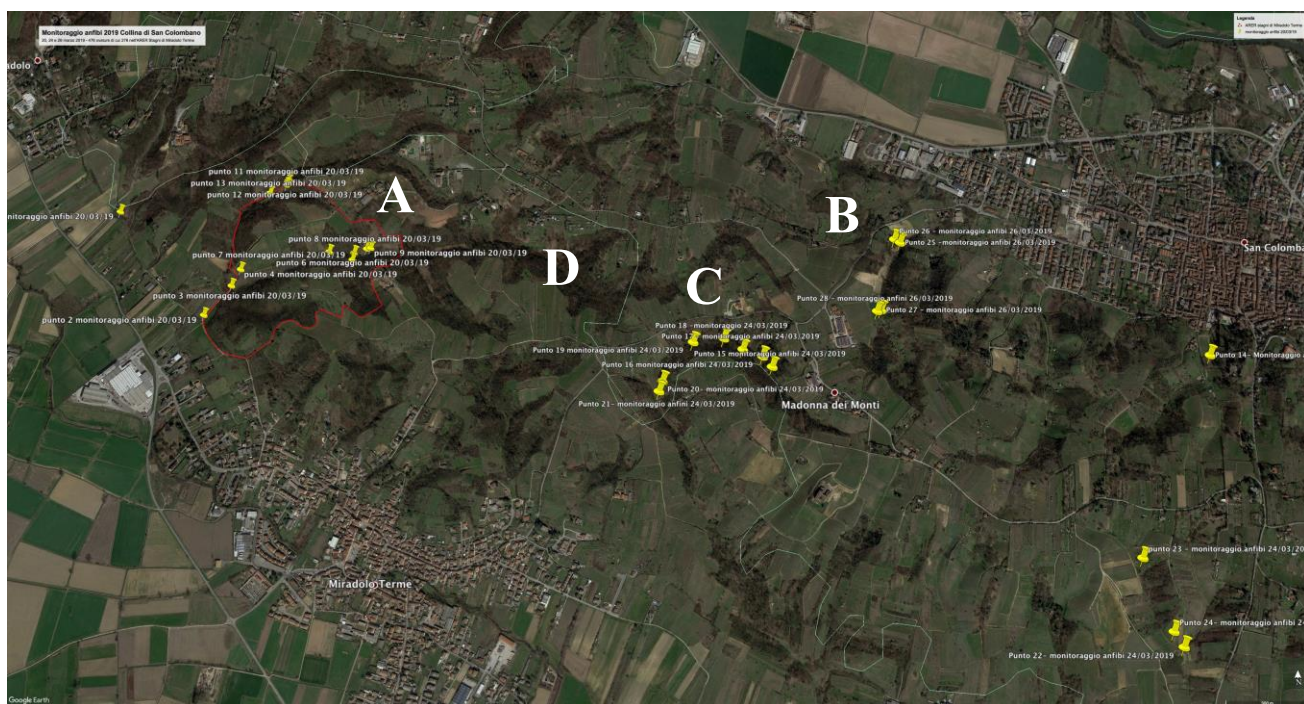


Progetto per la partecipazione al bando di assegnazione di contributi regionali in attuazione alla deliberazione di Giunta regionale n. IX/1922 «Approvazione del piano prioritari di conservazione per alcune specie di anfibi e rettili di interesse conservazionistico di cui all'azione a14 del progetto LIFE GESTIRE2020 e approvazione dei criteri per l'assegnazione di contributi regionali per l'attuazione del piano»

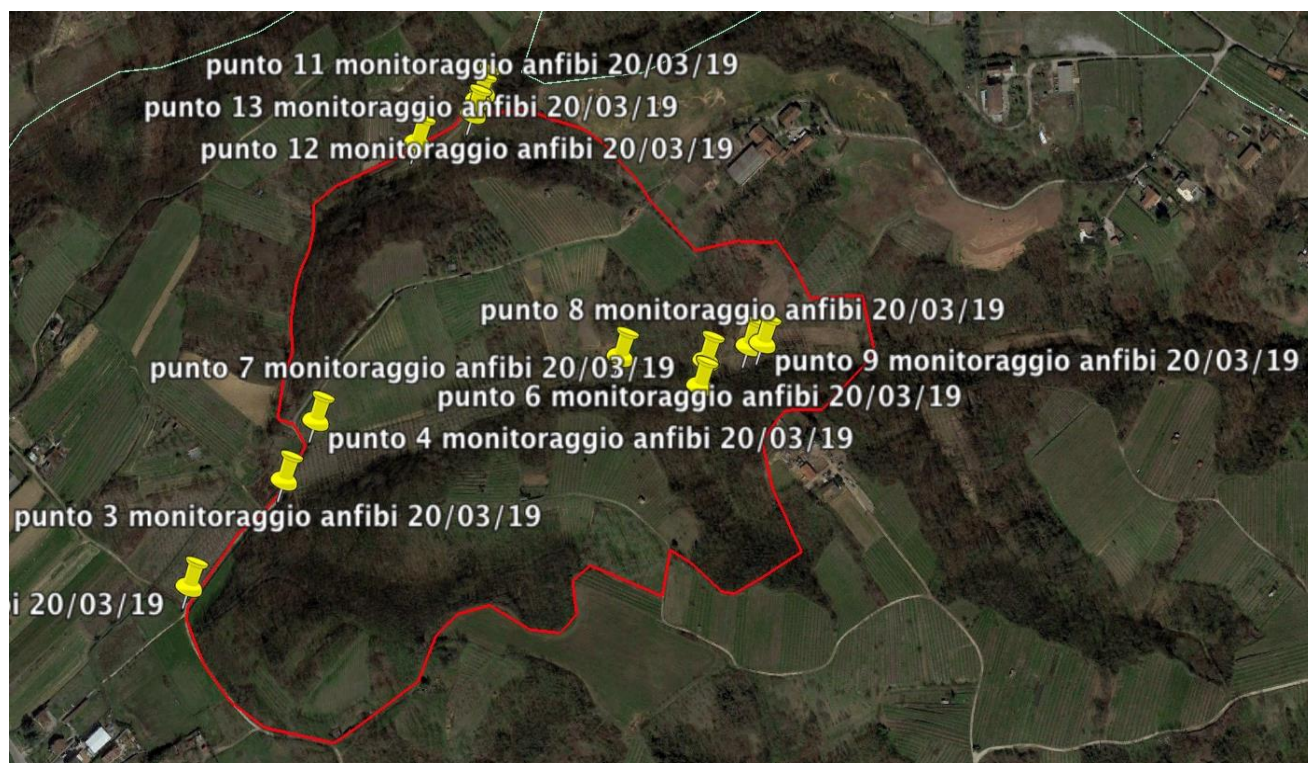
Il Parco è lungo circa 8 km e largo circa 2 km, ha un'estensione complessiva di 14,5 km², il colle si innalza dalla pianura per circa 80 m, fino a raggiungere un'altitudine massima di 147 m s.l.m. e rappresenta un esempio caratteristico di altura isolata nella Pianura Padana.

