



LIFE Segura-Riverlink: an implementation of a *green infrastructure* approach to recover the longitudinal connectivity in a highly fragmented river basin.

FJ Oliva-Paterna¹, M Torralva¹, D Verdiell-Cubedo¹, A Ruiz-Navarro¹, F Amat-Trigo¹, J Sánchez-Balibrea², FJ Sanz-Ronda³, J García⁴, R Olivo⁵, C Avilés⁶, E Lafuente⁶.

(1)Dpto. de Zoología y Antropología Física.
Universidad de Murcia.

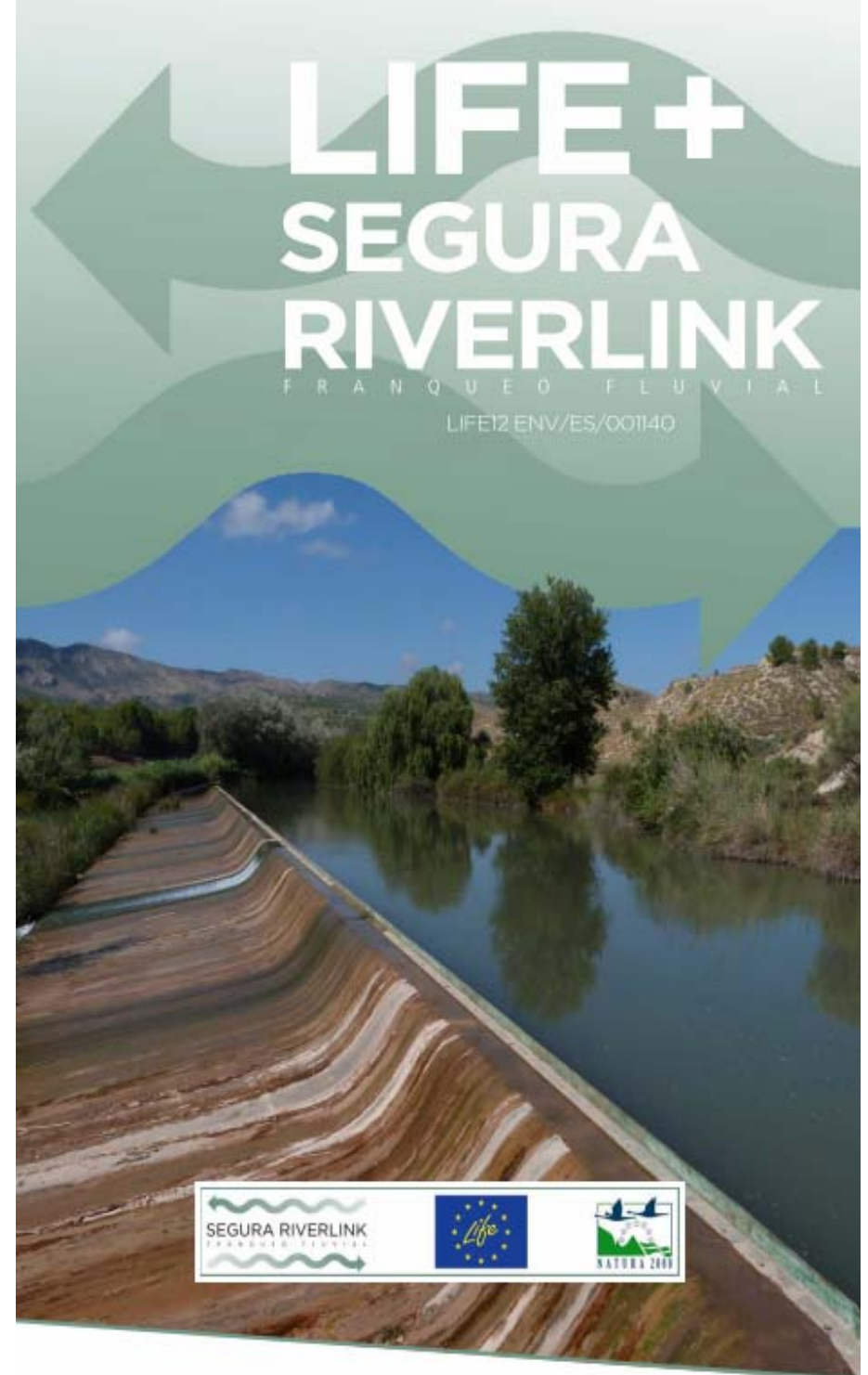
(2)ANSE. Asociación de Naturalistas del Sureste.

(3)ITAGRA.CT. Centro Tecnológico Agrario y Agroalimentario.

(4)Dirección General de Medio Ambiente.
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

(5)Grupo TYPESA. Murcia.

(6)(Coord. Beneficiary) Confederación Hidrográfica del Segura.



