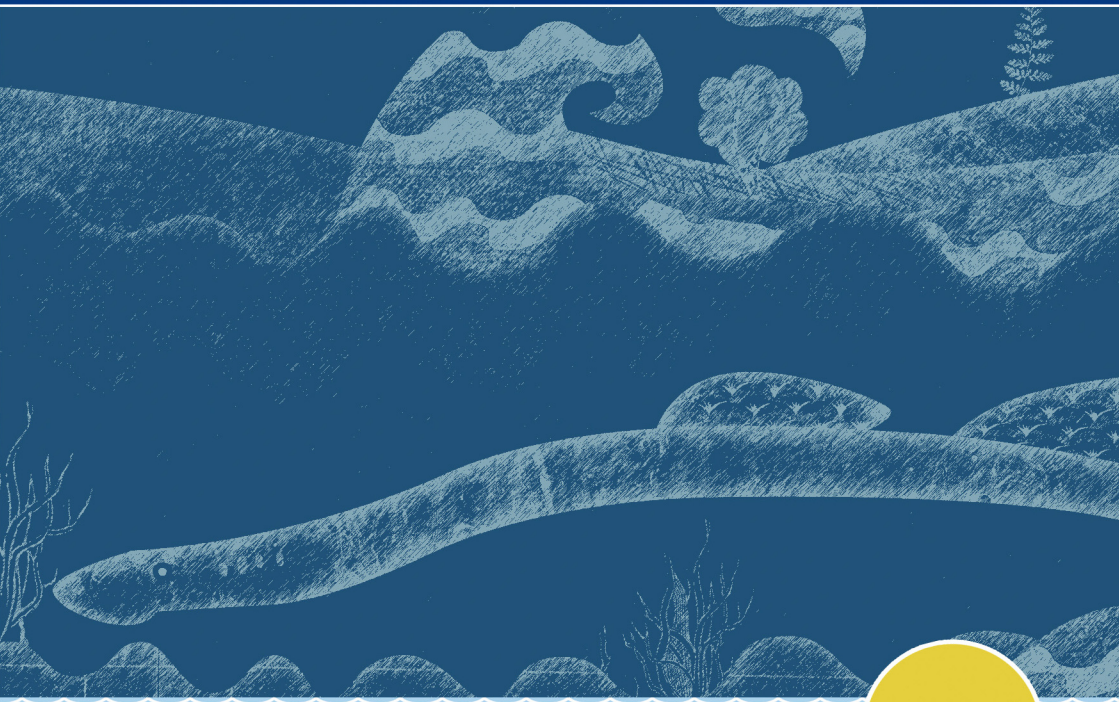
Life P.A.R.C.
Petromyzon And River Continuity

Miglioramento dello stato di conservazione degli ambienti fluviali del Parco regionale Montemarcello-Magra

Improvement of the state of conservation of the river environments in the Regional Park Montemarcello-Magra

Magra e Vara: i fiumi della *lampreda di mare*

Magra and Vara: sea Lamprey's rivers



ITA - ENG

LIFE07 NAT/IT/000413

Capofila: Ente Parco di Montemarcello-Magra

Altri Partner: Regione Liguria, Università di Genova – DISTAV, Provincia della Spezia, Legambiente.

Cofinanziatori privati: Tirreno Power Spa

Budget totale: € 1.511.286,00

Cofinanziamento privato: € 400.000,00

Cofinanziamento strumento finanziario LIFE+ della Comunità Europea: € 755.500,00

Data di inizio: 12/01/2009 **Data di fine:** 31/12/2012

Hanno collaborato alla stesura del manuale:

Coordinamento editoriale
Antonio Nicoletti - *Legambiente Onlus*
Luca Stasi - *Legambiente Onlus*

Testi
Francesco Dodaro - *Legambiente Onlus*
Gaia Cappellini - *Parco Naturale Regionale Montemarcello-Magra*
Massimiliano Cardelli - *Parco Naturale Regionale Montemarcello-Magra*

Testi in inglese
Marta Mochi - *Legambiente Onlus*

Ideazione grafica
GIF idea di Paola Baccigalupi

Impaginazione
Matteo Tollini

Illustrazioni
Agnese Baruzzi

Il sito di progetto

Il sito di progetto è il Sito di Importanza Comunitaria (SIC IT1343502) *Parco della Magra-Vara*, coincidente per gran parte con il territorio di competenza dell'*Ente Parco Naturale Regionale di Montemarcello-Magra*. Il Parco nasce nel 1995 come Ente unico attraverso la Legge Regionale n. 12 (Riordino delle Aree Protette) dall'unione del *Parco Fluviale della Magra*, istituito con la legge regionale n. 43 del 19/11/1982, con l '*Area Protetta di Montemarcello*, istituita con legge regionale n. 12 del 18/03/1985.

Legenda: area SIC Parco Magra-Vara

Il SIC comprende l'unico corso d'acqua di discreta portata e con tratto fluviale non torrentizio, che mantenga, a livello regionale, buone caratteristiche di naturalità. La parte sud orientale del SIC comprende il tratto terminale e la foce del fiume Magra mentre più a Nord Ovest si estende il tratto terminale e medio del fiume Vara, principale affluente del Magra.

