EVENTO POLICY MAKER

LIFE AGRESTIC

Reduction of Agricultural GReenhouse gases EmiSsions Through Innovative Cropping systems

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field —

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna School of Advanced Studies – Pisa

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

edagricole

Cos'è LIFE AGRESTIC - Reduction of Agricultural GReenhouse gases EmiSsions Through Innovative Cropping systems

Pierluigi Meriggi, Horta Srl

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna School of Advanced Studies - Pisa

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

Scopo

LIFE AGRESTIC mira a mettere in pratica, testare e valutare a scala di azienda agricola delle gestioni innovative delle colture, che possano contribuire alla mitigazione del cambiamento climatico grazie alla minore emissione di GHG dal suolo agricolo e al maggiore sequestro di carbonio

Obiettivi:

- Promuovere l'adozione di sistemi colturali innovativi ed efficienti, con un elevato potenziale di mitigazione del cambiamento climatico;
- Diffondere visioni e strumenti innovativi per un'agricoltura pronta al cambiamento climatico e che utilizzi le risorse in modo efficiente.

gruppo tecniche nuove
edagricole

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences Sant'Anna

ART-ER Attractiveness Research Territory

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

Localizzazione: Italia (Emilia-Romagna, Toscana, Puglia)

Durata: 01/01/19 - 30/06/23

Partner di progetto:

- Coordinatore: HORTA
- ART-ER, ISEA, New Business Media, Scuola Superiore Sant'Anna, Università Cattolica del Sacro Cuore

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

Le principali attività

C1

Recupero, caratterizzazione e moltiplicazione di varietà/linee locali e rare di legumi e catch crop al fine di individuare le più promettenti in termini di prestazioni agronomiche e ambientali.

C2

Integrazione di nuove funzionalità sulle emissioni di gas serra nei DSS (Sistemi di Supporto alle Decisioni) per le specifiche colture considerate e sviluppo di un nuovo DSS per le catch crop.

C3

Test dei sistemi colturali innovativi (ECS) in 3 siti dimostrativi, rappresentativi di diverse realtà climatiche e agricole (Toscana, Emilia-Romagna e Puglia), e confronto con rotazioni tradizionali (CCS).

C4

Progettazione, sviluppo e test di un prototipo per la rilevazione in tempo reale delle emissioni di gas serra dal suolo.

edagricole
gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences — Sant'Anna School of Advanced Studies – Pisa

ART-ER Attractiveness Research Territory

isea www.agroservicespa.it

new Business Media — gruppo tecniche nuove

Le principali attività

C5

Definizione e validazione di un modello biogeochimico per la stima dei flussi di gas serra dal suolo in base alle condizioni ambientali e alle tecniche colturali.

C6

Valorizzazione delle prestazioni climatiche e ambientali raggiunte grazie alla messa a punto di un'etichetta di prodotto, che certifichi l'adozione dei sistemi ECS, e la realizzazione di schemi per il pagamento di Servizi Ecosistemici, da introdurre nelle nuove politiche di sostegno.

C7

Analisi di diversi scenari di mitigazione delle emissioni di gas serra e degli effetti socio-economici.
Valutazione della replicabilità del progetto in altri Paesi europei.

C8

Coinvolgimento nel co-sviluppo delle attività progettuali di attori chiave delle filiere delle colture introdotte negli ECS.

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

C1 - Selezione varietale

Genotipi locali e rari di leguminose vengono testati per essere caratterizzati per le loro performance agronomiche e ambientali. I più promettenti inzieranno il processo di registrazione.

edagricole gruppo tecniche nuove

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

C1 - Selezione varietale
Pisello/Cece/Lenticchia

Nord/Centro/Sud

«KEY MORPHO-AGRONOMIC TRAITS»

