



European Network for
Rural Development

RIVISTA RURALE DELL'UE
N. 25

EFFICIENZA DELLE RISORSE



Rete europea per lo sviluppo rurale

La rete europea per lo sviluppo rurale (RESR) è la piattaforma di collegamento per i portatori di interessi nel settore dello sviluppo rurale in tutta l'Unione europea (UE). La RESR contribuisce all'efficace attuazione dei programmi di sviluppo rurale (PSR) degli Stati membri, promuovendo lo sviluppo e la condivisione delle conoscenze e facilitando lo scambio di informazioni e la cooperazione nell'Europa rurale.

Ogni Stato membro ha istituito una Rete rurale nazionale (RRN) che riunisce al suo interno le organizzazioni e le amministrazioni attive nello sviluppo rurale. A livello dell'Unione, la RESR sostiene il collegamento in rete fra le RRN, le amministrazioni nazionali e le organizzazioni europee.

Per ulteriori informazioni, consultare il sito della RESR (<https://enrd.ec.europa.eu>).

Europe Direct è un servizio che risponde alle domande dei cittadini riguardanti l'Unione europea.

**Numero verde unico (*):
00 800 6 7 8 9 10 11**

(* Le informazioni e la maggior parte delle chiamate sono gratuite (anche se con alcuni operatori, alberghi e da cabine telefoniche potrebbero essere a pagamento).

Redattore capo: Neda Skakelj, capo unità, direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale, Commissione europea.

Redattore: Derek McGlynn, punto di contatto della RESR.

Manoscritto del punto di contatto della RESR completato nell'aprile 2018. La versione originale è il testo in lingua inglese.

Ulteriori informazioni sull'Unione europea si possono trovare su Internet (<https://ec.europa.eu>).

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2018

ISSN 1831-5291 (formato cartaceo)

ISSN 1831-5356 (formato digitale)

© Unione europea, 2018

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte.

La presente pubblicazione non riflette necessariamente l'opinione delle istituzioni dell'Unione europea.

Il suo contenuto ha scopi esclusivamente informativi e non è giuridicamente vincolante.

È possibile richiedere una copia cartacea gratuita sul sito web EU Bookshop: <http://bookshop.europa.eu/>

Ringraziamenti

Collaboratori principali: Derek McGlynn, Veneta Paneva, Alexandros Papakonstantinou, Paul Soto, Sandro Angiolini, Catherine Bowyer, Jon Eldridge, Kaley Hart, Tim Hess, Clunie Keenleyside, Jerry Knox, Silvia Nanni.

Impaginazione: Benoît Goossens (Tipik)

Foto di copertina © Christian Heitz, Pexels



© Markus Spiske, Pexels

Introduzione	2
1. La sfida dell'efficienza delle risorse.....	4
2. Efficienza idrica nelle attività rurali	11
3. Conservazione del suolo e del carbonio.....	17
4. Il programma LIFE e lo sviluppo rurale.....	25
5. Approcci integrati	31
6. Migliorare l'efficienza delle risorse grazie ai PSR	39



Introduzione

La presente edizione della *Rivista rurale dell'UE* si concentra sulla sfida dell'efficienza delle risorse ed esamina che cosa significa per lo sviluppo rurale il concetto di «fare di più con meno».

Le risorse naturali della Terra sono fondamentali per la salute, il benessere e la qualità della vita sul pianeta. Con l'aumento della popolazione mondiale, che ormai sfiora i 9 miliardi di persone, queste risorse sono sottoposte a una pressione crescente.

La transizione verso un'economia verde implica una trasformazione sociale in termini di abitudini di produzione e consumo. Nuove tecnologie, energie rinnovabili e riciclaggio sono tutti componenti del mix di soluzioni ma lo spostamento verso un'economia verde si fonda sul concetto ampiamente applicabile di efficienza delle risorse.

Con efficienza delle risorse si intende l'uso sostenibile delle risorse limitate del pianeta con l'obiettivo di ridurre al minimo gli impatti sull'ambiente. «Fare di più con meno» è un concetto particolarmente pertinente per gli operatori dello sviluppo rurale.

L'ambiente naturale alimenta l'economia rurale, in particolare tramite il suolo e l'acqua. Le pratiche sostenibili di gestione del territorio sostengono preziosi servizi ecosistemici e contribuiscono alla lotta contro gli effetti dei cambiamenti climatici. Un ambiente sano implica un'economia rurale in buona salute.

La gestione sostenibile dei suoli e delle risorse idriche rappresenta una priorità strategica per l'Europa, oltre a fornire

un contributo fondamentale alla realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. La politica di sviluppo rurale svolge un ruolo importante nel perseguire l'efficienza delle risorse attraverso i programmi di sviluppo rurale (PSR).

Per l'economia rurale, i PSR offrono numerosi percorsi per creare maggior valore con minori risorse. Gli argomenti a favore di un comportamento efficiente nell'uso delle risorse acquistano forza con l'aumento della pressione sulle risorse naturali, ma occorrono interventi concreti per incoraggiare un tasso di cambiamento ancora maggiore.

Il gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse» ha fornito indicazioni preziose sul modo in cui l'efficienza delle risorse viene messa in pratica nelle zone rurali e sulla possibilità di promuoverne una più ampia diffusione. Nell'inquadrare il problema di come migliorare la gestione del suolo e delle risorse idriche si sono individuate tre carenze — di motivazione, di conoscenze e a livello politico — che possono ostacolare l'uso efficiente delle risorse. Soprattutto, il gruppo ha individuato come è possibile strutturare i PSR per ottenere maggiori risultati e contribuire al cambiamento. Questa edizione della *Rivista rurale dell'UE* evidenzia in che modo le zone rurali possono diventare più efficienti nell'uso delle risorse e si concentra esclusivamente sulla gestione delle risorse idriche e del suolo.



STRUTTURA DELLA PUBBLICAZIONE

1. La sfida dell'efficienza delle risorse

L'articolo introduttivo della presente edizione della *Rivista rurale dell'UE* descrive i contesti politici a livello internazionale ed europeo alla base di una visione dell'attività economica fondata su un uso efficiente delle risorse naturali. Successivamente, prende in esame il significato di questa visione per le zone rurali europee e le lacune che occorre colmare prima di individuare i percorsi da seguire per attuare il cambiamento.

2. Efficienza idrica nelle attività rurali

Le attività rurali dipendono dalle risorse idriche. Nel contesto dell'adattamento dell'Europa agli effetti dei cambiamenti climatici, questo articolo considera l'impatto dell'attività rurale sull'uso delle risorse idriche e che cosa si può fare per affrontare la carenza di acqua. L'articolo prende in esame il potenziale di nuove tecniche di irrigazione e risorse idriche alternative al fine di promuovere l'uso efficiente dell'acqua nelle aziende agricole, considera il ruolo di altri utilizzatori rurali di risorse idriche e mette in evidenza la necessità di una gestione dell'acqua a livello di bacino idrografico.

3. Conservazione del suolo e del carbonio

I suoli possono contribuire all'aumento delle emissioni di gas serra e moltiplicare gli impatti dei cambiamenti climatici, oppure possono favorire lo stoccaggio del carbonio e la mitigazione dei cambiamenti climatici. Questo articolo esamina come sostenere i servizi ecosistemici che il suolo fornisce alla società. La gestione coordinata di vari gruppi di parti interessate può

rivelarsi essenziale ai fini di una gestione del suolo efficace a lungo termine in un dato territorio.

4. Il programma LIFE e lo sviluppo rurale

L'articolo traccia un profilo del programma LIFE dell'UE, a sostegno di attività che possono contribuire fortemente allo sviluppo rurale e agli obiettivi di efficienza delle risorse. I progetti dimostrativi e pilota nell'ambito di LIFE offrono molti esempi di pratiche sostenibili che forniscono spunti e possono essere replicate da aziende agricole e altri settori economici nel mondo rurale.

5. Approcci integrati

Il costante aumento della produzione con un minore sfruttamento delle risorse naturali nell'economia rurale richiede un approccio coerente. L'articolo considera il ruolo della politica di sviluppo rurale dell'UE nel sostenere l'efficienza delle risorse ed esamina come possa incoraggiare al meglio una maggiore diffusione di pratiche sostenibili, in particolare per la gestione del suolo e dell'acqua.

6. Migliorare l'efficienza delle risorse grazie ai PSR

In che modo i programmi di sviluppo rurale possono essere utilizzati al meglio per promuovere una migliore gestione delle risorse naturali? L'articolo contiene esempi di come i PSR stiano svolgendo un ruolo cruciale nel sostegno all'uso efficiente delle risorse, offrendo approcci flessibili e adeguati a contesti e bisogni diversi nelle diverse zone rurali dell'UE.

Il punto di contatto della RESR



1. La sfida dell'efficienza delle risorse

© Photo: Eumetsat

Nella sua interpretazione più basilare, l'efficienza delle risorse corrisponde al concetto di «fare di più con meno» ed è essenziale per sostenere il progresso socioeconomico in un mondo in cui le risorse e la capacità ecosistemica non sono infinite. Oltre ad essere cruciale per la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi, l'efficienza delle risorse è particolarmente pertinente per la sostenibilità a lungo termine di agricoltura e silvicoltura. Questo punto è stato ripreso e sviluppato a livello internazionale con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e più recentemente a livello europeo, in particolare nel contesto dello sviluppo rurale, con la dichiarazione di Cork 2.0.

La gestione sostenibile delle risorse naturali è un obiettivo strategico dell'UE per lo sviluppo rurale. Il presente articolo descrive la rilevanza del concetto di efficienza delle risorse nel quadro politico internazionale ed europeo, considerandone le implicazioni nel contesto specifico dello sviluppo rurale, con riferimento al lavoro svolto dal gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse» che ha analizzato le possibili modalità di una gestione più sostenibile dei suoli e delle risorse idriche.

UNA VISIONE DI EFFICIENZA DELLE RISORSE

ATTENZIONE ALLE CARENZE

ATTUARE IL CAMBIAMENTO

UNA VISIONE DI EFFICIENZA DELLE RISORSE

Le risorse naturali sono alla base del funzionamento dell'economia mondiale e presentano una particolare rilevanza per l'economia rurale. Risorse quali i suoli e l'acqua sono una componente intrinseca degli ecosistemi dai quali dipendono l'agricoltura e la silvicoltura. Malgrado la loro importanza, le pressioni su queste risorse naturali restano una sfida cruciale per il conseguimento dello sviluppo sostenibile.

A queste pressioni si aggiungono gli effetti dei cambiamenti climatici, che stanno alterando i modelli di produzione, i cicli dell'acqua e le funzioni ecosistemiche. Il **rapporto sullo stato e sulle prospettive dell'ambiente** ⁽¹⁾ dell'Agenzia europea dell'ambiente evidenzia che, malgrado i progressi nella riduzione delle pressioni ambientali, resta ancora molto da fare per realizzare una società a basse emissioni di carbonio, un'economia verde ed ecosistemi resilienti.

L'importanza di promuovere l'uso efficiente delle risorse è riconosciuta esplicitamente su scala mondiale negli **obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite**. Cinque di questi obiettivi presentano una rilevanza specifica per l'utilizzo e la gestione del suolo e dell'acqua nei settori rurali, in relazione a produzione alimentare, disponibilità e qualità dell'acqua dolce, protezione degli ecosistemi terrestri e degli oceani e lotta ai cambiamenti climatici (cfr. pag. 6). I governi hanno la responsabilità primaria di seguire e rivedere i progressi compiuti nel conseguimento dell'obiettivo di gestione sostenibile e uso efficiente delle risorse naturali da raggiungere entro il 2030.

L'**accordo di Parigi**, in vigore dal 4 novembre 2016, ha segnato

un notevole punto di svolta per l'impegno internazionale nella lotta ai cambiamenti climatici, stabilendo una rinnovata ambizione per le misure di mitigazione dei cambiamenti climatici a livello mondiale. Finora l'accordo è stato ratificato dall'UE e da oltre 170 altre parti e il settore dell'agricoltura è destinato a svolgere un ruolo significativo nel raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

L'Europa promuove da tempo lo sviluppo sostenibile. Questo impegno è dimostrato dall'inserimento del concetto di sostenibilità in una serie di iniziative di alto profilo quali **Europa 2020**, la strategia di crescita mirata a fare dell'UE un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva. L'**iniziativa faro «Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse»** ⁽²⁾ rientra nella strategia Europa 2020 e sostiene il passaggio a una crescita sostenibile tramite un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio. L'iniziativa comprende

una tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse ⁽³⁾ che delinea i cambiamenti strutturali e tecnologici necessari entro il 2050, ivi compresi i traguardi da raggiungere entro il 2020, e propone modi per migliorare la produttività delle risorse e scindere la crescita economica dall'utilizzo delle risorse e dal suo impatto ambientale. Le risorse fondamentali sono analizzate dalla prospettiva del ciclo di vita e della catena di valore. La tabella di marcia illustra inoltre come le varie politiche incentrate sulle risorse interagiscano e si basino l'una sull'altra.

Il **piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare** ⁽⁴⁾ promuove ulteriormente il passaggio fondamentale dall'economia lineare verso un'economia nella quale le risorse non siano semplicemente estratte, utilizzate e gettate, ma siano riciclate per poter rimanere in uso più a lungo. Il piano prevede misure intese a promuovere un uso più efficiente delle risorse e a ridurre al minimo la produzione di rifiuti.

TRE SFIDE PER L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

Il gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse» si è concentrato su tre sfide fondamentali per le zone rurali.

Suoli e nutrienti

Incoraggiare l'uso efficiente delle risorse per quanto concerne i nutrienti, ridurre l'inquinamento delle acque, prevenire la compattazione e l'erosione del suolo e promuovere approcci intesi a favorire la resilienza degli ecosistemi e a migliorare la produttività.

Suoli e carbonio

Migliorare il potenziale dei suoli in termini di conservazione e sequestro del carbonio, migliorare lo stato di salute dei suoli e il loro contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ai medesimi.

Disponibilità idrica

Migliorare l'uso efficiente delle risorse idriche nelle zone rurali, ridurre la domanda di acqua e lo stress idrico e affrontare le inondazioni e gli eventi estremi.

⁽¹⁾ Agenzia europea dell'ambiente, «L'ambiente in Europa — Stato e prospettive nel 2015»: <https://www.eea.europa.eu/soer>

⁽²⁾ Commissione europea, iniziativa faro «Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse»: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm

⁽³⁾ Comunicazione della Commissione europea, «Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse», 2001: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/about/roadmap/index_en.htm; <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>

⁽⁴⁾ Commissione europea, «Pacchetto 2018 sull'economia circolare»: http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (OSS) concernenti l'uso efficiente delle risorse idriche e del suolo

OSS 2: porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile



2.4 — Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che migliorino progressivamente la qualità del suolo.

OSS 6: garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie



6.3 — Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le pratiche di scarico incontrollato, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale.

6.4 — Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze.

6.5 — Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato.

6.6 — Proteggere e risanare entro il 2020 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi.

OSS 12: garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo



12.2 — Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali.

OSS 13: promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico



13.1 — Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali.

OSS 15: gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica



15.1 — Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali.

15.2 — Entro il 2020, promuovere una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento.

15.3 — Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo.

Fonte: Organizzazione delle Nazioni Unite, 2015.

Figura 1. Obiettivi dei PSR — Suolo e acqua



Fonte: direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale della Commissione europea.

Gli obiettivi e gli impegni politici citati sopra si limitano a scalfire la superficie delle molte iniziative in corso a livello mondiale e dell'UE, che singolarmente perseguono i propri obiettivi specifici, ma nel loro insieme trasmettono un messaggio coerente: l'efficienza delle risorse è una priorità per tutti i settori dell'economia.

Gli operatori dello sviluppo rurale stanno valutando in che modo possono realizzare al meglio questa visione dell'attività economica basata sull'uso efficiente delle risorse naturali. Che cosa si può fare per assicurarsi che politiche, finanziamenti, investimenti, ricerca e innovazione spingano tutti nella stessa direzione?

Gli attuali programmi di sviluppo rurale stanno già investendo in attività che sostengono l'efficienza delle risorse.

Almeno il 30 % della componente di finanziamento dei PSR fornita dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) deve essere riservata a misure ⁽⁵⁾ a favore dell'ambiente e del clima, ma nella pratica la quota effettiva è notevolmente superiore: fino al 52 %, secondo dati recenti. Alcuni aspetti specifici (FA) dei PSR si riferiscono all'efficienza delle risorse in relazione ai suoli e alle risorse idriche.

La priorità 4 «Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi», comprende gli aspetti specifici 4B «Migliorare la gestione delle risorse idriche» e 4C «Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi». La priorità 5 «Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale», comprende gli aspetti

specifici 5A «Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura» e 5E «Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale». Questi aspetti specifici possono attingere a un'ampia gamma di misure e strumenti del PSR.

Inoltre, il primo pilastro della politica agricola comune (PAC) sostiene l'uso di pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente, quali la diversificazione delle colture, il mantenimento del prato permanente esistente o «aree di interesse ecologico» (che comprendono siepi, alberi, terreni a maggese, biotopi, fasce tampone o colture fissatrici di azoto), mediante requisiti di inverdimento per l'erogazione di aiuti diretti. Gli Stati membri dell'UE sono tenuti a destinare ai pagamenti di inverdimento il 30 % delle rispettive dotazioni finanziarie nazionali.

⁽⁵⁾ Che comprendono le sette misure che seguono: M4 Investimenti in materia di clima e ambiente; M8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste; M10 Pagamenti agro-climaticoambientali; M11 Agricoltura biologica; M12 Natura 2000 (ad eccezione delle indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque); M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici; e M15 Servizi silvoambientali e climatici e salvaguardia delle foreste.

ATTENZIONE ALLE CARENZE

L'efficienza delle risorse comporta vantaggi evidenti, ma da una prospettiva rurale comporta la sfida di indurre i settori produttivi ad adeguarsi al ritmo richiesto. Migliorare l'efficienza e ridurre la pressione sulle risorse naturali non significa solo aggiornare le pratiche correnti, ma anche saper cogliere opportunità economiche. Una maggiore efficienza riduce i costi, consente lo sviluppo di sistemi di produzione resilienti ai cambiamenti climatici e può stimolare la crescita e l'occupazione nel settore rurale.

Anche i cambiamenti nell'approccio alla gestione dei rifiuti presentano implicazioni positive per le economie rurali, come la creazione di nuove industrie della bioeconomia che sfruttano residui, sottoprodotti e rifiuti per produrre energia. Nuove tecnologie e nuovi processi creano nuovi mercati e i responsabili delle politiche collaborano strettamente con i portatori d'interesse per promuovere la competitività nei settori della bioeconomia europea, anche attraverso il programma LIFE (cfr. capitolo 4).

È chiaro che l'efficienza delle risorse è un obiettivo centrale della PAC e che l'agricoltura dovrebbe fare la sua parte nella realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile e degli impegni climatici dell'Europa. Quindi, che cosa potrebbero fare di più gli operatori dello sviluppo rurale per assicurarsi che le zone rurali promuovano l'efficienza delle risorse?

«Rendere più verde l'economia rurale» è uno dei temi generali presi in esame dal punto di contatto della RESR nel periodo di programmazione 2014-2020. Il **gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse»** ha individuato tre carenze⁽⁶⁾ da affrontare affinché le zone rurali d'Europa riescano a conseguire l'obiettivo dell'efficienza delle risorse

nella gestione del suolo e delle risorse idriche.

La carenza di motivazione

Malgrado i potenziali benefici, alcuni operatori rurali sono riluttanti a migliorare la gestione del suolo e delle risorse idriche secondo modalità favorevoli alle aziende agricole e all'ambiente. I motivi principali di questo atteggiamento sono legati ai rischi percepiti nell'adozione di approcci nuovi o diversi e al tempo necessario per ottenere un utile sugli investimenti, alla scarsa comprensione degli impatti economici sulle imprese agricole e alla potenziale necessità di investire del tempo per acquisire familiarità con nuove pratiche, rispetto a quelle a cui si è abituati. Quindi, in che modo si possono incoraggiare gli

agricoltori e le autorità di gestione a investire nell'efficienza delle risorse per la gestione del suolo e delle risorse idriche? Nella maggior parte dei casi, una maggiore efficienza nell'uso delle risorse comporta vantaggi economici e ambientali nel corso del tempo, in termini di costi ridotti per carburanti o macchinari e di maggiore produttività grazie al miglior funzionamento del suolo.

GRUPPO TEMATICO «ECONOMIA RURALE EFFICIENTE IN TERMINI DI RISORSE»

Il gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse»⁽⁷⁾ ha operato dal luglio 2016 al luglio 2017. Nell'ambito del lavoro tematico di più ampio respiro della RESR «Rendere più verde l'economia rurale», il gruppo ha cercato di individuare in che modo i PSR possano contribuire a migliorare l'efficienza nell'uso e nella gestione di risorse fondamentali per la produzione agricola.

