

FINAL CONFERENCE

LIFE AGRESTIC

Reduction of Agricultural Greenhouse gases
Emissions Through Innovative Cropping systems

Coordinatore:

HORT@

— From research to field —

Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



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



**22-23
NOVEMBRE
2023**
Piacenza
Ravenna

L'IMPRONTA AMBIENTALE E I SERVIZI ECOSISTEMICI IN AGRICOLTURA

Guido Croce – ART-ER

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



I Benefici Ambientali

Le pratiche agronomiche innovative sperimentate in AGRESTIC (es. cover crops, inerbimenti, rotazioni colturali con leguminose) generano effetti positivi in termini di:

- servizi ecosistemici (es. assorbimento di carbonio nel suolo, conservazione della biodiversità)
- impronta ambientale (es. carbon footprint, water footprint)

L'Impronta Ambientale Progetto AGRESTIC



Marchio AGRESTIC

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



L'Impronta di Carbonio

Rappresenta l'impatto esercitato sulle emissioni di gas serra da un determinato processo produttivo, lungo tutto il suo ciclo di vita. Tiene in considerazione la fase agricola e quella di trasformazione, ma anche le fasi a monte e a valle secondo un approccio definito "dalla culla alla tomba".

L'Impronta di carbonio valuta le emissioni di gas serra (CO₂) generate da un'organizzazione o da un prodotto o servizio lungo il loro ciclo di vita



Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



L'Impronta di Carbonio

Le emissioni di gas serra identificate sono di due tipologie:

- Dirette: generate dall'organizzazione (caldaie, veicoli aziendali, ecc.)
- Indirette: prodotte da altre organizzazioni ma riconducibili al prodotto o servizio analizzati (emissioni per la produzione di materie prime, per la distribuzione o per lo smaltimento dei rifiuti)



Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
CEMENTI S.p.A.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



I Servizi Ecosistemici

Il Capitale Naturale è costituito dagli elementi che la natura ci offre, indispensabili per la vita: il suolo, le materie prime, l'acqua, le foreste, etc. e fornisce i servizi ecosistemici che sono "*i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano*". I servizi ecosistemici appartengono a quattro categorie:

- approvvigionamento (come la produzione di cibo, acqua potabile, materiali o combustibile),
- regolazione (come regolazione del clima, depurazione dell'acqua, impollinazione),
- supporto alla vita (come ciclo dei nutrienti, formazione del suolo),
- valori culturali (fra cui quelli estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

Si tratta di “servizi” perché a beneficiarne è l'uomo, e per tale motivo possono essere remunerati. Per alcune tipologie di servizio ecosistemico, esiste un mercato (es. legname, produzione agricola), mentre per altri è più difficile costruire forme idonee di pagamento.

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI S.p.A.

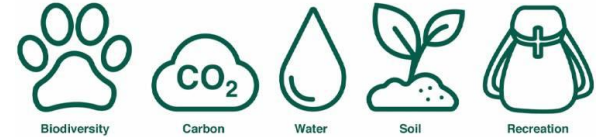


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



I Servizi Ecosistemici

- ✓ assorbimento carbonio nel suolo (CO₂eq/ha)
- ✓ fertilità del suolo (% sostanza organica)
- ✓ riduzione uso agrofarmaci (dosaggio e frequenza dei trattamenti)
- ✓ immagazzinamento acqua nel suolo (m³/ha)
- ✓ impollinazione (potenziale di impollinazione)
- ✓ protezione dall'erosione (t/ha)
- ✓ conservazione della biodiversità (consistenza delle specie)



Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



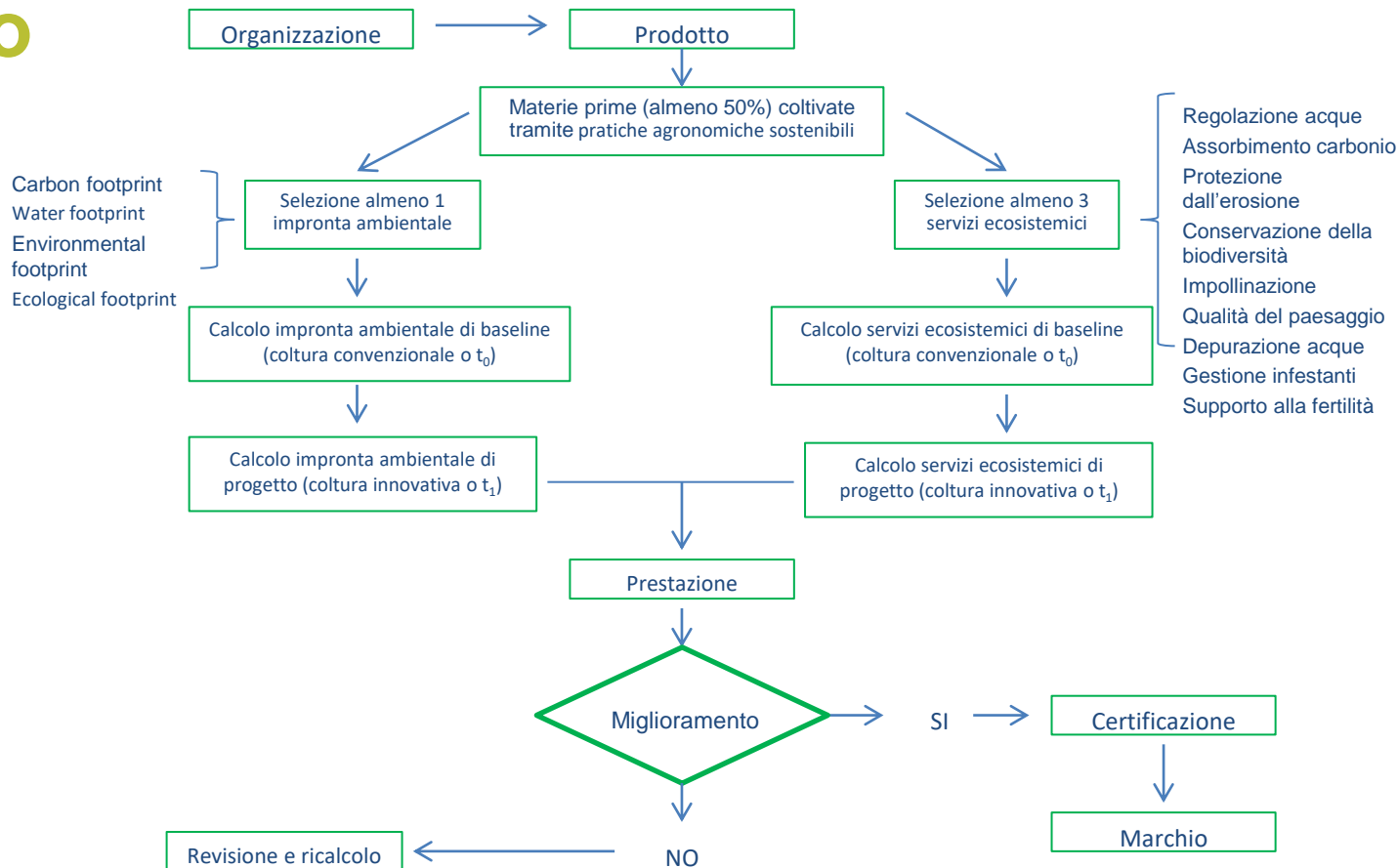
SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI S.p.A.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Il Marchio



Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



ART-ER
ATTRACTIVENESS
RESEARCH
TERRITORY



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI S.p.A.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 1

Produzione Olio di Girasole

- ✓ impronta di carbonio: norma ISO14067
- ✓ servizio ecosistemico di protezione dall'erosione: Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)
- ✓ servizio ecosistemico di fertilità del suolo: percentuale di sostanza organica nel suolo
- ✓ servizio ecosistemico di gestione infestanti: Treatment Frequency Index (TFI) e Eco Tox Score (ETS)

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 1



Confronto Temporale
2018 - 2021

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa









SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 1

SE/Impronta	Indicatore	UdM	Metodo di calcolo	Valore 2018	Valore 2021	Trend
Impronta di carbonio	GWP	Kg CO2eq / kg di prodotto	GWP100 – IPCC 2013	0,970	0,732	
Impronta di carbonio della fase agricola	GWP	ton CO2eq / ha	GWP100 – IPCC 2013	1,331	1,185	
Protezione dall'erosione	Tonnellate di suolo erose	t/ha	RUSLE	29,88	22,42	
Fertilità del suolo	Contenuto di sostanza organica	%	SOC	1,49	1,66	
Gestione infestanti	Frequenza dei trattamenti	n.a.	TFI	1,75	1,61	
Gestione infestanti	Tossicità per l'ecosistema	n.a.	ETS	9,42	9,31	

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies – Pisa



ART-ER
ATTRACTIVENESS
RESEARCH
TERRITORY



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI S.p.A.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 2

Produzione di Pomodoro

- ✓ impronta di carbonio: norma ISO14067
- ✓ impronta idrica: EU Product Environmental Footprint
- ✓ consumo di risorse energetiche: EU Product Environmental Footprint
- ✓ servizio ecosistemico di assorbimento carbonio nel suolo: RothC model
- ✓ servizio ecosistemico di protezione dall'erosione: Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)
- ✓ servizio ecosistemico di fertilità del suolo: percentuale di sostanza organica nel suolo

