



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



Sintesi del Rapporto di monitoraggio ambientale del PSR 2014-2020

Pubblicazione divulgativa



Autorità Ambientale Regionale

Dicembre 2021
(dati al 31/12/2019)

Autorità Ambientale regionale

D.G. Ambiente e clima

Filippo Dadone, Alessandra Norcini

Roberto Canobio, Alessandro Dacomo

Assistenza Tecnica all’Autorità Ambientale

Poliedra – Centro di servizio e consulenza del Politecnico di Milano su pianificazione ambientale e territoriale

Eliot Laniado

Elena Girola, Carlotta Sigismondi, Andrea Radici, Valeria Crespi





Premessa

Il presente documento divulgativo è una sintesi del più ampio *Rapporto di monitoraggio ambientale del PSR 2014-2020*, di cui condivide i metodi e la finalità, ovvero la valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Programma rispetto agli Obiettivi di sostenibilità definiti nell'ambito della procedura di VAS, allo scopo di **intercettare eventuali impatti negativi e adottare opportune misure di riorientamento, e descrivere e quantificare gli effetti positivi di valorizzazione** del contesto ambientale lombardo.

Il *Rapporto di monitoraggio* struttura la propria analisi secondo **temi e settori** ambientali individuati nella **VAS e nel Piano di monitoraggio**; fa eccezione il tema Paesaggio, che è approfondito in un focus di valutazione integrata POR-PSR.

A ogni tema e settore trattato è associato il **Goal** di riferimento dell'**Agenda 2030** per lo sviluppo sostenibile.

Le informazioni analizzate fanno riferimento a dati al 31/12/2019.

L'Autorità Ambientale Regionale

L'Autorità Ambientale di Regione Lombardia opera presso la DG Ambiente e Clima fin dalla programmazione comunitaria 2000-2006 e si occupa di orientare alla sostenibilità ambientale i programmi finanziati con i fondi comunitari POR FESR, PSR FEASR e PC IT-CH, che sostengono rispettivamente la competitività del sistema territoriale lombardo, lo sviluppo rurale e la cooperazione tra i due versanti della frontiera italiana e svizzera.

L'Autorità Ambientale segue le fasi di attuazione di tali programmi in stretto raccordo con le diverse Autorità di Gestione, garantendo la sostenibilità ambientale degli strumenti attuativi, la selezione degli interventi e dei progetti e il monitoraggio degli effetti ambientali delle azioni finanziate, in coerenza con gli esiti della VAS e in applicazione delle politiche ambientali in atto. Si occupa inoltre della comunicazione dei risultati ambientali dei Programmi e delle opportunità di carattere ambientale in essi presenti. Si dedica infine alla sensibilizzazione ambientale dei beneficiari e in generale dei soggetti coinvolti nell'attuazione dei programmi, per accrescerne la capacity building e favorire la qualità dei progetti.



Indice dei contenuti

Biodiversità	5
Suolo	8
Risorse idriche	10
Efficienza energetica e fonti rinnovabili	12
Mitigazione dei cambiamenti climatici	13
Qualità dell'aria	15
Green economy	16
Trasferimento di conoscenza e innovazione ambientale	18
Adattamento ai cambiamenti climatici	19
Il contributo agli SDGs dell'Agenda2030	21
Conclusioni	27