Gli interventi indicati dal progetto sono previsti su **una rete di aree all'interno del perimetro del Parco**, individuate nell'insieme sulla mappa seguente, mappa che comprende la mappatura dei punti della campagna di monitoraggio degli anfibi effettuata a cura dei volontari delle Associazioni nel 2019.

- A. Pozze e stagni in perimetro ARER, in territorio di Miradolo Terme
- B. Stagni nel Giardino delle Farfalle e delle Libellule, in territorio di San Colombano al Lambro
- C. Pozze lungo il Percorso Ecologico, in territorio di San Colombano al Lambro
- D. Nuove pozze limitrofe zona ARER , in territorio di Miradolo Terme.



A. Pozze e stagni in perimetro ARER - Miradolo Terme



Questa zona del Parco collinare, caratterizzata dall'alternarsi di vallette boscate e piccoli appezzamenti a prato stabile o coltivati a vite, foraggio e pioppeto, è stata riconosciuta dalla Commissione Conservazione della **Societas Herpetologica Italica** quale **Area di Rilevanza Erpetologica Italica**, dapprima a valenza **regionale** (A.R.E.R.) in data 28 ottobre 2017, e recentemente a valenza **nazionale** (primavera del 2019).

Il riconoscimento è avvenuto in seguito all'accertamento della presenza di alcuni anfibi di rilevante interesse comunitario: *Rana latastei* (Rana di lataste), *Rana dalmatina* (Rana dalmatina), *Bufo viridis* (Rospo Smeraldino) e *Triturus carnifex* (Tritone crestatto italiano).



Obiettivi del progetto



Cura e preservazioni degli ambienti e dei numerosi habitat esistenti

Interventi previsti

(riferimento alla numerazione e denominazione del censimento 2019)

Pozza tritoni punto 4	Caratteristiche: Pozza da risorgiva: qui nel 2017 sono stati trovati i primi esemplari di <i>Triturus carnifex</i> Intensamente colonizzata da <i>Procambarus clarkii</i>
--	--

	 <p><i>Interventi:</i></p> <p>Scavo di minima profondità in periodo di asciutta per eliminare i <i>Procambarus clarkii</i></p> <p>Sostituzione della rete su dispositivo di "troppo pieno"</p> <p>Controllo della popolazione di <i>Procambarus clarkii</i> con nasse</p> <p>Messa in sicurezza della pozzi con sostituzione dei pali di recinzione</p>
<p>Pozza ponticello Punto 6</p>	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Pozza di formazione più recente per sbarramento naturale di un rigagnolo di fondovalle</p> <p>Rilevata la presenza di <i>Procambarus clarki</i></p>  <p><i>Interventi:</i></p> <p>Realizzazione dispositivo per svuotamento</p> <p>Scavo minima profondità con ruspino in periodo di asciutta per eliminare i <i>Procambarus clarkii</i></p> <p>Controllo della popolazione di <i>Procambarus clarkii</i> con nasse</p>

Stagno Punto 8	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Stagno con convogliamento acque di pioggia dai versanti e dal fossetto di fondovalle, incerta la presenza di risorgive.</p>  <p><i>Interventi:</i></p> <p>Riqualficazione floristica sponde</p> <p>Utilizzo di stabulazioni protette per ovature in caso di necessità</p>
Pozze Valletta dei tritoni Punto 7	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Pozze stagionali di risorgiva e/o convogliamento acque di pioggia dai versanti</p> <p>Le pozze sono in parte interrati e riempite con ramaglie e materiale vegetale</p>  <p><i>Interventi:</i></p> <p>Pulizia del fossetto di fondovalle</p> <p>Pulizia e ripristino delle pozze</p>
Laghetto ninfee e stagno a valle Punti 12 e 13	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Stagni di discrete proporzioni per sbarramento naturale lungo il fossetto di fondovalle: il primo recentemente risagomato con argini di contenimento in terra, il secondo, a valle, naturaliforme e ricchissimo di ovature</p>

P.L.I.S DELLA COLLINA DI SAN COLOMBANO

Progetto per la partecipazione al bando di assegnazione di contributi regionali in attuazione alla deliberazione di Giunta regionale n. IX/1922 «Approvazione del piano prioritari di conservazione per alcune specie di anfibi e rettili di interesse conservazionistico di cui all'azione a14 del progetto LIFE GESTIRE2020 e approvazione dei criteri per l'assegnazione di contributi regionali per l'attuazione del piano»



Interventi:

Laghetto 12 -riqualificazione floristica sponde

In entrambi controllo della popolazione di *Procambarus clarkii* con nasse

In entrambi utilizzo di stabulazioni protette per ovature in caso di necessità

B. Stagni nel Giardino delle Farfalle e delle Libellule - San Colombano al Lambro



Il Giardino si colloca su un versante collinare compreso fra boschi, in terreni di proprietà del Comune di San Colombano al Lambro che sono stati dati in gestione dal 2017, attraverso convenzione, all'Associazione Picchio Verde onlus.