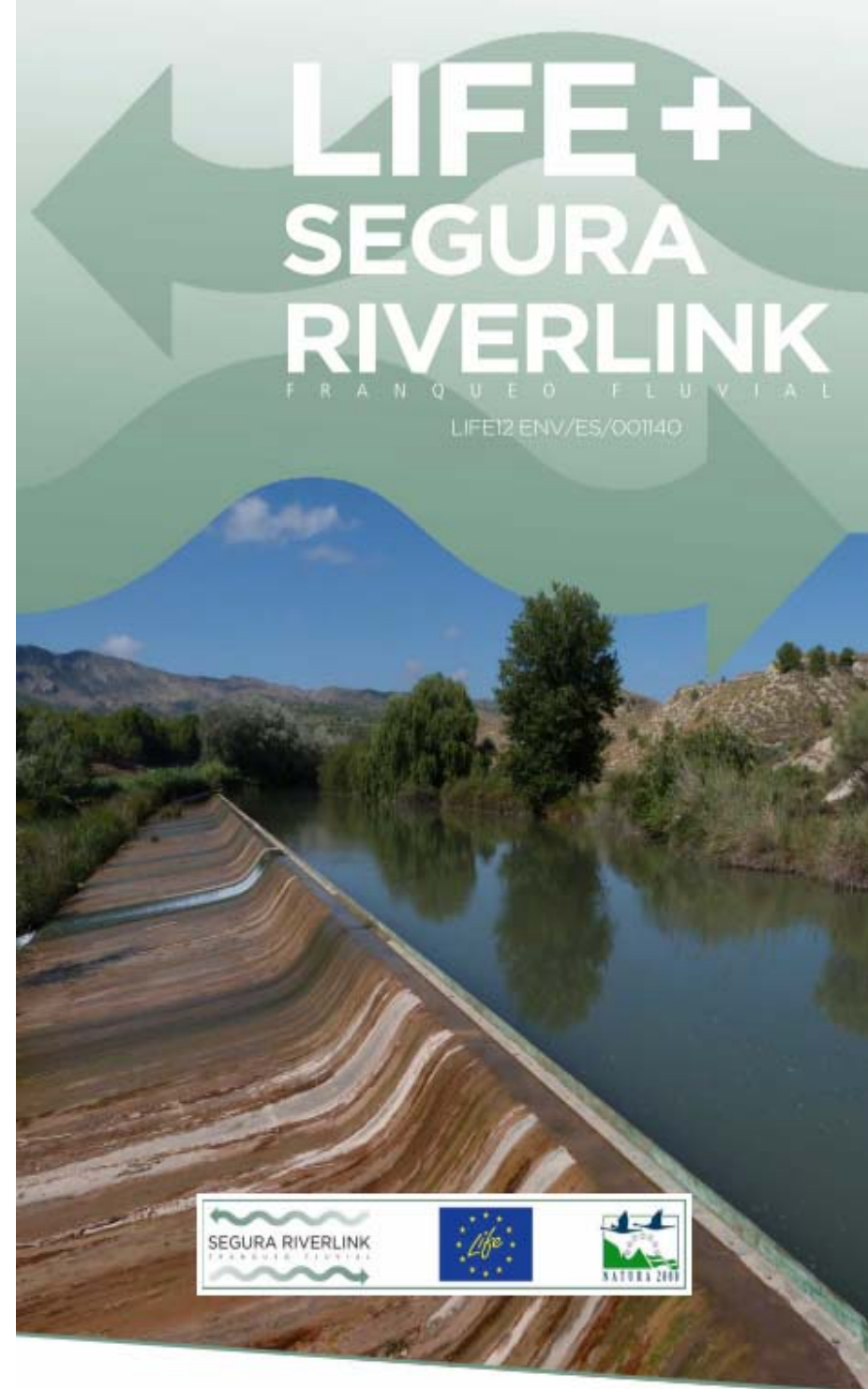


LIFE Segura-Riverlink: an implementation of a *green infrastructure* approach to recover the longitudinal connectivity in a highly fragmented river basin.

Coordinating beneficiary



Associated

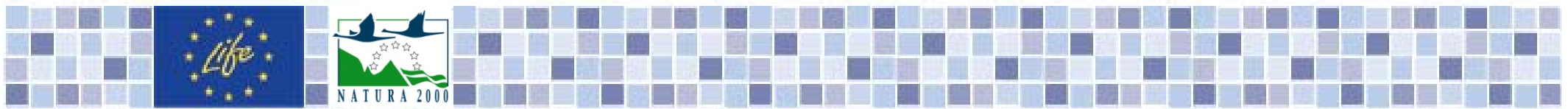


Beneficiario coordinador



Socios





LIFE + Environment Policy & Governance

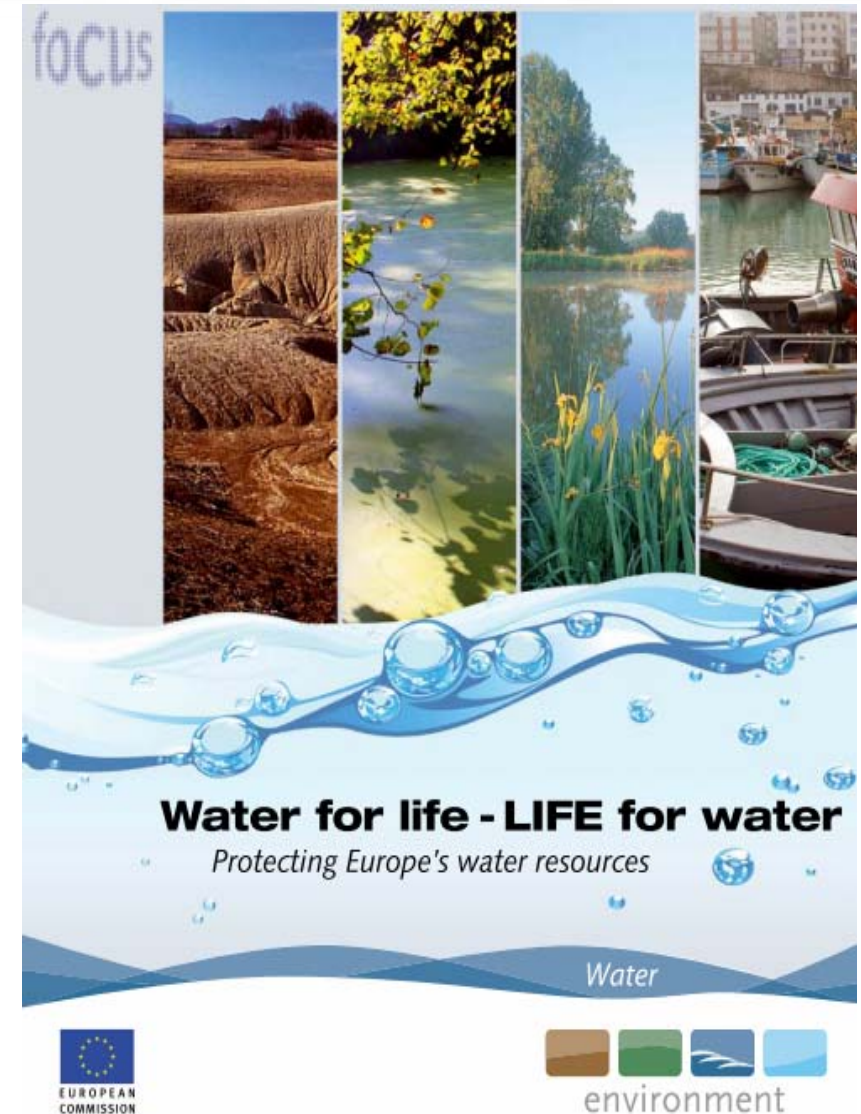
- ***Demonstration project*** that aims to promote and support the environmental recovery of the Segura River basin.

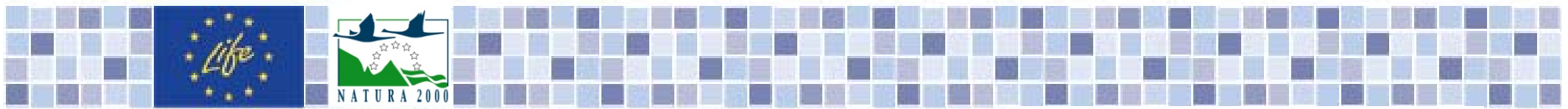
Period

- September 2013 – July 2017

Total project budget

- 3,424,250 € (49,8% EU)





LIFE + Environment Policy & Governance

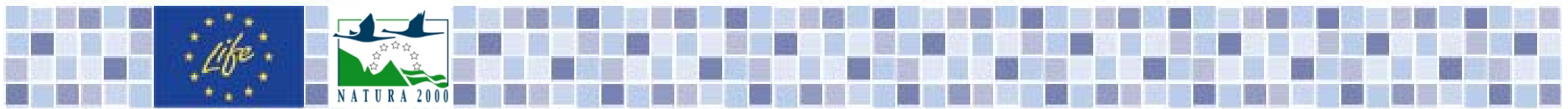
- ***Demonstration project*** that aims to promote and support the environmental recovery of the Segura River basin.



© European Union (2013)

Demonstration projects put into practice, evaluate and disseminate actions, methodologies or approaches that are new or unknown in the specific context of the project (geographical, ecological, socio-economic) and that could be applied elsewhere in similar circumstances.