Riveste il ruolo, forse unico in Italia, di corridoio ecologico fra la regione biogeografica mediterranea e quella continentale ed è pertanto essenziale per la conservazione di vari aspetti della biodiversità dell'Appennino Settentrionale. Numerose presenze floro faunistiche risultano importanti per la marginalità dell'areale e per la rarità a livello europeo, nazionale e regionale. In particolare nel sito sono presenti oltre 30 specie di uccelli inclusi nell'Allegato I della Direttiva 409/79/CEE "Uccelli"; oltre 120 specie di uccelli migratori abituali; almeno 19 specie di Vertebrati e tre di Invertebrati inclusi negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE "Habitat"; almeno 17 specie endemiche; almeno 8 habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" valutati con la lettera B nella scheda Natura 2000 relativa al sito (*dati forniti dall'Università di Genova-DISTAV*).

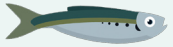
Il progetto Life P.A.R.C.
Petromyzon And River Continuity

P.A.R.C. - Petromyzon And River Continuity è un progetto finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del LIFE+ 2007, promosso dall'**Ente Parco di Montemarcello-Magra** in collaborazione con la **Regione Liguria**, la **Provincia della Spezia**, l'**Università degli Studi di Genova** (DISTAV - Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita) e **Legambiente**. Il progetto si avvale anche del supporto finanziario di **Tirreno Power S.p.A.**, società che gestisce una centrale idroelettrica sul fiume Vara, che ha mostrato interesse nella riduzione degli impatti degli sbarramenti artificiali lungo i corsi d'acqua.
L'obiettivo principale del progetto è il miglioramento dello stato di conservazione della **lampreda di mare** (*Petromyzon marinus*), della **cheppia** (*Alosa fallax*), del **vairone** (*Leuciscus souffia*), della **rovella** (*Rutilus rubilio*) e del **barbo** (*Barbus plebejus*), specie target del progetto, nei fiumi Magra e Vara mediante il ripristino della continuità idraulica ed ecologica dei due fiumi.

Lampreda di mare *(Petromyzon marinus)*

La **Lampreda di mare** (*Petromyzon marinus*), è inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e, sulla base delle categorie regionali IUCN, la specie in Liguria è considerata in pericolo critico. Si tratta di una specie emblematica in quanto la sua sopravvivenza dipende dal mantenimento di buone condizioni ecologiche delle acque e del paesaggio fluviale. L'adulto di *Petromyzon marinus* vive in mare ma, in primavera, risale i corsi d'acqua per riprodursi nei tratti medio-alti del fiume dove trova fondali idonei per la deposizione delle uova. Dopo la riproduzione, gli adulti muoiono. Dalle uova nascono piccole larve che vengono trasportate a valle dalla corrente fino ai tratti intermedi dei corsi d'acqua, dove vanno ad infossarsi all'interno dei sedimenti sabbiosi o fangosi del fondo e vi rimangono per alcuni anni. Le larve si accrescono fino a quando si trasformano in giovani lamprede che iniziano la migrazione autunnale verso il mare, ove rimangono per circa tre anni prima di essere pronte per riprodursi e risalire il fiume.

Cheppia *(Alosa fallax)*



La **Cheppia** (*Alosa fallax*) è inserita negli Allegati II e V della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Sulla base delle categorie regionali IUCN la specie in Liguria è considerata ***in pericolo***. Attualmente il SIC IT1343502 Parco della Magra-Vara include l'unico corso d'acqua ligure, il Fiume Magra, in cui venga regolarmente accertata la risalita riproduttiva degli adulti.

Vairone *(Leuciscus souffia)*

Il **Vairone** (*Leuciscus souffia)* è inserito nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Sulla base delle categorie regionali IUCN la specie in Liguria è considerata ***vicina ad essere minacciata***. Il vairone è presente in maniera diffusa con popolazioni in stato di conservazione soddisfacente sia in Liguria, sia nella porzione medio-alta del SIC IT1343502 Parco della Magra-Vara.

Rovella *(Rutilus rubilio)*

La **Rovella** (*Rutilus rubilio*) è inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Sulla base delle categorie regionali IUCN la specie in Liguria è considerata ***vulnerabile***. Il Fiume Magra e il Fiume Vara costituiscono l'unico bacino ligure in cui è presente la specie. Attualmente all'interno del SIC IT1343502 Parco della Magra-Vara la popolazione di rovella appare in contrazione, sia in termini di densità che di areale di distribuzione; ad oggi, tuttavia, non esistono dati quantitativi dettagliati e aggiornati circa le dimensioni e lo stato di conservazione della popolazione di Rutilus rubilio presente nel SIC.

Barbo *(Barbus plebejus)*

Il **Barbo** (*Barbus plebejus*) è inserito negli Allegati II e V della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Sulla base delle categorie regionali IUCN la specie in Liguria è considerata ***vicina ad essere minacciata***. Il barbo è presente in maniera diffusa con popolazioni in stato di conservazione soddisfacente sia in Liguria, sia nella porzione medio-alta del SIC IT1343502 Parco della Magra-Vara.

