



With the contribution of LIFE
Programme 2014-2020 of the EU

LIFE15 ENV/IT/000423
LIFE AGROWETLANDS II



AGROWETLANDS II

Smart water and soil salinity management in agro-wetlands

PER UNA GESTIONE INTELLIGENTE DELL'ACQUA
NELLE AREE UMIDE AD ALTA SALINIZZAZIONE

TOWARDS A SMART WATER MANAGEMENT
IN AGRO-WETLANDS

PROJECT COORDINATOR:



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE,
CHIMICA, AMBIENTALE E DEI MATERIALI

PROJECT PARTNERS:



www.lifeagrowetlands2.eu

IL PROGETTO

L'agricoltura, in Europa, e' un settore vulnerabile. Il progetto LIFE AGROWETLANDS II, finanziato dallo strumento LIFE 2014-2020 della Comunit  Europea, contribuisce alla sostenibilit  dell'agricoltura conservando la qualit  del suolo, ottimizzando l'uso dell'acqua, mantenendo la produttivit  delle colture.

Il progetto svilupper  un sistema "intelligente" di irrigazione (SMART-AGROWETLANDS) per aree agricole mediterranee a falda superficiale e con salinizzazione del suolo. Il sistema, di facile uso per gli agricoltori, basato su approcci e strumenti dell'agricoltura di precisione, permettera' di:

- migliorare la gestione dell'irrigazione su suoli salini;
- mitigare i processi di salinizzazione;
- mantenere la salinit  del suolo al di sotto del livello critico per colture a media tolleranza;
- mantenere la produttivit  di specie con media o alta tolleranza al sale;
- conservare la biodiversit  degli agro-ecosistemi.



LE AREE DI PROGETTO

Il sistema SMART-AGROWETLANDS sar  messo a punto e applicato in un'area pilota della cooperativa Agrisfera, la pi  grande cooperativa agricola della provincia di Ravenna e partner del progetto. Tale area e' compresa tra il tratto terminale del corso del Reno a Nord e del Lamone a Sud. Il territorio e' stato oggetto di bonifica negli anni '60 del XX secolo ed e' affetto da un notevole grado di salinit  del suolo, specialmente nella parte orientale, pi  prossima alla costa adriatica.

Il sistema SMART-AGROWETLANDS sar  applicato anche in Spagna, nella regione mediterranea di Elche-Alicante, presso la Comunidad de Regantes de Carrizales. L'area di circa 1500 ha, e' a rischio di salinizzazione per via del suolo argilloso, della falda freatica superficiale e della qualit  dell'acqua di irrigazione.

THE PROJECT

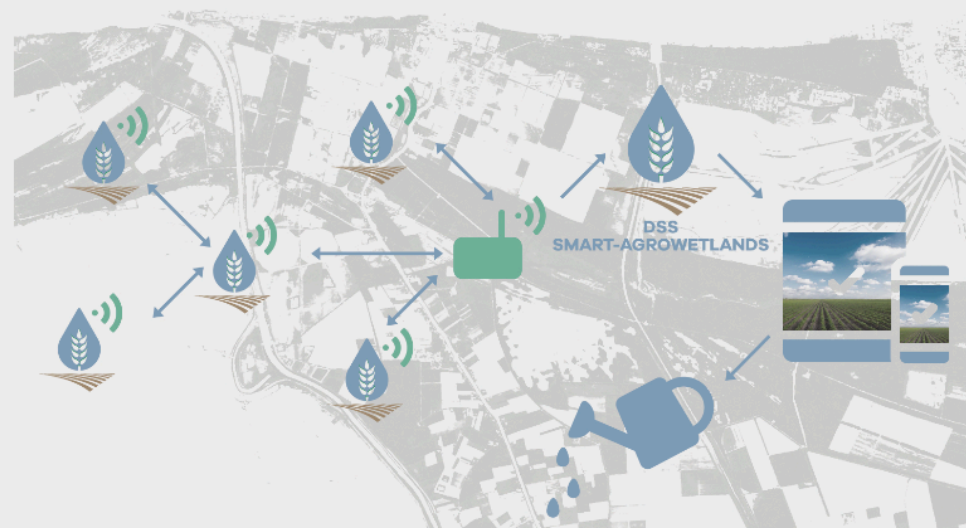
In Europe, agriculture represents a vulnerable sector. The LIFE AGROWETLANDS II project, funded by the European Community through the LIFE 2014-2020 financial instrument, contributes to the sustainability of agriculture preserving the soil quality, optimizing the water use, maintaining the crop productivity.