- Resistenze a stress biotici e abiotici (WUE/WP)
- Altezza della pianta
- Biomassa
- Contenuto proteico e peso 1000 semi
- Lunghezza del ciclo vegetativo
- Lunghezza delle radici
- Contenuto in N
- Rapporto C/N
- Contenuto in C organico

edagricole gruppo tecniche nuove

AGRESTIC

Il progetto LIFE AGRESTIC ha ricevuto finanziamenti dal Programma LIFE dell'Unione Europea

Il consorzio

Coordinatore: HORT@ From research to field

Partner: Università Cattolica del Sacro Cuore; Institute of Life Sciences Sant'Anna; ART-ER Attractiveness Research Territory; isea www.agroservicespa.it; new Business Media gruppo tecniche nuove

C2 - Ottimizzare

Sviluppare, testare e implementare dei Sistemi di Supporto alle Decisioni che possano supportare l'agricoltore nella gestione efficiente delle colture, riducendo le emissioni di GHG e i costi di produzione, mantenendo o aumentando la resa, la qualità e il ritorno economico.

gruppo tecniche nuove
eolagricole

grano.net

orzobirra.net

legumi.net

girasole.net

pomodoro.net

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

C2 - Ottimizzare

LA MODELLISTICA E L'USO DEI DSS

- ✓ **Sviluppo di nuove funzionalità nei DSS crop-specifici di Horta**
- ✓ **Sviluppo di un nuovo DSS per le catch-crop**
- ✓ **Sviluppo di un DSS onnicomprensivo del sistema colturale (crop.net)**
- ✓ **Integrazione nel DSS del sistema colturale con un modello di emissione dei GHG**

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences — Sant'Anna School of Advanced Studies – Pisa

ART-ER Attractiveness Research Territory

isea — www.agroservicespa.it

new Business Media — gruppo tecniche nuove

C3 - Testare

Nel progetto sono gestiti tre siti dimostrativi per confrontare i sistemi convenzionali (CCS) e quelli innovativi propopsti dal progetto (ECS) :

Sito E1 – Clima Mediterraneo (Puglia, Foggia):

CCS: grano duro, orzo, girasole

ECS: lenticchia, orzo da birra (catch crop bulata), girasole

Site E2 – Clima Intermedio (Toscana, Pisa):

CCS: mais, orzo, girasole

ECS: cece, orzo da birra (catch crop bulata), girasole

Site E3 – Clima continentale (Emilia-Romagna, Ravenna):

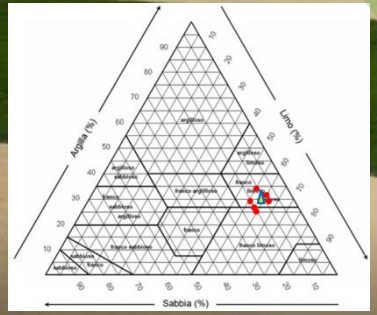
CCS: mais, grano duro, pomodoro

ECS: pisello, grano duro (catch crop bulata), pomodoro

edagricole | gruppo tecniche nuove

CARATTERIZZAZIONE DEI 3 SITI

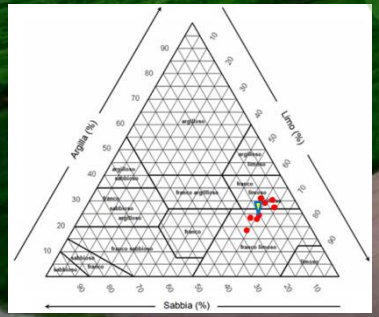
Ravenna (Az. Agr. Cà Bosco)



Suolo franco limoso argilloso

CARATTERIZZAZIONE DEI 3 SITI

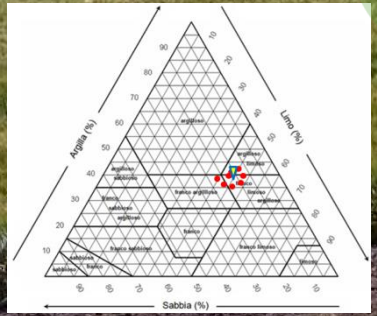
Pisa (Az. Agr. Del Sarto)