Il gruppo tematico, composto da esperti e professionisti del settore, ha effettuato studi di casi in una selezione di Stati membri dell'UE e ha individuato esempi di buone pratiche e approcci, scegliendo di concentrarsi sui seguenti temi: miglioramento della qualità dell'acqua e del suolo mediante una gestione efficiente del terreno e dei nutrienti; miglioramento dell'efficienza nell'uso dell'acqua per ridurre la pressione sui sistemi idrici e accrescerne la disponibilità; gestione della conservazione e del sequestro del carbonio nel suolo.

Il gruppo tematico ha messo in evidenza come le combinazioni strategiche delle misure del PSR possano fornire gli strumenti e le opportunità per l'efficienza delle risorse e consentire approcci che si possono adattare alle diverse realtà ed esigenze delle zone rurali dell'UE. Il gruppo tematico ha inoltre sottolineato la necessità della coerenza con altre politiche e interventi, nonché l'applicazione di regimi che promuovono la gestione sostenibile delle risorse, ivi compresi i nuovi approcci basati sui risultati.

Il lavoro del gruppo tematico ha evidenziato che la creazione di un'economia rurale veramente sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse richiede l'impegno di più parti interessate, con il coinvolgimento di operatori dell'intera filiera agro-alimentare, dagli agricoltori ai consumatori, e dei responsabili politici.

⁽⁶⁾ Per saperne di più sulle tre carenze: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_reseff_factsheet-low-res_fin_0.pdf

⁽⁷⁾ https://enrd.ec.europa.eu/thematic-work/greening-rural-economy/resource-efficiency_it

La carenza di conoscenze

La comprensione delle modalità per incoraggiare l'efficienza delle risorse nella gestione di suolo e acqua varia notevolmente all'interno dell'UE e tra i diversi operatori rurali. Nel settore agricolo, l'uso efficiente delle risorse in genere è considerato dalla prospettiva della produzione e concentrandosi principalmente sui risparmi a breve termine. Tuttavia, è possibile che gli agricoltori tengano meno conto di aspetti che presentano implicazioni a più lungo termine per la produttività, come ad esempio l'impatto della gestione del territorio sull'erogazione di servizi ecosistemici quali la creazione di sostanza organica o la gestione delle alluvioni. Le conoscenze su come migliorare l'uso efficiente delle risorse sono diversificate geograficamente, ad esempio nella regione del Mediterraneo esistono buone competenze in materia di pratiche di irrigazione, mentre nelle zone settentrionali d'Europa sono presenti buone conoscenze in tema gestione delle alluvioni. Il trasferimento di queste conoscenze verso aree che stanno sperimentando nuovi problemi relativi al suolo e alle risorse idriche in conseguenza dei cambiamenti climatici è importante quanto lo sviluppo di nuovi approcci o il rilancio di tecniche tradizionali.

La carenza a livello politico

L'efficienza delle risorse è di per sé un obiettivo della politica di sviluppo rurale dell'UE, ma il miglioramento



© Pixels

dell'uso del suolo e delle risorse idriche è anche un obiettivo di una serie di altri strumenti politici, quali la direttiva quadro sulle acque e la direttiva sull'uso sostenibile dei pesticidi. I PSR sono uno strumento fondamentale per sostenere la realizzazione di alcune di queste politiche correlate. Tuttavia, per una serie di motivi, come i tempi di attuazione e fattori interistituzionali, questi strumenti politici non sempre funzionano bene insieme: bisognerebbe incoraggiare

attivamente un maggior coordinamento tra i ministeri dell'ambiente e dell'agricoltura. Nella definizione di altre politiche, è opportuno valutare in che modo si possono utilizzare al meglio i PSR per sostenere l'attuazione. Analogamente, si potrebbero migliorare la formulazione e l'attuazione dei PSR, ad esempio garantendo che le misure, il sostegno e le norme di conformità agevolino le buone pratiche, piuttosto che porre dei vincoli.

ATTUARE IL CAMBIAMENTO

Il deterioramento delle risorse naturali mina le basi future della produttività rurale. La protezione e la gestione attenta delle risorse idriche e del suolo andrebbe considerata come un investimento nella qualità dei servizi ambientali e pertanto nella produttività a lungo termine delle imprese rurali.

La realtà attuale è che l'agricoltura resta una fonte significativa di degradazione del suolo e di inquinamento ed estrazione

eccessiva delle acque. Dalle tendenze nelle caratteristiche del suolo indicate in varie relazioni paneuropee emerge che le pressioni sui suoli sono in aumento e che le condizioni generali dei suoli sono in costante peggioramento. Il 90 % dei distretti idrografici della direttiva quadro sulle acque è interessato da un diffuso inquinamento e la produzione agricola è una fonte primaria di effetti nocivi. In alcune zone, i notevoli carichi

di nutrienti (azoto e fosfati) derivanti dal dilavamento dei terreni agricoli rappresentano ancora un problema.

Negli studi di casi effettuati dal gruppo tematico della RESR si è riscontrato che spesso le decisioni degli agricoltori sembrano dettate più da considerazioni di breve periodo legate a fattori economici e politici (ad esempio la redditività delle colture, un ritorno immediato su un investimento nell'uso

efficiente delle risorse, l'effetto di altri meccanismi normativi e il livello della sovvenzione per un dato intervento che dai benefici a più lungo termine per l'ambiente e la base di risorse. In tutti i territori considerati, le carenze di conoscenze, di motivazione e politiche sono interconnesse.

Per questi motivi, il gruppo tematico ha formulato le seguenti raccomandazioni per migliorare l'uso dei PSR a sostegno dell'efficienza delle risorse:

- il coinvolgimento di agricoltori e parti interessate dall'inizio del processo di definizione e attuazione delle misure del PSR è importante per garantirne l'accettazione nel settore agricolo e rurale in generale. La volontà di adottare pratiche efficienti sotto il profilo delle risorse in genere è più elevata presso i *giovani agricoltori* e chi ha ricevuto un'istruzione e una formazione in tempi più recenti. È quindi importante una comunicazione efficace nei loro confronti;
- l'impegno degli agricoltori per un uso più sostenibile delle risorse naturali potrebbe essere rafforzato migliorando i *servizi di consulenza* e dovrebbe aumentare anche il rapporto consulenti/agricoltori. Sarebbe opportuno mettere a punto pacchetti di formazione mirati per contoterzisti e altri operatori, parallelamente a quelli rivolti agli agricoltori;

- per promuovere la motivazione, i *programmi dovrebbero essere flessibili*, per poter adattare il lavoro alla realtà di aree geografiche specifiche e a livello di azienda agricola;
- un maggiore ricorso alla misura di cooperazione (M16) può migliorare l'interazione tra agricoltori e allevatori e nell'intera filiera. A titolo di esempio, ai fini di una maggiore flessibilità degli agricoltori, che devono adattarsi a priorità nuove e mutevoli nel momento in cui si presentano, si potrebbe utilizzare la M16.1 (gruppi operativi PEIAGRI) in sinergia con la M16.2 (progetti pilota) e i finanziamenti LIFE, per verificare gli approcci basati sui risultati con riferimento agli obiettivi di efficienza delle risorse prima di diffonderli;
- per coinvolgere gli agricoltori più propensi a introdurre cambiamenti, i PSR dovrebbero orientare il sostegno verso l'*apprendimento permanente*, incoraggiando tutti gli agricoltori che vogliono essere più efficienti nell'uso delle risorse;
- laddove sia necessario un cambiamento significativo nelle modalità di gestione del territorio, occorre valutare il *tipo di sostegno finanziario e di consulenza richiesto* durante il periodo di transizione;
- più in generale, per aiutare gli agricoltori ad accedere al sostegno

del FEASR, le autorità di gestione dovrebbero collaborare con gli interessati per *semplificare le modalità di presentazione delle domande relative a programmi e progetti*;

- per contribuire allo sviluppo di conoscenze a livello di azienda agricola, è opportuno adottare un sistema di *monitoraggio a lungo termine* per dimostrare gli effetti delle azioni mirate all'efficienza delle risorse sulla produttività e sull'ambiente nel corso del tempo. A sostegno di questa idea, i PSR dovrebbero servire a sperimentare e mettere a punto indicatori affidabili, in particolare per migliorare le informazioni sulle condizioni del suolo e dell'acqua a livello locale e regionale;
- per garantire che l'efficienza delle risorse sia perseguita *nelle aree più soggette a problemi idrici e di degradazione del suolo*, occorre applicare *criteri di sostenibilità rigorosi*, seguendo l'esempio delle norme concernenti gli investimenti nell'irrigazione contenute nel regolamento sullo sviluppo rurale ⁽⁹⁾.



© Rudi Strydom, Unsplash

⁽⁹⁾ Cfr. articolo 46 del regolamento (UE) n. 1305/2013: https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/legislation_it



© Pexels

2. Efficienza idrica nelle attività rurali

La crescente scarsità di acqua e l'aumento dei prezzi dell'energia rendono più urgente la necessità che governi e aziende agricole effettuino un riesame delle politiche e delle pratiche di gestione delle risorse idriche nelle zone rurali. Nel 10 % dei corpi idrici superficiali d'Europa (fiumi, laghi e bacini) i prelievi di acqua avvengono a un ritmo tale che gli utilizzatori a valle ne restano privi o gli habitat che dipendono dall'acqua subiscono una degradazione. Nel contempo, nel 20 % dei corpi idrici sotterranei d'Europa, il prelievo di acqua supera il tasso di ravvenamento, con la conseguenza di un esaurimento nel lungo termine e di un'intrusione salina nelle risorse di acqua dolce nelle zone costiere.

Questo articolo considera l'impatto dell'attività rurale sull'uso delle risorse idriche e le possibili misure per affrontare il problema della scarsità di acqua. L'analisi prende in esame il potenziale di nuove tecniche di irrigazione e risorse idriche alternative al fine di promuovere l'uso efficiente dell'acqua a livello di azienda agricola, considera il ruolo di altri utilizzatori rurali di acqua e mette in evidenza la necessità di una gestione delle risorse idriche a livello di bacino idrografico.

SCARSITÀ DI ACQUA NELL'UE

RISPARMIO IDRICO E AGRICOLTURA

UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE ALTERNATIVE

EFFICIENZA IDRICA A LIVELLO DI BACINO

SCARSITÀ DI ACQUA NELL'UE

Gran parte dell'UE, in particolare la regione del Mediterraneo, è soggetta a periodi di siccità sempre più frequenti e gravi durante l'estate. A titolo di esempio, nel 2017 si sono verificati episodi significativi di siccità in Spagna, Italia e Portogallo. Tuttavia, la siccità rappresenta un problema anche nei paesi più temperati, come Danimarca, Regno Unito, Belgio e Bulgaria, e nel complesso sono stati individuati circa 20 distretti idrografici dell'UE a rischio di stress idrico estivo ⁽¹⁾.

La crescita della popolazione europea provocherà l'aumento della domanda

alimentare (che richiederà più acqua per la produzione) e una crescente domanda di acqua ad uso domestico (famiglie) e industriale. L'obiettivo di riportare le acque superficiali e sotterranee a una buona condizione ambientale comporta inevitabilmente la necessità di lasciare più acqua negli ecosistemi per mantenere i flussi ambientali, destinando di conseguenza una quantità ridotta di risorse idriche agli usi concorrenti.

Inoltre, si prevede che i cambiamenti climatici comporteranno un aumento dell'area a irrigazione supplementare ⁽²⁾

e della domanda totale di acqua per l'irrigazione, oltre a una riduzione della portata dei fiumi in molti bacini. Questi impatti dovrebbero essere più accentuati nell'Europa meridionale, dove è probabile che le carenze idriche siano più comuni. Nonostante alcuni potenziali impatti positivi legati al clima sull'agricoltura nell'Europa settentrionale, una maggiore dipendenza dall'irrigazione supplementare (in particolare per le colture di pregio) per affrontare la crescente variabilità delle precipitazioni da un anno all'altro può comunque determinare l'aumento della domanda di acqua negli anni asciutti.

RISPARMIO IDRICO E AGRICOLTURA

Benché la domanda di acqua ad uso domestico e industriale sia inferiore nelle zone rurali, l'agricoltura contribuisce in misura rilevante ai problemi della scarsità cronica di risorse idriche e occorre considerare la siccità a breve termine e il suo effetto sull'intero bacino idrografico. Nel territorio dell'UE, il 44 % del prelievo di acqua dolce è utilizzato per l'agricoltura ⁽³⁾ — per lo più per l'irrigazione — ma varia da quantità irrisorie in alcuni paesi dell'Europa settentrionale a circa l'80 % nelle zone più aride dell'Europa meridionale (in particolare Spagna, Grecia e Portogallo).

Anche nei casi in cui rappresenta una quota più limitata dei prelievi di risorse idriche, l'agricoltura spesso assorbe la maggior parte dell'acqua nei periodi più secchi dell'anno e nelle località più aride. A titolo di esempio, nel Regno Unito, dove i prelievi di acqua per l'agricoltura rappresentano meno del 2 % del totale, in alcuni bacini e in alcuni periodi dell'anno l'agricoltura può essere il maggiore utilizzatore di risorse idriche.

L'impatto dell'uso agricolo può anche essere superiore a quello, ad esempio, dell'uso industriale o per l'approvvigionamento idrico pubblico, poiché l'uso dell'acqua per l'irrigazione tende in larga misura a «consumare» tale risorsa: nel breve termine l'acqua utilizzata per la coltivazione si perde

attraverso la traspirazione e non torna direttamente nel bacino idrografico. Di conseguenza, si è creata un'aspettativa politica nei confronti degli agricoltori affinché consumino meno acqua pur mantenendo, o addirittura aumentando, la resa economica, secondo il concetto di produrre di più con meno risorse,



© Whatwolf, Freepik

⁽¹⁾ <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8705-2017-INIT/en/pdf>

⁽²⁾ Con irrigazione supplementare si intende l'aggiunta di piccole quantità di acqua alle colture quando le precipitazioni non riescono a fornire umidità sufficiente per la normale crescita delle piante.

⁽³⁾ https://ec.europa.eu/agriculture/envir/water_it

talvolta reso con l'espressione «more crop per drop» (più raccolto per goccia d'acqua). Fortunatamente, in molte zone rurali esiste un notevole margine di manovra per ridurre il consumo di acqua prendendo in attenta considerazione i flussi di ritorno e la selezione di attrezzature e tecnologie efficienti nell'uso delle risorse idriche, e in particolare migliorando la gestione e l'esecuzione delle attività.

Colture

Nei sistemi di coltivazione, i maggiori volumi di acqua sono utilizzati per l'irrigazione, benché piccole quantità di acqua servano per l'irrorazione e il lavaggio di macchinari e prodotti agricoli.

I metodi tendenzialmente più utilizzati in agricoltura sono tre: l'irrigazione di superficie, l'irrigazione a pioggia e l'irrigazione a goccia (nota anche come micro-irrigazione). Nell'irrigazione di superficie, l'acqua è distribuita mediante canali aperti a gravità e convogliata in solchi, vasche o strisce di confine. Poiché l'acqua scorre per gravità, non sono necessarie fonti di energia o altre strutture (pompe, filtri) e quindi l'irrigazione di superficie è sicuramente il metodo più economico. È ampiamente utilizzata in Bulgaria, Croazia, Italia e Portogallo (e in parte della Grecia e della Spagna). Pur essendo molto adatta per i sistemi di coltivazione intensiva su vasta scala, spesso l'irrigazione di superficie risulta inefficiente e comporta un prelievo di acqua fino a tre volte superiore a quello effettivamente richiesto dalla coltura, a causa delle perdite idriche dovute a drenaggio profondo e ruscellamento.

Il trasporto dell'acqua agli irrigatori tramite sistemi di tubazioni in pressione aumenta il fabbisogno di energia ma può incrementare l'efficienza dell'irrigazione. Le perdite idriche nelle reti di tubazioni sono minime e sistemi ben progettati di irrigatori fissi o mobili sono in grado di garantire un'irrigazione uniforme su un'ampia gamma di

COMPROMESSI IN TERMINI DI EFFICIENZA ENERGETICA

La modernizzazione del sistema di irrigazione del Canal del Flumen ⁽⁴⁾ a Huesca (Spagna) ha sostituito i sistemi tradizionali di irrigazione di superficie con una nuova rete irrigua in pressione che consente l'uso di irrigatori di tipo *sprinkler*. L'intervento ha interessato più di 1 000 ettari di terreno, con un risparmio idrico del 30 % e rese superiori.

Tuttavia, il passaggio ai sistemi di irrigazione in pressione ha comportato un aumento della domanda di energia e di conseguenza, benché la domanda di acqua per l'irrigazione a livello nazionale in Spagna ⁽⁵⁾ sia scesa del 21 % tra il 1950 e il 2007, la domanda di energia è aumentata del 657 %. Occorre dunque valutare con attenzione il compromesso tra efficienza idrica ed energetica.

tipologie di colture e condizioni del suolo, riducendo al minimo il ruscellamento e la percolazione profonda. Tuttavia, questi sistemi sono soggetti a deriva ad opera del vento e a perdite per evaporazione. Di solito, l'efficienza dei sistemi a pioggia raggiunge il 60-90 %.

L'esposizione all'aumento dei costi dell'energia ha messo in evidenza il rischio del passaggio a sistemi di irrigazione in pressione «on demand», in quanto possono limitare le opportunità per massimizzare la produttività delle colture e l'efficienza idrica. Nell'irrigazione a goccia viene bagnata solo una parte del suolo attorno alle radici e questa connessione diretta tra il sistema di irrigazione e la pianta (e il fatto che i fertilizzanti si possano somministrare con l'acqua) offre potenziali vantaggi in termini di risparmio di risorse idriche e di miglioramento della resa e della qualità delle colture.

Poiché le pressioni di funzionamento inferiori implicano costi energetici minori e l'automazione offre margini di risparmio sul costo della manodopera, questo sistema è particolarmente interessante nelle regioni dove l'acqua è scarsa e/o costosa. Benché la misurazione e il confronto obiettivo dell'efficienza idrica tra diversi sistemi di irrigazione siano notoriamente difficili, le stime relative all'irrigazione a goccia suggeriscono che sono potenzialmente realizzabili efficienze fino al 95 %.

In Europa la promozione dell'irrigazione a goccia ha riscosso un certo interesse ai fini del risparmio idrico. In molti casi, l'irrigazione a goccia ha consentito di migliorare le rese e la qualità delle colture, mentre i risparmi idrici non sono stati consistenti, probabilmente a causa del basso costo marginale dell'acqua per irrigazione e delle priorità degli agricoltori, che utilizzano questo sistema per ottenere il massimo assorbimento di nutrienti, piuttosto che per il risparmio idrico in sé ⁽⁶⁾.

L'acqua necessaria dipende dalla coltura e dalle condizioni di evaporazione, piuttosto che dal metodo di irrigazione. Potenziali risparmi idrici si possono realizzare grazie alla riduzione delle perdite di acqua normalmente associate agli irrigatori e dovute a evaporazione del getto, deriva ad opera del vento, eccesso di irrigazione per compensare la scarsa uniformità ed evaporazione da fogliame e suolo. Tuttavia, la domanda agronomica di acqua rimane la stessa, a prescindere dal metodo di applicazione.

In gran parte in risposta all'aumento dei costi dell'energia e della manodopera, negli ultimi decenni in Europa si è verificato un notevole processo di modernizzazione, che ha comportato la conversione dall'irrigazione di superficie a gravità ai sistemi in pressione a pioggia, e più recentemente, il passaggio dall'irrigazione a pioggia all'irrigazione a goccia.

⁽⁴⁾ http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/policy-in-action/rdp_view/en/view_project_8240_en.html

⁽⁵⁾ Corominas, J., «Agua y energía en el riego en la época de la sostenibilidad», 2010: <https://polipapers.upv.es/index.php/IA/article/view/2977>

⁽⁶⁾ Knox, J.W. e Weatherhead, E.K., «The growth of trickle irrigation in England and Wales», 2005: <http://79.170.40.182/iukdirectory.com/iuk/journals/34/KnoxAndWeatherhead.pdf>

Gestione dell'irrigazione

L'inefficienza dell'irrigazione è dovuta in larga misura alla sua gestione: l'applicazione dell'acqua al momento sbagliato o in quantità superiore a quanto necessario per la coltura comporta sprechi. Esistono molti esempi di moderni sistemi di irrigazione a goccia gestiti male che si rivelano meno efficienti di sistemi tradizionali di irrigazione di superficie ben gestiti. Il monitoraggio delle condizioni idriche del suolo mediante sensori elettronici e la stima del fabbisogno di acqua delle piante tramite stazioni meteorologiche automatiche e immagini satellitari possono fornire indicazioni su quanta acqua fornire a una coltura e quando (piano d'irrigazione).