Il Progetto Life P.A.R.C. in cifre

Il progetto, iniziato nel 2009, ha realizzato azioni concrete per la creazione delle condizioni necessarie per il mantenimento e l'incremento delle popolazioni delle specie in questione e in particolare della Lampreda di mare (specie a rischio di estinzione in Italia) attraverso la **realizzazione di interventi di miglioramento degli habitat fluviali** e la creazione di passaggi per pesci per il ripristino della continuità fluviale ed ecologica dei fiumi Magra e Vara. In corrispondenza di **7 sbarramenti** sono stati realizzati **8 passaggi** per pesci; di questi 4 sul fiume Magra, nei comuni di Arcola, Sarzana e Vezzano Ligure, e 4 sul fiume Vara, tutti nel territorio del comune di Follo. La realizzazione degli interventi, oltre a migliorare la produttività ittica anche delle specie di interesse alieutico, può **contrastare efficacemente la rarefazione e la possibile estinzione in Italia della lampreda di mare** che a livello nazionale trova solo nel bacino del Magra-Vara i siti idonei alla sua riproduzione, la quale avviene quando abbandona l'ambiente marino per migrare nelle acque dolci in zone interne e lontane dalla foce. Il progetto ha avuto anche lo scopo di favorire la fruizione didattica e sostenibile del fiume, di tutelare il paesaggio e le risorse fluviali.
Fa parte del progetto, infatti, anche la realizzazione di **percorsi natura** e **4 aree** per l'osservazione fluviale, dotati di pannelli illustrativi e arredi, finalizzati alla fruizione didattica e divulgativa, ma anche di supporto per le attività di monitoraggio e sorveglianza del territorio. Affiancata alle azioni concrete ha continuato, per tutta la durata del progetto, l'attività di monitoraggio delle specie target portata avanti dall' Università di Genova e dalla Sezione Faunistica della Polizia Provinciale della Spezia. Da sottolineare è il coinvolgimento delle Associazioni di Pesca locali che, con i loro volontari, hanno collaborato ai monitoraggi e hanno reso possibile l'intensificazione delle attività di sorveglianza sul territorio fluviale nei confronti del bracconaggio su pesci e ammoceti di lampreda e di altre attività antropiche dannose quali, per esempio, la distruzione, l'alterazione o il prelievo non autorizzato degli accumuli di sabbia all'interno dell'alveo (siti idonei all'infossamento degli stadi giovanili delle lamprede).

Fondamentale importanza rivestono anche le **azioni di comunicazione** volte a diffondere una maggiore consapevolezza sulle problematiche legate alla conservazione delle specie target del progetto, del **SIC**, della **Rete Natura 2000**. **Legambiente**, **Regione Liguria** e **Distav** (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita), insieme al Parco a livello locale, hanno portato avanti azioni di comunicazione e sensibilizzazione rivolte sia alle popolazioni che agli enti competenti in materia di manutenzione e gestione fluviale che possono generare impatti diretti e indiretti sull'ecosistema fluviale, per far comprendere che la tutela della biodiversità porta enormi benefici agli uomini e alle loro attività e per diffondere le buone pratiche per la gestione dell'ecosistema fluviale.
Il Parco, attraverso il proprio CEA, ha portato il progetto Life P.A.R.C. nelle scuole attraverso la realizzazione di attività di educazione ambientale destinato a scuole di ogni ordine e grado.

Al modulo di educazione ambientale hanno aderito n. 60 classi per un totale di 1219 alunni.

Come nasce il Progetto Life P.A.R.C.

Il Progetto Life P.A.R.C. Petromyzon And River Continuity è stato redatto nel 2007, ma alla base c'è l'analisi di dati raccolti nel corso di diversi anni di monitoraggi sulla fauna ittica ed in particolare sulla lampreda specie tutelata da normative comunitarie.
Il **Parco di Montemarcello-Magra**, infatti, in collaborazione con l'**Università di Genova** e con la sezione Faunistica della **Polizia Provinciale della Spezia**, ha portato avanti, costantemente, dal 2006, monitoraggi che hanno preso in esame sia gli ammoceti, cioè i giovani individui di lampreda, sia le aree di frega, ossia gli ambienti idonei alla riproduzione.
Dagli studi condotti sono state identificate le minacce alla conservazione delle specie ittiche ed in particolare alle specie target di progetto, e, per ogni minaccia, è stato definito un obiettivo specifico.
La minaccia principale è stata individuata in alcune opere trasversali (sbarramenti) realizzate lungo le aste fluviali della Magra e del Vara ai fini di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua e a tutela di ponti e viadotti e ritenute necessarie per stabilizzare il fondo dell'alveo e ridurre i fenomeni erosivi.

MINACCE ALLA CONSERVAZIONE DELLE SPECIE	OBIETTIVI SPECIFICI
Presenza di sbarramenti trasversali nel corso dei fiumi Magra e Vara	Ripristino della continuità fluviale ed ecologica dei fiumi Magra e Vara
Realizzazione di interventi in alveo	Sensibilizzazione delle amministrazioni locali che generano impatti sull'ecosistema fluviale
Bracconaggio	Sensibilizzazione delle popolazioni locali e intensificazione delle attività di sorveglianza

Tali sbarramenti interrompono la naturale continuità dei fiumi provocando una frammentazione delle popolazioni con un'assoluta impossibilità per gli animali di migrare con bassi livelli idrici e una oggettiva difficoltà a raggiungere i siti idonei per la riproduzione, obbligando le specie a scegliere siti riproduttivi in aree che non sono adatte per lo sviluppo delle uova e determinando quindi una notevole riduzione numerica delle popolazioni ittiche.
Nel 2007 e 2008 sono stati effettuati rispettivamente dall'Università di Genova e dall'Università di Firenze censimenti degli sbarramenti presenti nei fiumi Magra e Vara nei quali sono stati classificati come non superabile, parzialmente superabile e superabile in base al loro impatto al passaggio delle specie ittiche. Gli sbarramenti valutati più critici in quanto vero e proprio ostacolo alla risalita delle specie ittiche sono stati presi in considerazione dal progetto P.A.R.C.