Suolo franco limoso argilloso

CARATTERIZZAZIONE DEI 3 SITI

Foggia (Az. Agr. Caione)



Suolo franco limoso argilloso

C4 - Misurare

La misurazione dei flussi di GHG dal suolo avviene in tempo reale e in continuo, attraverso un prototipo sviluppato dal progetto e installato in due siti dimostrativi. I dati del prototipo consentitranno un confronto tra ECS e CCS, e la calibrazione di un modello previsionale.

edagricole
gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant'Anna

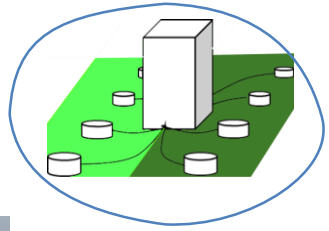
ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

C4 - Misurare
La stazione GHG

IL PROTOTIPO DI AGRESTIC



Sonde vicino alle camere per misurare la temperatura e l'umidità del suolo + campionamenti manuali del suolo (nitrati e ammonio)

Camera 1	Camera 2	Camera 3	Camera 4	Camera 5	Camera 6	Camera 7	Camera 8
00:00:00	00:20:00	00:40:00	01:00:00	01:20:00	01:40:00	02:00:00	02:20:00

9 cicli al giorno

Analizzatori per misurare le emissioni di N_2O e CO_2

edagricole
gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ — From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences — Sant'Anna School of Advanced Studies – Pisa

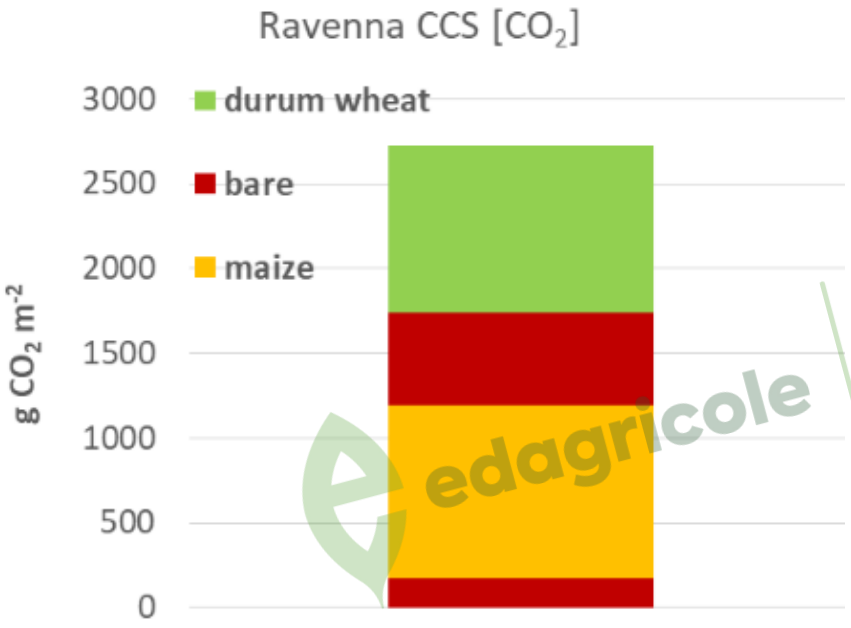
ART-ER Attractiveness Research Territory