Nella zona sono presenti numerose sorgive ed inoltre viene convogliata tramite fosso l'acqua proveniente dai 2 laghetti sovrastanti.

L'Associazione, in collaborazione con le altre associazioni ambientaliste del territorio (Legambiente Il Quadrifoglio, Il Gheppio, WWF circolo di S. Colombano) si è fatta carico di redigere e realizzare un progetto di rinaturalizzazione dei luoghi cofinanziato dal Comune di San Colombano.

Nell'area, precedentemente incolta e abbandonata, si sono realizzati due diversi habitat:

- * **Giardino delle libellule:** nella parte bassa, situata in zona piana, umida, con vegetazione tipica di tale ambiente è la presenza di una piccola risorgiva.

Sono stati realizzati 2 nuovi stagni con idonea vegetazione atta a favorire l'insediamento e la riproduzione delle libellule



- * **Giardino delle farfalle:** nella parte alta pianeggiante e in versante, asciutta con un prato stabile con prevalenza di graminacee. Piantumazione di idonea vegetazione erbacea e arbustiva atta a favorire l'insediamento e lo sviluppo delle farfalle.



Il Giardino nel suo complesso è stato attrezzato con percorsi e cartellonistica illustrativa e vi viene abitualmente svolta **attività didattica e divulgativa** rivolta alle scuole e alla cittadinanza, a cura dei volontari delle Associazioni che garantiscono anche la manutenzione e il monitoraggio costanti dell'area.

Obiettivi del progetto

Predisposizione di ambienti e habitat per estensione dell'areale di *Rana latastei* e *Triturus carnifex*

Potenziamento delle vegetazione di zone umide con essenze autoctone

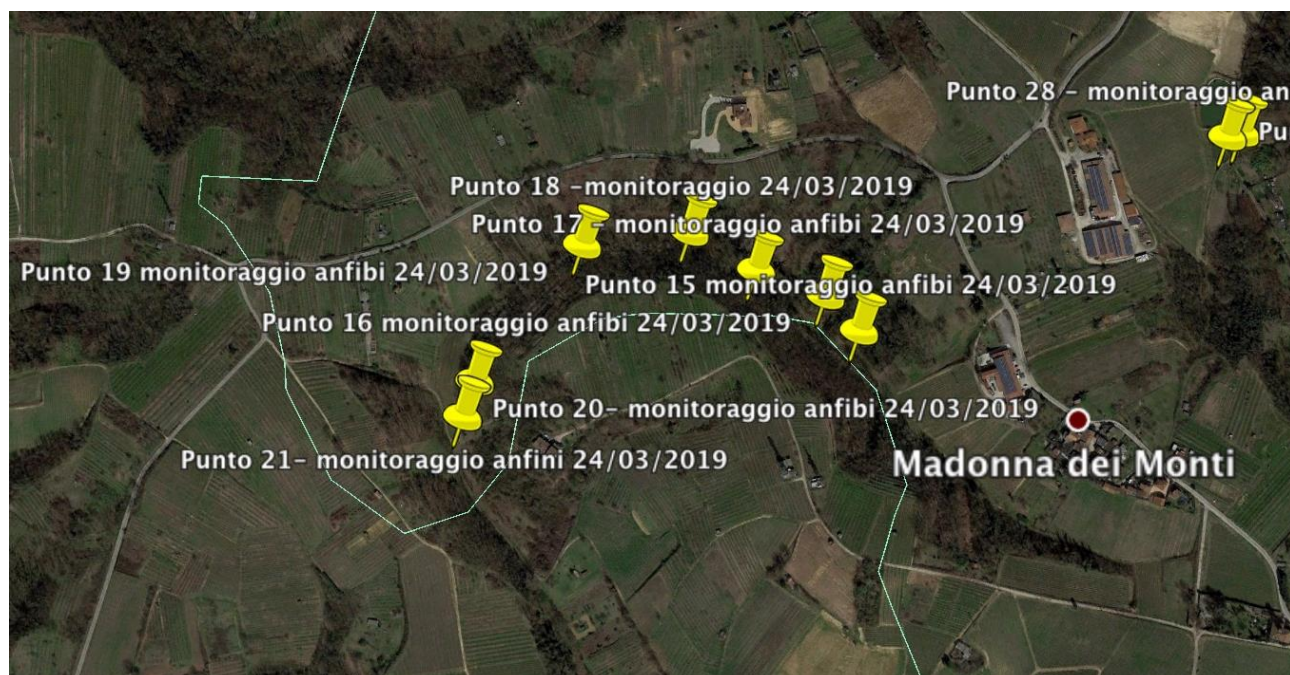
Potenziamento della funzione didattica del Giardino

Interventi previsti

Sorgiva punto 26	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Pozza da risorgiva che alimenta in parte gli stagni a valle</p> <p><i>Interventi:</i></p> <p>Pulizia da rovi della fascia di sponda</p> <p>Realizzazione di barriera mobile antigambero</p>	
-----------------------------	---	--

Stagni Punto 25	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Due stagni realizzati mediante scavo, impermeabilizzazione del fondo con telo e alimentazione derivata dal vicino fosso di fondovalle e dalla risorgiva interna al Giardino, collegati fra loro e con il fosso a messo di dispositivi di troppo pieno</p>  <p><i>Interventi:</i></p> <p>Riqualificazione floristica sponde</p> <p>Realizzazione di bordi perimetrali in pietrame per il rifugio degli anfibi</p> <p>Realizzazione di dispositivi per eventuale svuotamento e l'asportazione di eventuali specie aliene</p> <p>Utilizzo cassoni di stabulazione protette per ovature in caso di necessità</p>
----------------------------------	--

C. Pozze lungo il Percorso Ecologico - San Colombano al Lambro



Nell'ambito di diversi e successivi progetti di riqualificazione e valorizzazione naturalistica del Parco della collina di San Colombano **nel tempo è stato realizzato un sentiero naturalistico attrezzato**, corredato da pannelli informativi, che si snoda a partire dall'abitato di San Colombano attraverso i diversi ecosistemi del Parco: il bosco, gli ambienti agricoli, le aree umide, l'osservatorio per lo studio dei rapaci in migrazione.

