



ERADICAZIONE DEL GAMBERO ROSSO DELLA LOUISIANA  
E PROTEZIONE DEI GAMBERI DI FIUME DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

---

*ERADICATE INVASIVE LOUISIANA RED SWAMP AND PRESERVE  
NATIVE WHITE CLAWED CRAYFISH IN FRIULI VENEZIA GIULIA*





Life10 Nat/It/000239



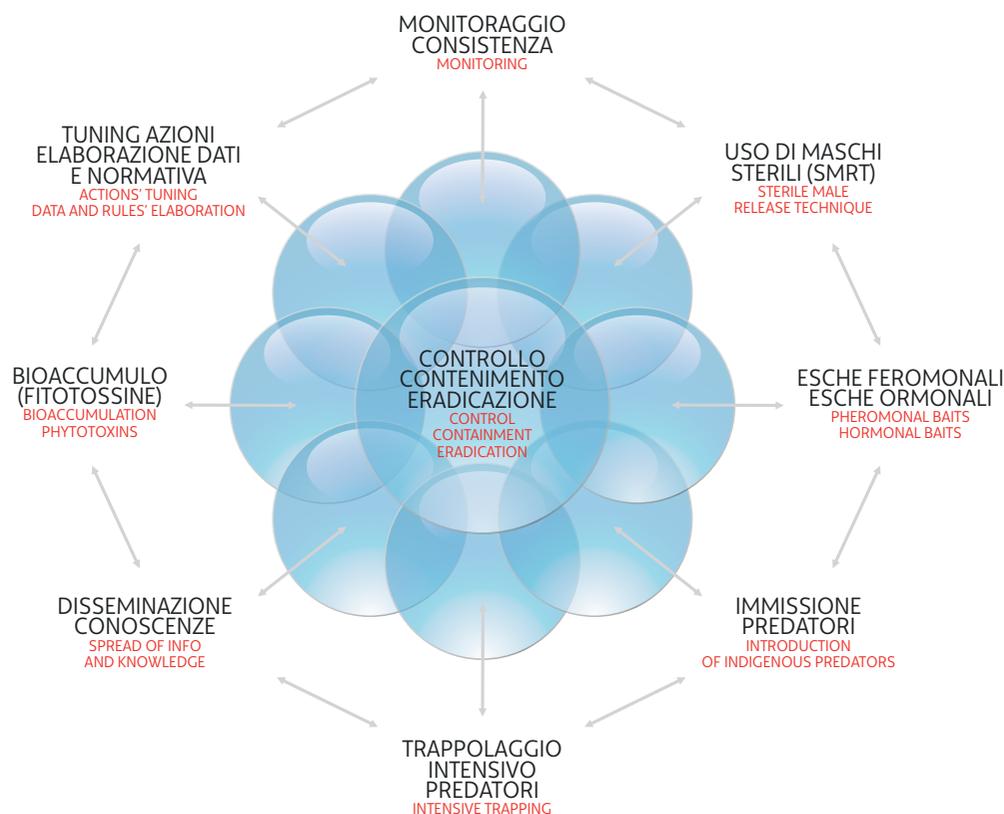
**RARITY** è un progetto europeo LIFE NATURA e **LIFE+** è lo strumento finanziario della Commissione Europea per la conservazione della natura. Dal 1992 ha co-finanziato 3.506 progetti per un totale di 2,5 miliardi di euro.



**NATURA 2000** è il principale strumento della politica comunitaria per la tutela della natura e la conservazione della biodiversità. Si articola in un sistema di aree protette istituite ai sensi delle Direttive CEE 92/43 *Habitat* e 79/409 *Uccelli*. Tali aree proteggono la natura e la biodiversità tenendo però conto degli equilibri associati alla presenza dell'uomo e alle tradizioni locali. I siti italiani ammontano al 20% circa del territorio nazionale.

**LIFE** is the European Commission financial instrument supporting environmental and nature conservation projects. Since 1992, it has co-financed some 3,506 projects, contributing approximately € 2.5 billions to the protection of the environment.

**NATURA 2000** is the centrepiece of EU nature and biodiversity policy. It consists of a network of nature protection areas established under the 1979 and 1992 *Birds* and *Habitat* Directives. The aim of the network is to assure the long-term survival of Europe's most valuable and threatened species and habitats. Natura 2000 is not a system of strict nature reserves where all human activities are excluded. Whereas the network will certainly include nature reserves most of the land is likely to continue to be privately owned and the emphasis will be on ensuring that future management is sustainable, both ecologically and economically.