The project aims to develop a "smart" irrigation system (SMART-AGROWETLANDS) for Mediterranean agricultural areas with shallow water-table, affected by soil salinization. The system, based on precision agriculture approaches and tools, will be easy to use by farmers. It will allow:

- the improvement of irrigation management on saline soils;
- the mitigation of salinization processes;
- the maintaining of soil salinity below the harmful level for medium tolerant crops;
- the improvement of productivity of crops with medium or high salt tolerance;
- the conservation of the biodiversity of agro-ecosystems.

Cosa fa il sistema «SMART-AGROWETLANDS»?

Il sistema SMART-AGROWETLANDS fornisce agli agricoltori consigli d'irrigazione specificamente messi a punto per colture su suoli salini. Esso aiuter  nella scelta di piani d'irrigazione, per ottimizzare la quantité di acqua utilizzata, la produzione e il contrasto a fenomeni di salinizzazione.



What does «SMART-AGROWETLANDS» system do?

The SMART-AGROWETLANDS system provides farmers with irrigation suggestions specifically developed for crops growing on saline soils. It will help them to adopt the most appropriate irrigation plans, optimizing the amount of water used, the crop productivity and the contrast to salinization phenomena.

THE PROJECT AREAS

The SMART-AGROWETLAND system will be developed and implemented in a pilot area of the Agrisfera cooperative, the biggest agricultural cooperative of the province of Ravenna and partner in the project. The pilot area lies between the terminal course of the Reno river to the North and the Lamone river to the South. This territory was reclaimed in the 1960s and is affected by a notable degree of soil salinity, mainly in the Eastern part, closer to the Adriatic coast.

A replication of the SMART-AGROWETLANDS system will be performed in the Mediterranean region of Elche-Alicante (Spain) in an area of about 1500 hectares of the Comunidad de Regantes de Carrizales. The soil of this area is at risk of salinization, due to the clayey texture, the shallow water-table and to the quality of irrigation water.

LA STRUTTURA DEL PROGETTO

Le azioni B del progetto concorrono a realizzare il sistema SMART-AGROWETLANDS, che ver  messo a punto nell'arco di due anni in alcune aziende di Agrisfera. I dati ambientali raccolti nell'area pilota, verranno utilizzati da un modello di gestione dell'irrigazione, basato sullo stadio di crescita delle colture e sulle corrispondenti esigenze idriche, sull'umidit  e salinit  del suolo, sulla salinit  e profondit  della falda. Tale modello e' il nucleo centrale di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS), che riceve informazioni ambientali da un sistema di sensori di una Rete Wireless (WSN), e fornisce agli agricoltori consigli di irrigazione attraverso un'interfaccia di facile utilizzo (smartphone, tablet).

Le azioni C1, C2, D1 e D2 riguardano la disseminazione, il networking con i principali portatori d'interesse, la valutazione ambientale e socio-economica sull'uso di SMART-AGROWETLANDS, ed una prima replica del sistema in un'altra area mediterranea, presso Elche-Alicante (Spagna).

THE PROJECT STRUCTURE

All the B actions of the project contribute to the realization of the SMART-AGROWETLANDS system, which will be progressively implemented, over two years, in some farms of Agrisfera. The environmental data recorded in the pilot area, will be used by a model for the management of the irrigation, depending on the crop growth stage and water requirement, soil moisture and salinity, water-table depth and salinity. This model is the core of a Decision Support System (DSS) that receives the environmental inputs from a system of sensors integrated in a Wireless Sensor Network (WSN) and reply to the queries of the farmers with irrigation suggestions, through a friendly and easy-to-use interface (smartphone, tablet).

Actions C1, C2, D1 and D2 relate to the dissemination, the networking with the main stakeholders, the environmental and socio-economic assessment following the SMART-AGROWETLANDS application, and to a first replicability of the system in another Mediterranean area, at Elche-Alicante (Spain).