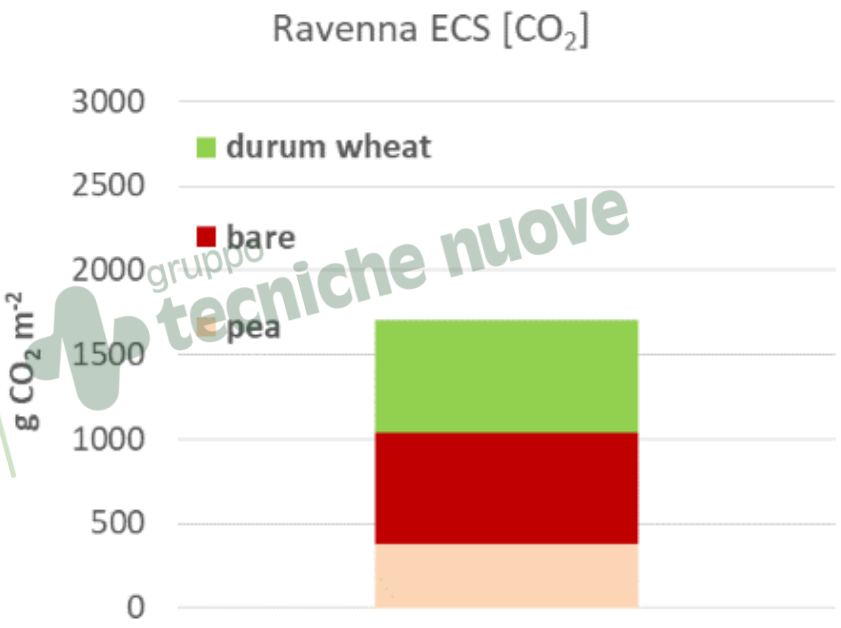
isea — www.agroservicespa.it

new Business Media — gruppo tecniche nuove

C4 - Misurare

Emissioni di CO_2 misurate dal 11/12/2019 al 24/06/2021





edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences Sant'Anna

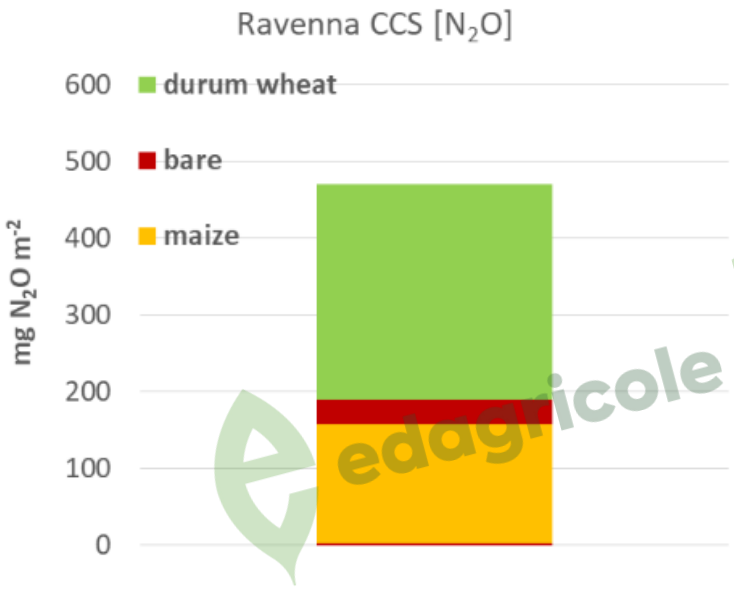
ART-ER Attractiveness Research Territory

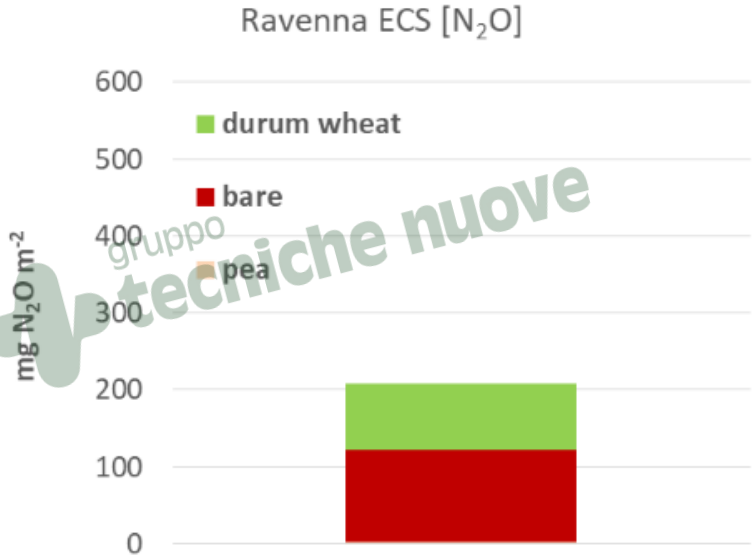
isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