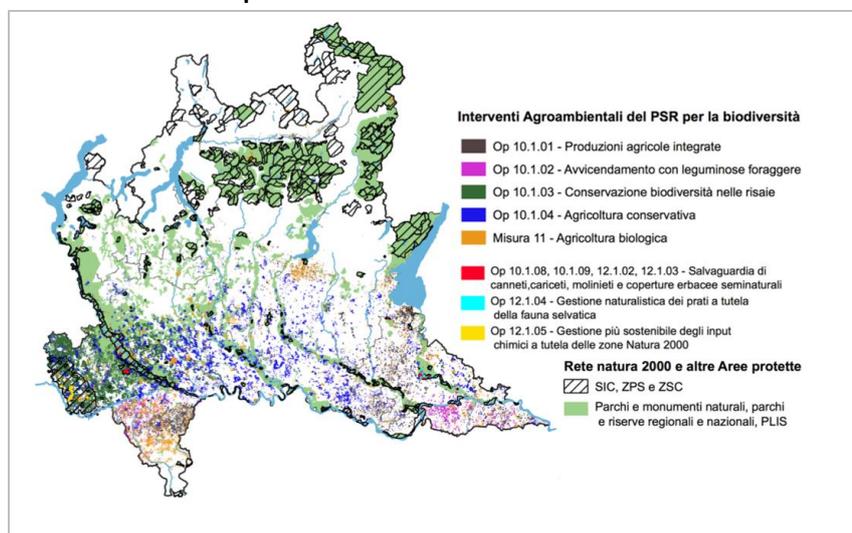
Aree protette e ambienti significativi per la biodiversità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Riportare la natura nei terreni agricoli: sostenere e incentivare la transizione verso pratiche completamente sostenibili perché il miglioramento delle condizioni e della diversità degli agroecosistemi renderà il settore più resiliente ai cambiamenti climatici, ai rischi ambientali e alle crisi socioeconomiche.
- Proteggere almeno il 30% della superficie terrestre, con un'attenzione particolare alle zone ad alto valore o potenziale di biodiversità: in quanto più vulnerabili ai cambiamenti climatici, dovrebbero essere oggetto di trattamento particolare, sotto forma di protezione rigorosa.

(Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final)

Gli interventi delle Operazioni delle Misure a superficie relative ai **pagamenti agro ambientali** (Misura 10), all'**agricoltura biologica** (Misura 11) e alla Misura 12 in favore della **gestione sostenibile delle aree Natura 2000** contribuiscono in diversi modi a proteggere la biodiversità regionale e mostrano una buona **sovrapposizione rispetto al sistema delle aree protette**.



La superficie interessata è pari a circa il 20% della SAU – circa 186.000 ha, al lordo delle sovrapposizioni – e ricade per il 23% in aree Natura 2000, e per quasi la metà (il 46%) in altre aree protette.

La diffusione di queste Operazioni è significativa **su tutto il territorio regionale**, anche al di fuori dalle aree protette, dove permettono di valorizzare ambiti agricoli che possono emergere come punti importanti in termini di biodiversità rurale, pur non possedendo attualmente un riconoscimento a livello di tutela.

Emerge l'Op. 10.1.03 sulla **Conservazione della biodiversità delle risaie**, che è stata realizzata su una superficie pari a 57.000 ha.

Una buona pratica: l'agricoltura biologica

L'agricoltura è una delle attività antropiche in grado di incidere sulla salute degli ecosistemi in maniera capillare sul territorio. È quindi prioritario supportare la conversione a forme di agricoltura a basso impatto, come **l'agricoltura biologica**, per ridurre la pressione diffusa sulla biosfera. La strategia Europea **"From Farm to Fork"** pone l'obiettivo che il 25% della SAU comunitaria sia coltivata a biologico entro il 2030; in Lombardia questo valore si attesta al 4,7%, ma è in forte aumento.