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies – Pisa



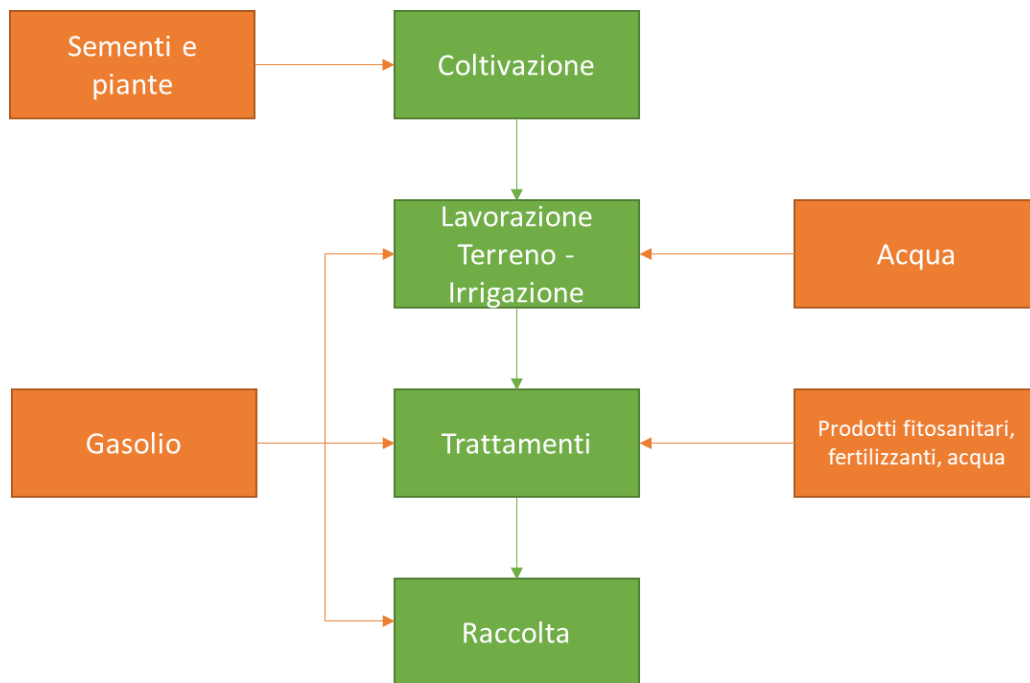
SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 2



Confronto delle prestazioni tra pratiche innovative Agrestic (Innovativo) e pratiche agronomiche convenzionali (Baseline).

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies - Pisa



ART-ER
ATTRACTIVENESS
RESEARCH
TERRITORY










SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI s.p.a.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 2

SE/Impronta	Indicatore	UdM	Metodo di calcolo	Baseline	Innovativo	Trend
Impronta di carbonio Produzione	GWP	kg CO2eq / kg di prodotto	GWP100 IPCC 2013	– 0,061	0,037	
Impronta di carbonio Produzione	GWP	ton CO2eq / ha	GWP100 IPCC 2013	– 4,59	3,47	
Impronta Idrica	Water Scarcity	m3 acqua / kg di prodotto	AWARE	2,41	0,89	
Consumo di Risorse Energetiche	Use of Resources; Energy	MJ / kg di prodotto	PEF	0,695	0,467	
Assorbimento carbonio nel suolo	Tonnellate di C stoccate nel suolo	ton C / ha	RothC	0,23	0,90	
Fertilità del suolo	Contenuto di sostanza organica	%	SOC	1,05	1,69	
Protezione dall'erosione	Tonnellate di suolo erose	t/ha	RUSLE	6	6,325	

Coordinatore:



Partner:



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



Sant'Anna
School of Advanced Studies – Pisa



ART-ER
ATTRACTIVENESS
RESEARCH
TERRITORY



SOCIETÀ
PRODUTTORI
SEMENTI S.p.A.

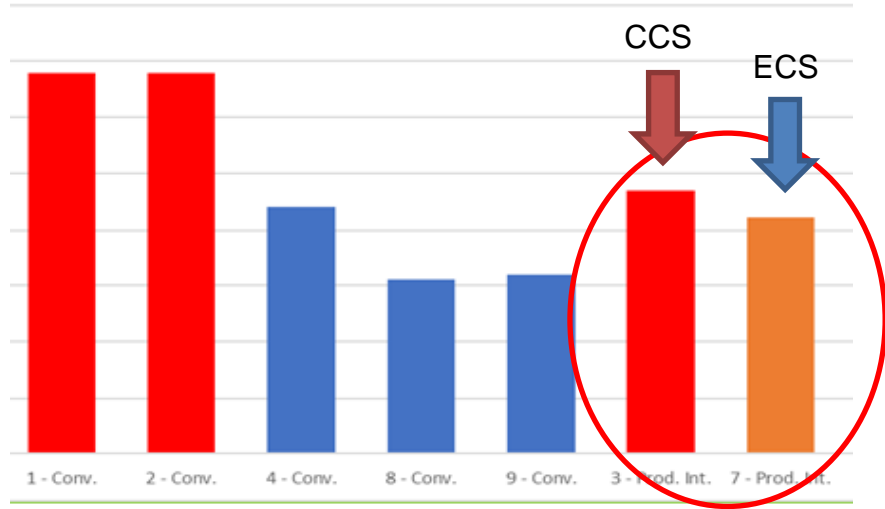


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Sperimentazione del Marchio 2

Emissioni di CO2



m3 Acqua eq.