Alcuni progetti sono stati realizzati in collaborazione con l'Università degli Studi di Pavia e il contributo della Fondazione Cariplo.

Il percorso è tangente al Giardino delle farfalle e delle libellule precedentemente descritto.

In località Moccia le zone umide e le pozze sono particolarmente interessanti e ricche di vegetazione e fauna tipiche.



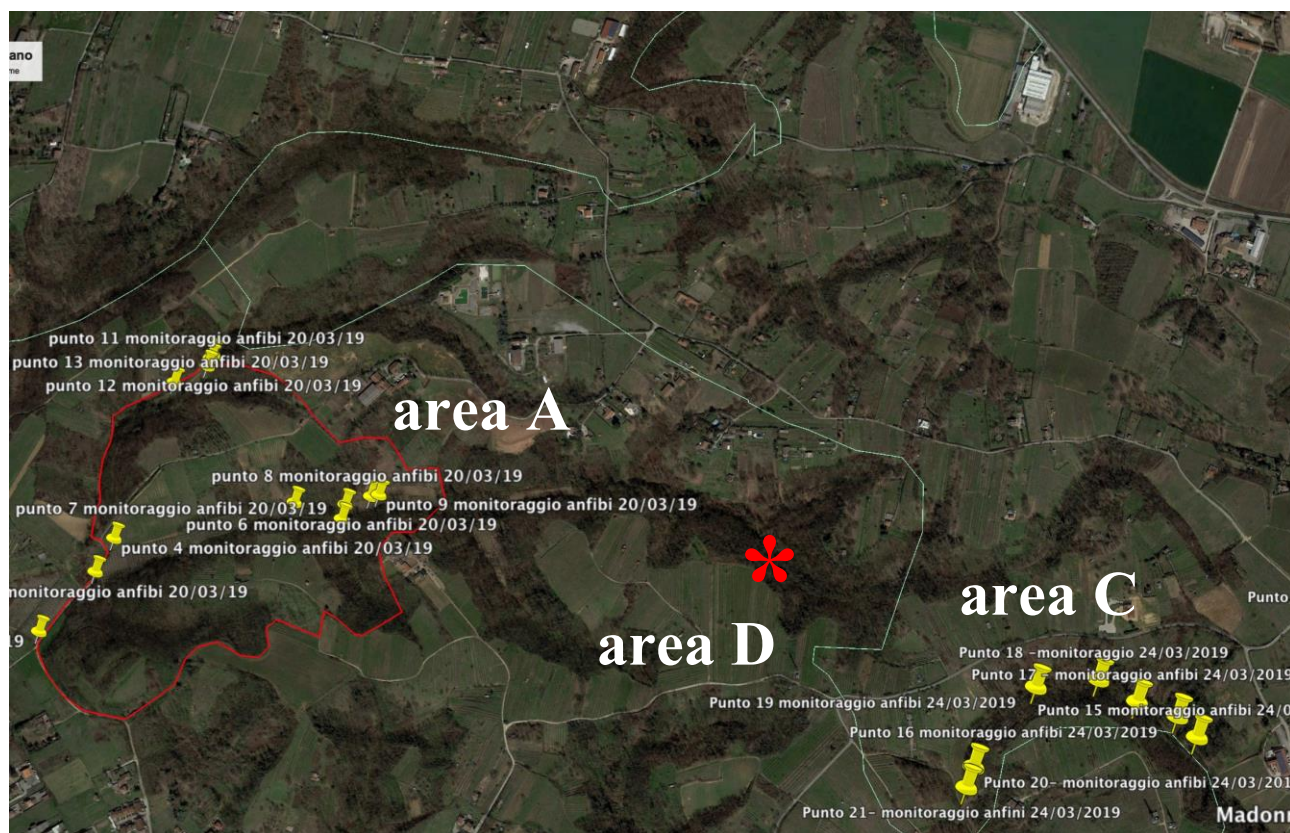
Obiettivi del progetto

Mantenimento e potenziamento di ambienti e habitat esistenti

Interventi previsti

<p>Pozze del percorso Punti 18</p>	<p><i>Caratteristiche:</i></p> <p>Pozze alimentate da risorgiva e dal fossetto di fondo valle</p> <p>Le pozze sono in parte interrate e riempite con ramaglie e materiale vegetale</p>  <p><i>Interventi:</i></p> <p>Pulizia e ripristino delle pozze</p> <p>Pulizia del fosso</p> <p>Controllo della popolazione <i>Procambarus clarkii</i> con nasse (al momento apparentemente assenti)</p> <p>Realizzazione di una nuova pozza con dispositivo di svuotamento</p>
---	--

D. Nuove pozze limitrofe zona ARER - Miradolo Terme



Fra gli interventi indicati nell'Allegato 10 al bando è prevista la realizzazione di nuove pozze con barriere antigambero della Louisiana quale intervento diretto a favore di *Rana latastei* e *Triturus carnifex*.

Si propone di realizzare l'intervento nell'area indicata in quanto la zona è pianeggiante, facilmente raggiungibile, molto prossima all'area A.R.E.R. di cui al punto A, con possibilità di alimentazione idrica attraverso fosso di fondovalle.