Foreste

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

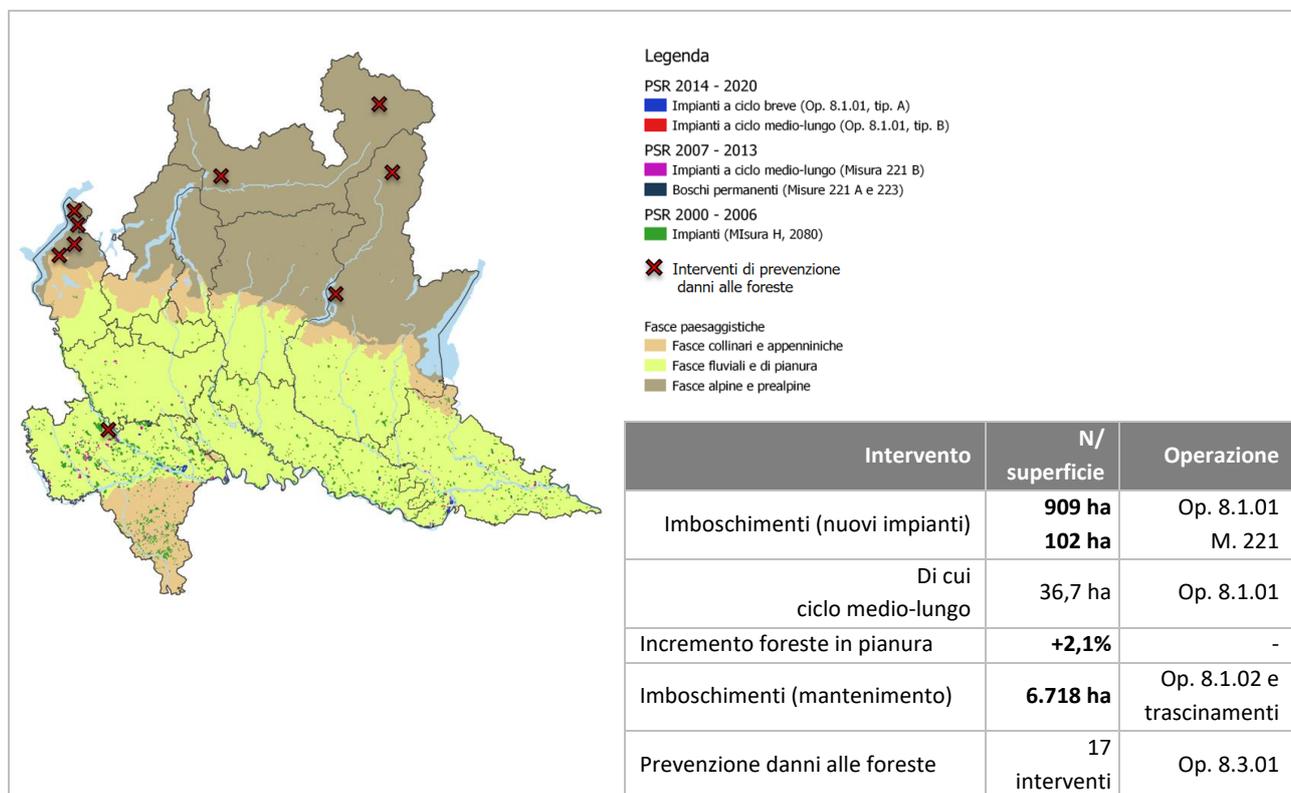
- Aumentare l'estensione delle foreste, migliorarne la qualità e renderle più resilienti, aumentare il ricorso alle misure di sostegno all'agroforestazione nell'ambito dello sviluppo rurale, per sfruttare le grandi potenzialità offerte da questa pratica a beneficio della biodiversità, le persone e il clima.

(Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final)

Il principale contributo rispetto al tema delle **foreste** è rappresentato dagli interventi finanziati dalla Misura 8, sia in termini di **nuovi impianti** che di **protezione boschiva**.

L'Op. 8.1.01 ha supportato l'imboschimento di 909 ha in pianura, principalmente **pioppeti a ciclo breve**, a cui si sommano circa 100 ha finanziati con trascinamenti 221, che costituiscono un **incremento della superficie pianeggiante forestale** dell'2,1%. Tuttavia, il maggior contributo del PSR relativamente alle superfici boscate deriva dal mantenimento degli impegni delle **precedenti programmazioni**, ora finanziate con l'Op. 8.1.02, sia in termini di **boschi permanenti** sia di **silvicoltura a ciclo medio lungo**.

Oltre a queste superfici, sono stati finanziati 17 interventi di **prevenzione dei danni alle foreste**, relativi al rischio idrogeologico e di incendio.