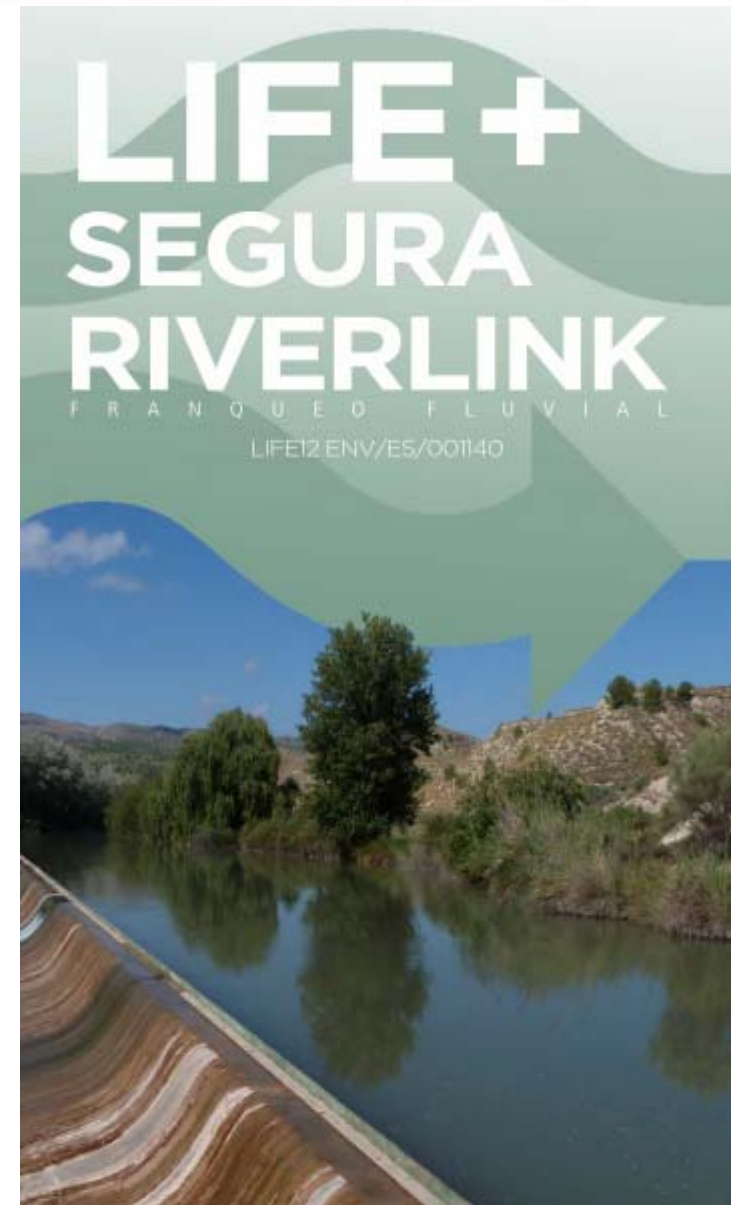
[LIFE 2014-2020 Regulation (EC 1293/2013)]

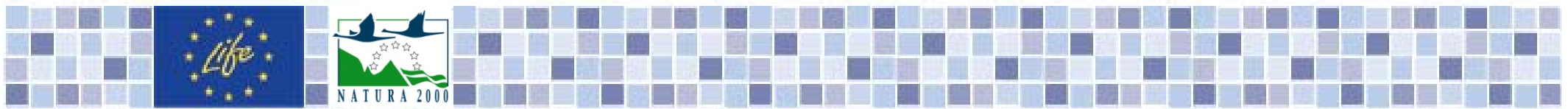


Aims

- To demonstrate and validate management measures for the development of a ***Green Infrastructure*** approach into the context of a Mediterranean river basin characterized by a high impact in their fluvial connectivity.

LIFE ENV/ES/001140
Water: River basin management





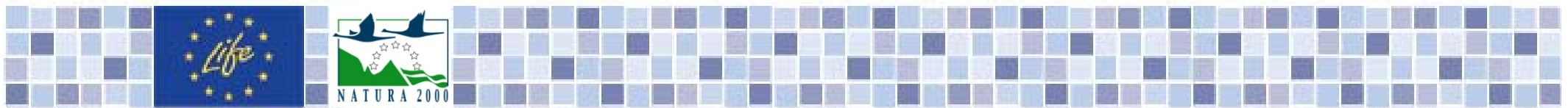
Aims

- To demonstrate and validate management measures for the development of a ***Green Infrastructure*** approach into the context of a Mediterranean river basin characterized by a high impact in their fluvial connectivity.



© European Union (2013)





State of the art and innovate

- ***Green Infrastructure (GI): a smart solution for today's needs...***

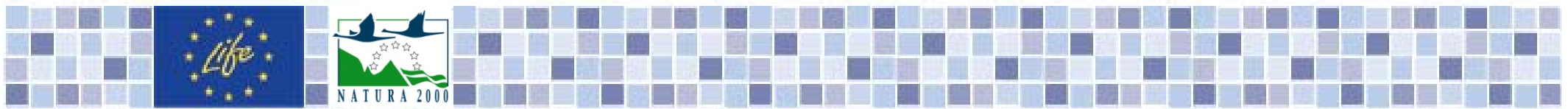
What is a GI?

- *A successfully tested tool for providing ecological, economic and social benefits through natural solutions.*
- *A strategically planned network of natural and non-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystemes services.*

[Green infrastructures
COM(2013) 249final]

[\[ec.europa.eu/environment/life/\]](http://ec.europa.eu/environment/life/)



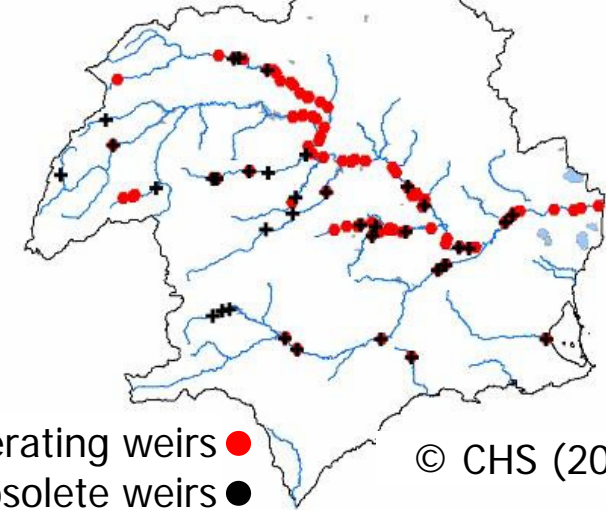


Action area

- Due to the historical pressures the Segura river is one of the most regulated rivers in Europe (more than 90 monitored obstacles)