Obiettivi:

Predisposizione di ambiente protetto per favorire l'espansione dell'areale di *Rana latastei*, *Triturus carnifex* e altri anfibi

Potenziamento della funzione didattica del Parco

Interventi:

Realizzazione di 3 nuove pozze, di diversa dimensione, profondità 0,80-1 m

Realizzazione di buche rifugio per gli anfibi

Realizzazione di barriera anti gambero della Louisiana su una delle pozze

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI PER TIPOLOGIA

Per la progettazione degli interventi si è fatto riferimento a

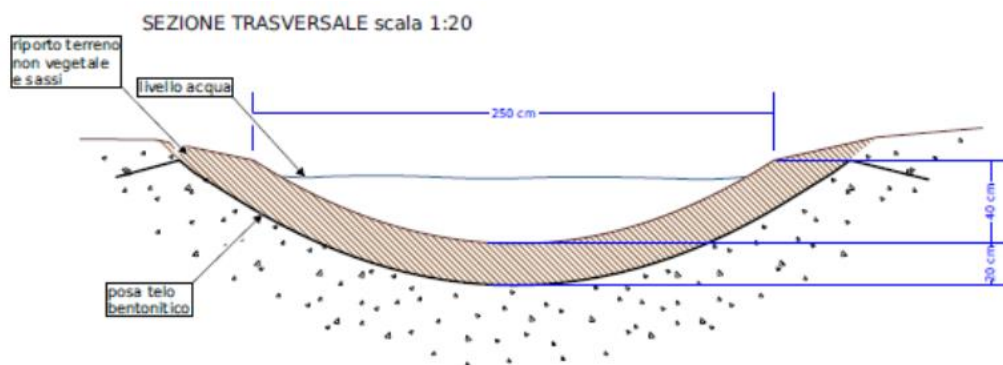
- LIFE GESTIRE 2020, Nature Integrated Management to 2020, Azione A14, Piano di interventi prioritari per *Salamandra atra*, *Triturus carnifex*, *Rana latastei*, *Pelobates fuscus insubricus*, *Bombina variegata* ed *Emys orbicularis* - Dicembre 2018 – WWF

oltre che ad esperienze tecnico-scientifiche consolidate.

a) Realizzazione di nuove pozze

La realizzazione di nuove pozze prevede le lavorazioni complete di seguito descritte; le lavorazioni che riguardano l'impermeabilizzazione vengono previste solo nei casi in cui si rendano necessarie per via delle caratteristiche morfologiche e litologiche del sito oltre che della disponibilità, portata e continuità dell'alimentazione idrica:

- scavo e scavo, da eseguire manualmente o con una piccola ruspa in relazione ai diversi siti, sagomando le sponde in modo da creare o dei “gradini” o leggere pendenze, eliminando asperità, sassi, radici o altro che possa danneggiare i rivestimenti impermeabili, per poi pressare e battere il terreno di fondo.
- stesa di uno strato di 10-15 cm di terriccio sabbioso su tutta la superficie di scavo e posa di una rete zincata a maglie piccole (ca 2 cm) per evitare l'ingresso di arvicole e talpe.
- posa di telo impermeabile, coperto da geotessile per evitare lo “scivolamento” dei piccoli animali
- stesa di circa 15 cm di terriccio sterile a completa copertura degli strati di impermeabilizzanti e sistemazione delle sponde affinché siano facilmente accessibili agli animali, curando di creare, con pietre o altro materiale, rifugi per i piccoli animali, soprattutto per l'inverno o a protezione degli anfibi neometamorfosati
- riempimento con acqua attraverso gli idonei presidi di alimentazione e scarico appositamente studiati in relazione alla collocazione delle pozze rispetto alle fonti idriche di alimentazione (tubi interrati o canalizzazioni superficiali in terra o rivestite in sassi, ecc.).



Dimensioni e forma delle pozze sono anch'esse da definire in funzione del sito specifico e della disponibilità di alimentazione idrica.

Resti vegetali derivanti dalla pulizia dell'area preliminare ai lavori di scavo saranno, se possibile, accatastati nei pressi delle pozze, così da fornire rifugio temporaneo agli animali, soprattutto ai giovani metamorfosati; la sponda più settentrionale può anche essere riparata ammassando pietre o creando un terrazzamento artificiale con pietre-terra e vegetazione arbustiva.

b) Bordo pietrame e buche di rifugio

A completamento delle nuove pozze o di alcune pozze esistenti sono previste opportune strutture seminaturali aventi lo scopo di rifugio temporaneo o permanente per la piccola fauna colonizzatrice, quali: buche antifluo, buche di svernamento, buche di estivazione, ammasso pietre, ecc.

Tali rifugi temporanei o permanenti saranno posizionati in vicinanza del sito riproduttivo in un luogo che anche in casi eccezionali non sarà raggiunto dall'acqua.



c) Palizzata in legno antigambero

L'isolamento di nuove pozze o di pozze esistenti per evitarne la colonizzazione da parte del gambero rosso della Louisiana viene effettuato a mezzo di una palizzata in pali appuntiti di castagno, diametro 8-10 cm, lunghezza 1 m, infissi in suolo per almeno 60-70 cm e strettamente accostati fra loro.

L'esecuzione del lavoro può essere effettuata tramite scavo in sezione, manuale o meccanico in relazione alle condizioni del sito, posizionamento dei pali e successivo riempimento e costipamento dello scavo.



Per assicurare la protezione dal gambero è opportuno posizionare trappole a caduta esterne alla recinzione, da monitorare giornalmente per evitare il trappolamento anche di altre specie, unitamente al piazzamento di nasse all'interno della pozza per verificare il funzionamento della barriera esterna.

Preliminarmente alla realizzazione della barriera sono da eliminare tutti gli esemplari di gambero eventualmente presenti nella pozza da proteggere.

d) Barriera mobile antigambero

Questo tipo di barriera, destinata alla riproduzione in sicurezza di Urodeli (tritoni), si realizza materiali adatti ad un barrieraggio anti-intrusione duraturo ed efficace: lastre di colore neutro o verde, teli in PVC di colore verde.