Irrigazione di precisione

Un limite dei sistemi di irrigazione è la capacità di variare l'applicazione dell'acqua nello spazio, per adeguarla meglio alle variazioni intrinseche del suolo o della topografia, o in presenza di modelli di coltivazione sequenziali. Ispirandosi all'agricoltura di precisione, l'irrigazione di precisione mira a distribuire l'acqua in modo differenziato, a seconda delle variazioni in termini di tipi di suolo, livelli di umidità del suolo, crescita

TECNICHE AVANZATE DI IRRIGAZIONE

Una migliore comprensione dell'effetto dello stress idrico sulle piante nelle diverse fasi della crescita consente di gestire l'irrigazione delle colture con maggiore precisione, in risposta all'effettivo fabbisogno di acqua. Tecniche quali l'irrigazione in deficit e il disseccamento parziale delle radici sono state adottate da alcuni agricoltori per ridurre la quantità di acqua utilizzata pur mantenendo la stessa resa. Nella regione del Mediterraneo, ad esempio, il progetto APMed ⁽⁷⁾ ha svolto una ricerca sulle modalità per gestire la carenza di acqua in mele e pescheti e ha dimostrato come sia possibile ridurre in misura significativa il consumo di acqua senza influire sulla resa o sulla qualità, grazie all'irrigazione in deficit e all'ombreggiatura delle colture.

delle colture e topografia e in caso di eventuali ostacoli sul campo (quali siepi, strade, piloni dell'elettricità). Facendo corrispondere con precisione la distribuzione di acqua al fabbisogno idrico delle colture, si dovrebbero ottenere tassi di efficienza molto elevati.

La ricerca si svolge per la maggior parte in paesi quali Australia e Nuova Zelanda, che utilizzano l'irrigazione a velocità variabile per le colture orticole di pregio o i pascoli (per sostenere la produzione lattiero-casearia).

In Europa, la diffusione delle tecnologie di irrigazione di precisione procede lentamente ⁽⁸⁾, con bassi livelli di investimento che riflettono il costo relativamente basso dell'attività di irrigazione. Tuttavia, con l'incremento dei

costi provocato dalla competizione per le risorse idriche e l'eventuale aumento dei costi del lavoro e dell'energia cambieranno anche le prospettive di fattibilità economica, con il risultato di una maggiore diffusione della tecnologia e degli interventi di gestione a sostegno del miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse idriche.

Altri settori

A parte l'irrigazione e l'acqua potabile per il bestiame, molti utilizzi delle risorse idriche nelle zone rurali tendono in larga misura a non «consumare» tale risorsa, in quanto l'acqua è prelevata dalla fonte, utilizzata per un particolare scopo e infine restituita come acqua di rifiuto (effluente). La maggior parte dell'acqua utilizzata nelle case è restituita all'ambiente tramite le fogne e gli impianti di trattamento delle acque, o scaricata nel terreno. Se l'acqua restituita è in buone condizioni, può essere riutilizzata altrove nel bacino.

Nei periodi di bassa portata, molti corsi d'acqua vengono alimentati con l'acqua di scarico derivante da usi «non consumativi». Tuttavia, questi usi possono anch'essi contribuire alla scarsità d'acqua, se i prelievi avvengono in un momento di penuria e l'acqua viene restituita a un corpo idrico diverso o quando non è necessaria. A titolo di esempio, l'acqua immagazzinata in un bacino può essere l'unica disponibile durante l'estate. L'eccesso di prelievi nella stagione estiva esaurisce le riserve accumulate



© Jean-Xavier Saint-Guilly

⁽⁷⁾ <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/apmed-managing-water-scarcity-apple-and-peach>

⁽⁸⁾ Monaghan, J.M. e al., «More "crop per drop": constraints and opportunities for precision irrigation in European agriculture», 2013: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23436218> e Parlamento europeo, «L'agricoltura di precisione e il futuro dell'agricoltura in Europa », 2016: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581892/EPRS_STU\(2016\)581892_IT.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581892/EPRS_STU(2016)581892_IT.pdf)

nel bacino nel periodo critico dell'anno e l'effluente può essere scaricato a valle, dove non è necessario, o nel terreno, dove il ravvenamento della falda può richiedere molto tempo. Grazie a un uso più efficiente dell'acqua, le stesse attività si possono svolgere effettuando meno prelievi e quindi esercitando meno pressione sulle risorse idriche.

In Europa il 20 % dell'acqua estratta è destinato a sistemi idrici pubblici per utenze domestiche, industrie, servizi (ad esempio scuole e ospedali) e attività turistiche e ricreative (ad esempio piscine). Come nel caso dell'agricoltura, l'uso efficiente delle risorse idriche dipende da miglioramenti nelle tecnologie e nella gestione. La

dispersione di acqua lungo il percorso dalla fonte all'utilizzatore è dovuta a perdite nell'infrastruttura idrica pubblica. In presenza di infrastrutture carenti o di condizioni poco favorevoli, le perdite possono assorbire fino alla metà dell'acqua fornita ⁽⁹⁾. Il miglioramento delle infrastrutture per ridurre il tasso di dispersione può servire a limitare i prelievi e l'energia necessaria per la distribuzione dell'acqua, ma può comportare costi elevati e notevoli disagi.

Il PSR rumeno prevede ad esempio investimenti a favore di circa 2 600 km di infrastrutture per la distribuzione e il trattamento delle acque nei comuni rurali, finalizzati tra l'altro

all'ammodernamento dei sistemi obsoleti per ridurre le perdite idriche.

Nell'ambito del programma LIFE, il progetto PALM ⁽¹⁰⁾ ha sperimentato un sistema di supporto alle decisioni per consentire alle aziende di distribuzione dell'acqua di trovare un equilibrio tra riduzione delle perdite e sostenibilità economica. In un caso di studio a Perugia (con 120 000 utenze) si è dimostrato che una riduzione del tasso di perdita intorno al 26 % sarebbe sufficiente a far risparmiare 2,3 milioni di m³ di acqua e 1,5 milioni di euro ogni anno.

UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE ALTERNATIVE

Quando l'acqua proveniente da fonti tradizionali, superficiali o sotterranee, è scarsa, è possibile attingere a fonti alternative che pur non rappresentando un reale risparmio di acqua possono ridurre la pressione sui corpi idrici e sugli acquedotti pubblici nei momenti di crisi. Queste alternative possono essere importanti per salvaguardare gli usi di alto valore delle risorse idriche (ad esempio l'industria e il turismo) e gli habitat sensibili. Inoltre, possono consentire agli agricoltori di risparmiare denaro e rivelarsi più affidabili delle risorse tradizionali nei periodi di siccità. La qualità dell'acqua è molto importante per il consumo animale e umano, ma con un trattamento adeguato l'acqua riciclata, recuperata o raccolta può essere utilizzata per molte attività rurali. Ad esempio, l'acqua di qualità inferiore può essere utilizzata per la pulizia e l'irrigazione delle colture e del paesaggio.

Lo stoccaggio dell'acqua nelle aziende agricole, ad esempio in piccoli serbatoi, serve alla sicurezza dell'approvvigionamento, consentendo di

conservare l'acqua nei periodi di eccesso idrico e di integrare l'acqua necessaria nei periodi di scarsità, purché il volume di stoccaggio sia sufficientemente elevato. Inoltre, può rappresentare una risorsa per gli animali selvatici e le attività ricreative (ad esempio la pesca).

L'acqua non consumata può essere recuperata dopo il primo utilizzo e riciclata per un altro processo. A titolo di esempio, nelle sale di mungitura l'acqua di raffreddamento del latte può essere riutilizzata per abbeverare o lavare gli animali. Tuttavia, le opportunità di riciclaggio dipendono dalla qualità dell'acqua dopo il primo utilizzo e l'acqua usata per l'igiene degli animali o la pulizia dei locali può richiedere un processo di separazione dei solidi e di trattamento prima del riutilizzo.

Le acque reflue trattate rappresentano sempre più una risorsa affidabile per le zone rurali, in particolare quelle vicine a grandi centri abitati. Ad esempio, a Cipro ogni anno oltre 20 milioni di m³ di effluenti sottoposti a trattamento terziario vengono

riutilizzati, soprattutto per l'irrigazione. Tuttavia, gli usi consentiti dell'acqua riciclata sono soggetti a norme rigorose e dipendono dal livello del trattamento. Il FEASR ha promosso un programma di modernizzazione presso un vivaio a Cipro ⁽¹¹⁾ cofinanziando l'installazione di un sistema di irrigazione «intelligente», che comprende la desalinizzazione automatica dell'acqua sotterranea, la raccolta di acqua piovana e il recupero e il trattamento delle acque reflue. Di conseguenza, i costi e il consumo di acqua sono diminuiti e la qualità del prodotto è migliorata.

⁽⁹⁾ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/water-use-efficiency-in-cities-leakage/water-use-efficiency-in-cities-leakage>

⁽¹⁰⁾ http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=3738

⁽¹¹⁾ http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/policy-in-action/rdp_view/en/view_project_841_en.html

EFFICIENZA IDRICA A LIVELLO DI BACINO

Molti Stati membri dell'UE hanno optato per un duplice approccio al miglioramento dell'efficienza idrica in contesti urbani e rurali, combinando una serie di interventi sul versante dell'offerta (compresi investimenti in nuove fonti di approvvigionamento e aumento dello stoccaggio in serbatoi) con opzioni di gestione della domanda (come tecnologie innovative, contatori intelligenti, riduzione delle perdite, riciclaggio). Benché gli investimenti in tecnologie per l'efficienza idrica siano costosi, il minor consumo di acqua riduce i costi, in particolare quelli legati all'energia per spostare, mettere in pressione, riscaldare o raffreddare l'acqua. Inoltre, l'uso inefficiente delle risorse idriche è dovuto in gran parte a una gestione carente, la cui correzione può comportare un costo minimo.

Un punto di partenza fondamentale è comprendere quanta acqua si utilizza, dove e quando, grazie alla lettura e alla registrazione regolare dei contatori e alla verifica dei flussi idrici. È quindi possibile confrontare i consumi e rilevare le anomalie, individuando i punti in cui la quantità d'acqua utilizzata è superiore

al previsto. Le imprese possono preparare un piano di gestione delle risorse idriche, che combini investimenti in tecnologie per l'efficienza idrica e/o cambiamenti nelle prassi gestionali e nei comportamenti per utilizzare al meglio l'acqua. A quel punto si possono prendere in considerazione il riutilizzo e il riciclaggio dell'acqua o il ricorso a fonti alternative, quando la qualità dell'acqua è adeguata per l'uso previsto.

È importante notare che l'aumento dell'efficienza idrica a livello di azienda agricola non comporta necessariamente una maggiore disponibilità di acqua per altri usi. Se la disponibilità di acqua è il fattore limitante per la crescita, una maggiore efficienza idrica consente di prelevare meno acqua per sostenere lo stesso livello di attività. Tuttavia, se in generale l'acqua ha un costo basso per l'utilizzatore, l'uso di acqua «risparmiata» per aumentare la produzione presenta un vantaggio commerciale.

La modernizzazione dell'irrigazione può incrementare la produttività idrica a livello di azienda agricola, ma esistono poche prove del fatto che abbia determinato risparmi idrici

a livello di bacino⁽¹²⁾. Di conseguenza, nei bacini soggetti a stress idrico è necessaria una buona governance per garantire che il risparmio idrico a livello di singole imprese si traduca in una gestione sostenibile delle risorse. A tal fine occorre comprendere il fabbisogno dell'intero bacino idrografico per agricoltura, famiglie, industria e ambiente, ripartire i diritti di prelievo dell'acqua tra i vari settori in modo da rispecchiare la sostenibilità sociale, economica e ambientale e monitorare e controllare il consumo di acqua per garantire l'assenza di violazioni dei diritti. Il processo comincia a livello politico, con la definizione di obiettivi di gestione delle risorse idriche, ma deve essere attuato localmente dalle autorità di bacino, con il coinvolgimento attivo delle aziende pubbliche di distribuzione dell'acqua, delle imprese e della popolazione locale.



© Pexels

⁽¹²⁾ <http://www.fao.org/policy-support/resources/resources-details/it/c/897549/>



3. Conservazione del suolo e del carbonio

© Freepik

In genere, per «suolo» s'intende lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. È l'interfaccia tra terra, aria e acqua e rappresenta una risorsa vitale che consente la produzione di alimenti e la conservazione della biodiversità, agevola la gestione naturale dei sistemi idrici e funge da deposito di carbonio. La salute del suolo è quindi un indicatore di una più ampia qualità e resilienza ambientale. Poiché la sua formazione è un processo estremamente lento, il suolo si può considerare una risorsa non rinnovabile.

Le scelte di gestione del suolo possono aggravare le attuali sfide relative alla perdita di fertilità e i problemi di sicurezza alimentare, o favorire un futuro più solido e resiliente al clima. Nel contesto dei cambiamenti climatici, i suoli possono moltiplicarne gli effetti contribuendo all'aumento delle emissioni di gas serra, oppure possono mitigarli, rendendo possibile lo stoccaggio del carbonio. Il presente articolo prende in esame l'approccio gestionale necessario per tutelare e ottimizzare i servizi ecosistemici forniti dal suolo alla società.

COMPNDERE I SUOLI E I TERRITORI RURALI

MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DEL CARBONIO NEL SUOLO

PROMUOVERE LA SALUTE DEL SUOLO

COMPRENDERE I SUOLI E I TERRITORI RURALI

«I suoli sono fondamentali per la vita sulla Terra ma la pressione umana sulle riserve di suolo sta raggiungendo limiti critici. Un'attenta gestione del suolo è un elemento essenziale dell'agricoltura sostenibile e fornisce anche una leva preziosa per la regolazione del clima e un percorso per la salvaguardia dei servizi ecosistemici e della biodiversità». FAO, World Soil Charter (Carta mondiale del suolo), 2015 ⁽¹⁾.

Il suolo si forma nell'arco di periodi di tempo molto lunghi e una volta distrutto è di fatto perduto per le generazioni presenti e future. La formazione del suolo e la sua qualità sono il risultato di processi ambientali che comprendono gli effetti meteorologici sulla degradazione della sostanza organica e del substrato roccioso, oltre a interventi di origine antropica legati alla gestione e all'utilizzo del suolo e del terreno per l'agricoltura, la silvicoltura o la natura. La portata e la natura della degradazione sono correlate alle pressioni esercitate sul suolo, anche tramite la sua gestione, in combinazione con le sue caratteristiche naturali e la sua resilienza ⁽²⁾.

La degradazione del suolo continua a minare le sue funzioni e la fornitura di servizi ecosistemici. All'incirca il 22 % del territorio europeo è interessato dall'erosione idrica ed eolica. Il 45 % circa dei suoli minerali in Europa presenta un contenuto basso o molto basso di carbonio organico e secondo le stime il 3236 % dei sottosuoli europei è classificato come fortemente, o estremamente, suscettibile alla compattazione ⁽³⁾.

Il territorio dell'Unione europea presenta suoli estremamente diversificati. L'Agenzia europea dell'ambiente ha individuato più di 20 categorie principali di suolo in quattro zone climatiche ⁽⁴⁾. In Europa i suoli nelle zone rurali sono esposti a una serie di minacce, che comprendono la contaminazione locale e diffusa, l'impermeabilizzazione del suolo, l'erosione per azione del vento e dell'acqua, la salinizzazione, il calo di sostanza organica (e la perdita della relativa componente di carbonio nel suolo), la compattazione e la perdita di biodiversità dei suoli ⁽⁵⁾.

Tutte queste minacce incidono sulla qualità del suolo, ma i tipi di cambiamenti necessari per contrastarle e gli attori interessati sono diversi. A titolo di esempio, l'impermeabilizzazione del suolo, ossia la perdita di suolo dovuta allo sviluppo, spesso è citata come un'importante minaccia per i terreni agricoli, ma negli Stati membri dell'UE è comunemente controllata dalla normativa sulla pianificazione territoriale ⁽⁶⁾. Per contro, la lotta alla perdita di sostanza organica o all'erosione del suolo dipende in larga misura dalle scelte gestionali di agricoltori o silvicoltori per un dato appezzamento di terreno.

Spesso i processi di degradazione del suolo e le loro conseguenze visibili sono individuati e classificati separatamente, ma questo può dare un'idea sbagliata di come avviene la degradazione. Di solito, una serie di mutamenti della condizione del suolo insorgono nello stesso momento o si rafforzano reciprocamente. Ad esempio, l'erosione del suolo può verificarsi con maggiore

probabilità e con maggiore intensità in presenza di un calo della sostanza organica; la perdita di sostanza organica del suolo è strettamente collegata a riduzioni della biodiversità terrestre; in conseguenza della ridotta biodiversità terrestre, i suoli diventano meno stabili e più soggetti all'erosione; la struttura del suolo migliora con l'aggiunta di sostanza organica; la struttura del suolo può risultare indebolita o viene a mancare a causa della compattazione, che a sua volta aumenta la gravità dell'erosione del suolo.

Per migliorare lo stato di salute del suolo, le soluzioni adottate da agricoltori e silvicoltori devono tenere conto delle interconnessioni tra i fattori che ne provocano la degradazione. Questo approccio offre indicazioni significative per coloro che cercano di migliorare le condizioni dei suoli, poiché i risultati positivi si possono ottenere grazie a diversi tipi di intervento e utilizzando diversi strumenti di gestione. Le soluzioni possono essere adattate alle situazioni locali per rispondere alle esigenze specifiche degli agricoltori e silvicoltori e del suolo.

⁽¹⁾ Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura, «Revised World Soil Charter», 2015: www.fao.org/3/a-i4965e.pdf

⁽²⁾ Parlamento europeo, Dipartimento tematico Politica economica e scientifica e qualità di vita, «Land Degradation and Desertification» (Degradazione del territorio e desertificazione), 2009: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2009/416203/IPOL-ENVI_ET%282009%29416203_EN.pdf

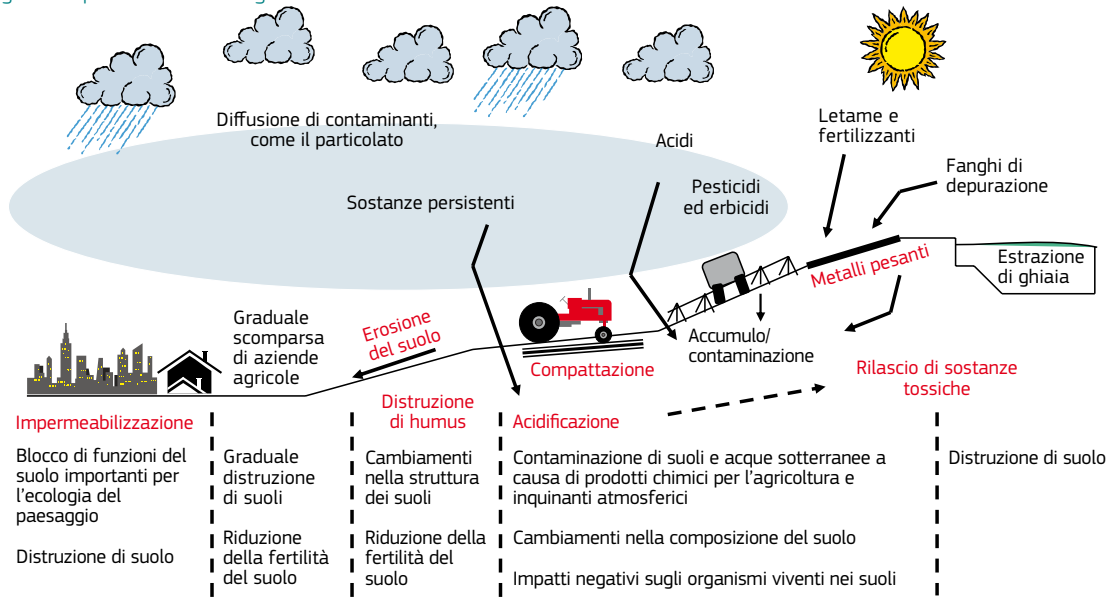
⁽³⁾ Agenzia europea dell'ambiente, «L'ambiente in Europa — stato e prospettive nel 2015»: <https://www.eea.europa.eu/soer>

⁽⁴⁾ Per ulteriori informazioni sui suoli europei e sulla relativa classificazione e distribuzione si veda: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/the-major-soil-types-of-europe>

⁽⁵⁾ Questo è l'elenco individuato nella Strategia tematica per la protezione del suolo dell'UE; per ulteriori informazioni si veda: http://ec.europa.eu/environment/soil/three_en.htm

⁽⁶⁾ Blum, W.E.H., «Soil and Land Resources for Agricultural Production: General Trends and Future Scenarios — A Worldwide Perspective», 2013: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095633915300265#bb0370>

Figura 2. Impatto delle attività umane sul suolo — dimostrazione di come diverse pressioni e minacce di origine antropica interagiscano provocando la degradazione dei suoli rurali ⁽⁷⁾



Fonte: Commissione europea, Centro comune di ricerca.

COMPREDERE IL CALO DI SOSTANZA ORGANICA DEL SUOLO

La sostanza organica del suolo è costituita da una serie di materiali che vanno dai tessuti originari intatti di piante e animali alla miscela di sostanze decomposte nota come humus ⁽⁸⁾. Gli indicatori relativi alla sostanza organica nel suolo utilizzano comunemente il contenuto di carbonio organico (ossia la quantità di carbonio immagazzinata nel terreno), in quanto questi elementi sono intrinsecamente legati tra loro in termini di impatto sulla qualità del suolo, benefici ambientali più generali e fertilità del suolo.