Specie invasive e prodotti fitosanitari

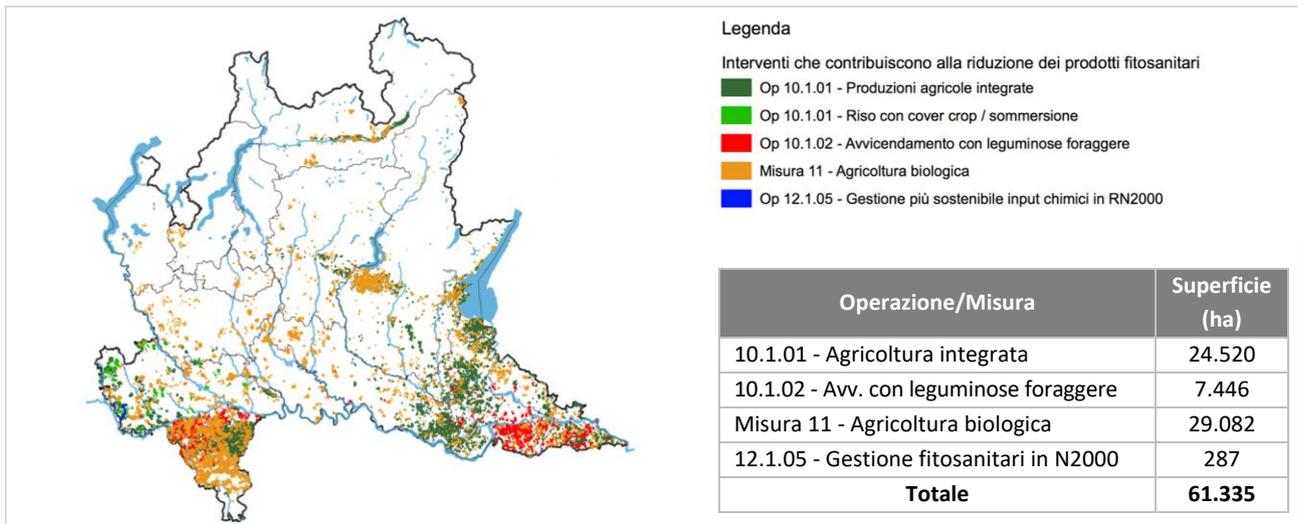
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Gestire le specie esotiche invasive insediate e ridurre del 50% il numero di specie della lista rossa da queste minacciate.
- Ridurre entro il 2030 del 50% l'uso dei pesticidi chimici in genere, e dei rischi derivanti, e del 50% l'uso dei pesticidi più pericolosi.

(Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final)

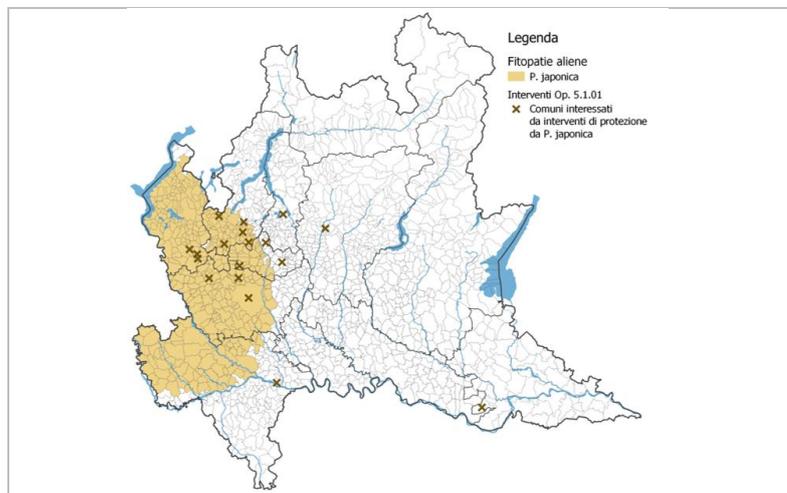
Le Operazioni che riducono l'utilizzo di trattamenti fitosanitari riguardano **produzioni agricole integrate**, **l'avvicendamento con leguminose foraggere**, la Misura 11 relativa al **regime di qualità biologico**, infine l'Op. 12.1.05 sulla **gestione sostenibile degli input chimici** nella Rete Natura 2000.

Questi interventi ricoprono una superficie di circa 60.000 ha, al lordo delle sovrapposizioni, e benché mostrino una concentrazione in alcune zone, fra cui l'Oltrepò pavese e il mantovano, sono **diffuse in tutta la Regione** a eccezione delle zone montane. Le Operazioni relative alle produzioni agricole integrate e al mantenimento dell'agricoltura biologica contano più di 24.000 ha ciascuna.



Il contenimento della diffusione di **insetti invasivi** è stato supportato dall'**Op. 5.1.01**. A titolo di esempio, a destra sono illustrate le aree di diffusione della **Popillia japonica** e i relativi interventi di prevenzione dei danni, principalmente **reti anti-insetto** (49 interventi). In totale, sono state installate 181 reti, che comprendono una decina di interventi supportati dall'Op. 4.1.01, e a cui vanno aggiunti 11 interventi di pacciamatura.