Le lastre vanno unite tra loro con silicone e sorrette da un angolare di metallo oppure avvitate a paletti quadrangolari in legno trattato. Sul bordo superiore, per prevenire le intrusioni



o le fughe degli anfibi stabulati, si possono incollare con silicone strisce larghe una ventina di cm.

La barriera in telo è alta 50 cm fuori terra e almeno 15 cm interrati in un solco perimetrale, il tutto sorretto da picchetti metallici.

Sia all'esterno che all'interno delle barriere di protezione dei recipienti interrati fungeranno da trappole a caduta per i piccoli anfibi o per i gamberi invasori.

e) Manutenzione di zone umide esistenti

Gli interventi di manutenzione, pulizia e ripristino di zone umide esistenti schematicamente comprendono

- l'asportazione di materiale vegetale naturalmente accatastato in eccesso
- lo scavo, manuale o con piccolo escavatore, di parte dell'invaso esistente
- la sistemazione del fondo per mantenerne l'impermeabilità o per migliorarla
- la eventuale risagomatura delle sponde e il miglioramento delle vie di immissione idrica.

Questi stessi interventi devono essere effettuati durante i mesi tardo autunnali o di inizio inverno e le fasi di esecuzione sono da eseguire in modo da minimizzare il disturbo per le restanti componenti dell'ecosistema. In particolare è da evitare il coinvolgimento dell'intero perimetro con lavori di escavazione e di deposito del terreno.

f) Riqualficazione floristica delle sponde

La realizzazione di nuove pozze o stagni e la riqualficazione di quelli esistenti implica necessariamente interventi sulla vegetazione.

Di primaria necessità è contenere l'interramento degli invasi, prevenendo lo sviluppo di vegetazioni invasive quali sono quelle caratterizzate da *Phragmites australis* (Cav.) Trin. e da *Typha latifolia* L.

L'instaurarsi di queste specie può essere prevenuto dalla piantagione di elementi propri del magno-criceto, con la messa a dimora di elementi della componente arborea, quali *Alnus glutinosa* (L.) Gartner, *Salix cinerea* L., ed erbacea con particolare attenzione alle diverse specie di alti carici: *Carex elata* All., *Carex pendula* Hudson, *Carex pseudocyperus* L.

La scelta della specie di carice sarà effettuata sulla base di valutazioni riguardanti la qualità dell'acqua, la presenza e la densità della componente arborea attuale e potenziale, la morfologia dell'invaso (ad es.: profondità, ripidità delle pareti, escursione del livello d'acqua).

Oltre alle carici sarà valutata l'introduzione di altre specie igrofile, quali: *Lythrum salicaria* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Iris pseudacorus* L., *Rumex hydrolapathum* Hudson; questa *Polygonacea* è simbiote di *Lycaena dispar* Haworth., specie inserita nella Lista Rossa della



fauna italiana e inclusa nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

Per migliorare la qualità degli invasi e fornire prima possibile un ambiente ottimale agli anfibi presenti o introdotti, riducendo il tasso di predazione e migliorando la qualità delle acque è opportuno intervenire rafforzando la componente bentonica e flottante delle igrofite, attraverso l'introduzione di specie quali *Sagittaria sagittifolia* L., *Marsilea quadrifolia* L. specie questa inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat.

La possibilità di operare questi inserimenti è legata anche alla possibilità di disporre di aree sommerse a ridotta escursione di livello dell'acqua di adeguata profondità (< cm 50).

g) Cassoni di stabulazione per ovature

Le stabulazioni protette si rendono necessarie nel caso in cui nel periodo tra la deposizione e la schiusa delle uova si verifichino condizioni di rischio per le ovature stesse.

Il principale rischio è una drastica riduzione della presenza di acqua nel luogo della deposizione, in quel caso le ovature a rischio verrebbero trasferite nelle aree dove la presenza di acqua è certa e controllata utilizzando gabbie di metallo, con pareti di rete di dimensioni adatte ad evitare la fuga dei girini, tenute parzialmente immerse con l'utilizzo di galleggianti.

In questo modo si ha successivamente la possibilità di ripopolare i siti di provenienza o altri siti adatti. Sarà sempre necessario controllare con assiduità le gabbie.



h) Controllo gamberi con nasse

Le pozze e gli stagni del PLIS Collina di San Colombano dove sono previsti interventi per il contenimento/ eradicazione di *Procambarus clarki* hanno dimensioni ridotte pertanto è opportuno ed efficace l'utilizzo di nasse, metodo a basso impatto ambientale.

Per aumentarne l'efficacia è opportuno l'utilizzarle ripetutamente e controllare accuratamente che non siano state catturate specie diverse dal *Procambarus clarkii* e nel caso provvedere a liberarle.

Vi sono disponibili in commercio diversi tipi di nasse con diverse dimensioni adatte ad habitat differenti e maglie tali da impedire la fuga dei gamberi per le caratteristiche dei nostri siti si ritiene opportuno l'utilizzo di nasse cilindriche.

Le esche utilizzate potranno essere: porzioni di pesci, cibo per gatto secco e fegato.



4. MODALITA' DI REALIZZAZIONE E AFFIDAMENTO

I lavori e le attività comprese nel presente progetto saranno realizzati in stretta collaborazione fra

- l'Ente Gestore del Parco,
- le Amministrazioni comunali interessate,
- i volontari delle Associazioni del Territorio,
- le Guardie Ecologiche Volontarie Distretto di Inverno e Monteleone
- gli esperti erpetologi della Societas Herpetologica Italica

che partecipano al progetto, indicativamente con le modalità di seguito descritte.

Procedure di affidamento a cura del Parco – comune capofila San Colombano al Lambro

I lavori principali di pulizia, scavo, piccoli movimenti terra, posa di teli impermeabilizzanti, piccoli presidi idraulici, saranno affidati dalla **stazione appaltante**, individuata nel Comune di San Colombano al Lambro, capofila fra i Comuni che hanno sottoscritto Convenzione per la costituzione e gestione del PLIS della collina di San Colombano.