La sostanza organica è una componente importante del suolo, in virtù della sua influenza sulla struttura e sulla stabilità del suolo, sulla capacità di ritenzione idrica e di scambio cationico ⁽⁹⁾, sull'ecologia e biodiversità del suolo e come fonte di elementi nutritivi delle piante. Il calo del contenuto di sostanza organica è accompagnato da una riduzione della fertilità e da una perdita di struttura, che aggravano la degradazione generale del suolo e sono strettamente connesse alla suscettibilità dei suoli all'erosione e alla compattazione, così come al livello di biodiversità terrestre.

Le pressioni antropiche che provocano la perdita di sostanza organica del suolo si combinano con caratteristiche ambientali che con maggiore probabilità sono in grado di indurre un cambiamento più rapido o negativo.

Attività umane che inducono il calo di sostanza organica nel suolo

- Conversione di prati, foreste e manto vegetale naturale in seminativi;
- aratura profonda di seminativi che provoca la rapida mineralizzazione delle componenti della sostanza organica che si decompongono facilmente;
- pascolo eccessivo con elevate densità di carico;
- lisciviazione, ossia rimozione di nutrienti dal suolo ad opera dell'acqua;
- incendi boschivi e deforestazione;
- estrazione di torba da torbiere e terreni torbosi;
- prosciugamento di zone umide;
- scarsa rotazione delle colture e gestione dei residui vegetali, come l'incendio dei residui colturali.

Fattori ambientali che influiscono sulla degradazione del suolo

- Contenuto di argilla (influisce sulla capacità dei suoli di proteggere la sostanza organica dalla mineralizzazione e quindi sui tassi di cambiamento del contenuto di sostanza organica);
- modello di vegetazione;
- biodiversità del suolo;
- condizioni climatiche;
- erosione del suolo per azione dell'acqua e del vento.

⁽⁷⁾ Commissione europea, Centro comune di ricerca «Threats to Soil Quality in Europe» (Minacce per la qualità del suolo in Europa), 2008: http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoils_docs/other/EUR23438.pdf

⁽⁸⁾ Per maggiori dettagli, cfr. FAO, «The importance of soil organic matter», 2005: <http://www.fao.org/docrep/009/a0100e/a0100e00.htm#Contents>

⁽⁹⁾ Un catione è uno ione dotato di carica positiva. La capacità di scambio cationico (CSC) è la capacità dei suoli di trattenere cationi scambiabili. Si tratta di una caratteristica intrinseca del suolo che influisce sulla sua capacità di trattenere nutrienti essenziali e funge da tampone contro l'acidificazione del suolo.

MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DEL CARBONIO NEL SUOLO

Il miglioramento della conservazione e del sequestro del carbonio nei suoli fornisce un contributo importante e necessario a un sano funzionamento del suolo. La conservazione del carbonio, in quanto componente della transizione verso un'Europa a basse emissioni di carbonio, è anche una priorità fondamentale per tutti i settori della società ai fini della mitigazione dei cambiamenti climatici.

I settori rurali possono contribuire al sequestro del carbonio attraverso la cattura e lo stoccaggio del carbonio nei suoli e nelle biomasse. Questo ruolo

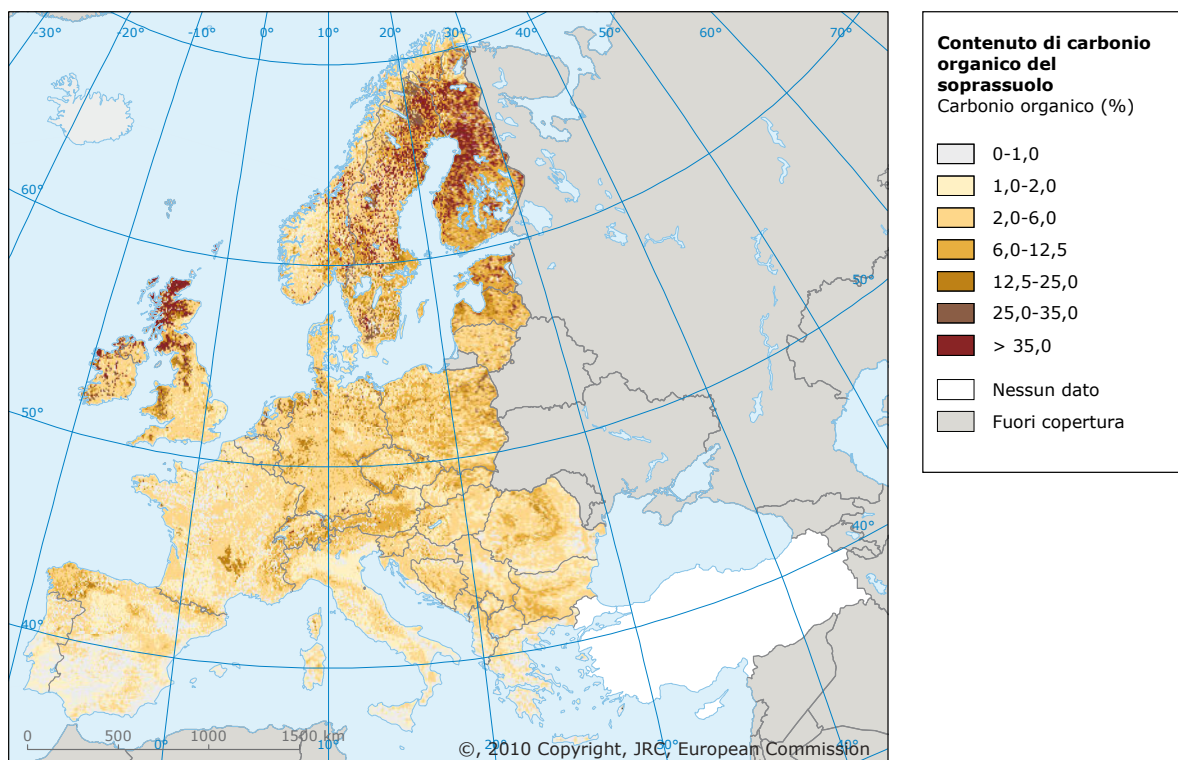
cruciale è sempre più riconosciuto, alla luce del crescente accento posto sull'utilizzo e sulla gestione del territorio nelle discussioni sul clima. Si stima che il suolo rappresenti il maggior deposito di carbonio terrestre. Da una prospettiva di mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento agli stessi, l'attenzione si concentra sulla componente di carbonio nella sostanza organica del suolo⁽¹⁰⁾. Tuttavia, la ricerca ha dimostrato che la distribuzione del carbonio a livello globale non è omogenea. In generale, nelle zone temperate e più fredde del pianeta (tra cui l'Europa) il carbonio è immagazzinato in maggior quantità

nel suolo che nelle piante, al contrario delle zone tropicali, nelle quali sono le piante a immagazzinare la maggior quantità di carbonio⁽¹¹⁾. Questo significa che nell'UE è ancora più importante proteggere il livello di carbonio organico nel suolo.

I livelli di carbonio nel suolo variano a seconda degli Stati membri dell'UE e dell'uso del terreno. In genere, nelle superfici a seminativo è scarso, ma è proprio con riferimento ai seminativi che si creano le maggiori opportunità di un ulteriore sequestro del carbonio⁽¹²⁾, grazie a cambiamenti nell'uso del

Figura 3. Contenuto di carbonio organico nel suolo in Europa⁽¹²⁾

Fonte: Banca dati europea del suolo, 2003



⁽¹⁰⁾ Nei suoli è presente anche il carbonio inorganico, sotto forma di vari minerali e sali derivanti dal substrato roccioso alterato dagli agenti atmosferici, e il suo ruolo è ancora in discussione in termini di dinamiche e fertilità del suolo. Per ulteriori dettagli, si veda: <https://www.nature.com/articles/srep36105>

⁽¹¹⁾ Scharlemann, J.P.W., e al., «Global soil carbon: understanding and managing the largest terrestrial carbon pool», 2014: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.4155/cmt.13.77>

⁽¹²⁾ Per maggiori dettagli, si veda: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/soil-organic-carbon-1/assessment>

⁽¹³⁾ Budiman, M., e al., «Soil carbon 4 per mille», 2017: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016706117300095>

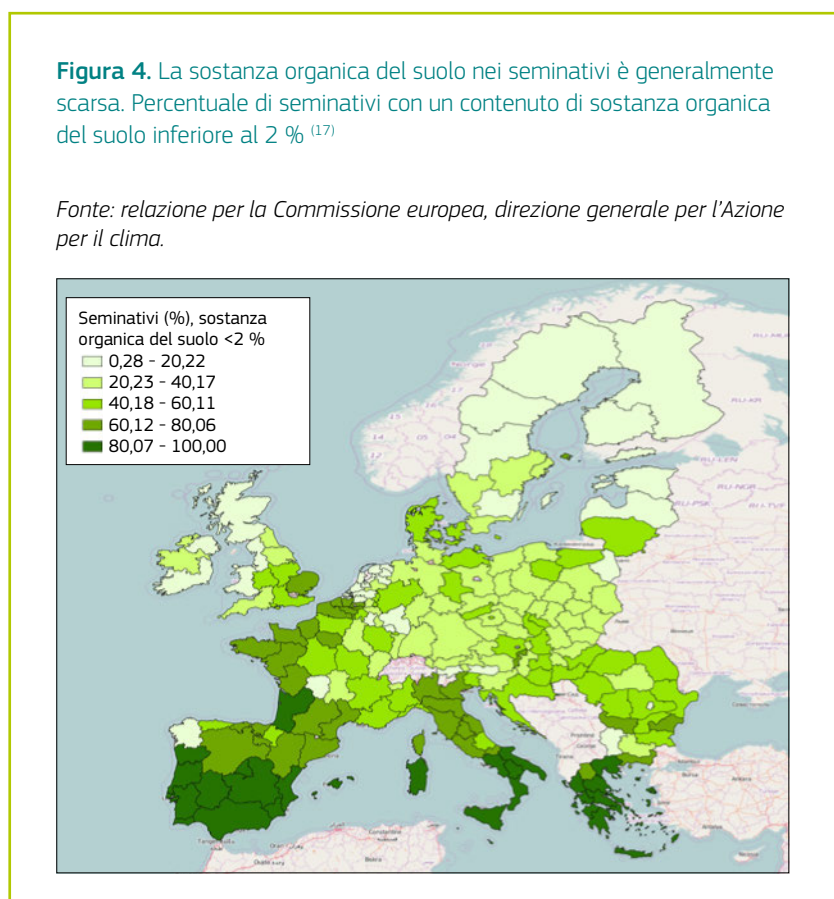
terreno (conversione dei seminativi) o nella sua gestione (applicazione di pratiche di gestione colturale differenti) che determinano un aumento del livello di sostanza organica nel suolo e della sua conservazione.

Secondo l'Agencia europea dell'ambiente, in media i suoli europei stanno accumulando carbonio organico. I suoli sotto i prati e le foreste sono pozzi di assorbimento del carbonio (stimati fino a 80 milioni di tonnellate l'anno), mentre i suoli sotto le superfici a seminativo sono una fonte di carbonio (stimata tra 10 e 40 milioni di tonnellate di carbonio l'anno) ⁽¹⁴⁾. Queste cifre evidenziano la necessità di un duplice approccio, inteso a preservare e nel contempo migliorare il contenuto di carbonio organico nei suoli rurali.

Innanzitutto, occorre proteggere i depositi esistenti, in particolare i grandi stock nelle torbiere e in altri suoli con un elevato contenuto di carbonio organico, poiché le emissioni di carbonio da questi suoli potrebbero esercitare un impatto consistente sul bilancio del carbonio a livello mondiale e sui cambiamenti climatici. In secondo luogo, occorre aumentare il sequestro del carbonio nei suoli per ridurre le emissioni di carbonio dai seminativi provocate da pratiche di gestione del territorio e cambiamenti della destinazione dei suoli.

La protezione delle riserve esistenti di carbonio organico nel suolo richiede la conservazione dei prati permanenti, delle foreste e dei restanti suoli ricchi di carbonio. Anche le torbiere sono terreni agricoli molto produttivi in numerosi Stati membri dell'UE. La superficie occupata da prati permanenti si è ridotta in tutta l'UE, benché nell'ultimo decennio questa tendenza negativa sia rallentata ⁽¹⁵⁾.

La domanda di carni da bestiame allevato all'aperto invece che in stalla è prevista in calo nei prossimi decenni ⁽¹⁶⁾. In futuro, una sfida fondamentale sarà quella di prevenire la perdita di prati



permanenti (che spesso presentano anche un elevato valore di biodiversità e forniscono altri benefici ambientali) in conseguenza dell'abbandono della terra, dell'intensificazione agricola, della silvicoltura o dell'uso come terreno edificabile.

Le pratiche di gestione che promuovono la conservazione del carbonio nel suolo comprendono quelle che richiedono cambiamenti nella destinazione dei suoli e nei modelli di produzione delle colture e quelle che comportano la gestione dei nutrienti contenuti nel suolo e della stessa risorsa suolo.

- I cambiamenti nella destinazione dei suoli comprendono la conversione dei seminativi in pascoli, la riutilizzo di torbiere o zone umide e la creazione di superfici boschive. Si tratta di variazioni piuttosto significative

nell'uso del territorio, che possono risultare incompatibili con le aspirazioni degli agricoltori o con la domanda del mercato. Altri interventi che non comportano cambiamenti sostanziali, pur contribuendo ad aumentare il contenuto di carbonio organico nel suolo, comprendono i sistemi agroforestali e la gestione di siepi, fasce tampone e alberi presenti su terreni agricoli.

- Le azioni relative alla produzione di colture comprendono:
 - a. calo, riduzione al minimo o azzeramento dei sistemi di lavorazione e aratura; e
 - b. riduzione dei livelli di terra nuda e aumento della copertura vegetale..
- La gestione del suolo e dei nutrienti mira a modificare le modalità con cui i nutrienti sono restituiti al suolo

⁽¹⁴⁾ Agenzia europea dell'ambiente, «L'ambiente in Europa — Stato e prospettive nel 2015»: <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/europe/soil>

⁽¹⁵⁾ Dati Eurostat.

⁽¹⁶⁾ Relazione preparata per la DG Ambiente, «Land as an Environmental Resource» (La terra come risorsa ambientale), 2013: <http://ec.europa.eu/environment/agriculture/pdf/LER%20-%20Final%20Report.pdf>

⁽¹⁷⁾ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/forests/lulucf/docs/cap_mainstreaming_en.pdf

e comprende pratiche di gestione che comportano una maggiore integrazione di residui di coltivazione e l'uso mirato del letame per sostituire i fertilizzanti artificiali. Inoltre, esistono approcci intesi a migliorare la conoscenza e la gestione dei nutrienti nelle aziende agricole, quali i piani di gestione dei nutrienti.

Le azioni relative alla produzione di colture e alla gestione dei nutrienti risultano più efficaci se sono combinate. A titolo di esempio, misure quali le colture antierosione, la conservazione dei residui di coltivazione, la prevenzione della compattazione del suolo e la riduzione delle lavorazioni, se attuate contemporaneamente possono produrre maggiori benefici⁽¹⁸⁾, come la riduzione della velocità di decomposizione della sostanza organica del suolo, che a sua volta comporta l'aumento del suo contenuto nel suolo, il miglioramento del ciclo dei nutrienti e della struttura del suolo e una maggiore infiltrazione di acqua.



© Airrie Bley

PRESERVARE I SUOLI ORGANICI IN COMBINAZIONE CON LA BIODIVERSITÀ E L'ACQUA

L'area montuosa del Cantal settentrionale, in Francia, fa parte del parco naturale regionale «Volcans d'Auvergne» (Vulcani d'Alvernia). Si tratta di una zona caratterizzata da un clima umido di montagna, con copiose nevicate, piogge abbondanti e forti venti, tutte condizioni che favoriscono la formazione di torbiere. Nel programma di sviluppo rurale dell'Alvernia, nel 2015 è stato istituito un regime dedicato per i «pascoli comuni di montagna», ossia aree utilizzate per il pascolo di ovini e bovini.

La misura agro-climatico-ambientale ha l'obiettivo di preservare le torbiere e i prati umidi in due aree Natura 2000. Nella campagna iniziale del biennio 2015/2016, il regime mirava ad includere almeno il 45 % dei siti nel Cantal settentrionale, con contratti riguardanti almeno 738 ettari per mantenere habitat e biodiversità, migliorare la qualità dell'acqua, evitare l'eutrofizzazione delle zone umide

e mantenere la capacità di sequestro del carbonio di torbiere e prati naturali. La campagna ha raggiunto rapidamente l'obiettivo e il numero di contratti è in costante crescita. Il regime integra forme diverse di sostegno FEASR, tra cui finanziamenti personalizzati e servizi di consulenza per le aziende agricole, consultazioni tra agricoltori e camera locale dell'agricoltura e il sostegno a investimenti collegati a pratiche agricole sostenibili, o per il miglioramento di siti Natura 2000.

Cfr. pagg. 19-20: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-resource-efficient-rural-economies_it

Durata del progetto: 2015-2016

Bilancio complessivo: 558 688 euro

Contributo del FEASR: 420 066 euro

Contributo nazionale/regionale: 138 622 euro

Misura del PSR: M10.1 pagamento per impegni agro-climatico-ambientali

⁽¹⁸⁾ Frelih-Larsen, A., e al., «Mainstreaming climate change into Rural Development policy post 2013», 2014: https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2015/mainstreaming_climatechange_rdp_post2013_final.pdf



COMBINAZIONI DI PRATICHE DI GESTIONE DEL SUOLO

Nell'ambito del progetto di ricerca dell'UE SmartSOIL ⁽¹⁹⁾, si sono registrate diverse storie di vita reale di agricoltori che hanno adottato pratiche di gestione favorevoli alla conservazione del carbonio organico nel suolo in sei diversi paesi. Gli agricoltori intervistati tendevano ad utilizzare più di una pratica di gestione per migliorare il carbonio del suolo, in combinazioni che hanno prodotto sinergie positive.

Bjarne Hansen gestisce un'azienda agricola mista di 279 ettari a trifoglio/semi da prato e cereali in Danimarca, in cui combina lavorazione minima, rotazioni colturali e gestione dei residui. Bjarne ha cominciato ad adottare pratiche di lavorazione minima a causa della difficoltà di arare suoli ad elevato contenuto di limo, per poi passare alla gestione dei residui per migliorare nutrienti, fertilità e struttura del suolo e ha riscontrato dei vantaggi nell'impatto sui livelli di carbonio organico del suolo e in termini di germinazione dei semi da prato e trifoglio, di migliore infiltrazione delle precipitazioni e crescita di micorrize, con conseguente miglioramento della qualità del suolo e riduzione dell'incidenza di parassiti e malattie. Inoltre, queste pratiche

gli hanno consentito di risparmiare, grazie alla riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti, prodotti fitosanitari e carburante.

Jan Rykalski gestisce un'azienda agricola di 220 ettari a seminativo (mais, frumento, rape e lupini) in Polonia, con suoli prevalentemente leggeri, sabbiosi con un basso contenuto di carbonio. Jan ha adottato una combinazione di gestione di residui colturali (nell'intera area dell'azienda agricola), somministrazione di letame (su circa 50 ettari ogni anno) e lavorazione ridotta o azzerata (su circa 60 ettari ogni anno). Pur utilizzando da sempre la concimazione organica e la lavorazione ridotta per evitare di portare in superficie la sabbia, ha riscontrato che l'abbinamento di concimazione organica e gestione dei residui colturali ha migliorato la struttura e la sostanza organica del suolo, mentre la lavorazione ridotta ha aumentato la resistenza alla siccità e ha aiutato a trattenere l'umidità nel suolo. Inoltre, ha notato dei vantaggi in termini di aumento della resa e calo dei costi, principalmente grazie alla riduzione dei costi del fertilizzante.

PROMUOVERE LA SALUTE DEL SUOLO

La protezione delle risorse del suolo e il miglioramento del suo stato di salute comportano conseguenze a livello globale per i cambiamenti climatici, la sicurezza alimentare e lo sviluppo sostenibile, ma richiedono interventi adeguati alle situazioni locali e basati sulle conoscenze in modo da tenere conto delle condizioni dei suoli a livello locale. Questo a sua volta richiede una solida base di dati per comprendere le condizioni del suolo e il modo più efficace per migliorarlo o proteggerlo in una data situazione, ad esempio per comprendere come si rapporta la qualità di un particolare tipo di suolo con la sua condizione naturale e quali pratiche gestionali potrebbero promuovere un cambiamento positivo. Occorrono reti che siano in grado di sostenere le decisioni dei gestori del territorio in merito alla gestione del suolo e di elaborare dati utili ai fini di una conoscenza sistematica e affidabile del suolo. Finora, la mancanza di un monitoraggio coerente, armonizzato



© Freepik

⁽¹⁹⁾ <http://smartsoil.eu/>

e costante dei suoli d'Europa ha rappresentato una sfida fondamentale. Inoltre, nel caso dei dati localizzati geograficamente può crearsi una situazione estremamente delicata poiché la qualità del suolo può essere collegata al valore economico del terreno. Questo limita la possibilità di condivisione dei dati e ricorso al *crowdsourcing*.