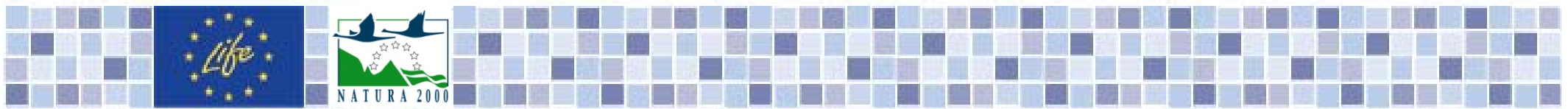


Segura River Basin
SE Iberian Peninsula
18,870 Km²



Operating weirs ●
Obsolete weirs ●

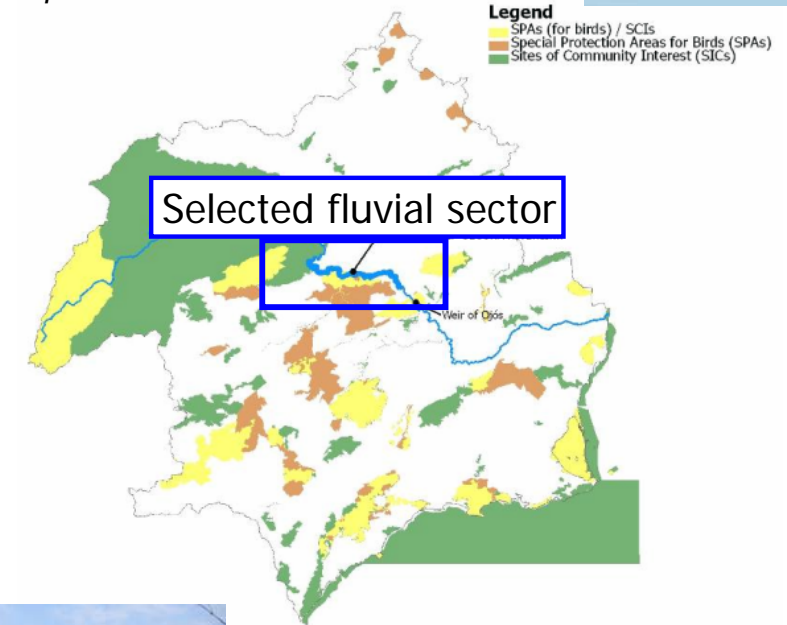
© CHS (2013)

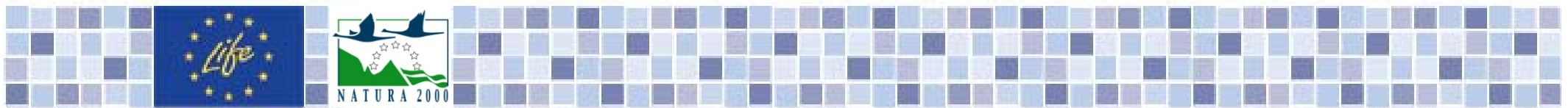


Action area

- The project will be implemented on selected sites over a 54 km.
- In the Nature 2000 Network areas or linking them.
- Including urban areas as a means of facilitating stakeholder engagement.

Segura River Basin
SE Iberian Peninsula
18,870 Km²





Action area

A long-term view

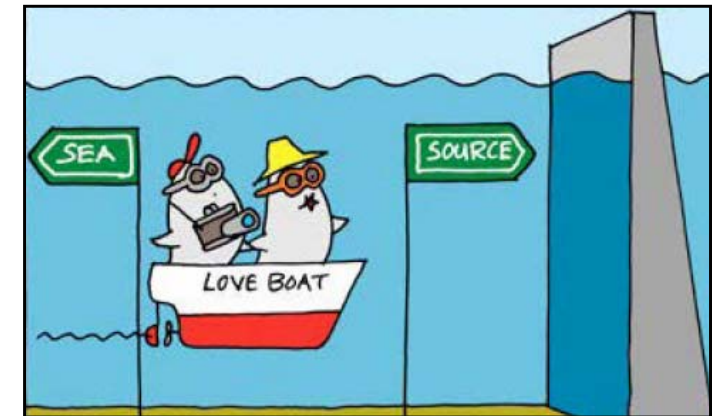
- *Fish home in good status in...*
- *The green highway of the Segura River will be free of obstacles in...*
- *Hydraulic infrastructures renovation.*
- *No future deterioration in fish migration.*
- *Achieve the maximum ecological potential in heavily modified waters.*

River Basin Management Plan

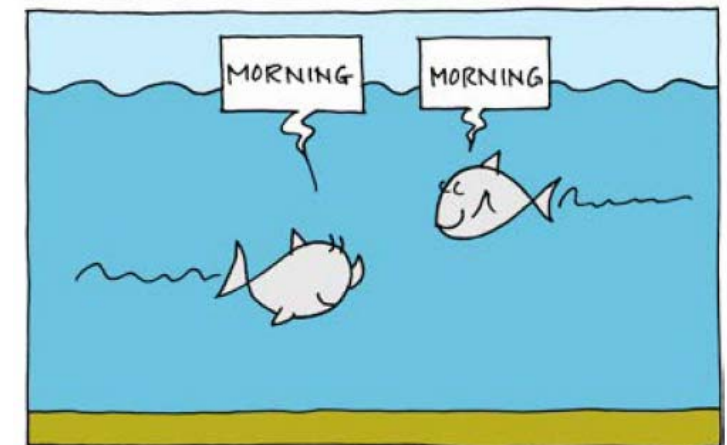


FROM SEA TO SOURCE

International guidance for the restoration of fish migration highways

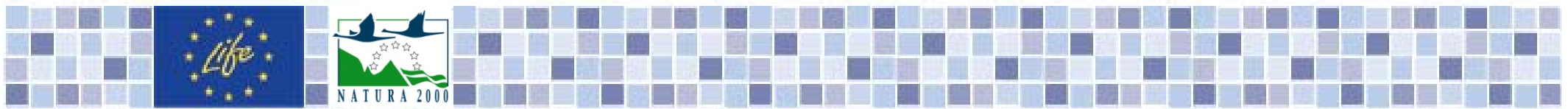


THE IDEAL SOLUTION, NO OBSTACLES



[www.fromtheseatosource.com]





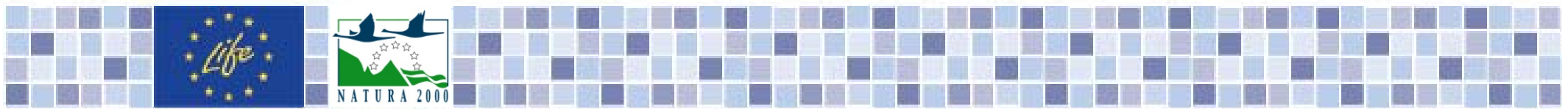
Main actions

Increase river connectivity

- Removal of an unuseful weir.
- Eight fish passages.
- Restoration of riverine vegetation at weir sections.