Passaggio per pesci in corrispondenza di uno sbarramento

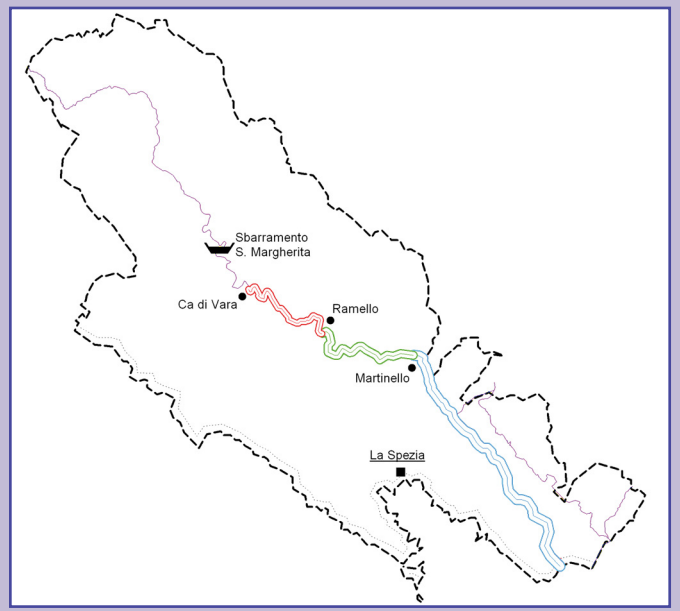
Problemi incontrati

Nel corso del progetto si sono verificati ben quattro eventi alluvionali che hanno interessato i fiumi Vara e Magra, l'ultimo dei quali, avvenuto ad ottobre 2011, ha avuto fortissime ripercussioni su tutto il territorio fluviale. Gli effetti delle alluvioni si sono sentiti anche nel progetto portando alla rimodulazione di alcuni interventi, in fase progettuale, e ad un allungamento dei tempi previsti per costruzione dei passaggi per pesci, in fase di realizzazione. A seguito delle alluvioni, inoltre, sulla stampa locale sono state riportate opinioni negative e contrarie riguardo alla destinazione di finanziamenti in favore della biodiversità - specie in momenti di emergenza - che in una certa misura possono aver influenzato in modo non positivo una parte dell'opinione pubblica riguardo agli interventi effettuati nell'ambito del progetto LIFE.
Il progetto PARC ha affrontato i problemi incontrati approfondendo le indagini propedeutiche alla costruzione dei passaggi, mettendo in atto accorgimenti tecnici migliorativi per garantire maggiore stabilità alle strutture e incrementando le attività di comunicazione verso le popolazioni locali e gli incontri con i cittadini anche attraveeso la realizzazione di una campagna itinerante nei comuni del Parco.

PROBLEMI INCONTRATI	CONSEGUENZE
Prima alluvione: gennaio 2009	Necessità di modifiche ai progetti approvati e rimodulazione degli interventi
Seconda alluvione: dicembre 2009	Allungamento dei tempi di realizzazione dei lavori in alveo
Terza alluvione: dicembre 2010	Danneggiamento agli sbarramenti
Quarta alluvione: ottobre 2011	Articoli di polemica nei confronti dell'utilizzo dei fondi per la biodiversità

Conclusioni

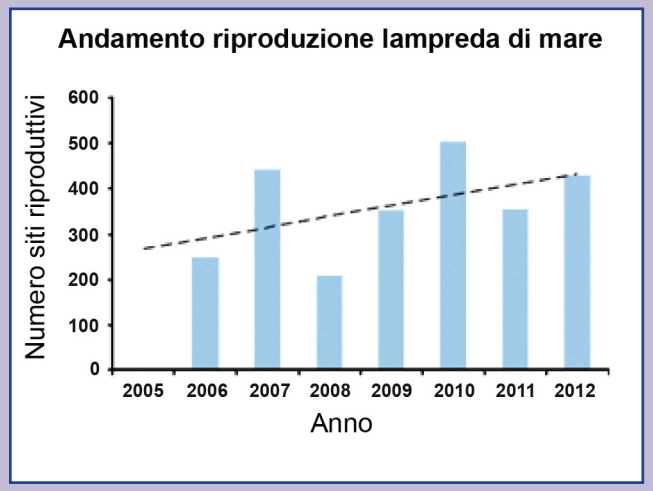
Le attività di monitoraggio dei grandi migratori e dei popolamenti ciprinicoli condotte negli ultimi anni lungo il bacino spezzino del Magra-Vara hanno messo in luce una situazione complessiva variegata e contrastata, sicuramente influenzata dai ripetuti eventi di piena culminati nella grande alluvione dell'autunno 2011 e dai significativi interventi straordinari di *messa in sicurezza* rapidamente intrapresi nella stagione invernale 2011/2012. Nonostante la complessità della situazione è comunque possibile affermare che è stata ripristinata la continuità longitudinale del bacino spezzino dalla foce fino allo sbarramento insormontabile di Santa Margherita in Comune di Sesta Godano, per una percorribilità complessiva di circa 50 km di corso d'acqua.