In Europa esistono anche carenze a livello politico che impediscono la definizione delle priorità e l'attuazione di misure di protezione del suolo. Questo aspetto è importante se si considera la necessità di porre l'accento sulla prevenzione dell'ulteriore degradazione del suolo e della perdita del restante

carbonio del suolo. Un'analisi effettuata per la Commissione europea ⁽²⁰⁾ ha rilevato che a causa della mancanza di un quadro strategico per il suolo a livello dell'UE e in molti Stati membri è difficile individuare chiaramente le relative sfide, priorità e soluzioni, con il risultato di ostacolare l'effettiva integrazione di considerazioni concernenti il suolo nelle politiche settoriali e ambientali.

Molte delle pratiche di gestione che possono giovare al suolo in generale,

e al carbonio organico del suolo nello specifico, sono già note. La realizzazione di una protezione efficace impone di migliorare il quadro politico, le risorse di dati, la condivisione di conoscenze, i servizi di consulenza e il sostegno finanziario per consentire l'innovazione nelle aziende agricole e implica anche una maggiore consapevolezza dell'importanza del suolo da parte di tutte le componenti della società.



© Jukka Rajala, OSMO Project Manager



UNA RETE COLLABORATIVA PER L'USO EFFICIENTE DELLE RISORSE NELLA GESTIONE DELLO STATO DI SALUTE DEL SUOLO

Il suolo e le conoscenze sono le risorse più importanti dell'agricoltura secondo il progetto OSMO, una rete collaborativa che trasforma i nuovi risultati della ricerca in azioni pratiche e apprendimento in azienda.

OSMO aiuta gli agricoltori che sono interessati a migliorare la salute e la gestione del suolo. Il progetto si rivolge a quattro regioni prioritarie per la gestione delle emissioni di nutrienti nel Mar Baltico. Ogni area presenta un mix specifico di suoli e colture, che vanno da argille pesanti a sabbia e torbiere. Si tratta di un progetto congiunto tra il Ruralia Institute dell'Università di Helsinki e i servizi di consulenza rurale ProAgria (regioni della Finlandia sudoccidentale e Botnia meridionale) cofinanziato dal PSR per la Finlandia continentale 2014-2020.

OSMO mira a migliorare i metodi di analisi del suolo e il knowhow degli agricoltori sulla gestione della salute del suolo, a mettere a punto strumenti pratici per la gestione del suolo e a informare il pubblico in materia di salute e gestione del suolo. Gli agricoltori sono coinvolti a tre livelli: esperimenti in azienda per dimostrare l'impatto della gestione su qualità e produttività del suolo; gruppi di studio (di circa 20 agricoltori) per aiutare gli agricoltori a formulare un piano

olistico di gestione del suolo per le rispettive aziende agricole e promuovere il sostegno tra pari; seminari, giornate sul campo e dimostrazioni per gli agricoltori della regione, per osservare e condividere esperienze su diversi aspetti della gestione del suolo.

<https://tuhat.helsinki.fi/portal/en/projects/knowhow-and-toolsf%28bd6c2d08-4090-4433-b955-4993d2c7b4a6%29.html>

Durata del progetto: 2015-2018
 Bilancio complessivo: 700 000 euro
 Contributo del FEASR: 235 200 euro
 Contributo nazionale/regionale: 324 800 euro
 Fondi privati/propri: 140 000 euro

Misure du PDR: Sous-mesure 16.5 — Aide aux actions conjointes entreprises à des fins d'adaptation aux changements climatiques ou d'atténuation de ceux-ci, et aux approches communes à l'égard des projets environnementaux et des pratiques environnementales en vigueur

Misura: M16.5 Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso

⁽²⁰⁾ Ecologic Institute, Berlino, «Updated Inventory and Assessment of Soil Protection Policy Instruments in EU Member States», 2017: http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf



4. Il programma LIFE e lo sviluppo rurale

© Pexels

In molti casi, le migliori pratiche e i metodi innovativi per passare a un'economia efficiente nell'uso delle risorse sono stati sperimentati nel quadro del programma LIFE dell'UE. Le azioni attuate dai progetti LIFE hanno dimostrato che l'uso efficiente delle risorse, oltre a portare grandi vantaggi ambientali, può anche generare nuove fonti di entrate e contribuire alla sostenibilità economica delle zone rurali. LIFE sostiene un'ampia gamma di iniziative efficienti sotto il profilo delle risorse. Il presente articolo è incentrato su quelle concernenti l'uso intelligente dei suoli e dell'acqua.

SOSTENERE L'INNOVAZIONE PER L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

PRATICHE AGRICOLE PER IL RISPARMIO IDRICO

AFFRONTARE LA SCARSITÀ DI ACQUA

MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL SUOLO PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE

CONCLUSIONI

SOSTENERE L'INNOVAZIONE PER L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

Il programma LIFE ⁽¹⁾ è l'iniziativa di finanziamento dell'UE dedicata alla conservazione della natura, alla protezione ambientale e all'azione per il clima. L'obiettivo generale del programma LIFE è contribuire all'attuazione, all'aggiornamento e allo sviluppo delle politiche e della normativa ambientali e climatica dell'UE cofinanziando progetti che presentino un valore aggiunto europeo.

LIFE è stato istituito nel 1992, nello stesso anno in cui è entrata in vigore la direttiva Habitat, la principale norma dell'UE sulla natura. Nel quadro del sottoprogramma per l'ambiente, l'ambito prioritario «Natura e biodiversità» sostiene l'attuazione di tale direttiva, insieme alla direttiva Uccelli e all'attuazione della strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020. L'ambito prioritario «Ambiente ed efficienza delle risorse» sostiene, tra l'altro, un'ampia gamma di progetti intesi a rendere meno inquinanti o pericolosi i processi industriali. Il sottoprogramma relativo all'Azione per il clima promuove progetti per la mitigazione dei cambiamenti climatici e per l'adattamento ai medesimi, nel duplice intento di ridurre le emissioni di gas a effetto serra in Europa e affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici.

Il programma LIFE ha prestato molta attenzione alle pratiche agricole

IL PROGRAMMA LIFE

LIFE è lo strumento finanziario dell'UE a sostegno di progetti ambientali, per la conservazione della natura e a favore dell'azione per il clima in tutto il territorio dell'UE. Il programma ha cofinanziato oltre 4 500 progetti, selezionati direttamente a livello europeo e nel periodo di finanziamento 2014-2020 è previsto che contribuisca con circa 3,4 miliardi di euro alla protezione dell'ambiente e all'azione per il clima.

Negli ultimi 25 anni, LIFE ha avuto un ruolo di primo piano nella messa a punto di soluzioni innovative ai problemi ambientali e alle sfide del cambiamento climatico. Le azioni introdotte dai progetti LIFE dimostrano che cosa si può realizzare a livello locale e regionale e il programma condivide in modo proattivo le conoscenze acquisite.

Al fine di agevolare questo scambio di migliori pratiche e la replica dei risultati in tutta Europa, i progetti LIFE diffondono le loro realizzazioni attraverso conferenze nazionali e internazionali, la pubblicazione di articoli scientifici e la creazione di reti con organizzazioni ed enti governativi che operano in settori analoghi.



sostenibili e resilienti alle pressioni climatiche, sostenendo iniziative in tutta Europa intese a incoraggiare un uso più efficiente dell'acqua, oltre ad altre risorse naturali carenti, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile delle zone rurali.

Uno dei vantaggi di LIFE è l'adozione di un approccio collaborativo, che coinvolge le parti interessate negli sforzi tesi a migliorare la pratica comune. Progetti pilota dimostrano quello che si può ottenere, su piccola o vasta scala, e la più ampia diffusione di

tecnologie e pratiche sostenute da LIFE è incoraggiata attivamente grazie ad attività di condivisione delle conoscenze.

Inoltre, ai beneficiari è richiesto di elaborare un piano per dare seguito all'impatto positivo del progetto dopo la sua conclusione. In alcuni casi, può trattarsi di un progetto di follow up di LIFE, ma può anche comportare la richiesta di finanziamenti da fonti private o pubbliche, dell'UE e nazionali o regionali. Poiché gli obiettivi dei progetti spesso corrispondono a quelli dello sviluppo rurale, si presenta un'evidente opportunità per i finanziamenti del programma di sviluppo rurale di rafforzare gli effetti positivi dei progetti LIFE e per il programma LIFE di contribuire a introdurre idee e approcci innovativi nelle misure generali del PSR.



© Pexels

(1) Il programma LIFE: <http://ec.europa.eu/environment/life/>

PRATICHE AGRICOLE PER IL RISPARMIO IDRICO

L'impiego più efficiente delle risorse idriche in agricoltura implica una riduzione della quantità consumata e un uso più mirato. Questi sono i principi alla base dell'agricoltura di precisione, che si avvale dei più recenti strumenti di monitoraggio, come l'osservazione satellitare, per valutare esattamente la quantità di risorse naturali richiesta per uno specifico appezzamento di terreno agricolo. L'agricoltura di precisione consente quindi di ottenere la massima resa delle colture riducendo al minimo l'impiego di risorse, quali l'acqua per l'irrigazione e i fertilizzanti.

Un buon esempio di un'iniziativa sostenuta da LIFE per promuovere l'efficienza dell'irrigazione e la fertilità del suolo è il progetto greco **HydroSense**. Varato nel 2008 nella pianura della Tessaglia, il progetto opera in una delle principali regioni agricole del paese, dove l'irrigazione si basa prevalentemente sull'estrazione di acqua dalle falde freatiche con l'ausilio di pozzi privati e unità di pompaggio, secondo pratiche che hanno abbassato i livelli delle falde a un punto tale da creare un grave problema di scarsità di acqua.

Il progetto ha previsto l'applicazione di metodi di agricoltura di precisione in tre campi di cotone pilota nel bacino idrografico del Peneo. In questi campi, ciascuno con una superficie di tre ettari, l'impiego dell'acqua per l'irrigazione è mirato e controllato in base ai dati ricevuti da sensori a raggi infrarossi costituiti da una termocoppia che misura la temperatura della superficie superiore delle foglie (?). Inoltre, sensori prossimali multispettrali che misurano il contenuto di clorofilla consentono di limitare la quantità di fertilizzante somministrato e uno strumento per individuare le piante infestanti riduce e rende più mirato l'impiego di erbicidi.

In questo modo, il progetto è stato in grado di dimostrare che è possibile



© Daniel Fazio, Unsplash

ridurre notevolmente l'impiego di acqua per l'irrigazione e di prodotti agrochimici. In media, l'agricoltura di precisione ha consentito di ridurre del 18 % il consumo di acqua per l'irrigazione, del 35 % i concimi azotati e del 62 % gli erbicidi, rispetto alle pratiche agricole convenzionali. Queste cifre si traducono in un aumento dell'efficienza nell'uso di acqua, concimi azotati ed erbicidi, rispettivamente del 26 %, 60 % e 168 %, mentre il minor ricorso all'irrigazione e all'irrorazione a sua volta riduce il fabbisogno di energia, con un guadagno di efficienza stimato del 20 % nel consumo di energia.

Inoltre, grazie alle nuove tecniche il raccolto di cotone è aumentato del 10 %. Ovviamente, le rese superiori devono essere compensate a fronte del costo dell'acquisto e dell'installazione dei sensori, ma il progetto ha calcolato che l'adozione parziale di questa pratica sarebbe economicamente sostenibile poiché la maggior parte degli agricoltori

possiede già alcune delle attrezzature necessarie. Per l'adozione completa, il progetto raccomanda la concessione di sovvenzioni per l'acquisto delle attrezzature e la riduzione delle tariffe dell'acqua per gli agricoltori che praticano metodi di irrigazione a basso consumo. Anche l'erogazione dei fondi per lo sviluppo rurale, ad esempio a titolo dell'aspetto specifico 2A «Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole» offrirebbe un potenziale ritorno sull'investimento e incoraggerebbe l'adozione di pratiche sostenibili, in particolare tramite la misura 4 «Investimenti in immobilizzazioni materiali».

Molti progetti LIFE hanno affrontato il problema dell'irrigazione inefficiente. In Spagna, ad esempio, un progetto ha sviluppato **Irrigation Expert Simulator** (simulatore esperto di irrigazione), una piattaforma online per la formazione

(?) I sensori misurano rapidamente i tratti biofisici e valutano lo stato delle piante.

e il sostegno degli agricoltori nella preparazione di programmi di irrigazione personalizzati. Tramite la piattaforma, gli agricoltori ricevono consigli formulati sulla base delle conoscenze di esperti per ottimizzare le pratiche di irrigazione; tali consigli dovrebbero assicurare una

maggiore efficienza nell'uso delle risorse idriche.

Inoltre, a Malta, azioni sostenute da LIFE hanno dimostrato il valore del riciclaggio delle acque reflue per l'irrigazione. Il **progetto WINEC** ha

consentito la costruzione di un impianto di trattamento delle acque di scarico per l'azienda vinicola Tsiakkas, che rimuove dall'acqua le sostanze tossiche e nocive prima del suo riutilizzo. Una guida alle migliori pratiche promuove la replica del progetto in altre aziende vinicole.

AFFRONTARE LA SCARSITÀ DI ACQUA

La carenza di acqua è uno dei principali fattori alla base delle iniziative intese ad affrontare il problema delle perdite idriche, in particolare ai fini dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Il programma LIFE ha approfondito la questione del miglioramento dei sistemi di stoccaggio per far fronte ai periodi di siccità.

In Spagna, come in altri paesi del Mediterraneo, l'azione ambientale si è concentrata sulla ricarica gestita della falda acquifera, ossia lo stoccaggio intenzionale in falda di acqua da prelevare successivamente, nell'intento di ammortizzare l'impatto delle variazioni stagionali delle precipitazioni.

Il **progetto ENSAT**, ad esempio, era mirato a migliorare la gestione della falda acquifera del delta del fiume Llobregat. Benché la bonifica della falda sia una tecnica ben consolidata,

la principale innovazione del progetto è stata l'introduzione di uno strato organico reattivo sul fondo di un bacino di infiltrazione per la falda. Lo strato si è dimostrato efficace nel promuovere l'attività microbiologica per la decomposizione degli inquinanti e quindi ridurre la necessità di reagenti e l'impiego di energia per il trattamento dell'acqua. La soluzione naturale proposta dal progetto per ridurre la presenza di contaminanti nell'acqua ha evidenziato chiari vantaggi economici e ambientali.

In Italia il **progetto TRUST** ha dimostrato l'importanza del coinvolgimento delle parti interessate nella gestione del bacino idrografico. Nell'alta pianura del Veneto e del Friuli, le parti interessate hanno convenuto di fornire dati di monitoraggio dei flussi d'acqua, che hanno costituito la base per la modellizzazione dell'impatto dei

cambiamenti climatici e l'effettuazione di valutazioni del rischio a livello regionale. Dai modelli è emerso che la ricarica gestita della falda per un'area di 100 ettari potrebbe aggiungere circa 50 milioni di metri cubi di acqua, rendendola quindi idonea alla coltivazione di piante a crescita rapida.

Considerata la necessità di un approvvigionamento idrico sostenibile per il futuro economico della regione interessata e di altre regioni, questi progetti evidenziano l'utilità della partecipazione dei responsabili delle politiche di sviluppo rurale al dibattito su come si possano affrontare le sfide della scarsità di acqua.

All'estremo opposto della carenza d'acqua, un'altra conseguenza dei cambiamenti climatici è l'aumento della frequenza delle inondazioni. Il progetto tedesco **Floodscan** ha messo a punto una nuova tecnologia che combina la scansione laser con i dati da telerilevamento per la modellizzazione del rischio di inondazioni su una vasta scala territoriale. La tecnologia è intesa a contribuire alla riduzione degli impatti negativi degli episodi di inondazione, fornendo informazioni affidabili e accurate alle autorità di pianificazione regionale per la formulazione di regolamenti e la gestione dell'utilizzo del territorio.



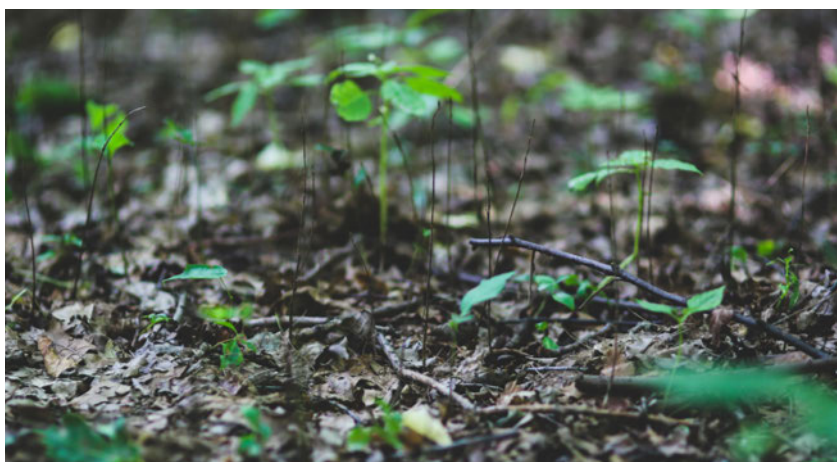
MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL SUOLO PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE

L'importanza fondamentale di un suolo di buona qualità per il benessere socioeconomico delle comunità rurali difficilmente può essere sopravvalutata. La **strategia tematica per la protezione del suolo** dell'UE riconosce i fattori che stanno portando alla costante degradazione della qualità del suolo in molte aree: uso eccessivo di prodotti chimici nell'agricoltura intensiva, impermeabilizzazione e compattazione, inondazioni e frane, contaminazione ed erosione.

Il programma LIFE si è dimostrato uno strumento adatto per affrontare molti di questi problemi, mettendo l'accento sul fatto che le pratiche di utilizzo del territorio rispettose del suolo possono fornire vantaggi ambientali ed economici. Queste iniziative LIFE sono quindi pertinenti per l'aspetto specifico 4C «Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi» nell'ambito della priorità 4 «Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi».

Il **progetto Sostenibilità del suolo (SoS)** è una dimostrazione di come la strategia dell'UE abbia potuto essere attuata nello specifico nel bacino idrografico di Anthemounta, ma anche nella più ampia area della Macedonia centrale e in Grecia in generale. Il progetto, approvato da associazioni di agricoltori e autorità comunali, ha messo a punto strumenti di supporto alle decisioni per individuare e contrastare i rischi di erosione del suolo, calo di sostanza organica, salinizzazione, contaminazione e impermeabilizzazione. È stata realizzata una mappa completa dei suoli — la prima del suo genere in Grecia — che rappresenta una risorsa preziosa per la pratica agricola nell'area.

Il tema della fertilità del suolo, direttamente correlata alla resa colturale e alla quantità di fertilizzanti/erbicidi necessaria per ottenere i rendimenti desiderati, è stato al centro di una serie di progetti LIFE. Le azioni volte ad aumentare il contenuto organico del suolo, che favorisce la fertilità



© Markus Spiske, Unsplash

e la capacità del suolo di assorbire nutrienti, lo rendono meno soggetto alla compattazione e all'erosione e maggiormente in grado di filtrare le sostanze inquinanti e di produrre colture resistenti agli stress ambientali.

Il progetto italiano **LIFE HelpSoil** attuato nella pianura padana ha dimostrato come conseguire una maggiore efficienza nell'irrigazione e nella fertilizzazione. La squadra del progetto della regione Lombardia si è posta l'obiettivo di aumentare il contenuto di carbonio organico del suolo di 0,2-0,7 tonnellate per ettaro ogni anno. Per gli agricoltori, i vantaggi competitivi sono evidenti: risparmi sui costi grazie all'utilizzo ridotto di fertilizzanti e acqua, risparmi di carburante derivanti dalla minore necessità di opere di scavo nel suolo e rese superiori.

L'uso innovativo dei reflui suini è stato sperimentato in Spagna con il progetto **ESWAMAR**, inteso a combinare la necessità di concimi dei produttori di seminativi con la necessità degli allevatori di suini di smaltirne il liquame. La soluzione è stata quella di istituire tre società per la gestione del liquame suino formate da aziende agricole interessate, responsabili della raccolta degli effluenti di allevamento, della sua distribuzione dove richiesto e della loro somministrazione nei campi. Un simile approccio collettivo

ha consentito la condivisione dei costi logistici, con l'effetto di aumentare l'efficienza energetica. Il valore dei reflui suini come concime organico è stato quindi ampiamente riconosciuto dagli agricoltori.

Ulteriori iniziative hanno dimostrato la fattibilità del ricorso ad altri rifiuti naturali, quali paglia, lana, cotone e segatura, per migliorare la qualità del suolo. Questi materiali fibrosi sono stati utilizzati come bioattivatori nelle coltivazioni in serra di ortaggi in Polonia, nell'ambito del **progetto Biorewit**. L'utilizzo dei rifiuti agricoli e tessili rappresenta un incentivo commerciale naturale per l'industria. La valorizzazione degli scarti riduce il costo dello smaltimento per le aziende, mentre per i produttori ortofrutticoli l'impiego di materiale organico riciclato elimina la necessità di concimi azotati.