(January 2014) Moratalla stream





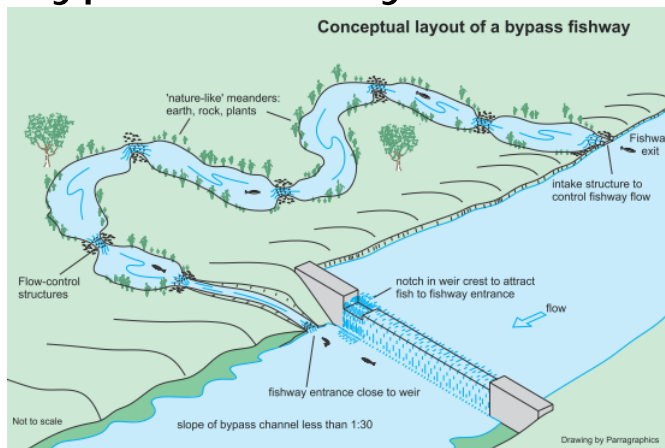
Main actions

Increase river connectivity

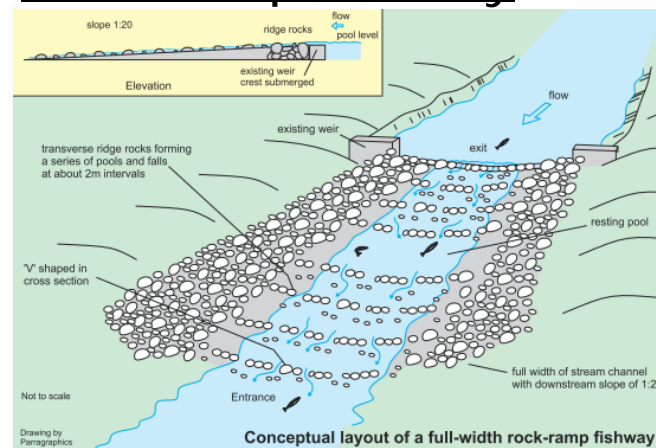
- Of the possible fishway models, three types have been mainly chosen for use in the Segura River - each type being better suited to specific sites.



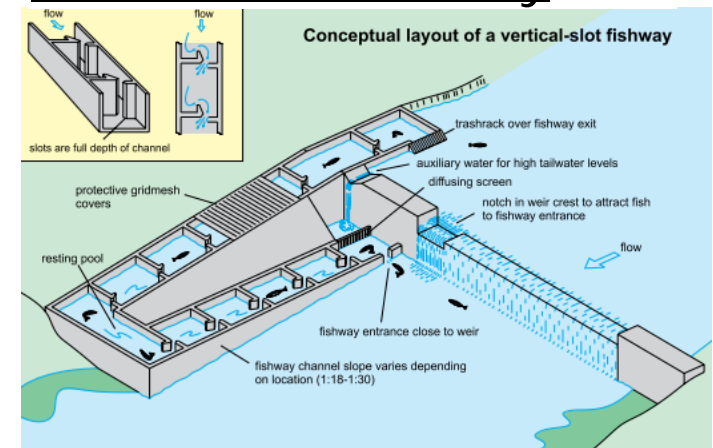
Bypass fishway

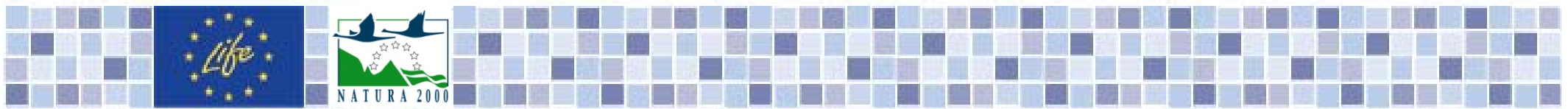


Rock-ramp fishway



Vertical-slot fishway





Main actions

Social involvement and awareness

- Land custody network (=fluvial stewardship) to involve stakeholders on the river management.
- Education and volunteering programmes.



LIFE+SEGURA RIVERLINK cuenta contigo

La participación e implicación de los ciudadanos y de la sociedad en la conservación y mejora del río constituye uno de los pilares fundamentales del LIFE+SEGURA RIVERLINK. Con este objetivo se plantea el desarrollo de un programa de voluntariado, en colaboración con las asociaciones de la zona, y la creación de una red custodia de territorio para implicar a los propietarios privados en la mejora de los ríos.

Un punto de encuentro

El voluntariado ambiental es una acción dirigida a todos los ciudadanos que deseen colaborar en la mejora y conservación del medio ambiente.

El programa LIFE+SEGURA RIVERLINK ha desarrollado una red de custodia de territorio que implica a los propietarios privados en la mejora de los ríos.

¿Qué es la custodia del territorio?

La custodia del territorio es un concepto que se refiere a la gestión responsable del territorio por parte de los propietarios privados, con el objetivo de mejorar la calidad del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

La custodia del territorio en el LIFE+SEGURA RIVERLINK

El programa LIFE+SEGURA RIVERLINK pretende poner en marcha una red de custodia del territorio en la zona. Para ello, se han creado varios puntos de encuentro entre los propietarios privados y las asociaciones de la zona.

¿Cómo se puede hacer voluntariado?

Cualquier persona puede participar en las acciones de voluntariado del programa LIFE+SEGURA RIVERLINK. Para ello, se debe contactar con las asociaciones de la zona o con el equipo de gestión del programa.

Actividades como voluntario

Las actividades de voluntariado consisten en realizar trabajos de mejora del río, como la limpieza de la orilla, la plantación de árboles, etc.

Conectividad fluvial: Una función básica de los ríos

Uno de los atributos más relevantes de los ríos es la conectividad fluvial, entendida como la relación que existe entre las riberas y el cauce del río. Esta conectividad permite el transporte de sedimentos, nutrientes y materia orgánica, lo que es esencial para el funcionamiento del ecosistema fluvial.

Desde el punto de vista físico, la conectividad fluvial se refiere a la capacidad de los ríos para transportar agua y sedimentos sin obstáculos que impidan su flujo natural.

Los obstáculos que impiden la conectividad fluvial son: diques, presas, puentes, etc.

La conectividad fluvial es esencial para la salud de los ríos y para la conservación de la biodiversidad.

La conectividad fluvial y la conservación de la biodiversidad

La conectividad fluvial es esencial para la conservación de la biodiversidad porque permite el intercambio de genes entre las poblaciones de las riberas y el cauce del río.

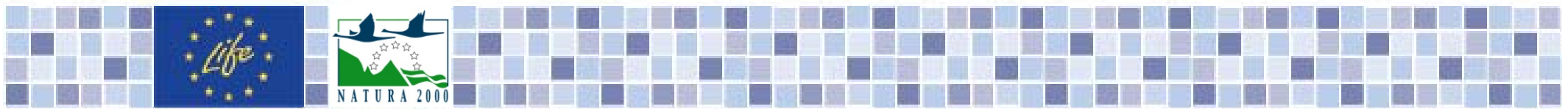
La conectividad fluvial también es esencial para la conservación de la biodiversidad porque permite el transporte de nutrientes y materia orgánica, lo que es esencial para el funcionamiento del ecosistema fluvial.

La conectividad fluvial y la gestión de los ríos

La conectividad fluvial es esencial para la gestión de los ríos porque permite el transporte de sedimentos y nutrientes, lo que es esencial para el funcionamiento del ecosistema fluvial.

La conectividad fluvial también es esencial para la gestión de los ríos porque permite el transporte de agua y sedimentos sin obstáculos que impidan su flujo natural.