Trattandosi di lavori complessivamente di importo inferiore a 40.000 €, i medesimi verranno attribuiti con **affidamento diretto, previa acquisizione di N. 3 preventivi**, in applicazione dall'art. art.36 comma 2, lettera a) del D.Lgs. 50/2016 Codice dei contratti pubblici e s.m.i. e del Regolamento Comunale vigente in materia di Conferimento Lavori.

Le fasi di progettazione esecutiva, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza, ai sensi del medesimo D.Lgs. saranno svolti dai tecnici interni della Stazione Appaltante in collaborazione con i volontari delle Associazioni.

Progettazione specialistica e direzione scientifica

Fondamentale nella progettazione ed esecuzione di questo tipo di lavori la presenza di persone con competenze specialistiche che collaborino con il progettista ed il direttore lavori (naturalista, biologo) per stabilire con tempestività le tempistiche e modalità più opportune di intervento e per apportare eventuali modifiche, da compiersi direttamente in sede esecutiva, per la salvaguardia dell'habitat e per il suo potenziamento.

Nel caso specifico **il presente progetto e le sue fasi successive di progettazione definitivo-esecutivo** sono a cura di alcuni volontari delle Associazioni con competenze tecniche ed esperienza specifica sull'argomento supportati dagli esperti erpetologi della Societas Herpetologica Italica.

Le medesime figure garantiranno la necessaria **assistenza specialistica e scientifica** al Direttore dei lavori per la programmazione ed esecuzione delle opere.

Per queste attività **non sono previsti costi** nel Quadro economico di progetto, se non un rimborso spese per l'attività di assistenza scientifica fornita dalla Societas Societas Herpetologica Italica.

Lavori e attività a cura dei volontari delle Associazioni

I volontari delle Associazioni, supportati dalle Guardie Ecologiche Volontarie si impegneranno direttamente anche nelle seguenti attività

- posa e monitoraggio tempestivo di nasse e cassoni di stabulazione che saranno forniti per mezzo di altre Azioni integrate del Progetto LIFE - Gestire 2020 - Tutela anfibi;
- piantumazione/messa a dimora, cura e manutenzione delle essenze vegetali autoctone per la riqualificazione floristica delle sponde, che saranno fornite direttamente dall'Associazione Vivai Pronatura quale partecipante al presente progetto
- sorveglianza e la manutenzione ordinaria delle opere realizzate
- monitoraggio degli anfibi e dei presidi mobili per il controllo delle specie da eradicare
- ideazione e progettazione dei materiali informativi, delle campagne social e web
- organizzazione di incontri pubblici e di attività didattiche e di divulgazione.

Per queste attività **non sono previsti costi** nel Quadro economico di progetto.

Disponibilità delle aree

Relativamente alla disponibilità delle aree su cui insistono gli interventi e le azioni del presente progetto si segnala, al momento, quanto segue.

A. Pozze e stagni in perimetro ARER, in territorio di Miradolo Terme

Proprietà private con le quali sono in corso accordi verbali per le attività di piccola manutenzione e monitoraggio nelle pozze e stagni già esistenti.

B. Stagni nel Giardino delle Farfalle e delle Libellule, in territorio di San Colombano al Lambro

Proprietà Comune di San Colombano al Lambro, gestita tramite convenzione dall'Associazione Picchio Verde onlus.

C. Pozze lungo il Percorso Ecologico, in territorio di San Colombano al Lambro

Proprietà private già coinvolte dalla realizzazione e manutenzione in Convenzione del Percorso Ecologico.

D. Nuove pozze limitrofe zona ARER, in territorio di Miradolo Terme.

Proprietà private con le quali sono in corso accordi verbali per la formazione di nuove aree umide lungo il sedime del corso d'acqua esistente.

Qualora dovessero verificarsi problemi alla realizzazione delle nuove pozze in questo sito, saranno in ogni caso individuate per tempo localizzazioni alternative idonee allo scopo.

5. PIANO DI COMUNICAZIONE

La campagna di comunicazione che completa il progetto si propone la **divulgazione di informazioni scientifiche riguardanti gli habitat e le specie animali e vegetali** oggetto del piano degli interventi nonché le problematiche concernenti la loro conservazione, con l'obiettivo di

- incrementare la consapevolezza e l'informazione sul valore e sul potenziale del PLIS della Collina di San Colombano
- favorire il coinvolgimento della popolazione nelle azioni di tutela e valorizzazione del territorio.

Specifiche azioni di informazione saranno dedicate alla sensibilizzazione sul problema delle specie alloctone, da indirizzare in particolare verso l'acquisizione di una maggiore consapevolezza rispetto all'inquadramento di questo problema, alle attività in corso per il contenimento della loro diffusione e alle modalità comportamentali da adottare.

La campagna informativa si articola in:

- ideazione e produzione di materiali informativi (cartacei e digitali: pieghevole e opuscolo dedicato, poster informativo generale, posters informativi relativi alle singole aree, slide per sito internet del PLIS e pagine social dedicate);
- distribuzione di materiali cartacei a comuni, biblioteche, scuole, punti di informazione turistica, agriturismo, ristoranti e centri ippici locali;
- campagne social e web (pubblicazione pagina dedicata sul sito PLIS e apertura di una pagina FB dedicata entrambe con aggiornamento periodico, durante la realizzazione degli interventi progettati e in seguito durante i monitoraggi)
- presentazione pubblica del progetto in sede istituzionale;
- diffusione a mezzo stampa di periodici comunicati e coinvolgimento di giornalisti, radio e tv locali;
- invio regolare di newsletter d'informazione generale e specificatamente mirate a tutti i soggetti interessati;
- progettazione e proposta di attività didattiche per scolaresche;
- organizzazione corsi di formazione generale/specifica per cittadini che vogliano partecipare alla raccolta di dati (*citizenscience*)

Della progettazione e ideazione dei materiali informativi, delle campagne social e web così come dell'organizzazione di incontri pubblici e della progettazione di attività didattiche di faranno carico le Associazioni, mentre per la produzione dei materiali verrà utilizzata la quota di finanziamento indicata nel Quadro economico di progetto, come indicato nel bando.