Il progetto dispone di un budget pari ad € 2.674.744, è coordinato dall'**Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia**, e si sviluppa in collaborazione con:

**CNR-ISMAR** (Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Venezia)

**UNIFI** (Università di Firenze)

**UNITS** (Università di Trieste)

**IZSve** (Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Padova)

I principali obiettivi di **RARITY** sono:

1. il contrasto della diffusione del gambero rosso della Louisiana
2. il rafforzamento degli stock della specie nativa *Austropotamobius pallipes*
3. la formulazione di una normativa regionale per il contenimento del gambero rosso, la protezione della specie nativa, la salvaguardia degli ecosistemi acquatici e della salute umana

Le attività previste hanno come riferimento geografico il Friuli Venezia Giulia, e si protrarranno fin quasi alla fine del 2014.

L'approccio al problema è multidisciplinare e integrato e comprende tra l'altro il monitoraggio delle popolazioni gambericole indigena e aliena, il contenimento di *Procambarus clarkii* tramite trappolaggio intensivo e con tecniche a carattere fortemente innovativo (esche feromoniche e ormonali, immissione di maschi sterili, ecc...), la produzione di giovanili di *A. pallipes* ai fini del ripopolamento.

The project has a total budget of € 2,674,744, is led by the **Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia**, and is carried out in collaboration with:

**CNR-ISMAR** (Institute of Marine Sciences of the National Research Council, Venice)

**UNIFI** (University of Florence)

**UNITS** (University of Trieste)

**IZSve** (Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Padua)

**RARITY** will last on Summer 2014, and the Italian Northeastern Region Friuli Venezia Giulia is the geographical area where it takes place. Project activities include:

1. contrasting the diffusion of the Louisiana red swamp crayfish
2. enhancing the native populations of the indigenous white clawed crayfish
3. issuing a regional regulation on fishing and trade of crayfish species in Friuli Venezia Giulia to promote the conservation of *Austropotamobius pallipes*, and to tackle the spread of *Procambarus clarkii*

These objectives will be accomplished carrying out several actions, ranging from monitoring to fishing (including trapping with food baits, and sexual and gonad inhibiting pheromones and hormones, respectively), from reproduction and production of hatchery-reared juveniles of the native species to their release in the wild for stock enhancement purposes.



**GAMBERO ROSSO  
DELLA LOUISIANA**  
*Procambarus clarkii*  
Girard, 1852

Il gambero rosso della Louisiana è una delle specie aliene invasive più dannose per l'ambiente e la biodiversità. Le specie aliene sono introdotte in genere dall'uomo al di fuori del loro areale naturale, e quelle invasive, in particolare, rappresentano una minaccia diretta alla biodiversità.

Importata in Spagna dagli Stati Uniti nel 1972 ha da allora invaso tutta l'Europa. Nel 1989 è stata segnalata in Piemonte e in seguito ha raggiunto la Toscana e molte altre regioni italiane. Acclimatata in Friuli Venezia Giulia probabilmente dal 2006, rappresenta un serio problema per i seguenti rischi:

1. diffusione dell'afanomicosi, patologia di cui è portatrice sana, e che risulta letale per le specie di gamberi di fiume native
2. potenziale tossicità per la salute umana nel caso provenga da ambienti inquinati o nei quali si abbiano fioriture di microalghe tossiche
3. vantaggio competitivo sulle specie indigene associato ad aggressività, resistenza allo stress ed efficienza riproduttiva
4. modificazione dell'ambiente dovuta alle abitudini di scavo che intorbidano le acque e rendono i terreni porosi e permeabili, producendo infiltrazioni d'acqua e crolli di arginature

The Louisiana red swamp crayfish is one of the most dangerous invasive alien species (IAS), damaging both the environment and biodiversity. Alien species are introduced outside their normal distributional range, and their establishment and spread modify ecosystems, and directly threaten biodiversity. Introduced into Spain from the United States in 1972 for aquaculture purposes, it has since that time invaded all Europe. In 1989 it has been reported in Piedmont, and then it spreaded in Tuscany and other Italian regions. Since 2006 it is also present in Friuli Venezia Giulia, where it represents a main risk and problem in association to:

1. the diffusion of aphanomycosis (the Louisiana red swamp crayfish is an immune carrier of this disease, which is lethal to native crayfish species)
2. the potential toxicity of the alien species to human health when collected in polluted areas or in areas affected by toxic algal blooms
3. the aggressiveness, resistance to stress, reproductive efficiency of this IAS, which give it a decisive competitive advantage over the indigenous species
4. the alteration of the environment due to digging habits of *P. clarkii* which in turn makes waters turbid, and increases porosity and permeability of soils leading to seepage and collapse of banks.