C4 - Misurare

Emissioni di N_2O misurate dal 11/12/2019 al 24/06/2021

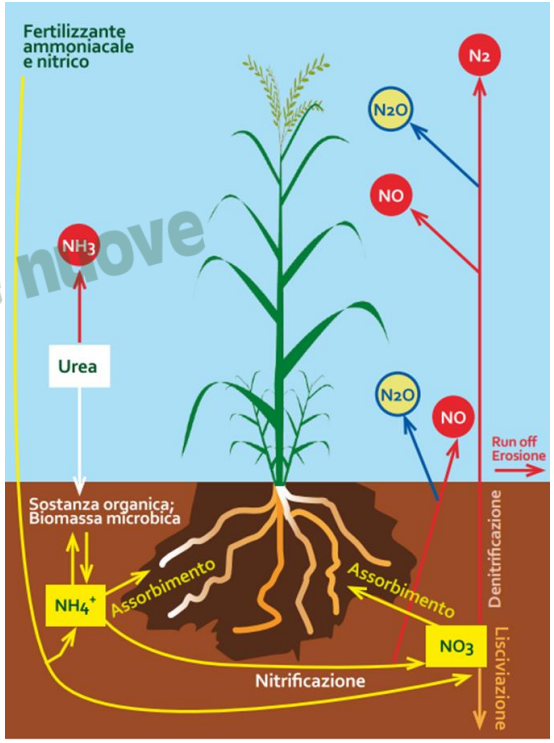




edagricole | gruppo tecniche nuove

C5 – Modello biogeochimico per la stima dei flussi dei gas serra (GHG)

- **L' anidride carbonica (CO_2): correlata alla mineralizzazione della sostanza organica.**
- **Il metano (CH_4): emesso in carenza di ossigeno, es. risaie sommerse.**
- **Il protossido d'azoto (N_2O): il suolo agricolo è una fonte significativa (circa 60%), ha un potere di riscaldare l'atmosfera molto elevato.**



L'ottimizzazione degli input agricoli è la principale strategia di mitigazione.

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio
Coordinatore: HORT@ From research to field
Partner: Università Cattolica del Sacro Cuore; Institute of Life Sciences Sant'Anna; ART-ER Attractiveness Research Territory; isea www.agroservicespa.it; new Business Media gruppo tecniche nuove

C6 - Valorizzazione

I Servizi Ecosistemici nel progetto AGRESTIC

Le pratiche agronomiche innovative sperimentate in AGRESTIC generano effetti positivi sui seguenti servizi ecosistemici:

- Gestione infestanti
- Impollinazione
- Sequestro del carbonio
- Regolazione del clima
- Immagazzinamento di acqua
- Protezione dall'erosione
- Conservazione della biodiversità
- Qualità del paesaggio

edagricole | gruppo tecniche nuove

C6 - Valorizzazione

Gli studi di fattibilità sui PES

Nel progetto vengono analizzati meccanismi innovativi di remunerazione degli agricoltori che adottano pratiche resilienti e sostenibili:

- ❑ Valorizzazione del sequestro del carbonio nel mercato volontario dei crediti
- ❑ Supporto all'impollinazione tramite scambio agricoltori-apicoltori
- ❑ Opportunità nella nuova PAC per la riduzione dei trattamenti fitosanitari

edagricole | gruppo tecniche nuove

C6 - Valorizzazione

Il marchio di prodotto Agrestic

E’ pensato per premiare i produttori che utilizzano materie prime coltivate con tecniche sostenibili e resilienti.

Si basa sulla misurazione dell’impronta ambientale e dei servizi ecosistemici.

