



Progetto Climate changE-R

Riduzione delle emissioni ad effetto serra prodotte dai sistemi agricoli dell'Emilia Romagna

Cambiamenti climatici

Carbon footprint

Emissioni di CO₂

GAS effetto serra

Mitigazione

DESCRIZIONE

L'**agricoltura** è legata a doppio filo al clima e ai suoi cambiamenti, se da un lato soffre degli effetti del riscaldamento globale e dei crescenti fenomeni atmosferici estremi, dall'altro è essa stessa causa delle emissioni di gas a effetto serra - GHGs - (CO₂, N₂O e CH₄). L'utilizzo di pratiche agricole sostenibili può tuttavia contribuire alla **mitigazione dei cambiamenti climatici**. In tale contesto, la **Regione Emilia-Romagna** con il progetto LIFE Climate changE-R ha voluto mettere a punto tecniche di coltivazione e di allevamento che, a parità di rese produttive e qualità dei prodotti, possono favorire la riduzione dell'emissione in atmosfera di gas clima alteranti.



OBIETTIVI

L'obiettivo principale è stato quello di definire **disciplinari di produzione per il settore agricolo e zootecnico** che, oltre ad essere ancora più rispettosi dell'ambiente, in particolare per quanto concerne le acque e il suolo, risultino anche più virtuosi in termini di emissione di gas serra. I disciplinari sono stati elaborati attraverso un percorso condiviso con gli operatori interessati e con i rappresentanti delle filiere e applicati in **aziende agricole dimostrative** presenti sul territorio regionale. In queste aziende sono stati valutati i **Livelli di Attenzione Ambientale (LAA)**, che consentono di misurare i benefici in termini di riduzione di GHGs e i costi legati all'applicazione delle Buone Pratiche per alcune delle più rappresentative produzioni emiliano-romagnole: grano duro, pomodoro da industria, pera, pesce, fagiolino, bovini per la produzione di carne, latte alimentare e per il Parmigiano Reggiano. E' stato quindi intrapreso un percorso basato su un **approccio integrato** che ha coinvolto i settori vegetale e animale, le diverse colture agricole, dai cereali alla frutticoltura e le diverse filiere, l'industria agroalimentare e la distribuzione. Il progetto ha fatto tesoro dei risultati già raggiunti da imprese che operano nel settore della sostenibilità ambientale e dell'esperienza, da tempo consolidata in Emilia-Romagna, della produzione integrata, considerando anche le esigenze dei disciplinari che guidano le produzioni DOP e IGP inserite nel progetto.

La riuscita di Climate changE-R è stata garantita anche dalla rappresentatività dei partner, tra i quali figurano alcuni dei più importanti gruppi nazionali e internazionali del settore agroalimentare e della grande distribuzione (Barilla, Coop, Granarolo, Parmareggio, Centro servizi ortofrutticoli, Apo Conerpo e Unipeg), che hanno condiviso le loro esperienze e impegnato risorse organizzative e professionali per la messa a punto e la diffusione di tecniche e metodi produttivi a basso impatto ambientale. **Il partenariato rappresenta** (direttamente e indirettamente) **circa il 30% delle imprese agricole regionali e oltre 8 milioni di consumatori**. Il progetto oltre a rivolgersi agli operatori del settore è stato orientato anche ad aumentare la sensibilità del consumatore sui temi dei cambiamenti climatici e la consapevolezza rispetto alla scelta d'acquisto dei prodotti.

FASI DEL PROGETTO



Le principali fasi del progetto hanno riguardato:

- **impostazione di una metodologia Life Cycle Assessment (LCA) per il calcolo della Carbon footprint (CF)** dei sistemi agricoli dell'Emilia-Romagna. L'azione ha riguardato la descrizione dei processi produttivi individuati e la messa a punto delle metodologie per l'analisi del ciclo di vita del bovino da carne, del latte vaccino fresco, delle colture foraggere, delle colture del pesco e del pero, del grano duro, delle colture orticole da industria (pomodoro e fagiolino). Nel valutare gli impatti della filiera produttiva, in una logica di sostenibilità complessiva, sono state considerate anche le emissioni a monte e a valle della fase produttiva (ad esempio, alcuni dei consumi energetici necessari per arrivare al prodotto finale, come la produzione di fertilizzanti, di mangimi, o quelli utilizzati nella fase di commercializzazione, trasporto, confezionamento, distribuzione, ecc.);
- **raccolta dei dati tecnici necessari per stimare la produzione di GHG** nei sistemi agricoli dell'Emilia-Romagna e la loro **organizzazione in un database** di riferimento del progetto;
- **stima delle emissioni di GHG e calcolo del Carbon footprint**. L'azione ha individuato per le diverse colture e produzioni animali i livelli di attenzione ambientale (LAA3), cioè delle pratiche produttive di diversa intensità che prevedono un minor grado di emissioni di GHG rispetto alle tecniche di coltivazione e allevamento tradizionali;
- **individuazione di Buone Pratiche riferite alla riduzione dei GHG**. L'attività ha prodotto un elenco di Buone Pratiche di mitigazione adottate per livelli di attenzione ambientale (LAA3) individuati con l'azione precedente. Queste pratiche sono state, inoltre, oggetto di divulgazione ed alla base della dimostrazione in azienda;
- **monitoraggio della sostenibilità ambientale e socio-economica**. L'azione ha accompagnato l'attività di applicazione sul campo delle buone pratiche al fine di verificare che le tecniche di coltivazione e di allevamento messe a punto siano in grado di ridurre l'emissione di gas clima alteranti, ciò a parità di rese produttive e qualità dei prodotti ottenuti;
- **individuazione di strumenti di governance**. L'azione ha avuto la finalità di collegare Climate changE-R alla politica di coesione comunitaria 2014-2020 affinché i risultati del progetto possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati in termini di riduzione delle emissioni;
- **divulgazione e promozione delle buone pratiche** agli agricoltori, ai tecnici del settore, agli studenti delle scuole tecniche e delle università, ma anche ai cittadini consumatori; e **networking** per verificare, attraverso lo scambio di informazioni ed esperienze, le metodologie adottate, i risultati del progetto, l'applicabilità delle soluzioni individuate e la loro trasferibilità ad altre realtà.