Inoltre, il progetto stesso ha consentito di creare nuovi prodotti commercialmente validi, come ad esempio Ekofert K, un concime organico ricavato da biomassa secca di trifoglio rosso, ed Ekofert L, un concime ricavato da erba medica (alfalfa) essiccata, che sono stati autorizzati per l'uso nella produzione agricola e possono essere venduti sul mercato dell'UE. Poiché il beneficiario del progetto è l'Istituto di ricerca per le colture orticole della Polonia, la via da seguire è quella di una collaborazione

con una organizzazione partner, magari con l'assistenza di finanziamenti per lo sviluppo rurale, nell'intento di sfruttare le opportunità commerciali aperte dai progressi tecnologici realizzati dal progetto.

Altri esempi di progetti LIFE che aprono la strada all'economia circolare comprendono casi di aziende agricole che riutilizzano i propri rifiuti, in particolare i produttori di olio d'oliva. Il progetto greco **Prodosol** è solo uno dei molti interventi LIFE che hanno affrontato il problema dello smaltimento degli effluenti di frantoio. Il contenuto di polifenoli di questi rifiuti, che di solito vengono smaltiti nel terreno agricolo, rappresenta una seria minaccia per l'ambiente, ma il progetto LIFE ha messo a punto un metodo di pretrattamento a basso costo degli effluenti di frantoio, seguito dall'applicazione di tecnologie di biorisanamento del suolo interessato.

Come per la maggior parte delle innovazioni promosse da LIFE, la tecnologia è stata introdotta in un progetto pilota su piccola scala, prima di procedere con la sperimentazione su



© LIFE HelpSoil

una scala più ampia. La diffusione su vasta scala di nuove tecnologie spesso richiede ulteriori investimenti dei partner del progetto o misure di sostegno finanziario e finanziamenti aggiuntivi.

Dopo la conclusione del progetto, Prododosol ha mantenuto la propria rete consolidata di parti interessate quali esperti, imprenditori, funzionari governativi e olivicoltori, nell'intento di

incoraggiare l'ulteriore applicazione delle sue procedure e linee guida. Tuttavia, la squadra del progetto riconosce che occorre promuovere un incentivo finanziario ai fini di una più ampia diffusione tra gli agricoltori. Le misure d'investimento del FEASR potrebbero essere un modo per stimolare l'accettazione di idee verificate che incoraggiano l'efficienza delle risorse nell'economia rurale.

CONCLUSIONI

Le lezioni da apprendere dal programma LIFE sono di ampia portata e in corso di applicazione. In quanto progetti dimostrativi, in molti casi hanno evidenziato la chiara giustificazione economica dell'adozione di un approccio efficiente all'uso delle risorse naturali, compresi il suolo e l'acqua.

L'effetto dei cambiamenti climatici sulla disponibilità di risorse naturali rende più

che mai necessaria l'efficienza nel loro impiego. LIFE dimostra che esistono soluzioni per rispondere alle sfide attuali e future e passare a un'economia efficiente nell'uso delle risorse nelle zone rurali.

I fondi per lo sviluppo rurale possono ravvivare queste idee, contribuendo a compensare i costi di installazione di nuove tecnologie o promuovendo la

collaborazione tra le parti interessate nelle zone rurali per trasformare progetti promettenti in soluzioni commerciali. La replica di idee sperimentate da LIFE presenta il vantaggio aggiuntivo di essere positiva per l'ambiente e per la sostenibilità delle economie rurali.



© Photo by Ricardo Gomez Angel, Unsplash

5. Approcci integrati

L'obiettivo di continuare ad aumentare la produzione con un minore sfruttamento delle risorse naturali nell'economia rurale richiede un'azione coerente in tutta l'UE e nei suoi Stati membri, in modo che le politiche condividano gli stessi obiettivi e forniscano strumenti complementari per incoraggiare la partecipazione delle parti interessate nelle zone rurali.

Lo sviluppo di sistemi di governance efficaci e la responsabilizzazione di agricoltori e gestori del territorio sono strumenti importanti per una definizione più coordinata delle politiche e interventi più efficaci e duraturi. I programmi di sviluppo rurale forniscono già un sostegno fondamentale, ma se l'Europa deve accelerare la transizione verso un'economia rurale efficiente nell'uso delle risorse occorre fare di più.

Il gruppo tematico dedicato della RESR e un seminario RESR che si è svolto a Bruxelles nel giugno 2017 su questo argomento hanno preso in esame il ruolo della politica di sviluppo rurale dell'UE nel sostegno all'efficienza delle risorse e discusso in che modo possa incoraggiare al meglio la più ampia diffusione di pratiche sostenibili, in particolare per la gestione del suolo e delle risorse idriche.

PROGETTARE E ATTUARE UNA POLITICA COORDINATA

RAFFORZARE LA GOVERNANCE RURALE

MIGLIORARE LO SCAMBIO DI CONOSCENZE E MOTIVARE L'AZIONE

CONCLUSIONI

PROGETTARE E ATTUARE UNA POLITICA COORDINATA

l'uso più efficiente del suolo e delle risorse idriche nelle zone rurali, in particolare nelle modalità di gestione del territorio, richiede una serie di strumenti politici coerenti a livello regionale, nazionale, dell'UE e mondiale, che devono essere messi in pratica in modo coordinato, ai fini della definizione di un piano d'azione coerente e, in ultima analisi, della realizzazione di azioni concrete sul campo.

Da una prospettiva mondiale, l'accordo di Parigi sul clima e gli obiettivi di sviluppo sostenibile fissano traguardi ambiziosi, la cui realizzazione richiede uno spostamento verso una maggiore efficienza delle risorse.

Al livello dell'UE, iniziative quali Europa 2020 ⁽¹⁾, la strategia di crescita mirata a fare dell'UE un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva, sostengono la transizione verso una crescita sostenibile attraverso un'economia efficiente nell'uso delle risorse e a basse emissioni di carbonio. La strategia comprende una tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse.

Una serie di impegni politici e iniziative più dettagliati, intesi a promuovere azioni che richiedono un uso più efficiente del suolo e delle risorse idriche, è già stata posta in essere e riguarda la mitigazione dei cambiamenti climatici in agricoltura, il riutilizzo dei residui agricoli e forestali nell'economia circolare, la riduzione dell'impiego di fertilizzanti e la promozione di concimi basati su residui agricoli o rifiuti, e il miglioramento della qualità dei corsi d'acqua, nonché i sistemi per evitare il prelievo eccessivo di risorse idriche.

Anche la politica nazionale svolge un ruolo importante nel promuovere lo spostamento verso un impiego più

sostenibile ed efficiente delle risorse naturali. Questo vale in particolare nel caso della protezione del suolo, che manca di un quadro strategico a livello dell'UE. Gli Stati membri hanno istituito una serie di strumenti a sostegno di azioni in materia di protezione del suolo, come ad esempio normative specifiche (la carta del suolo in Austria) ⁽²⁾, strategie di più ampia portata in materia ambientale e agricola (l'ordinanza sulla protezione ambientale in Romania) ⁽³⁾, programmi di ricerca e innovazione (il programma di ricerca GESSOL in Francia) ⁽⁴⁾ o sistemi di monitoraggio (la banca dati sullo stato del suolo in Vallonia) ⁽⁵⁾.

A livello europeo, la PAC, e in particolare la politica di sviluppo

rurale, rappresentano una preziosa fonte di finanziamento che può servire a incoraggiare agricoltori, silvicoltori e altri attori rurali a prendere misure appropriate sul campo.

I PSR contengono un'ampia gamma di misure che si possono utilizzare per migliorare l'uso sostenibile ed efficiente del suolo e delle risorse idriche. Le misure possono essere applicate per sostenere gli investimenti in macchinari o in altri tipi di infrastrutture nelle aziende agricole o lungo l'intera filiera, fornire incentivi per incoraggiare sistemi differenti di gestione del territorio, oltre a promuovere la cooperazione tra gestori del territorio in aree più vaste e lo scambio di consulenze e conoscenze.

INIZIATIVE UE RILEVANTI PER L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

Clima ed energia

- quadro 2030 per il clima e l'energia;
- regolamento sulla condivisione degli sforzi;
- decisione in materia di uso del suolo, cambiamento di uso del suolo e silvicoltura;
- sistema di scambio delle quote di emissioni;
- rifusione della direttiva sull'energia da fonti rinnovabili (RED II);
- strategia di adattamento ai cambiamenti climatici.

Economia circolare/verde

- strategia per l'economia circolare;
- strategia per la bioeconomia.

Suolo e agricoltura

Non esiste un quadro politico generale e integrato sul suolo. Tuttavia, alcuni strumenti provengono da:

- condizionalità e misure di inverdimento della PAC;
- politiche nazionali concernenti, tra l'altro, rifiuti, silvicoltura, pianificazione.

Acqua e agricoltura

- comunicazione UE in materia di agricoltura e gestione sostenibile delle risorse idriche;
- direttiva quadro sulle acque (WFD);
- direttiva sui nitrati.

⁽¹⁾ http://ec.europa.eu/info/strategy/european-semester/framework/europe-2020-strategy_it

⁽²⁾ <https://www.bmlfuw.gv.at/land/produktion-maerkte/pflanzliche-produktion/boden-duengung/bodencharta.htmlb>

⁽³⁾ <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/67634>

⁽⁴⁾ <http://www.gessol.fr/articles-et-documents-de-synthese>

⁽⁵⁾ <http://environnement.wallonie.be/legis/solsousol/sol003.htm>

A titolo di esempio, nella regione belga delle Fiandre sono previsti finanziamenti nel quadro della misura agro-climatico-ambientale per incoraggiare gli agricoltori a contrastare l'erosione del suolo sostenendo la creazione di fasce tampone erbose su pendii sensibili all'erosione (1 047 euro/ha), la conversione da seminativi a prati sui pendii (619 euro/ha), o la costruzione di muri anti-erosione di balle di paglia (12,86 euro/m).

In Emilia Romagna gli agricoltori sono incoraggiati ad adottare tecniche agricole di conservazione per prevenire l'erosione e migliorare il contenuto di carbonio del suolo, il che comporta la riduzione al minimo o l'assenza di lavorazione.

In Grecia gli agricoltori ricevono finanziamenti per costruire infrastrutture di irrigazione più efficienti (ad esempio reti chiuse combinate con irrigazione a goccia) conformemente alle azioni indicate nei piani di gestione dei bacini



© René Rossignaud, European Union

idrografici, a norma della direttiva quadro sulle acque. Nell'ambito della stessa misura sono finanziate altre attività pilota per il monitoraggio di dati meteorologici, idrici e relativi al suolo.

Lo spostamento verso un'economia rurale più efficiente nell'uso delle risorse richiede piani coordinati per particolari zone rurali. Occorre quindi che le

autorità governative collaborino con le parti interessate pertinenti nel settore ambientale e agricolo, ivi compresi gli stessi gestori del territorio, per elaborare i piani sulla base di chiari elementi concreti. I fondi disponibili, dei quali il più consistente è il finanziamento per lo sviluppo rurale, dovrebbero essere indirizzati in modo tale da rispondere alle esigenze e alle priorità individuate.



PROGETTO WATER AND INTEGRATED LOCAL DELIVERY (WILD)

Il progetto «Water and Integrated Local Delivery» (Acqua ed erogazione locale integrata) nel Regno Unito adotta un approccio basato su meccanismi di facilitazione per realizzare gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque. Il progetto ha costituito un partenariato duraturo tra più parti interessate, che riunisce agricoltori e comunità locali per fornire vantaggi economici e sociali e migliorare la qualità dell'acqua.

L'obiettivo centrale di WILD è il miglioramento dell'ambiente acquatico, con particolare attenzione per la ricerca di soluzioni intese a ridurre al minimo gli impatti delle inondazioni nella zona e per il conseguimento di uno stato ecologico positivo delle acque superficiali e di un buono stato chimico delle acque sotterranee.

Coordinata dal Farming and Wildlife Advisory Group (FWAG, gruppo consultivo su agricoltura e flora e fauna selvatiche) ⁽⁶⁾, l'iniziativa copre una superficie di 26 000 ha delle zone superiori e centrali del bacino dell'alto Tamigi, all'interno del bacino idrografico del Tamigi nell'Inghilterra centrale e meridionale. Il progetto riunisce agricoltori e proprietari terrieri, ONG locali, gruppi regionali per la conservazione della natura, consorzi idrici e partenariati, 18 comunità locali, consigli locali, l'Università del Gloucestershire e la società Thames Water, che gestisce le acque del Tamigi.

Attraverso l'organizzazione di eventi con le comunità locali e centinaia di visite presso aziende agricole per fornire

consulenze su come restare produttivi pur adottando una gestione sostenibile delle risorse naturali, i vari operatori hanno compreso in che modo le loro azioni influiscono sulle inondazioni e sulla qualità dell'acqua.

Il partenariato è stato in grado di agevolare l'attuazione delle norme UE a livello locale. Il coinvolgimento del settore privato (Thames Water) e di organismi pubblici a fianco di consulenti locali e facilitatori ha rafforzato il progetto e migliorato la comunicazione e la fiducia. In particolare, l'istituzione di una «rete di guardiani agricoli» — un punto di contatto fondamentale per il dibattito tra agricoltori e autorità di regolamentazione delle risorse idriche — ha migliorato la responsabilità e il dialogo.

Il progetto ha portato a cambiamenti nelle pratiche agricole, tra cui l'adozione di tecniche sostenibili di gestione dei pesticidi da parte di 461 agricoltori su una superficie di 25 000 ha, l'inserimento di 1 500 ettari di terreno nella misura agroclimatico-ambientale, la creazione di 3 000 metri di steccati per proteggere i corsi d'acqua e lo sviluppo di piani di gestione delle risorse idriche per le comunità locali.

Per ulteriori informazioni, <http://pegasus.ieep.eu/casestudies/list-of-case-studies#united-kingdom> e <http://www.fwagsw.org.uk/projects/wild-project>

⁽⁶⁾ Il progetto WILD comporta un partenariato tra l'Agenzia dell'ambiente, il Farming and Wildlife Advisory Group, il Consiglio della comunità rurale del Gloucestershire, il Cotswolds Water Park Trust e l'istituto di ricerca per il paesaggio e la comunità presso l'Università del Gloucestershire.

Rafforzare la governance rurale

Prendere decisioni fa parte della vita quotidiana delle persone. Tuttavia, quando si tratta del benessere collettivo, diventa più complicato riunire tutti i soggetti interessati e prendere decisioni informate a livello di comunità e per questo entrano in gioco questioni concernenti l'efficacia della governance.

Le parti coinvolte nelle decisioni sulle modalità di gestione del suolo e dell'acqua sono numerose e tutte dovrebbero partecipare alle discussioni e alle decisioni sulle azioni richieste per le zone rurali. Occorre quindi favorire l'interazione tra dipartimenti governativi in materia agricola e ambientale, responsabili delle politiche, ricercatori e parti interessate nel settore ambientale e agricolo, nonché gestori del territorio, che in ultima analisi sono i responsabili della gestione delle risorse in questione. Un modo consiste nel coinvolgere le parti interessate in consultazioni aperte sui PSR.

A livello nazionale e regionale, il fatto di riunire tutti gli attori dell'economia rurale dalle fasi iniziali della progettazione di misure del PSR e nel corso del processo di attuazione può contribuire a migliorare la coerenza interna del PSR e l'accettazione delle relative finalità, degli obiettivi e delle misure applicate.



© Moisés Pereira, Pexels

Il coinvolgimento di varie competenze, ad esempio attraverso gruppi formali di parti interessate o altre attività organizzate da ministeri nazionali o da autorità regionali, può contribuire a garantire che le attività promosse nell'ambito del PSR a sostegno dell'uso efficiente delle risorse idriche e del suolo siano coerenti con le altre parti della PAC, oltre che con altre politiche pertinenti a livello nazionale e dell'UE, come i piani di gestione dei bacini idrografici istituiti a norma della direttiva quadro sulle acque.

Per quanto concerne la progettazione dei PSR, è importante assicurarsi che la rete rurale nazionale (RRN) comprenda una gamma il più possibile ampia di

parti interessate, in modo che le loro opinioni siano prese in considerazione nel valutare la formulazione o la revisione di misure del PSR. Inoltre, una comunicazione attiva tra le RRN e altri partner quali i gruppi operativi PEI-AGRI e i gruppi di azione locale Leader (GAL), così come tra ricercatori e agricoltori, assicura un più ampio scambio di vedute. La partecipazione dei gestori del territorio è importante per consentire lo scambio di conoscenze e fornire loro le sedi opportune affinché contribuiscano con le loro esperienze e competenze alla revisione dei PSR.

MIGLIORARE LO SCAMBIO DI CONOSCENZE E MOTIVARE L'AZIONE

Una sfida fondamentale consiste nell'incoraggiare un'azione diffusa a livello dell'UE, coinvolgendo i 12 milioni di agricoltori e gestori del territorio nei 28 Stati membri. Occorrono informazioni aggiornate sulle pratiche che funzionano e sui relativi meccanismi di scambio che si possano applicare ad altre aree, non solo tra gestori del territorio ma anche tra parti interessate e amministrazioni.

Nell'ambito di Leader e del partenariato europeo per l'innovazione (PEI-AGRI), le iniziative dal basso e a guida locale possono servire per coinvolgere le parti

interessate nelle zone rurali e aiutarle a comprendere meglio i requisiti di determinate misure del PSR o di politiche correlate. A titolo di esempio, a Gotland (Svezia), un progetto Leader è servito per aiutare a sensibilizzare i proprietari di terreni in merito al problema della protezione delle risorse idriche e per aumentare la disponibilità di acqua per l'agricoltura nell'area.

I processi partecipativi possono favorire una maggiore comprensione di quello che è necessario nella pratica per ottenere i risultati richiesti e consentire agli agricoltori di mettere a frutto

le loro conoscenze e stabilire quali potrebbero essere le modalità migliori per conseguire gli obiettivi nel lungo termine.

Allo stesso modo, comprendere le necessità e le preoccupazioni di agricoltori e gestori del territorio è importante per gli organismi di attuazione nazionali, nel progettare meccanismi a sostegno dell'efficienza delle risorse che funzionino nei contesti locali e regionali e promuovano la partecipazione degli agricoltori alla realizzazione di obiettivi di efficienza delle risorse.

In Emilia Romagna, 20 aziende agricole pilota hanno partecipato al **progetto LIFE HelpSoil** nell'intento di verificare gli effetti dell'agricoltura di conservazione sulla qualità del suolo e sulla resilienza al clima e contribuire alla progettazione del PSR regionale. Un partecipante al progetto, l'azienda agricola Ruozzi, ha sottolineato il valore del finanziamento FEASR nella fase di transizione dall'agricoltura tradizionale

a quella di conservazione, poiché ha consentito di recuperare il mancato guadagno derivante dalle rese inferiori dei primi anni.

D'altro canto, gli impegni di lungo termine richiesti da misure del PSR come ad esempio i contratti agro-climatico-ambientali sono stati individuati come potenziali ostacoli alla diffusione dell'agricoltura di conservazione presso

un gruppo più ampio di agricoltori all'interno della regione. Attualmente, l'agricoltura di conservazione è sostenuta dal PSR dell'Emilia Romagna nel quadro della misura agro-climatico-ambientale.

In alcuni casi, le pratiche, le conoscenze e gli approcci tradizionali in materia di gestione del suolo e dell'acqua sviluppati da agricoltori e gestori del territorio nel corso del tempo devono essere aggiornati per allinearsi alle tecnologie moderne e ai nuovi modi di pensare. Benché talvolta siano disposti ad affrontare nuove sfide, agricoltori e proprietari di terreni necessitano di un sostegno adeguato per mettere a punto e applicare il giusto insieme di competenze o tecniche.

Il sostegno del PSR — ad esempio tramite servizi di consulenza e formazione (M1), condivisione delle conoscenze (M2) o cooperazione (M16) — può aiutare i gestori del territorio ad accrescere le proprie conoscenze, così come a promuovere gli scambi fra pari. In Belgio, la misura «Cooperazione» (M16) è servita a cofinanziare il progetto triennale SOCROSense (2016-2018). Il progetto, un gruppo operativo PEIAGRI, riunisce agricoltori innovativi e altri operatori esperti nell'uso di sensori GPS per monitorare la qualità del suolo e delle



© Gunnar Britse



ACCRESCERE LA CONSAPEVOLEZZA DELLA PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE TRAMITE LEADER

Dagli anni novanta, l'accesso alle acque sotterranee è in calo nell'isola di Gotland, in Svezia. I pozzi privati si sono esauriti, creando una situazione particolarmente preoccupante per gli allevatori. La perforazione di nuovi pozzi non è stata ritenuta una soluzione facile, a causa dei potenziali impatti ambientali e dei costi associati.

Il finanziamento del PSR nel quadro di Leader è stato utilizzato per mettere a punto il progetto Aquabrava, che ha sostenuto la creazione di otto zone umide e bacini su una superficie totale di 10 ettari. All'interno dell'area, si è sperimentato un sistema idrico basato sulle zone umide per comprendere quali fattori esercitassero un impatto sulla disponibilità di acqua e studiare nuovi approcci alla creazione di riserve d'acqua.