Ampliamento dell'areale di risalita riproduttiva di Alosa fallax tra il 2010 e il 2012.
*In **azzurro** è evidenziato il tratto di bacino storicamente interessato dalla risalita fino al 2010;*
*in **verde** la nuova porzione di fiume risalito dalla specie durante il 2011, fino alla loc. Ramello;*
*in **rosso** l'ulteriore tratto risalito durante il 2012, fino alla loc. Ca di Vara.*

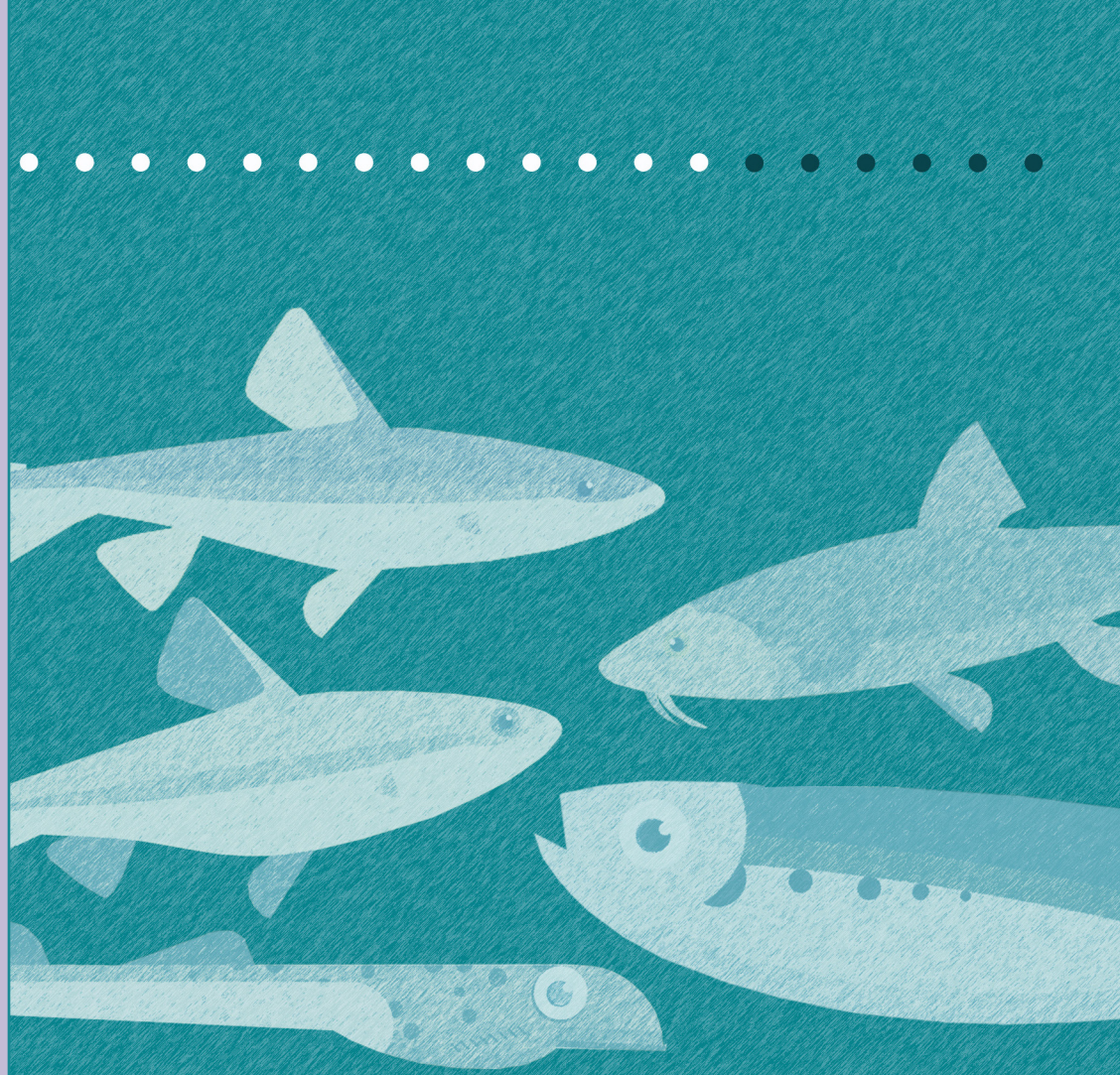
A riprova della *nuova* transitabilità biologica del bacino è stato possibile osservare il **deciso ampliamento dell'areale di risalita della cheppia** che nell'arco di soli 3 anni è riuscita a sfruttare nuovamente un tratto di fiume lungo circa 19 km posto a monte del doppio sbarramento sito presso il ponte di Martinello (VR05), barriera invalicabile per la specie fino al 2010. Per quanto riguarda la lampreda, specie simbolo del progetto, si è verificato un incremento sensibile della riproduzione e del numero dei siti riproduttivi (fig. n.1) nonostante gli effetti negativi causati dalle alluvioni a danno del numero degli esemplari meno giovani.
Il buon successo riproduttivo, associato a buone pratiche di gestione fluviale, potranno garantire la conservazione della lampreda nonché delle altre specie target del progetto.