**GAMBERO  
DI FIUME NATIVO**  
*Austropotamobius pallipes*  
Lereboullet, 1858

La specie di gambero di fiume nativa più importante in Friuli Venezia Giulia è senz'altro *Austropotamobius pallipes*. Non si tratta probabilmente di un'unica specie, ma piuttosto di un complesso di specie e sottospecie, fatto oggetto negli anni recenti, ed anche nell'ambito del progetto RARITY, di approfonditi studi e ricerche di carattere genetico, che mirano a far chiarezza sulla sistematica del gruppo.

Si tratta di un gambero presente sia nei nostri ambienti acquatici più belli ed incontaminati, sia nella tradizione e nell'immaginario collettivo europeo e regionale (valga per tutti l'esempio del Comune di Amaro, Udine, che ha un gambero di fiume nel proprio stemma).

La specie è considerata purtroppo in pericolo dalla stessa IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), che l'ha declassata nel 2010 spostandola dalla categoria "vulnerabile" a quella "a rischio di estinzione". Rischio associato alla perdita di habitat, all'inquinamento, e ora all'arrivo e alla diffusione del gambero rosso della Louisiana.

The white clawed crayfish *Austropotamobius pallipes* is undoubtedly the most important native crayfish species in Friuli Venezia Giulia. More than a single species it is likely a complex of species and sub-species, which has been genetically studied during recent years, and will be studied within RARITY, with the aim to clarify the systematics of the group. We are talking about a crayfish living in the most beautiful and unpolluted natural environments, and present in the European and regional traditions and collective imagination (the little town of Amaro, Udine, Italy, for example, has a crayfish in its own coat of arms). In 2010 the IUCN (International Union for the Conservation of Nature) downgraded the species from "vulnerable" to "endangered", due to habitat loss, pollution, and now to the arrival and diffusion of the Louisiana red swamp crayfish.



## CONTRASTO DELLA DIFFUSIONE DEL GAMBERO ROSSO E RAFFORZAMENTO DELLE POPOLAZIONI DI GAMBERO NATIVO

RARITY prevede azioni integrate e multidisciplinari, che spaziano dal monitoraggio delle popolazioni gambericole indigena e aliena, al contenimento di *P. clarkii* tramite trappolaggio intensivo, introduzione di predatori nativi, uso di maschi sterili (competitori di quelli fertili), utilizzo di esche a base di feromoni (attraenti per i maschi in fase riproduttiva), o di ormoni (capaci di interferire con il normale sviluppo riproduttivo),



fino alla produzione di giovanili di *A. pallipes* ai fini del ripopolamento. Quest'ultima azione prevede la cattura di riproduttori della specie nativa, la loro stabulazione, e la produzione massiva di giovanili da reintrodurre in natura, sia durante

il triennio di durata del progetto, sia nel quinquennio successivo. Queste attività hanno luogo in due impianti ittici dell'Ente Tutela Pesca e sono condotte in collaborazione con i genetisti dell'Università di Trieste. Le diverse attività progettuali sono strutturalmente connesse con il lavoro volontario delle guardie e dei collaboratori ittici ETP, manodopera esperta e consapevole, nonché volano per la disseminazione sul territorio delle informazioni e delle conoscenze.



RARITY concrete conservation actions envisage the reproduction and production of hatchery-reared juveniles of the native species *A. pallipes*. Wild breeders of the white clawed crayfish will be captured in the Region Friuli Venezia Giulia to produce large numbers of juveniles to be released in the natural environment, both during the time period of duration of the project and the following five years. These actions will be carried out mainly in collaboration with geneticists of the University of Trieste and will take place at two fish farming plants of the Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia.



[www.life-rarity.eu](http://www.life-rarity.eu)



## RARITY TEAM

### Coordinator

Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia

### Partners

CNR-ISMAR (Institute of Marine Sciences of the National Research Council of Italy, Venice)

UNITS (University of Trieste)

Department of Life Science

UNIFI (University of Florence)

Department of Evolutionary Biology

IZSve (Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Padua)

### Supporter

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

## BROCHURE IMPLEMENTATION

### Editorial and design project

Alvise Rampini and Chiara Gaetani

### Editorial coordinator and text

Tiziano Scovacricchi and Paolo Cè

### Text editing

Starter S.r.l.

### Photos and graphics

Tiziano Scovacricchi

### Printing

Lithostampa - Pasian di Prato (Ud)

The project Rarity Life10 Nat/It/000239 is realized with the contribution of the LIFE+ financial instrument of the European Commission.