Inoltre, è stata organizzata una serie di riunioni e seminari per accrescere la consapevolezza e promuovere la creazione

o il ripristino di zone umide su terreni di proprietà di aziende a seminativo e allevamenti coinvolti nel progetto.

Il progetto ha dimostrato l'efficacia e l'economicità del sistema di zone umide per raccogliere l'acqua piovana da utilizzare in agricoltura. Inoltre, ha evidenziato l'aumento della disponibilità idrica nei pozzi ubicati lontano dal sistema di zone umide.

Tutte le parti interessate hanno ricevuto informazioni migliori sui vantaggi del nuovo sistema di zone umide nell'area e sull'importanza della protezione delle risorse idriche.

https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/water-preservation/project-%E2%80%98aquabrava%E2%80%99_it

Durata del progetto: 2011-2013

Bilancio complessivo: 154 554 euro

Contributo del FEASR: 88 096 euro

colture. Dato il carattere trasversale dell'efficienza delle risorse, queste opportunità di discussione e scambio di dati e informazioni non hanno coinvolto soltanto agricoltori e altri gestori del territorio, ma anche istituti di ricerca e imprese. Questa impostazione dovrebbe avere anche l'effetto positivo di diffondere l'idea dell'efficienza delle risorse e la comprensione di come possa contribuire a un'agricoltura più resiliente di fronte alle pressioni future.

Anche il settore privato può svolgere un ruolo importante nel promuovere l'efficienza delle risorse attraverso lo sviluppo tecnologico. A titolo di esempio, potrebbe favorire lo sviluppo di

capacità, la condivisione di competenze o l'attuazione di soluzioni quando le autorità pubbliche non sono in grado di farlo, mentre il collegamento tra enti privati e pubbliche amministrazioni a tutti i livelli potrebbe accelerare la diffusione di tecnologie e nuove prassi. Il **progetto AQUAVAL** finanziato da LIFE dimostra il successo della collaborazione coordinata tra enti locali e imprese private nell'introdurre un nuovo approccio alla gestione delle risorse idriche urbane nella città di Xativa e nel comune di Benaguasil, nella provincia di Valencia, in Spagna. Il sistema di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) ha consentito di diminuire il

consumo di energia per il trattamento e il pompaggio delle acque, riducendo l'afflusso idrico nel sistema di drenaggio.

Regimi basati sui risultati per l'efficienza delle risorse

Nel contesto della responsabilizzazione degli agricoltori, affinché prendano decisioni attive a sostegno dell'efficienza delle risorse nella propria azienda agricola, uno sviluppo interessante che sta emergendo in Europa è l'adozione di approcci alla gestione del territorio basati sui risultati.

Nei regimi basati sui risultati, le erogazioni a favore degli agricoltori non dipendono più dall'applicazione di determinate pratiche agricole (ad esempio, lavorazione minima o azzerata), bensì dal conseguimento di risultati ambientali. A seconda di come sono strutturati, i regimi basati sui risultati possono presentare un collegamento molto più chiaro tra il pagamento e il risultato richiesto. Inoltre, gli agricoltori sono incoraggiati ad assumersi la responsabilità diretta dei risultati mettendo a frutto le proprie competenze e conoscenze.

Finora questi approcci sono stati promossi prevalentemente in vista dei possibili risultati in termini di biodiversità, ma si sta esplorando il loro potenziale con riferimento ad altre questioni ambientali, come la



© Martin Vavřík

SCAMBIO DI MIGLIORI PRATICHE

L'agricoltura intensiva a seminativi nella Repubblica ceca ha contribuito alla riduzione della flora e della fauna selvatiche e della biodiversità e al deterioramento della qualità del suolo. Un programma agro-climatico-ambientale (M10) di sette anni è stato istituito nell'area circostante il villaggio di Šardice, nella Moravia meridionale, per finanziare la piantumazione di strisce erbose lungo le coltivazioni, nell'intento di mantenere e rafforzare la biodiversità e migliorare la qualità del suolo.

Nel precedente periodo di programmazione, le domande erano state scarse a causa della mancanza di una comunicazione diretta con i beneficiari. In questo caso, le associazioni venatorie locali si sono dimostrate influenti, organizzando incontri con gli agricoltori per convincerli ad aderire al progetto,

illustrando i potenziali vantaggi per agricoltori, cacciatori e la comunità in generale e i risultati attesi per l'ambiente locale.

Nel 2011, le strisce erbose realizzate nella regione coprivano in totale 1 100 ettari di terreno, con il risultato di un aumento della flora e della fauna selvatiche e di un miglioramento della qualità dei suoli all'interno della regione.

http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/policy-in-action/rdp_view/en/view_project_9980_en.html

Durata del progetto: 2007-2013

Bilancio complessivo: 1,14 milioni di euro

Contributo del FEASR: 910 000 euro

Cofinanziamento nazionale/regionale: 230 000 euro



salute del suolo o dell'acqua ⁽⁷⁾. In Svezia, il ministero dell'Agricoltura sta esaminando la possibilità di istituire un regime di pagamento basato sui risultati per la gestione dei nutrienti. Tuttavia, la definizione di regimi di pagamento collegati ai risultati per il suolo e le risorse idriche richiede ancora molto lavoro, soprattutto per individuare indicatori adeguati, realistici e misurabili e garantire la disponibilità di dati affidabili.



SPERIMENTAZIONE DI REGIMI DI PAGAMENTO BASATI SUI RISULTATI PER LA GESTIONE DEI NUTRIENTI IN SVEZIA

Un'iniziativa pilota istituita dal ministero dell'Agricoltura svedese nella primavera del 2017 mira a valutare la fattibilità della progettazione di un regime di pagamento basato sui risultati in vista del prossimo periodo di programmazione. Il progetto riunisce diversi partner, tra cui la Federazione degli agricoltori svedesi e il WWF, che forniscono un contributo finanziario (10 %) in aggiunta al finanziamento del FEASR a titolo della misura 16.5 (90 %).

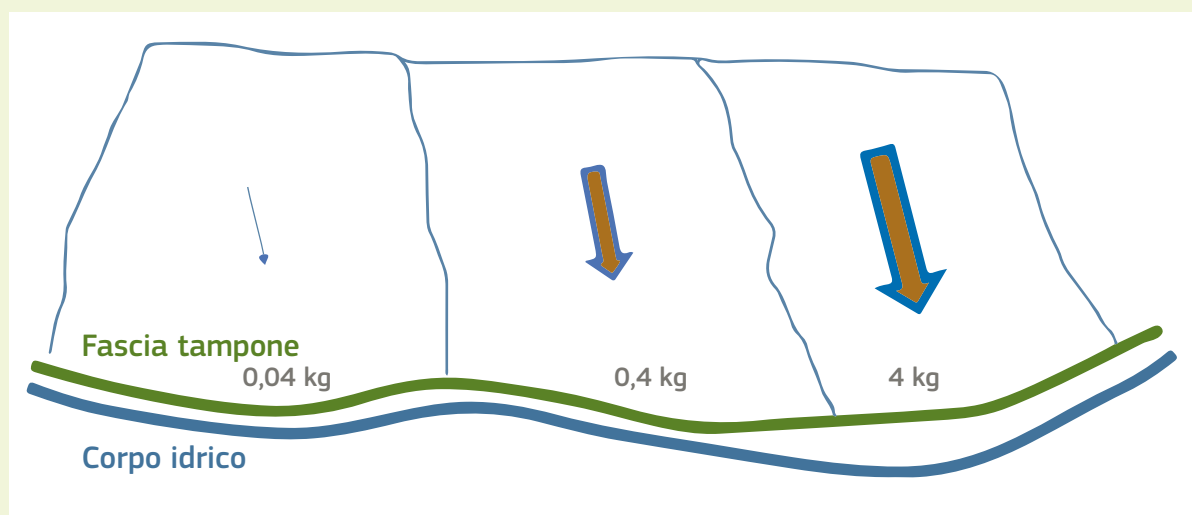
L'obiettivo principale dell'iniziativa pilota è di ridurre la perdita di nutrienti dovuta alle pratiche agricole sui seminativi evitando oneri amministrativi aggiuntivi a carico degli agricoltori. La prima fase del progetto comporta l'individuazione di attività con un impatto dimostrato, da sottoporre alla scelta degli agricoltori, mentre la seconda fase comporta l'effettiva progettazione del regime di

pagamento e la sua sperimentazione in un'area pilota.

Una sfida rilevante per l'autorità di gestione è la messa a punto di un modello di calcolo del carico di nutrienti a diverse scale geografiche e l'individuazione di attività per la prevenzione della perdita di nutrienti. Nella fase di progettazione si considerano altri aspetti, come la definizione di indicatori adeguati e della scala geografica da prendere in esame per i pagamenti, oltre all'istituzione di sistemi di monitoraggio e degli opportuni controlli delle componenti basate sul valore.

L'obiettivo è concludere la prima fase del progetto nel primo semestre del 2018.

https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg1_water-soil_result-based-aecm_svensson.pdf



© Emma Svensson, Swedish Board of Agriculture

Le strisce erbose (linea verde) sono utilizzate per ridurre il carico di nutrienti derivante dalle attività agricole nel corpo idrico a valle (linea blu).

(7) https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s5_resource-efficiency_keenleyside.pdf

CONCLUSIONI

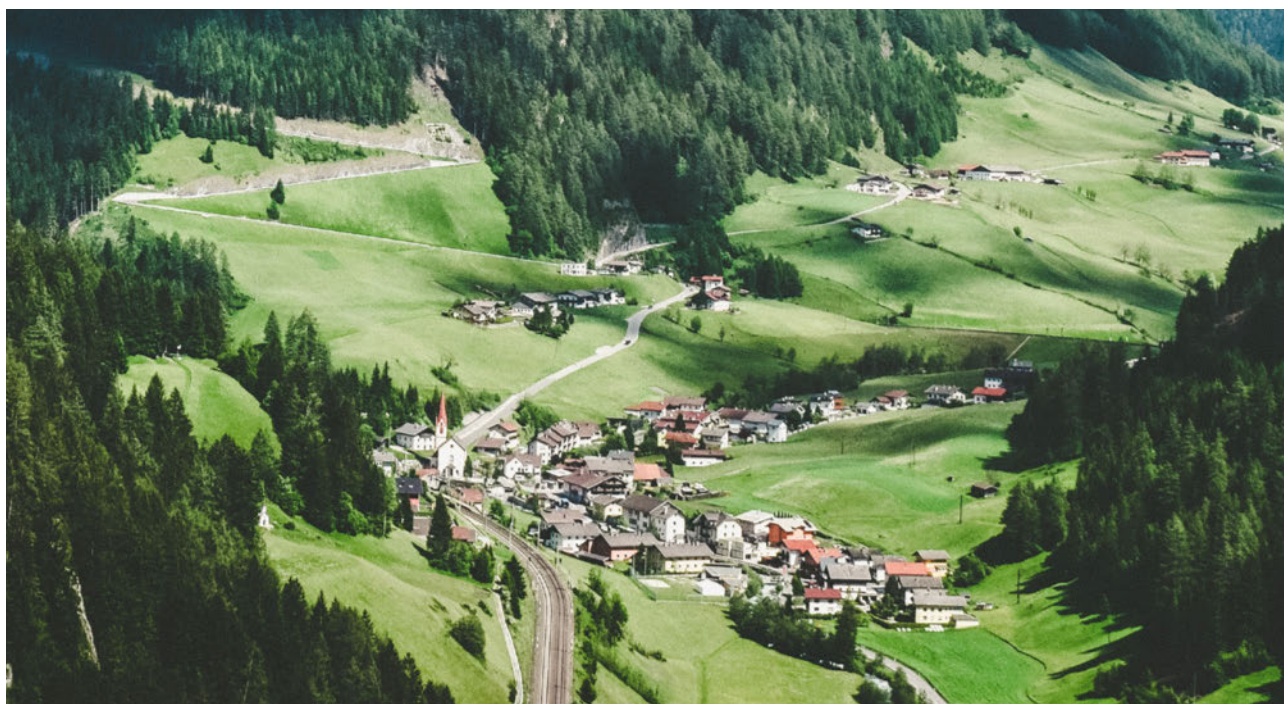
Il passaggio a un'economia rurale efficiente nell'uso delle risorse richiede azioni su molti fronti: una pianificazione strategica più coordinata che coinvolga diverse parti interessate, l'istituzione di incentivi adeguati per indurre agricoltori e gestori del territorio a prendere misure sul campo, il tutto accompagnato dai necessari interventi di sostegno, consulenza e sviluppo di capacità.

La politica di sviluppo rurale prevede già gli strumenti necessari ai fini di un impiego più sostenibile del suolo e delle

risorse idriche. Tuttavia, occorre fare di più per garantire che siano inseriti nei PSR in modo tale da rispondere a esigenze e priorità di aree specifiche affiancandosi a piani d'azione esistenti, quali i piani di gestione dei bacini idrografici, e che siano incoraggiati i necessari scambi di conoscenze e l'apprendimento comune.

Oltre alle iniziative già in atto nelle zone rurali dell'UE, le trasformazioni necessarie per realizzare in Europa un'economia rurale efficiente sotto il profilo delle risorse richiedono

la diffusione delle attuali pratiche positive su una scala molto più ampia. Occorre quindi riflettere su come creare collegamenti più stretti tra le comunità locali, scientifiche e politiche, aprire ulteriormente il processo di definizione e attuazione dei PSR coinvolgendo le popolazioni locali e gli agricoltori, o creare le condizioni per scambi tra pari che coinvolgano agricoltori e scienziati. Così facendo, si contribuirà a un maggiore coordinamento nella pianificazione, nell'attività decisionale e, infine, nell'attuazione sul campo.



© Jace Grandinetti, Unsplash



© Tomasz Bazylinski, Unsplash

6. Migliorare l'efficienza delle risorse grazie ai PSR

Le risorse naturali sono alla base del funzionamento dell'economia europea e presentano una particolare rilevanza per l'economia rurale. La pressione su queste risorse è in aumento e resta una sfida centrale per lo sviluppo sostenibile.

Per l'agricoltura, la sfida sta nel garantire cibo sufficiente per le generazioni future, riducendo lo sfruttamento delle risorse e promuovendone il riciclaggio. I programmi di sviluppo rurale investono in attività che possono sostenere l'efficienza delle risorse in agricoltura. Almeno il 30 % del finanziamento fornito dal FEASR ai PSR deve essere riservato a misure a favore dell'ambiente e del clima, ma nella pratica l'importo stanziato è notevolmente superiore (52 %).

Il gruppo tematico della RESR «Economia rurale efficiente in termini di risorse», che ha concluso il suo lavoro a luglio 2017, si è concentrato sulle modalità per promuovere l'integrazione di attività e atteggiamenti efficienti sotto il profilo delle risorse in relazione al suolo e all'acqua nell'attuazione dei PSR.

Il presente articolo trae spunto dai risultati del gruppo tematico per analizzare il potenziale dei PSR ai fini del miglioramento della gestione delle risorse naturali nell'agricoltura europea, tenendo conto delle strozzature evidenziate da alcuni importanti studi di casi.

ATTUALE PRASSI DI PROGRAMMAZIONE

UTILIZZARE I PSR PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

USO DEI PSR NELLA VITA REALE

STROZZATURE E SOLUZIONI

CONCLUSIONI

ATTUALE PRASSI DI PROGRAMMAZIONE

L'efficienza delle risorse, ossia «fare di più con meno», è essenziale per sostenere il progresso socioeconomico in un mondo dove le risorse e la capacità ecosistemica non sono infinite ed è collegata alla riduzione dell'uso delle risorse in generale mediante il ridimensionamento della domanda e a modelli di offerta alternativi. Questo concetto è al centro dell'economia verde ⁽¹⁾.

Migliorare l'efficienza delle risorse significa adottare metodi agricoli più sostenibili e può comportare la riduzione dell'impiego di mezzi di produzione quali fertilizzanti sintetici. L'agricoltura biologica è un'antesignana nell'uso efficiente e nel riciclaggio dei nutrienti del suolo. Esistono anche opportunità commerciali da tenere presenti nel valutare come possono funzionare questi sistemi agricoli.

L'uso più efficiente del suolo e delle risorse idriche contribuirà alla realizzazione di una serie di obiettivi strategici dell'UE. Per i settori che sfruttano il suolo, l'efficienza delle risorse comporta l'aumento della resilienza e della potenziale capacità

di adattamento. Da una prospettiva rurale, l'alleggerimento del carico sui sistemi di acqua dolce e la riduzione delle pressioni sui suoli fornirà agli ecosistemi un margine di manovra più ampio per adattarsi ai cambiamenti climatici e ai modelli meteorologici. A loro volta, queste azioni favoriranno i settori economici che dipendono dal funzionamento efficace di questi sistemi, nelle zone urbane e rurali.

Malgrado i miglioramenti nella gestione del territorio, le risorse naturali nelle zone rurali sono sotto pressione. Attualmente, l'inquinamento da azoto costa all'UE 70320 miliardi di euro all'anno, ossia 150750 euro per ogni cittadino dell'UE. Più del 50 % dell'azoto scaricato nei corpi idrici si può attribuire all'agricoltura ed è stato dimostrato che il 15 % dei suoli nell'UE-25 presenta un eccesso di 40 kg di azoto per ettaro.

Dal 2005 una caratteristica fondamentale del primo pilastro della PAC è un regime obbligatorio di condizionalità che subordina i pagamenti diretti agli agricoltori al rispetto di requisiti basilari in materia ambientale per quanto concerne gestione del suolo

e delle risorse idriche, salute vegetale e animale e manutenzione del territorio. Il principio è stato ulteriormente rafforzato dall'«inverdimento» della PAC, introdotto con l'ultima riforma nel 2013. La condizionalità stabilisce una base di partenza per le misure agroambientali e incoraggia gli agricoltori a utilizzare in modo più oculato le risorse naturali.

Un ulteriore impulso all'uso sostenibile delle risorse idriche e del suolo in agricoltura è dato dai PSR finanziati dal FEASR, secondo pilastro della PAC. Questi programmi pluriennali, attualmente relativi al periodo 2014-2020, sono concordati tra la Commissione europea e gli Stati membri o le regioni che li attuano.



GESTIONE SOSTENIBILE DELL'IRRIGAZIONE

Il progetto italiano Irrinet-Irriframe dimostra come il FEASR possa indurre cambiamenti nei comportamenti e migliorare notevolmente l'efficienza delle risorse. L'Emilia-Romagna è una regione di punta nell'agricoltura italiana, con oltre 84 000 aziende agricole e circa un milione di ettari destinati alla produzione agricola. All'incirca il 33 % delle aziende agricole nella regione comprende terreni irrigui.

Il progetto Irrinet-Irriframe prevede una piattaforma basata sul web che fornisce informazioni sulla disponibilità e sul bilancio delle risorse idriche in tutta la regione. Questo strumento serve ad aiutare gli agricoltori e gli operatori del settore agricolo a pianificare l'uso dell'acqua e la sua applicazione alle colture, fornendo informazioni aggiornate su volume di irrigazione necessario, tempistica migliore per l'irrigazione e vantaggi economici stimati di un'irrigazione più efficace. Le informazioni

fornite sono adattate alle diverse colture.

Il servizio è stato aggiornato più volte e gli agricoltori che presentano domanda per ottenere sostegno nel quadro delle misure agro-climatico-ambientali o a favore dell'agricoltura biologica contenute nel PSR della regione possono beneficiare di un finanziamento ulteriore, pari a 15 euro per ettaro, se utilizzano lo strumento approvato Irrinet-Irriframe.

Nel periodo 2007-2013, il servizio ha consentito di risparmiare oltre 50 milioni di m³ di acqua nella regione, coprendo più di 40 000 aziende agricole, ossia quasi il 40 % della superficie irrigua della regione. Nel 2013 i terreni irrigui gestiti da Irrinet-Irriframe risparmiavano circa 100 milioni di m³ di acqua all'anno.

Cfr. pagg. 9-10: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eafrd-projects-brochure-transition-greener-rural-economies_it

⁽¹⁾ Comunicazione della Commissione «Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030», 2014: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=COM%3A2014%3A15%3AFIN>

UTILIZZARE I PSR PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA DELLE RISORSE

L'attuazione dei PSR comporta l'applicazione di un'ampia gamma di misure che rispondono a sei diverse priorità, di cui almeno due sono altamente pertinenti nel contesto della promozione dell'efficienza delle risorse.

A titolo di esempio, nel caso della priorità 4, gli obiettivi quantificati per l'UE28 nel periodo di programmazione 2014-2020 prevedono: 15,1 % di terreni agricoli e 0,8 % di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione delle risorse idriche; 14,5 % di terreni agricoli e 1,3 % di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo.

Nel caso della priorità 5, gli obiettivi quantificati per i PSR nel periodo di programmazione 2014-2020 nell'UE28 prevedono: 13 % di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti; e 1,1 % di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro/conservazione del carbonio.