FIG. 1



RISULTATI extra Life

Durante i monitoraggi realizzati nell'ambito del progetto PARC, è stata rinvenuta della lampreda di fiume (*Lampetra fluviatilis*), specie che si credeva completamente estinta nel territorio.



English version

The project site

The project site is the Site of Community Importance (SCI IT1343502) *Parco Magra-Vara*, largely coinciding with the area of the *Regional Natural Park of Montemarcello-Magra*. The Park was established in 1995 by the Regional Law n. 12 (Re-organisation of Protected Areas) as unification of the Magra River Park (established by the Regional Law n. 43 of 19/11/1982) and the *Protected Area Montemarcello* (established by regional law n. 12 of 18/03/1985).

The SCI area includes the only river without torrential characteristics with a decent flow, which maintains good natural features in Liguria. The South-eastern part of the SCI area includes the final stretch and the estuary of the river Magra, whereas int the North-west part lies the middle and final stretch of the river Vara, the main tributary of the Magra.

Legend: ■ S.C.I. Park Magra-Vara Area

The SCI area is, in some points, strictly limited to the river, while in others it includes the close sides. It is the last significant expression of fluvial environments in Liguria. The area has a strategical and therefore essential role in the conservation of various aspects of biodiversity in the Northen Appennine. It represents, in fact, a sort of ecological corridor between the Mediterranean bio-geographical region and the continental one. Many flora and faunal species are important both for the characterization of the area and their rarity at European, national and regional level. In particular, in the site there are more than 30 species of birds included in the Annex I of Directive 409/79/CEE Uccelli; more than 120 species of habitual migratory birds; at least 19 species of Vertebrates and 3 of Invertebrates included in the Directive 92/43/CEE Habitat; at least 17 endemic species; at leat 8 habitats of Annex I of Directive 92/43/CEE habitat classifed as letter B in Natura 2000 form of the site (*data provided by the University of Genova- DISTAV*).

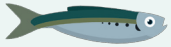
Life P.A.R.C. project
Petromyzon And River Continuity

P.A.R.C. - Petromyzon And River Continuity is a EU project financed by the Life+2007 program, promoted by the **Ente Parco Montemarcello-Magra**, in collaboration with **Regione Liguria**, **Provincia della Spezia**, **Università degli Studi di Genova** (DISTAV – Department of Earth Science, Environment and Life) and **Legambiente ONLUS**. The project is economically supported by **Tirreno Power S.p.A.**, a private company owning a hydro-electric power station along the river Vara, that has showed interest in reducing the impacts of artificial barriers along the rivers.
The main objective of the project is to improve the conservation status of the **sea lamprey** (*Petromyzon marinus*), the **twaid shad** (*Alosa fallax*), the **Western vairone** (*Leuciscus souffia*), the **South European roach** (*Rutilus rubilio*) and **Italian barbel** (*Barbus plebejus*), target species of the project, in the Magra and Vara rivers through the restoration of the hydraulic and ecological continuity of the two rivers.

Sea lamprey *(Petromyzon marinus)*

The **sea lamprey** (*Petromyzon marinus*), is included in the Annex II of the Directive 92/43/CEE "Habitat" and, based on the regional IUCN categories, the species is considered ***critically endangered*** in Liguria. It is an emblematic species as it is a good revelator of the river quality, its survival depending on the good ecological status of the water and the whole river environment. The adult of sea lamprey lives in the sea and in springtime swims upstream to spawn in the medium- high part of the rivers where it finds appropriate conditions to lay the eggs. After the breeding the sea lamprey die. The larvae are carried downstream by the current to the medium part of the river, where they sink under the beachy or muddy bottoms and stay for some years. When larvae become young sea lampreys, they start to move towards the sea water (in autumn), where they stay for about 3 years before they are ready to swim upstream again.

Twaid shad *(Alosa fallax)*

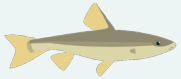


The **Twaid shad** (*Alosa fallax*) is included in Annexes II and V of Directive 92/43/EEC "Habitat". Based on the regional IUCN categories, the species is considered ***endangered*** in Liguria region. Currently, the SCI IT1343502 Park Magra-Vara includes the only stream of Liguria, the Magra River, where it is regularly confirmed the reproductive upstream journey of adult twaid shad.

Western vairone *(Leuciscus souffia)*

The **Western vairone** (*Leuciscus souffia)* is included in Annexe II of Directive 92/43/ECC "Habitat". Based on the regional IUCN categories, the species is considered ***near threatened*** in Liguria region. The Western vairone is diffused with populations in satisfactory state of conservation both in Liguria region and in the mid-high part of the SCI IT1343502 Parco del Magra-Vara.

South european roach *(Rutilus rubilio)*



The **South european roach** (*Rutilus rubilio*) is included in Annex II of Directive 92/43/CCE "Habitat". Based on the regional IUCN categories, the species is considered ***vulnerable*** in Liguria region. Rivers Magra and Vara are the only Ligurian basin where the species is present. Nowaday, within the S.C.I. IT1343502 Parco del Magra-Vara, the Southern European roach population is reducing, both as quantity and distribution; however there are no quantitative updated detailed data about the dimension and state of conservation of the population of the species in the S.C.I. IT1343502 Parco del Magra-Vara.