RISULTATI RAGGIUNTI

Nel corso delle attività dimostrative con l'adozione delle Buone Pratiche il progetto ha permesso la **riduzione complessiva di 0,2 milioni di tonnellate di CO₂ in tre anni**. Tale riduzione è dovuta in parte a un calo fisiologico delle emissioni del settore agricolo e in parte è conseguenza dell'applicazione delle Buone Pratiche proposte. Sono state verificate e dimostrate tecniche di coltivazione e di allevamento che a parità di rese produttive e di qualità dei prodotti possono garantire la riduzione delle emissioni di gas serra.

I Livelli di Attenzione Ambientale valutati sono stati per i prodotti vegetali: LAA1 - norme corrispondenti alle disposizioni minime ambientali obbligatorie richieste dall'UE (Condizionalità) utilizzate nel progetto come livello base; LAA2 - le tecniche di Produzione Integrata (metodologie evolute di produzione sostenibile secondo i Disciplinari approvati dalla Regione Emilia-Romagna); LAA3 - le Buone Pratiche dimostrate con il progetto, che includono: Produzione Integrata + Sistemi di supporto alle decisioni (DSS) + tecniche agronomiche avanzate; per i prodotti zootecnici: LAA1 - Emissioni calcolate come nell'inventario nazionale; LAA2 - Emissioni calcolate da dati aziendali considerando: la composizione della razione e il Bilancio dell'Azoto; LAA3 - Emissioni calcolate da dati aziendali considerando: la composizione e digeribilità della dieta e il Bilancio Azoto e potenziale metanigeno degli effluenti.

In sintesi le **principali tecniche utilizzate** consistono in:

- **minore impiego di prodotti agrochimici (fertilizzanti e fitofarmaci);**
- **uso di tecniche di lavorazione minima o ridotta del terreno;**
- **razionale gestione delle risorse idriche;**
- **nuove modalità di gestione dell'alimentazione e delle deiezioni animali meno impattanti dal punto di vista ambientale.**

Nello specifico i principali risultati raggiunti riguardano:



- **Per la filiera zootecnica:** sono state individuate misure che consentono di: aumentare la digeribilità della razione alimentare dei bovini; migliorare l'efficienza dell'azoto in stalla e in campo; migliorare la gestione agronomica degli effluenti di allevamento; ridurre l'utilizzo dei fertilizzanti di sintesi. **I risultati raggiunti con l'applicazione delle Buone Pratiche** e stimati con analisi LCA **sono stati positivi**, con percentuali di riduzione dell'impronta di carbonio che possono arrivare ad oltre il 30%, rispetto all'impatto medio delle singole filiere che è stato calcolato in: 1,2 kg CO₂ eq/kg latte per il latte fresco; 1,3 kg CO₂ eq/kg latte per latte destinato alla produzione del Parmigiano Reggiano; 11,1 kg CO₂ eq/kg di peso vivo per la carne bovina.
- **Per la filiera vegetale** le pratiche individuate per la riduzione delle emissioni di gas serra sono **per il grano duro:** la corretta scelta della precessione (migliorativa della fertilità del suolo); l'ottimizzazione degli apporti di fertilizzanti azotati tramite l'impiego di supporti decisionali (DSS "[Granoduro.net](#)"). L'introduzione di queste tecniche ha consentito una riduzione delle emissioni, rispetto alle tecniche convenzionali, che va dal 3% al 12%; **per il fagiolino da industria:** le semine estive (secondo raccolto), che hanno consentito una maggiore resa ed efficienza delle risorse impiegate rispetto alle semine primaverili (riduzione della CF mediamente - 40%); la precessione colturale (riduzione della CF mediamente - 18% per le colture miglioratrici); **per il pomodoro da industria:** la fertirrigazione (distribuzione contemporanea di acqua e fertilizzanti) con la micro irrigazione a goccia al posto dell'irrigazione per aspersione e alla concimazione di pieno campo (riduzione delle emissioni fino al 50%); **per il pesco e pero:** la fertirrigazione con impianto di distribuzione a goccia per rendere maggiormente efficiente l'impiego di acqua e fertilizzanti; l'impiego di sensoristica locale e sistemi informativi a supporto delle decisioni per l'ottimizzazione dell'irrigazione; l'impiego di fonti energetiche (solare fotovoltaico) alternative ai combustibili fossili per il funzionamento degli impianti di irrigazione e delle macchine per lo svolgimento di operazioni colturali; l'utilizzo di paleria in legno, anziché in cemento armato, per il sostegno del frutteto; il diradamento meccanico dei fiori, anziché manuale dei frutti, per ridurre i tempi di impiego e consumi delle macchine; la confusione sessuale: un metodo di difesa dagli insetti per ridurre l'impiego degli insetticidi chimici con benefici sulla riduzione delle emissioni e sulla qualità dell'ambiente.