6. MONITORAGGI E SORVEGLIANZA

L'attività di monitoraggio è stata indispensabile per poter redigere il piano di interventi prioritari e sarà altrettanto necessaria per valutarne l'efficacia.

Dal 2016 ad oggi vi è stata una costante e assidua collaborazione tra

- le Associazioni del Territorio,
- le Guardie Ecologiche Volontarie Distretto di Inverno e Monteleone
- gli esperti erpetologi della Societas Herpetologica Italica

che ha permesso di raccogliere i dati utili al riconoscimento nel territorio del PLIS della Collina di San Colombano di un' Area di Rilevanza Erpetologica Regionale, denominata "A.R.E.R. Stagni di Miradolo Terme" ITA119, recentemente riconosciuta di rilevanza Nazionale.

La collaborazione tra volontari delle Associazioni ed esperti erpetologi continuerà e ci si propone di poter incrementare i dati raccolti usufruendo della collaborazione degli appassionati naturalisti, di studenti o di semplici cittadini.

Pertanto si prevede una campagna informativa per la divulgazione dei principi della citizens science. Questo comporterebbe un aiuto prezioso per la ricerca scientifica, che grazie a questi dati può migliorare il livello di conoscenza e fornire importanti indicazioni ai soggetti che devono garantirne la tutela.

La **campagna di promozione della citizen science** sarà rivolta anche alle scuole con l'obiettivo di avvicinare i giovani cittadini al metodo di ricerca scientifico.

Azioni dirette a migliorare la qualità e la consistenza dei dati di monitoraggio saranno programmate su indicazione del dr. Vincenzo Ferri, esperto erpetologo della Societas Herpetologica Italica.

Si prevede

- elaborazione di schede di monitoraggio
- monitoraggio nei siti di intervento del progetto
- monitoraggio esteso all'interno del PLIS (maggiore sarà il numero di persone coinvolte maggiore sarà l'estensione del territorio indagato)
- elaborazione di schede semplificate ad uso delle scuole di primarie di primo e secondo.

Un ulteriore aspetto riguarda la necessità di **incrementare e favorire la capacità di "vigilanza diffusa"** della cittadinanza allo scopo di ottenere una sorta di controllo condiviso, con segnalazioni più precise e tempestive di eventuali situazione anomale riscontrate sul territorio.

Questo risultato è direttamente correlabile alla consapevolezza del valore territorio come capitale naturale, dei servizi da esso forniti e dal conseguente impatto sul benessere di chi lo abita.

L'attività di **sorveglianza istituzionale** continuerà ad essere svolta dalle **Guardie Ecologiche Volontarie** come da L.R. 9/2005.

7. SCHEMA RIASSUNTIVO RIFERITO AI CRITERI DI VALUTAZIONE DEL BANDO

<i>Descrizione dei criteri</i>	<i>Riferimenti al presente progetto</i>
<i>1. Qualità della proposta progettuale in termini di coerenza con le indicazioni contenute nel Piano degli interventi prioritari per anfibi e rettili</i>	Progetto elaborato con riferimento al “Piano di interventi prioritari per <i>Salamandra atra</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Rana latastei</i> , <i>Pelobates fuscus insubricus</i> , <i>Bombina variegata</i> ed <i>Emys orbicularis</i> ” in collaborazione con * gli esperti erpetologi della Societas Herpetologica Italica * alcuni volontari delle Associazioni del territorio con competenze tecniche ed esperienza specifica sull’argomento.
<i>2. Partecipazione finanziaria alla realizzazione degli interventi da parte dell’ente, con fondi propri o con fondi di altri soggetti pubblici e/o privati.</i>	Non prevista
<i>3. Coinvolgimento di altri soggetti (associazioni, gruppi di volontariato, ecc.) nella realizzazione degli interventi.</i>	Saranno coinvolti a diverso titolo e nelle diverse fasi del progetto le Associazioni co_propONENTI: * Picchio Verde di San Colombano, * Praedicta Associazione Culturale di San Colombano, * Legambiente il Quadrifoglio di S. Colombano * Associazione Parco Collinare Il Gheppio di Miradolo Terme, * Gruppo Ricerche Ornitologiche Lodigiano di Casalpusterlengo * Associazione per i Vivai Pronatura di S. Giuliano Milanese * OA WWF Lodigiano- Pavese
<i>4. Interventi che favoriscono più specie, con particolare riferimento alle specie di anfibi e rettili di interesse comunitario.</i>	* <i>Rana latastei</i> , * <i>Triturus carnifex</i> oltre alla fauna e flora comuni presenti nel Parco.
<i>5. Garanzia del presidio e manutenzione almeno per cinque anni al termine degli interventi</i>	Dal 2016 ad oggi vi è stata una costante e assidua collaborazione tra * le Associazioni del Territorio, * le Guardie Ecologiche Volontarie Distretto di Inverno e Monteleone * gli esperti erpetologi della Societas Herpetologica Italica che manterranno il loro impegno di sorveglianza e manutenzione nel tempo.
<i>6. Interventi complementari a carico del proponente (costituzione di fasce boscate, siepi e filari, ripristino di habitat)</i>	Realizzazione progressiva e manutenzione dei diversi ambiti lungo il del Percorso Ecologico in San Colombano, di cui al Cap. 4.C.
<i>7. Integrazione con altri interventi già programmati o in corso di realizzazione</i>	Realizzazione progressiva e manutenzione dei diversi ambiti del Giardino delle Farfalle e delle Libellule in San Colombano, di cui al Cap. 4.B.