Le altre specie interessate da interventi di contenimento sono *A. chinensis*, *A. glabripennis*, *A. bungii*, *H. halys* e *D. suzukii*.



Connessione ecologica e infrastrutture lineari

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Creare corridoi ecologici che impediscano l'isolamento genetico, consentano la migrazione delle specie e preservino e rafforzino l'integrità degli ecosistemi al fine di disporre di una rete naturalistica transeuropea che sia davvero coerente e resiliente.

(Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final)

Le Op. 4.4.01 e 4.4.02 hanno ammesso a finanziamento diversi interventi in corso di collaudo, di cui 115 riferiti a **siepi filari** e 16 riferite a **fontanili, zone umide e fasce tampone**.

Diversità genetica vegetale e animale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Invertire la tendenza all'erosione della varietà genetica, ad esempio facilitando l'uso di colture e razze tradizionali.

(Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final)

Il PSR supporta la **conservazione della diversità genetica**, intesa come salvaguardia di razze animali locali (Op. 10.1.11) e di varietà vegetali (Op. 10.1.12) minacciate di abbandono.

Sono stati collaudati interventi per **tutte le razze animali minacciate di abbandono** identificate dal PSR: nel caso della razza bovina Varzese ottonese e della Pecora di Corteno, si stima che il contributo del PSR sia tale da **raddoppiare la consistenza nazionale**. L'Op. 10.1.12, invece, ha conosciuto un successo più circoscritto: su 23 varietà identificate, solo su 3 sono stati condotti interventi consistenti. Si tratta varietà di vitigno Mornasca, Gropello di Mocasina e Invernenga.

Contenimento del consumo di suolo

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Promuovere il contenimento del consumo di suolo
(Principio generale del PTR ai sensi della l.l. 31 del 2014)

Il **contenimento del consumo di suolo** è affrontato nelle Operazioni che prevedono interventi strutturali per le aree rurali. Queste Operazioni sono la **6.4.01** circa il **sostegno all'attività agrituristica** e la **4.1.01** sulla **redditività, competitività e sostenibilità delle aziende agricole**.

Mentre nelle disposizioni relative agli agriturismi si è ristretto il campo di intervento al **solo patrimonio edilizio esistente**, nell'Op. 4.1.01 è stata data anche la possibilità di effettuare **nuove costruzioni**. Benché la costruzione di nuovi edifici e strutture fosse associata a un punteggio molto inferiore ai fini della graduatoria rispetto alla ristrutturazione/recupero di edifici esistenti, circa **62 nuovi ha sono stati impermeabilizzati**, mentre una superficie pari a 23 ha, ossia circa un quarto del totale, è stata interessata da interventi di **restauro, riqualificazione e recupero** nell'ambito di questa Operazione.

Tale osservazione si pone come punto di riflessione per trovare modalità più efficaci per supportare gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

Operazione	Superficie (ha)	
	nuova impermeabilizzazione	interventi di recupero/restauro
Op. 4.1.01	61,9	23,4

Mantenimento della salute del suolo

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Contrastare e contenere i processi di degradazione e di minacce, quali l'erosione, la diminuzione di materia organica, la contaminazione locale o diffusa, l'impermeabilizzazione (sealing), la compattazione, il calo della biodiversità, la salinizzazione, le alluvioni e gli smottamenti
(Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006) 231 def.)

Per quanto riguarda la **salute del suolo**, sono stati identificati gli interventi delle Misure a superficie che aumentano la fertilità del suolo, il contenuto di sostanza organica (come l'**agricoltura conservativa**, Op. 10.1.04) e azotata (come l'avvicendamento con le **leguminose**, Op. 10.1.03), oppure quegli interventi che, con l'impegno aggiuntivo relativo alle **cover crops**, **proteggono il suolo dagli agenti atmosferici** mantenendolo coperto tutto l'anno.