Viene attribuito alle imprese che migliorano la propria performance.

E’ regolato da un disciplinare sviluppato in collaborazione con Certiquality ed è uno schema certificabile da enti di parte terza.

edagricole | gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

Università Cattolica del Sacro Cuore

Institute of Life Sciences Sant’Anna

ART-ER Attractiveness Research Territory

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove

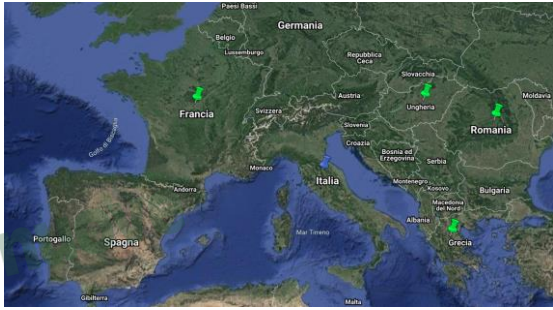
C7 – Analisi costi/benefici e replicabilità

- La **diversificazione delle colture** incluse nelle rotazioni può ridurre il rischio di una diminuzione del raccolto dovuta a stress biotici e abiotici e può aumentare la resilienza a condizioni metereologiche avverse.
- Gli effetti **socio-economici** dell'introduzione di un sistema colturale innovativo saranno valutati attraverso un **analisi costi-benefici**, prendendo in considerazione i costi di implementazione dell'innovazione, i benefici che derivano dall'adozione da un **N and C-efficient cropping system (ECSs)** e dai servizi ecosistemici generati.

edagricole | gruppo tecniche nuove

C7 – Analisi costi/benefici e replicabilità

Collaborazione con le università Europee



- Sono stati presi contatti con Università **nei 4 paesi selezionati**:

- (**Ungheria**), Dr. Zsombik László, University of Debrecen
- (**Romania**), Prof. Felix Arion, Università di agraria e medicina Veterinaria di Cluj
- (**Grecia**), prof. Notis Argiriou, Università dell'Egeo.
- (**Francia**), prof. Rafia HALAWANY-DARSON, Vet-Agro Sup di Clermont-Ferrand.

gruppo tecniche nuove
edagricole

C8 - Coinvolgimento

Il progetto coinvolge stakeholder nazionali ed europei, per assicurare di rispondere ai loro bisogni, aumentare il tasso di accettazione delle novità, creare collaborazioni locali e assicurare le replicabilità in altri contesti in Europa.

La Stakeholder Platform del progetto è composta da:

- Agricoltori e associazioni
- Industrie di trasformazione delle filiere considerate nel progetto (grano – pasta, pomodoro – salsa, girasole – olio, orzo – birra, legumi – pasta)
- Autorità locali, regionali e nazionali

edagricole | gruppo tecniche nuove

C8 - Coinvolgimento

Le attività di networking

Diversi progetti hanno tematiche affini o punti in comune con LIFE AGRESTIC. Tra i **progetti LIFE a capofila italiano** e **con cui** sono stati **stabiliti** dei **contatti ai fini** delle **attività di *networking*** si segnalano in particolare i seguenti: LIFE ADA (LIFE19 CCA/IT/001257); LIFE agriCOlture (LIFE18 CCM/IT/001093); LIFE MAGIS (LIFE18 GIE/IT/000735); GREAT LIFE (LIFE17 CCA/IT/000067); SOIL4LIFE (LIFE17 GIE/IT/000477); LIFE+ FORAGE4CLIMATE (LIFE15 CCM/IT/000039); LIFE CHIMERA.

Grazie per l’attenzione

edagricole
gruppo tecniche nuove

Il consorzio

Coordinatore:

HORT@ From research to field

Partner:

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

INSTITUTE OF LIFE SCIENCES Sant’Anna

ART-ER ATTRACTIVENESS RESEARCH TERRITORY

isea www.agroservicespa.it

new Business Media gruppo tecniche nuove