Per ottenere questi effetti, gli Stati membri dell'UE e le regioni possono scegliere tra una serie di sette misure fondamentali intese a migliorare l'efficienza delle risorse:

- M4 Investimenti in immobilizzazioni materiali (per investimenti ambientali e relativi al clima);

PSR ED EFFICIENZA DELLE RISORSE

Priorità e aspetti specifici pertinenti

Priorità 4: ripristinare, tutelare e migliorare gli ecosistemi

- Aspetto specifico 4B: migliorare la gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi
- Aspetto specifico 4C: prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi.

Priorità 5: uso efficiente delle risorse ed economia resiliente al clima

- Aspetto specifico 5A: rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura
- Aspetto specifico 5E: promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.

- M8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste;
- M10 Pagamenti agro-climatico-ambientali;
- M11 Sostegno a metodi di agricoltura biologica;
- M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque;
- M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici;
- M15 Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste.

Altre misure dei PSR possono anch'esse contribuire attivamente all'obiettivo di

una maggiore efficienza nella gestione di risorse naturali come l'acqua e il suolo. Tali misure comprendono: M1 (trasferimento di conoscenze e azioni di informazione); M2 (servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole); M7 (servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali); M16 (cooperazione). Ultima, ma non meno importante, la M19 (Leader/SLTP) spesso può prevedere la promozione di attività che producono come risultato finale una migliore efficienza nell'uso delle risorse naturali nelle zone rurali.

Le misure si possono mettere in pratica in vari modi, secondo le esigenze e le scelte specifiche dello Stato membro o della regione. A titolo di esempio, la misura M4 può sostenere investimenti in nuove infrastrutture agricole e immobilizzazioni, come strutture coperte per lo stoccaggio di concime organico, liquami e foraggio insilato, per contribuire a ridurre le emissioni e impedire la fuoriuscita di effluenti di insilato, o in sistemi di irrigazione più efficienti e/o di precisione.

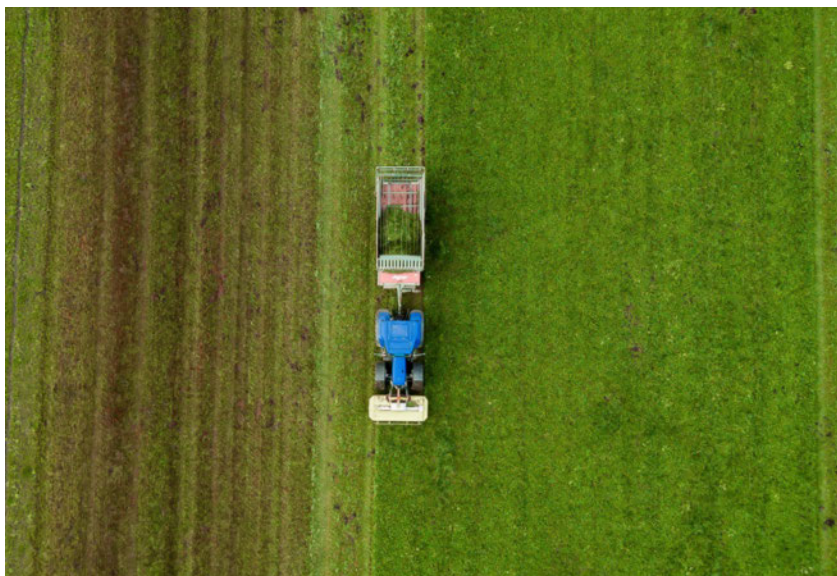
La misura M7 può sostenere investimenti in infrastrutture per raccogliere e immagazzinare l'acqua in periodi di forti precipitazioni e prevenire alluvioni e inondazioni di zone rurali e urbane. Le misure M8, M10 e M11 sostengono pratiche sostenibili di gestione del



territorio, che possono comprendere l'applicazione ottimale dei fertilizzanti, il più possibile corrispondente alle esigenze delle colture, l'uso di colture di protezione dopo il raccolto di cereali, per ridurre il rischio di erosione del suolo, la coltivazione di colture che richiedono un minore apporto di nutrienti e la prevenzione del pascolo eccessivo e di un'alimentazione supplementare non idonea.

La misura M8 sembra svolgere un ruolo importante per affrontare la questione delle emissioni di carbonio dal suolo, ad esempio con l'aumento della copertura forestale (a titolo dell'aspetto specifico 5E, il 70 % della spesa pubblica dell'UE28 è destinato alla misura M8).

La misura M16 può rivelarsi particolarmente importante per la gestione dell'acqua e del suolo nei



© Danilo Cestonato, Unsplash

bacini idrografici che si estendono al di là di singole aziende agricole e di confini amministrativi. Questo aspetto

può essere fondamentale a livello paesaggistico, in particolare per paesaggi tradizionali e agricoli di pregio.

USO DEI PSR NELLA VITA REALE

Poiché il modo migliore per capire come vengono applicate le diverse misure del PSR per promuovere l'efficienza delle risorse nei modelli agricoli consiste nel considerare esempi e dati dell'UE, il gruppo tematico della RESR ha preso in esame una selezione di Stati membri e regioni dell'UE: Italia (Emilia Romagna), Belgio (Fiandre), Finlandia, Grecia, Ungheria, Germania (Bassa Sassonia).

Il gruppo tematico ha riscontrato che la dotazione di bilancio complessiva destinata alla priorità 4 in percentuale

sul totale della spesa pubblica programmata nei sei PSR ^(?) va da 25 % nelle Fiandre a quasi 70 % in Finlandia, rispetto a una media UE del 45,6 %.

I PSR esaminati solitamente applicano una combinazione di misure per realizzare gli obiettivi degli aspetti specifici che si riferiscono all'efficienza delle risorse. Le misure M1, M2 e M16 sono presenti nella maggior parte dei PSR, in quanto misure che contribuiscono indirettamente agli obiettivi di efficienza delle risorse.

Le misure applicate più frequentemente nei sei studi di casi e a livello UE che forniscono un contributo diretto all'efficienza delle risorse comprendono: M10 pagamenti agro-climatico-ambientali (18,8 % della spesa del PSR nelle Fiandre), M13 indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (45,6 % in Finlandia), M11 agricoltura biologica (9,1 % in Grecia), e M4 investimenti in immobilizzazioni materiali (12 % in Grecia).

STROZZATURE E SOLUZIONI

L'analisi del gruppo tematico della RESR ha fornito alcune indicazioni interessanti e formulato raccomandazioni su come i PSR possano perseguire al meglio gli obiettivi di efficienza delle risorse.

In Emilia Romagna, lo scambio di informazioni tra i vari livelli decisionali è limitato. Di conseguenza, la sintesi e l'integrazione dei dati a sostegno delle scelte politiche e per colmare la mancanza di motivazione sono carenti. L'attuazione del PSR è ancora gravata da pesanti oneri amministrativi (ad esempio

moduli di domanda voluminosi, scarsi strumenti online, tempi di pagamento). La condizionalità ex ante concernente la determinazione del prezzo dell'acqua in agricoltura non è applicata su scala regionale, e questo inizialmente ha ritardato l'attivazione delle misure

(?) Priorità 4 e 5, aspetti specifici 5A e 5E.

pertinenti per affrontare questioni e problemi in materia di risorse idriche.

Per eliminare le strozzature citate sopra, nella definizione delle politiche si potrebbero utilizzare esempi di migliori pratiche a livello non solo regionale, ma anche interregionale. La misura M16 (cooperazione) può essere uno strumento efficace per agevolare l'utilizzo integrato di misure e altri strumenti per realizzare gli obiettivi di efficienza delle risorse. In Emilia Romagna, sono già stati finanziati progetti di cooperazione di questo tipo, basati sul progetto **Irrinet-Irriframe** (cfr. pag. 40) per migliorare le pratiche di irrigazione e favorire il passaggio alla «fertirrigazione» utilizzando i dati sul fabbisogno di nutrienti del suolo.

Nella regione delle Fiandre, alcuni agricoltori non percepiscono la degradazione della qualità del suolo come un problema prioritario, anzi temono le conseguenze della conversione dei seminativi in prati permanenti. Inoltre, il PSR fiammingo prevede molte misure separate,

con il risultato di una serie di piccoli impatti sull'efficienza delle risorse. Un PSR maggiormente concentrato su determinate aree di interesse rafforzerebbe l'impatto su scala territoriale. La questione del contenuto di sostanza organica del suolo potrebbe anche essere approfondita nel contesto del PSR e della politica delle Fiandre in materia di concimi.

In Ungheria lo studio ha riscontrato che i sistemi di monitoraggio ambientale non erano del tutto idonei per misurare l'impatto dei pagamenti della PAC sulla fornitura di beni pubblici. Inoltre, non sempre gli agricoltori raccolgono correttamente i campioni di suolo, né si servono di piani di gestione dei nutrienti per la pianificazione degli investimenti. Gli agricoltori sono apparsi motivati più dal sostegno al reddito che dalla consapevolezza dei benefici ambientali e tendono a prevalere gli impieghi tradizionali del terreno, in parte a causa dell'età media elevata degli operatori. Più in generale, le domande e gli interventi riguardano singole

aziende e non rientrano in un approccio più territoriale a livello di comunità. La definizione di criteri controllabili e quantificabili per la protezione del suolo e il sequestro del carbonio presenta qualche difficoltà.

ATTIVITÀ AGRICOLA IN ASSENZA DI PAGAMENTI AGRO-AMBIENTALI

Nel 2014 la maggioranza degli impegni relativi alla misura agro-ambientale nel quadro del PSR ungherese 2007-2013 si è conclusa e il nuovo PSR è stato adottato nel 2015. Per un gran numero di agricoltori questo ha significato non ricevere per un anno i pagamenti agro-ambientali.

Nell'autunno del 2015 due ricercatori dell'Accademia nazionale delle scienze ungherese e dell'università di Cambridge hanno svolto un'indagine presso aziende agricole con terreni ubicati in aree ad alto valore naturalistico, che ha fornito un'interessante «verifica a fronte della realtà rurale» dei meccanismi interni della misura, oltre ad approfondire le motivazioni degli agricoltori.

Nel complesso, sono stati intervistati 300 agricoltori e compilati i relativi questionari. Le dimensioni delle aziende agricole variavano da tre ettari a 1 600 ettari (ma per la maggior parte rientravano nelle categorie 1150 ettari o 101300 ettari).

Agli agricoltori è stato chiesto in che modo l'anno di mancati pagamenti avesse influito sulle loro aziende e pratiche agricole e sui loro piani futuri. Ecco i principali risultati dell'indagine:

- i due motivi principali dell'adesione al regime erano gli incentivi finanziari e il fatto che il sostegno fornito

consentisse di coltivare anche terreni agricoli di qualità inferiore, dove sono possibili poche alternative;

- i pagamenti agro-climatico-ambientali rappresentavano il 2538 % del reddito totale dell'azienda agricola;
- il 58 % degli agricoltori ha smesso di rispettare tutti i criteri agro-climatico-ambientali quando si sono interrotti i pagamenti; il 42 % che ha continuato a rispettarli l'ha fatto per motivi legati alle caratteristiche del territorio (scarsa fertilità), alla previsione di continuare dopo la ripresa dei pagamenti e alla vicinanza di aree protette (che solitamente comportano più controlli sulle attività agricole);
- il 57 % degli agricoltori ha utilizzato più erbicidi e pesticidi, il 28 % ha utilizzato più fertilizzanti artificiali;
- molti agricoltori (tra il 23 % e il 33 %) hanno annullato o posticipato gli investimenti nelle loro aziende agricole a causa della sospensione dei pagamenti agro-climatico-ambientali;
- nel complesso, più dell'80 % degli agricoltori intende aderire nuovamente al regime. Tuttavia, il 16 % ha deciso di avviare il prossimo ciclo di impegni agro-climatico-ambientali su un territorio più limitato.

CONCLUSIONI

Lo schema delle tre carenze, esposto nel dettaglio nell'articolo intitolato «La sfida dell'efficienza delle risorse» (cfr. pag. 4) è uno strumento utile per comprendere gli ostacoli all'efficienza delle risorse. Le carenze di motivazione, di conoscenze e a livello politico possono servire a individuare le strozzature e delineare potenziali miglioramenti nella formulazione e nell'attuazione dei PSR e delle relative misure dalla prospettiva dell'efficienza delle risorse. È chiaro che, nella maggior parte dei casi, le carenze sono interconnesse e pertanto la sfida per le autorità di gestione consiste nel trovare soluzioni che le affrontino tutte e tre.

L'efficacia dei PSR può diluirsi se le misure non sono sufficientemente mirate e adeguate alle esigenze e alle priorità locali in termini di efficienza delle risorse. Una focalizzazione efficace può anche servire ad aumentare la coerenza tra politiche e obiettivi, come la concentrazione spaziale di attività per l'uso efficiente delle risorse in aree che richiedono interventi a norma della direttiva quadro sulle acque. Nel tentativo di accelerare il passaggio a un'economia efficiente nell'uso delle risorse, i PSR si troveranno ad affrontare alcune sfide ricorrenti.

La consapevolezza dell'efficienza delle risorse è ancora limitata tra gli agricoltori, nonostante la sua importanza strategica per la redditività futura delle aziende agricole. Promuovendo consulenze di qualità e/o personalizzate

per gli agricoltori e le loro organizzazioni, il miglioramento dell'efficienza delle risorse sarebbe più realizzabile e fungerebbe da incentivo per il desiderio di innovare a livello di azienda agricola.

I tassi di diffusione si possono migliorare adottando un approccio più orientato all'utente nell'attuazione dei PSR. Meccanismi di applicazione ben funzionanti e pagamenti puntuali incoraggeranno gli agricoltori che sono disposti a cambiare le proprie pratiche di utilizzo del territorio.

Da varie indicazioni emerge la necessità di migliorare le attività di monitoraggio e valutazione relative all'attuazione del PSR a vari livelli. Questo comporta la disponibilità di informazioni personalizzate per aiutare gli agricoltori a scegliere le misure più appropriate in modo da combinare il miglioramento dell'efficienza delle risorse con l'obiettivo della redditività nel lungo termine, oppure l'uso obbligatorio di strumenti facili da gestire per il bilancio dei nutrienti nel presentare domanda per alcune misure del PSR.

In ultima analisi, le autorità di gestione stanno cercando di aumentare l'impatto dei loro sforzi al fine di promuovere l'efficienza delle risorse. Una possibilità consiste nell'orientare meglio le misure grazie a una conoscenza approfondita del problema ambientale in questione (ad esempio migliorando l'analisi comparativa) e a un maggiore utilizzo di pacchetti di interventi che combinano diverse misure del PSR.

Quest'ultimo percorso si può suddividere in azioni collettive organizzate secondo un obiettivo territoriale (ad esempio una sfida specifica, su vasta scala, relativa alle risorse idriche) o secondo un approccio basato sulla catena di valore, che coinvolga produttori, trasformatori e distributori.

L'adozione di un pacchetto di misure secondo un obiettivo territoriale può servire ad affrontare problemi ambientali più urgenti e circoscritti. L'applicazione collettiva di misure distinte da parte di diversi attori della medesima catena di valore probabilmente favorisce l'adozione di innovazioni e può rivelarsi di importanza fondamentale nella creazione di nuove opportunità di mercato che, a loro volta, possono agevolare l'ulteriore adozione di misure per l'efficienza delle risorse. Per questo motivo, come primo passo, in genere si auspica un uso più ampio della misura M16 (che attualmente assorbe solo l'1 % del bilancio medio dei PSR).

Al di là dei PSR, è possibile puntare a una maggiore efficienza delle risorse mediante l'approccio multifondo, che si può applicare alle iniziative di sviluppo locale di tipo partecipativo. Grazie alla combinazione di diversi fondi strutturali e di investimento europei, le autorità di gestione possono indirizzare meglio i finanziamenti per tipi diversi di spese e beneficiari nel settore rurale, sempre con l'obiettivo di una maggiore efficienza delle risorse.

PUBBLICAZIONI RESR

Se volete restare aggiornati sulle ultime novità e conoscere i punti di vista e le tendenze nel campo dello sviluppo rurale in Europa, la RESR mette a vostra disposizione una vasta gamma di pubblicazioni.

Visitate la sezione Pubblicazioni del sito <https://enrd.ec.europa.eu> oppure abbonatevi inviando un'email all'indirizzo subscribe@enrd.eu

Per ulteriori informazioni: info@enrd.eu

RIVISTA RURALE DELL'UE

La *Rivista rurale dell'UE* è la principale pubblicazione tematica della RESR. Presenta le ultime novità relative ad un particolare argomento pertinente allo sviluppo rurale in Europa. I temi trattati vanno dall'imprenditoria rurale alla qualità degli alimenti, dal cambiamento climatico all'inclusione sociale. La rivista è pubblicata due volte l'anno in sei lingue dell'Unione (francese, inglese, italiano, polacco, spagnolo e tedesco).

N. 24 — Ripensare le opportunità economiche nel mondo rurale



N. 23 — Economia verde — Opportunità per l'Europa rurale



N. 22 — Filiere intelligenti e competitive per prodotti alimentari e bevande



OPUSCOLO DEI PROGETTI FEASR

La RESR pubblica opuscoli che presentano buoni esempi di progetti interessanti finanziati attraverso il FEASR. Ogni edizione evidenzia esempi di progetti di successo riguardanti un particolare tema attinente allo sviluppo rurale. Gli opuscoli illustrano le realizzazioni del FEASR e intendono fornire spunti per ulteriori progetti. Sono pubblicati in sei lingue dell'Unione (francese, inglese, italiano, polacco, spagnolo e tedesco).

RURAL CONNECTIONS

Rural Connections è la rivista della Rete europea per lo sviluppo rurale. Prodotta dalla RESR, *Rural Connections* presenta le idee di attori singoli e organizzazioni su importanti tematiche legate allo sviluppo rurale nonché le storie e i profili di parti interessate e progetti coinvolti. La rivista aggiorna inoltre i lettori sulle notizie legate allo sviluppo rurale in Europa che potrebbero essere sfuggite. È pubblicata in primavera e in autunno in sei lingue dell'Unione (francese, inglese, italiano, polacco, spagnolo e tedesco).

NEWSLETTER

Tutte le ultime notizie dall'Europa sullo sviluppo rurale, una volta al mese, direttamente nella vostra casella di posta. La newsletter elettronica della RESR fornisce brevi riassunti su questioni emergenti, argomenti di attualità, notizie ed eventi relativi allo sviluppo rurale in Europa.

Abbonatevi al seguente indirizzo: https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter_it

COME OTTENERE LE PUBBLICAZIONI DELL'UNIONE EUROPEA

Pubblicazioni gratuite:

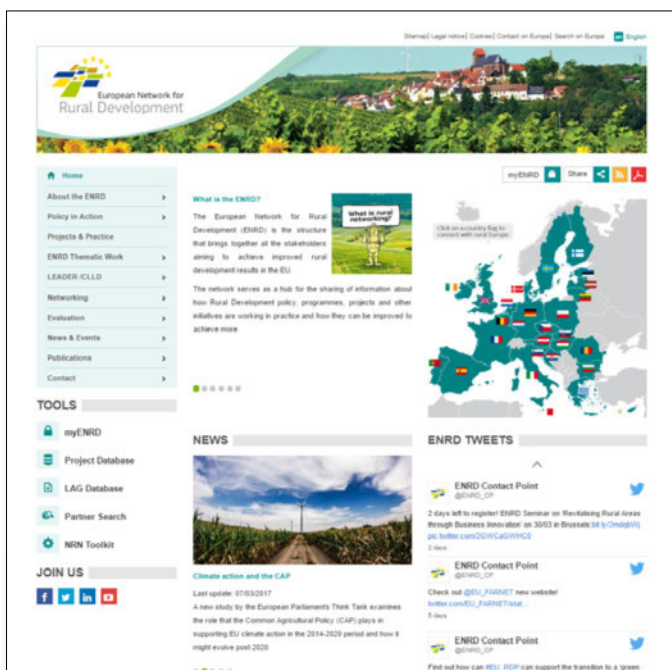
- una sola copia:
tramite EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- più di una copia o poster/carte geografiche:
presso le rappresentanze dell'Unione europea (http://ec.europa.eu/represent_it.htm),
presso le delegazioni dell'Unione europea nei paesi terzi (http://eeas.europa.eu/delegations/index_it.htm),
contattando uno dei centri Europe Direct (http://europa.eu/europedirect/index_it.htm),
chiamando il numero 00 800 6 7 8 9 10 11 (gratuito in tutta l'UE) (*).

(* Le informazioni sono fornite gratuitamente e le chiamate sono nella maggior parte dei casi gratuite (con alcuni operatori e in alcuni alberghi e cabine telefoniche il servizio potrebbe essere a pagamento).

Pubblicazioni a pagamento:

- tramite EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

La RESR online



Visita la pagina Facebook della RESR



Segui @ENRD_CP su Twitter



Guarda i video EURural su YouTube



Aderisci al gruppo di discussione LinkedIn della RESR



Punto di contatto della RESR
 Rue de la Loi/Wetstraat, 38 (bte 4)
 1040 Bruxelles
 BELGIO
 Tel. +32 28013800
 info@enrd.eu



Ufficio delle pubblicazioni

<https://enrd.ec.europa.eu>