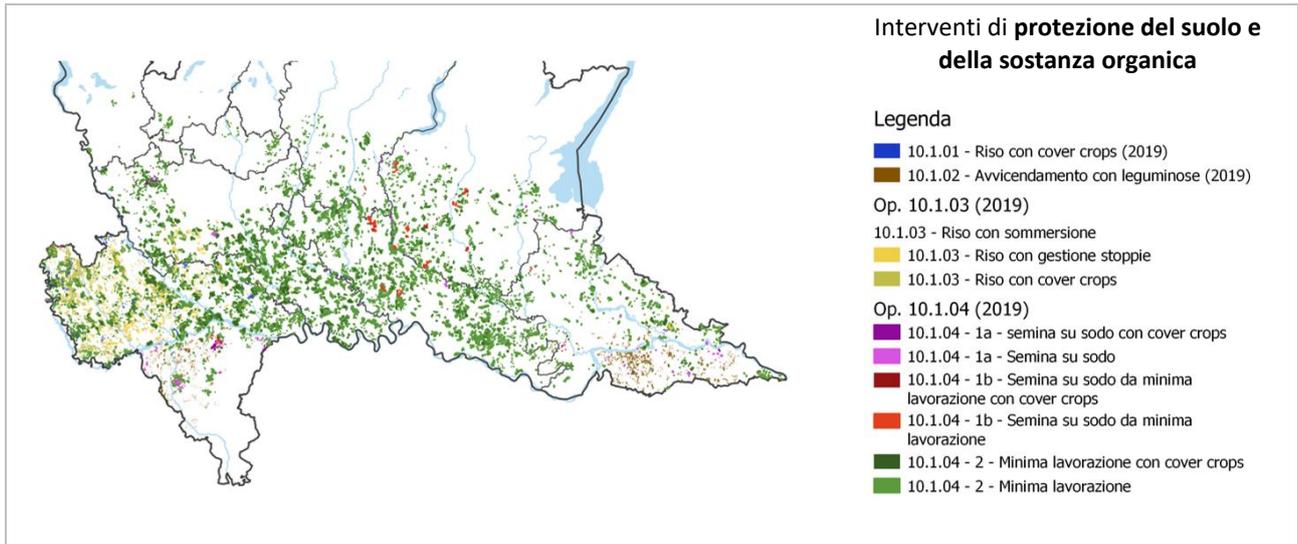
Queste Operazioni, al lordo delle sovrapposizioni, interessano una superficie pari a 103.000 ha. Tali interventi, soprattutto le cover crops, svolgono un valore strategico anche per contenere l'**erosione, considerata in aumento** a causa degli impatti dei cambiamenti climatici, ad esempio con lunghi periodi secchi e precipitazioni più concentrate, che renderanno il suolo più vulnerabile.

Operazione	Superficie (ha)
10.1.01 - Agricoltura integrata (cover crops)	1.557
10.1.02 - Avv. con leguminose foraggere	7.446
10.1.03 - Biodiversità in risaia (cover crops o gestione stoppie)	27.162
10.1.04 - Agricoltura conservativa	66.362
Totale	102.527

Una buona pratica: le cover crops

Le cover crops proteggono il suolo nel periodo che intercorre fra il raccolto della coltura principale e la successiva semina. Studi sperimentali hanno dimostrato che esse riducono l'erosione, la lisciviazione degli elementi nutritivi e la degradazione della sostanza organica, oltre a fornire un habitat per la microfauna. Nel PSR esse sono un impegno aggiuntivo per alcune Operazioni **agroambientali**.¹

¹ Il tema delle cover crop è stato approfondito nel Report "Ricognizione di progetti di innovazione ambientale verso la nuova programmazione", disponibile sul sito web dell'Autorità Ambientale <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/ambiente-ed-energia/autorita-ambientale-regionale>



Mitigazione del dissesto del suolo e del rischio idrogeologico

▪ Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, attraverso:

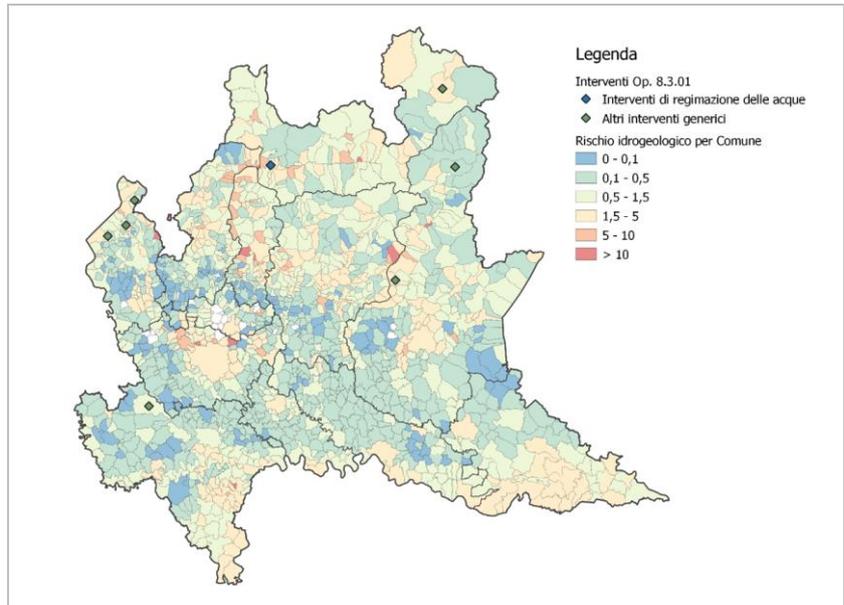
- il recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi.
- il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elemento centrale dell'assetto territoriale del bacino idrografico.
- il raggiungimento di condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

(Autorità di bacino del fiume Po, Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, 2001)

L'obiettivo è affrontato all'interno delle Operazioni della Misura 8, che si riferiscono specificatamente al comparto forestale. L'Op. 8.3.01, che sostiene la **prevenzione dei danni alle foreste**, ha finanziato 17 interventi, relativi sia al **rischio idrogeologico** (consolidamento e regimazione delle acque mediante interventi sugli argini) che altri interventi generici di **cura del bosco e di pulizia del sottobosco**.

Questi interventi sono concentrati nelle provincie di Brescia, Sondrio e Varese, a mitigazione del rischio di incendio boschivo e idrogeologico in aree in cui esso è più elevato, come evidenza il dato contesto rappresentato in figura.



Miglioramento della qualità dei corpi idrici

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

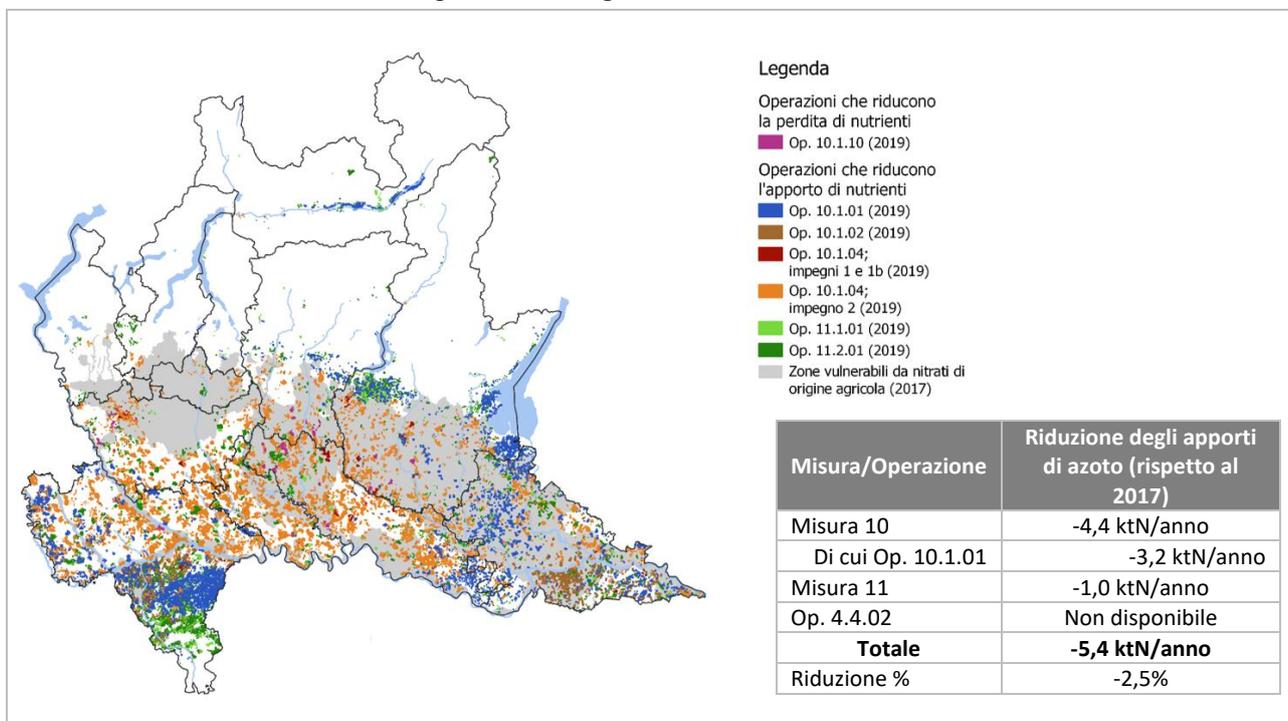
- Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici e promuovere l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici.
(PTA)