Life

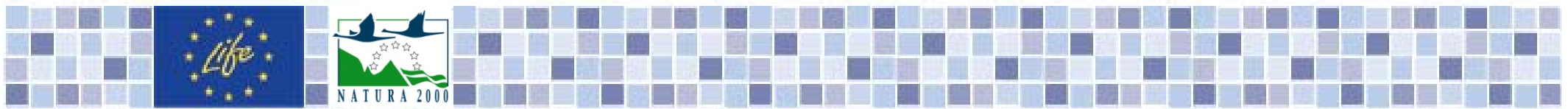


Main actions

Social involvement and awareness

- Land custody network (=fluvial stewardship) to involve stakeholders on the river management.
- Education and volunteering programmes.



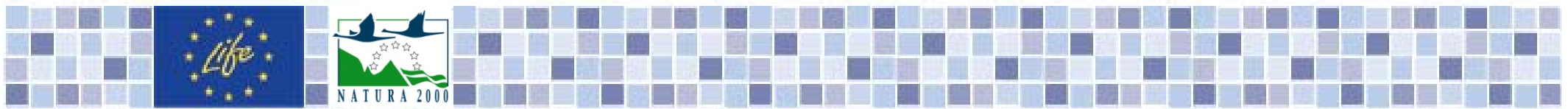


Main actions

Monitoring and socio-economic assessment

- Operative indicators at fish passage systems.
- Fish community and populations.
- Bird community and river-bank associated fauna.
- Vegetation communities.
- Water and sediments.
- Socio-economic assessment.





Main actions

Monitoring (fish-species)

Indicators

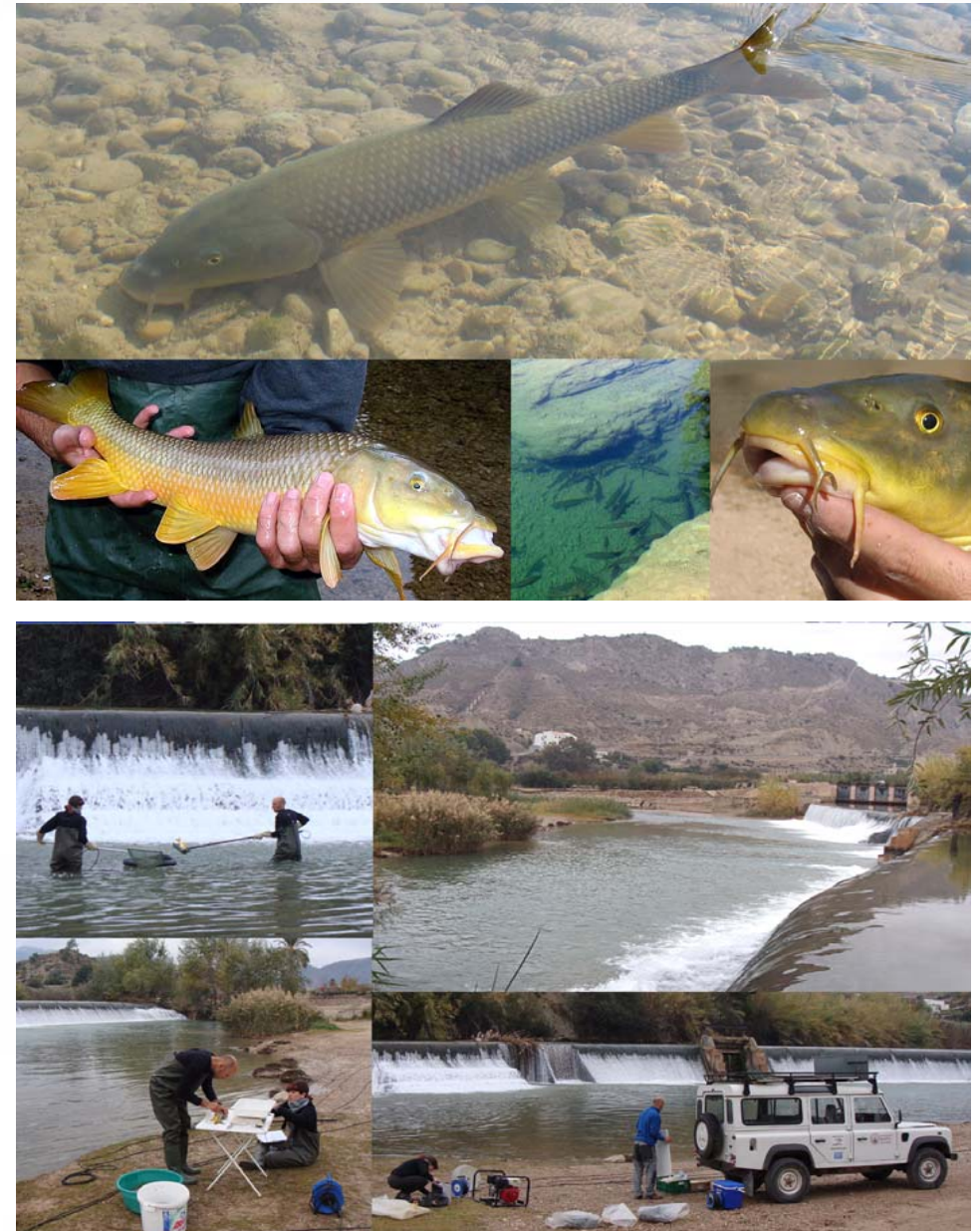
- (1) Community metrics.
- (2) Population metrics of sentinel-indicator species.

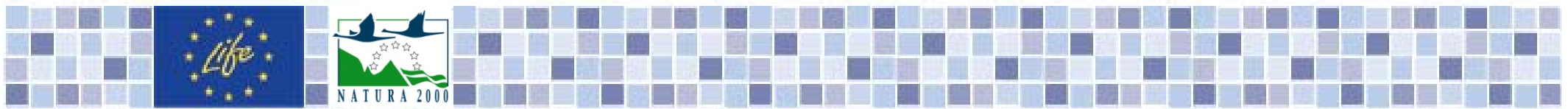
Level of actions

- (1) Regional – *at the river sector.*
- (2) Local - *at river stretches next to the obstacle.*

Assessors

Dr. Carlos Fernández Delgado
 Dr. Pedro M. Leunda Urretabizkaia
 Dr. Lluís Zamora Hernández





Main actions

Monitoring (species)

Sentinel-fishes

Luciobarbus sclateri

(Southern Iberian barbel)

Gobio lozanoi

(Pyrenean gudgeon)

Pseudochondrostoma polylepis

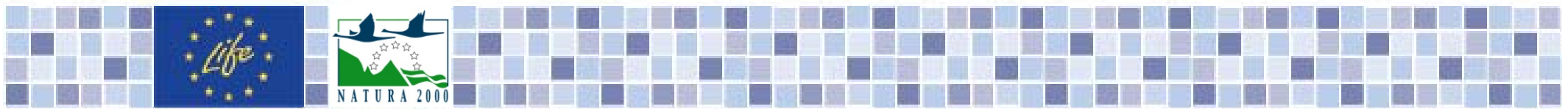
(Iberian nase)

Alburnus alburnus

(Bleak)



Cyprinids native to the Iberian Peninsula (except bleak)
Target species (reproductive seasonal movements)