Ulteriori risultati raggiunti sono stati:

- **stimolo a sviluppare ulteriori linee di lavoro** riferite a: conferimento della priorità ai temi connessi al cambiamento climatico nella selezione e finanziamento dei progetti di innovazione sostenuto dalla Misura 16 del PSR; messa a punto di proposte progettuali che possano capitalizzare l'esperienza di LIFE+Climate changeE-R verso opportunità presenti in Horizon 2020 e nello stesso programma LIFE.
- **scambio di esperienze con altri progetti Life**, in particolare, con HelpSoil, AQUA e Smapude ed altri, Organiko, Resafe, ZeoLIFE, New LIFE e IPNOA.

I principali prodotti sono:

- **database di progetto (versione 3):** contiene una raccolta di dati tecnici dei sistemi agricoli emiliano-romagnoli finalizzati al calcolo dell'LCA e più in generale delle emissioni di GHG. Lo strumento può essere utile sia per gli enti pubblici che si occupano di studio e monitoraggio dell'impatto ambientale sia per i soggetti privati che intendono sviluppare analisi LCA sui propri cicli produttivi riferiti al territorio regionale o a circoscrizioni con caratteristiche simili;
- **pubblicazione scientifica sul metodo Tier 3** per la stima delle emissioni enteriche di gas metano da parte degli allevamenti;
- **rapporto risultati finali GHG e Carbon Footprint a LAA 1, 2, 3:** i dati e metodi sul "Carbon footprint" sono disponibili con riferimento alla singola azienda agricola e per i seguenti comparti produttivi e/o per comprensori:
 - Calcolo della CF produzioni vegetali: grano duro, pero, pesco, pomodoro da industria, fagiolino da industria;
 - Calcolo del CF produzioni zootecniche: foraggiere, bovini da carne, bovini da latte;
- **elenco delle buone pratiche di mitigazione adottate per LAA3** ed **Elenco delle buone pratiche di mitigazione per divulgazione 2016**. Il contenuto della pubblicazione comprende: [Livelli di Attenzione Ambientale – Settore Zootecnia](#) e [Livelli di Attenzione Ambientale – Produzioni Vegetali](#);
- **Rapporto su costo di produzione del LAA3 in confronto con LAA 1 e 2** e **Rapporto sostenibilità tecniche di mitigazione** (buone pratiche) scelte.

L'esperienza di Climate changeE-R ha fortemente influenzato le politiche regionali così come ha sensibilizzato ulteriormente il mondo produttivo coinvolto. L'adesione alla [Global Alliance for Climate Smart Agriculture](#) (GACSA) della FAO e l'individuazione



dell'esperienza Climate changE-R come punto di riferimento delle Buone prassi italiane per una Climate Smart Agriculture, iniziativa condotta dal Mipaaf, ne sono la più immediata dimostrazione.

I risultati del progetto costituiscono, inoltre, uno strumento a disposizione della *governance* regionale. Si ritiene che i benefici di lungo termine siano principalmente collegati proprio all'azione di *governance* che ha, di fatto, già permesso di integrare nel [PSR per l'Emilia-Romagna](#) una serie di azioni che includono l'applicazione delle Buone pratiche dimostrate con Climate changE-R. L'adesione degli agricoltori a dette misure – già in atto - permetterà un impatto durevole dei metodi di mitigazione. Al tempo stesso, l'operato dei diversi partner consentirà di diffondere in modo ulteriore e sistematico le modalità di gestione delle produzioni agricole e zootecniche affrontate con il progetto.



Acronimo

Climate changE-R

Protocollo

LIFE12 ENV/IT/000404

Programma di riferimento

LIFE

Beneficiario coordinatore

Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Agricoltura, Caccia e Pesca

Contatti

Mario Montanari

Contributo EU

891,950

Anno Call

2012

Anno di inizio

2013

Anno di chiusura

2016

Sede del Beneficiario

Viale della Fiera, n. 8
40127 Bologna BO
Italia

Regione

Emilia-Romagna