Italian barbel *(Barbus plebejus)*

The **Italian barbel** (*Barbus plebejus*) is included Annexes II and V of Directive 92/43/EEC "Habitat". Based on the regional IUCN categories, the species is considered ***near threatened*** in Liguria region. The Italian barbel is diffused with populations in satisfactory state of conservation both in Liguria region and in the mid-high part of the S.C.I. IT1343502 Parco del Magra-Vara.

The Life P.A.R.C. project in figures

The project, started in 2009, realised concrete actions to create the necessary conditions for the maintenance and enhancement of the target species population and, in particular, of the sea lamprey (species at risk of extinction in Italy), through the **implementation of projects aiming at the improvement of river habitats** and creation of fish-passages, in order to restore the river ecological continuity of Magra and Vara rivers. By the **7 river barriers** the projects realised **8 fish-passages**: 4 of them along Magra, in the municipalities of Arcola, Sarzana and Vezzano; and 4 along Vara, all of them in the territory of Follo. The implementation of the actions, besides improving the fish productivity also for other fisheries species, **can effectively contrast the depletion and the possible extinction of sea lamprey in Italy**, that at national level finds only in the basin of the Magra-Vara suitable sites to its reproduction.
Its reproduction happens when the sea lamprey leaves the sea environment to move toward the freshwater in inland areas and far from the river mouth.
The project was also intended to promote educational and sustainable fruition of the river, to protect the landscape and river resources.
Indeed an important part of the project is the realisation of **nature paths** and **4 areas** for river observation, with illustrative panels and furniture, aiming at the educational and informative fruition, but also at supporting the monitoring and surveillance of the territory.
During the whole project the monitoring activities of the target species have been carried out by the University of Genova and the Faunal Department of the Spezia Province Police. It is important to highlight the involvement of the local fisheries associations that collaborated with their volunteers to the monitoring and the intensification of the survey to fight fish and the lamprey ammocoetes (i.e. the young

lamprey) poaching, and other human dangerous activities, such as the destruction, the alteration and illegal removal of sand-drifts from the riverbed, which are necessary for the sinking of the young sea lampreys.
Communicative and informative actions played a fundamental role within the project; they aimed at spreading a higher awareness about those issues related to the conservation of the target species, to the **SCI** area and to the **Natura2000 network**. **Legambiente**, **Liguria Region** and the **Univerity of Genova**, together with the Regional Park of Montemarcello-Magra at a local level, carried out informative and awareness campaign activities addressed both to the local populations and the public entities responsible for the maintenance and management of the rivers, and that can generate direct or indirect impacts on the river ecosystem; these informative activities aimed at explaining that the protection of the biodiversity brings huge benefits both to mankind and human activities; furthermore they aimed at disseminating good practices in the management of the river ecosystem.

The Regional Parc of Montemarcello-Magra, with its Environmental Education Centre, brought the Life P.A.R.C. project to schools of every level through the realization of environmental education activities.

How the Life P.A.R.C. project was born

The project was created in 2007, but the basis is the analysis of the data collected in many years with different monitoring about fish fauna with special regard to sea lamprey. The Regional Park of Montemarcello-Magra, in collaboration with the University of Genova and the Faunal Department of Spezia Province Police, since 2006 has constantly carried out the monitoring both on the Ammocaetes and the spawning areas (i.e. the suitable habitats for reproduction).

The researches identified the threats to the conservation of the fish species and in particular to the target species; for each threat it was defined a specific objective. The main threat has been identified in some works crossing the river (artificial barriers) built along Magra and Vara, for the hydraulic settlement and protection of bridges and viaducts; the artificial barriers were deemed necessary in order to stabilize the bottom of the riverbed and to reduce erosion.

THREATS TO SPECIES CONSERVATION	SPECIFIC OBJECTIVES
Cross barriers along the rivers Magra and Vara	Restoration of ecological continuity of Magra and Vara
Realisations of works in the riverbed	Awareness campaign addressed to local administrations that play a role on the river eco-system
Poaching	Awareness campaign addressed to local populations and strengthning of monitoring activities

These artificial barriers interrupt the natural continuity of the rivers, causing a fragmentation of the fish species with the absolute impossibility for them to migrate when the level of water is low, and the objective difficulty to reach the suitable reproduction sites, forcing the fishes to choose sites inappropriate for the development of the eggs, and thus leading to a significant reduction of the fish populations.
In 2007 and 2008, University of Genova and University of Florence took a census of the artificial barriers present on rivers Magra and Vara; the different kinds of barriers were classified as: not surmountable, partially sormountable or sormountable, depending on their impact to the passage of the fishes. The most critical barriers assessed as a real obstacle to the migration of the fishes were the objectives of Life P.AR.C. project.