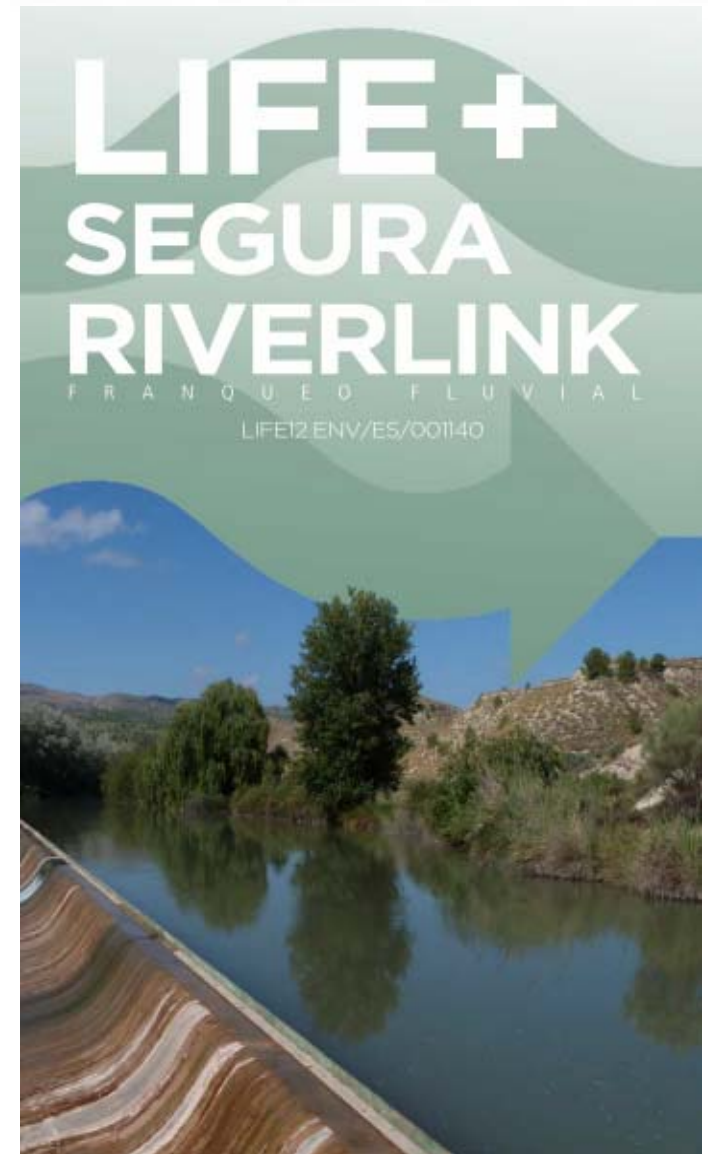


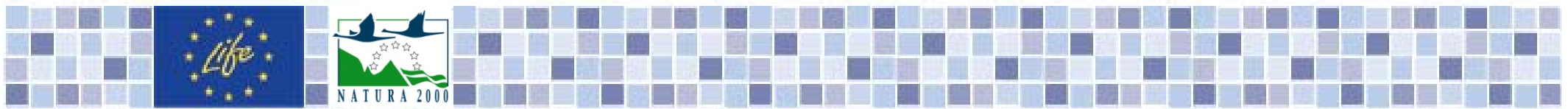
Added value of the project

Outcomes

The project will...

- Protect local and riverine habitats.
- Allow fish migration along an important fluvial sector.
- Build a cadre of scientific and social knowledge to improve river management quality and to comply with EU Water Framework Directive and EU Biodiversity Strategy to 2020.



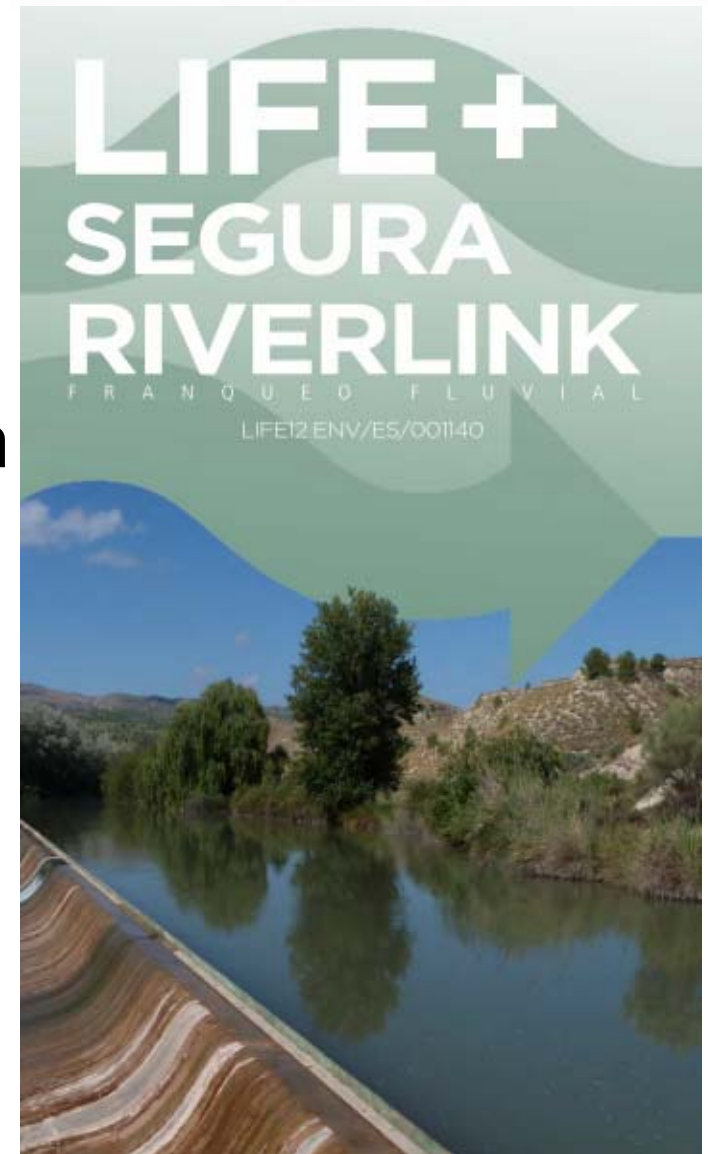


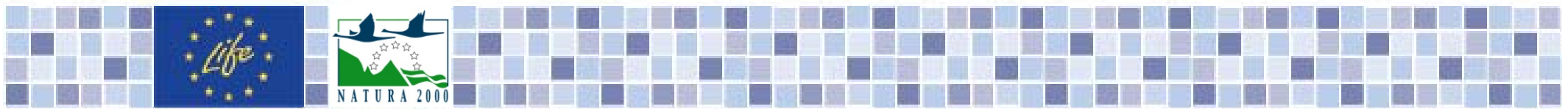
Added value of the project

Outcomes

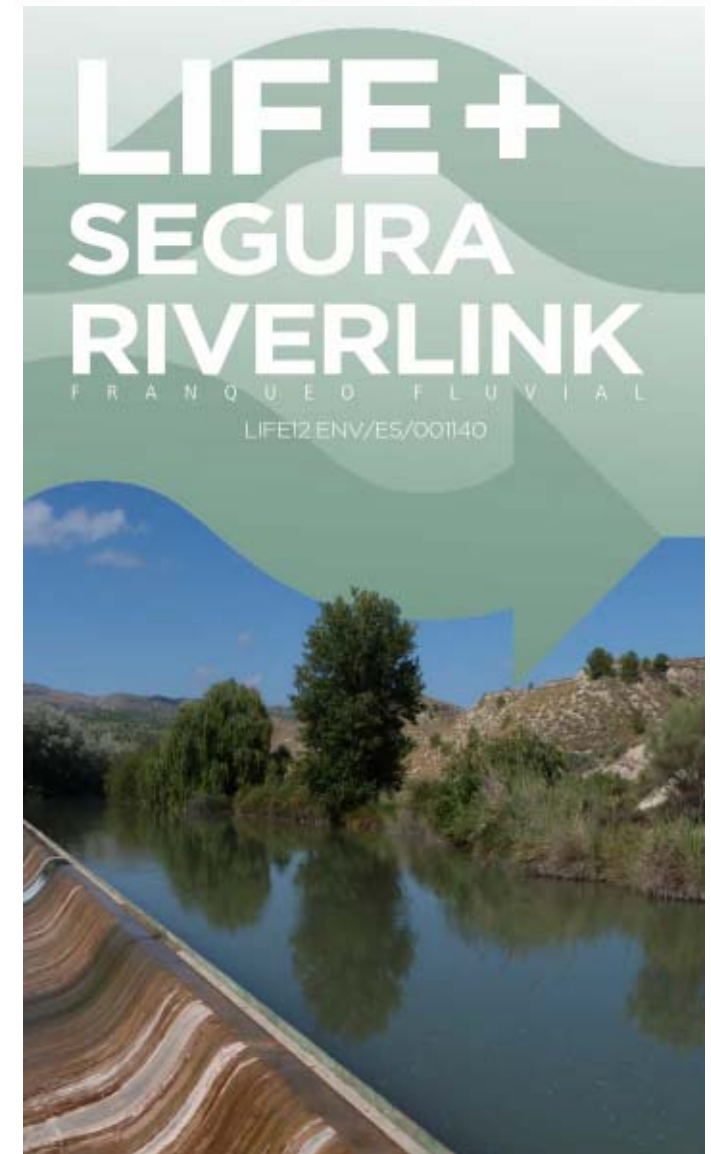
The project will...

- Put into practice and evaluate the ***Green Infrastructure*** (GI) approach into the context of a Mediterranean river basin management.





*Why not looking for linking
the multifunctionality approach
of **GI** and fish conservation?*





LIFE Segura-Riverlink: an implementation of a *green infrastructure* approach to recover the longitudinal connectivity in a highly fragmented river basin.

FJ Oliva-Paterna, M Torralva, D Verdiell-Cubedo, A Ruiz-Navarro, F Amat-Trigo, J Sánchez-Balibrea, FJ Sanz-Ronda, J García, R Olivo, C Avilés, E Lafuente.

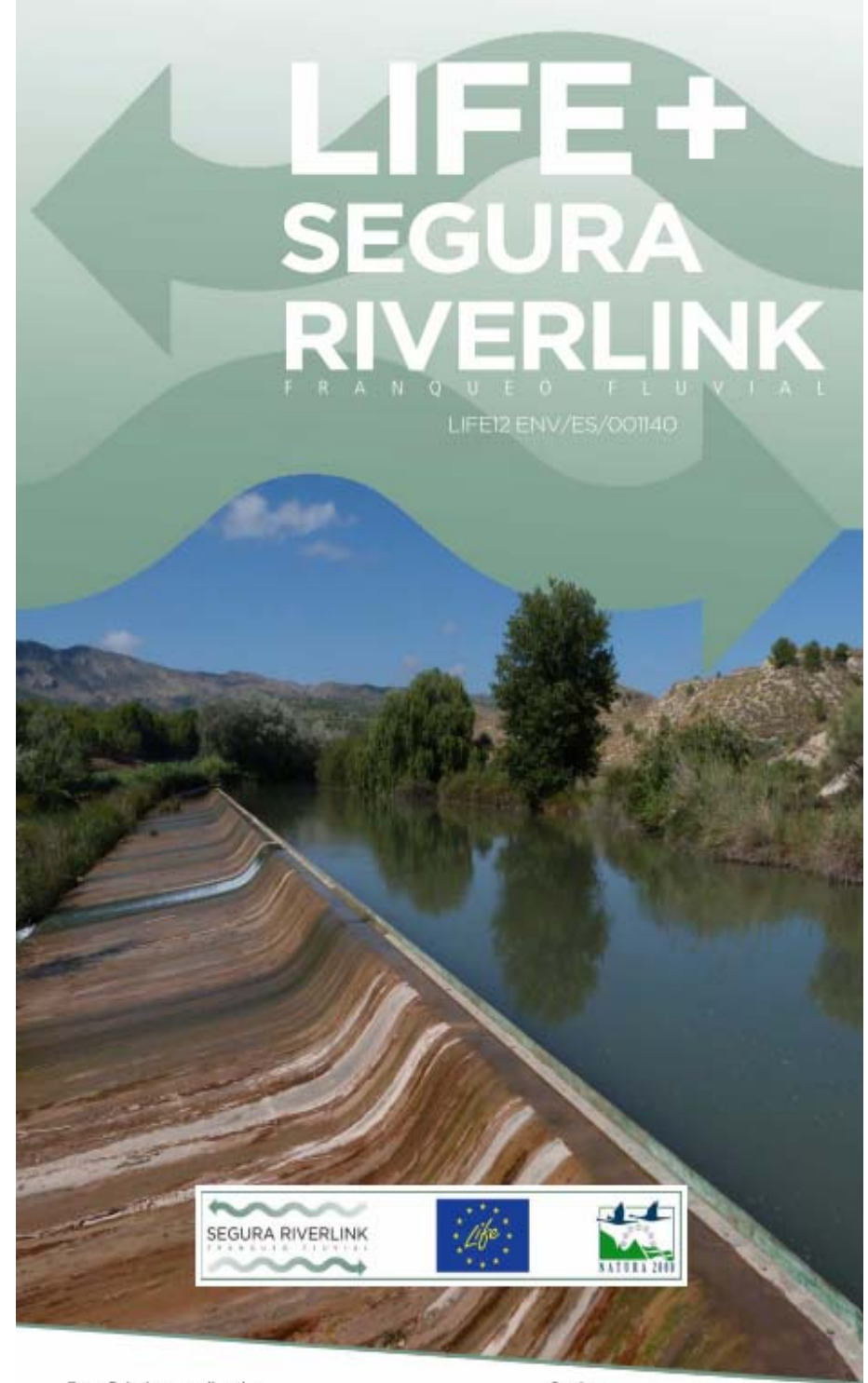
***Thanks for
your attention***

www.segurariverlink.eu

segurariverlink@chsegura.es

www.facebook.com/segurariverlink

[Twitter.com/SEGURARIVERLINK](https://twitter.com/SEGURARIVERLINK)



Beneficiario coordinador



Socios