Fish passage by a river barrier

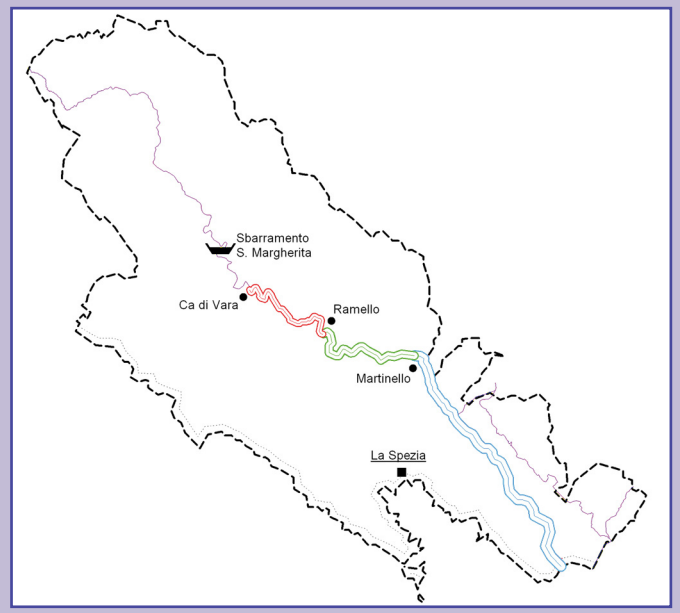
Problems encountered during the project

During the project there have been 4 floods that have affected the rivers Magra and Vara, the last of which, in October 2011, had strong consequences on the whole river territories. Of course the floods had consequences on the project, leading to the redesign of some interventions, and to a lengthening of the time expected to build the fish-passages. After the floods, many local media and press gave voice to opinions contrary to the allocation of funding for the protection of biodiversity (especially in emergency periods); this negative press campaign may have negatively influenced the public opinion about the works done within the Life P.A.R.C. project.
The Life P.A.R.C. project faced the encountered problems deepening the preparatory investigations/researches for the constructions of the fish-passages; implementing technical improvements both to ensure a higher stability to the structures and to increase the informative activities and public meetings with local populations; for this purpose a new awareness campaign was realised through the municipalities of the Regional Park.

ECOUNTERRED PROBLEMS	CONSEQUENCES
First river flood: January 2009	Need for changes to the approved technical projects and remodeling of the interventions
Second river flood: December 2009	Lenghtning of realisation time of the riverbed works
Third river flood: December 2010	Damages to the barriers along the river
Fourth river flood: October 2011	Press polemic campaign agaist funds to bio-diversity management

Conclusions

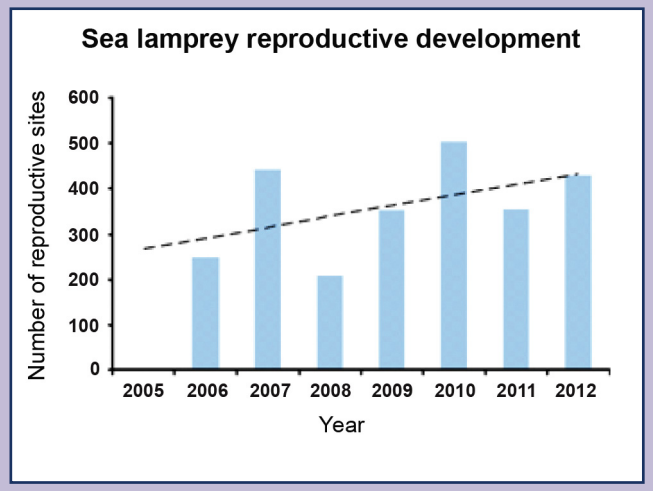
The monitoring of migratory species and Cypriniformes conducted in recent years along the basin of rivers Magra-Vara (in La Spezia province) highlighted a varied and controversial averall, certainly influenced by the many repeated flood events as the great flood during Autumn 2011 and the significant extraordinary "safety measures" undertaken during the winter season 2011/2012. Despite the complexity of the situation it is, however, possible to say that the longitudinal continuity of the basin has been restored from the mouth of Magra up to the impassable barrier of Santa Margherita in the municipality of Sixth Godano, for a total practicability of the river of approximately 50 km.



Expansion of the Alosa fallax reproductive area between 2010 and 2012.
*In **blue** the part of the basin historically affected by the upstream migration until 2010;*
*in **green** the new portion of the river where the species migrated during 2011, till loc. Ramello;*
*in **red** the further stretch of river the species reached during 2012, up to the loc. Ca di Vara.*

As a proof of the "new" biological practicability of the basin it is now possible to observe the certain expansion of the distribution area of the twait shad that in just three years has been able to exploit again along a 19km stretch of river, situated up of the double-barrier at the bridge Martinello (VR05), which was a insourmantable barrier for the species until 2010. As far as the sea lamprey, there was a significant increase of reproduction events and of the number of breeding sites (see fig.1) despite the negative effects caused by floods to the not young sea lampreys. The good reproductive success, associated with good practices in river management, will ensure the conservation of the lamprey and other target species of the project.

FIG. 1



EXTRA LIFE RESULTS

During the monitoring realised within the Life P.A.R.C project, the river lamprey (Lampetra fluviatilis) has been osserved again; the species was considered exctint.

Con il contributo dello strumento comunitario finanziario LIFE

Ente beneficiario

Ente Parco di Montemarcello-Magra
Parco Naturale Regionale

Via Agostino Paci, 2 - 19038 Sarzana
Tel 0187 691071 - Fax 0187 606738
www.parcomagra.it
www.lifeparc.eu

Partner

PROVINCIA DELLA SPEZIA

Università di Genova
DISTAV

LEGAMBIENTE

Con il contributo di

Tirreno Power

STAMPERIA ROMANA Srl - INDUSTRIA GRAFICA

Stampato su carta ecologica con utilizzo di inchiostri EuPIA da