Gli interventi implementati per il **miglioramento della qualità dei corpi idrici** riguardano le Operazioni che riducono gli **apporti di azoto e fosforo** da fertilizzanti, un nutriente che contribuisce all'eutrofizzazione dei laghi e fiumi lombardi.

Le Operazioni prese in considerazione riguardano i **pagamenti agroambientali** della Misura 10 e l'**agricoltura biologica** della Misura 11.

La sovrapposizione fra questi interventi e le **Zone Vulnerabili ai Nitrati** è evidente, soprattutto nella porzione centro orientale della regione e lungo il Po. La riduzione dell'apporto annuo di azoto è stimata pari a circa **5,4 ktN**, in grado di ridurre gli apporti di regionali di questa sostanza di quasi il 2,5%.

Di questi, 3,2 ktN sono dovuti alla sola Op. 10.1.01 relativa alle **produzioni agricole integrate**, a cui segue una riduzione ulteriore di 1 ktN dovuto all'**agricoltura biologica**.



Una buona pratica: l'agricoltura integrata

L'**agricoltura integrata** può rappresentare un buon metodo per ridurre gli impatti dell'agricoltura. Per quanto riguarda l'utilizzo di fertilizzanti, il suo disciplinare è considerato **meno rigido** rispetto a quello dell'agricoltura biologica. Ciononostante, anche a causa delle diverse colture che hanno aderito ai due regimi di qualità, a parità di superficie l'agricoltura integrata ha ridotto di quasi il triplo gli apporti di azoto rispetto al biologico.

Riduzione dell'uso e del consumo delle acque

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Ammodernare le infrastrutture per la distribuzione e l'utilizzo delle acque a scopo irriguo e all'incentivazione di pratiche gestionali volte all'ottimizzazione e al risparmio dell'impiego delle risorse idriche
(PTA)

L'agricoltura è la **principale voce di consumo idrico regionale**, in cui incide in misura superiore all'80%, secondo le concessioni definite dal PTUA².

La parte più consistente nella riduzione dei consumi idrici grazie al PSR è attesa dall'attuazione dell'Op. 4.1.03, relativa alla **ristrutturazione o riconversione dei sistemi di irrigazione**, per la quale si registrano 69 interventi ammessi ma non ancora collaudati. Il contributo registrato attualmente riguarda le Operazioni 4.1.01 e 6.4.01: 29 interventi, di cui 28 per **l'installazione di vasche di raccolta di acqua piovana**, che comportano una riduzione dei consumi domestici.

Tipo di intervento	Interventi
Recupero di acqua piovana	28
Di cui Op. 4.1.01	26
Di cui Op. 6.4.01	2
Efficienza idrica (Op. 4.1.01)	1
Totale	29

² Si precisa che la quantità di acqua effettivamente utilizzata per la produzione delle colture rappresenta solo una parte della quantità d'acqua "consumata" (=prelevata) dai corpi idrici per l'irrigazione, in quanto nella fase di trasporto dal punto di prelievo fino al campo (attraverso la rete adduttrice e distributrice) una parte di essa si infila dai canali e in piccola percentuale evapora (nei canali a pelo libero), mentre nella fase di distribuzione una porzione più o meno consistente (a seconda dell'efficienza del metodo irriguo impiegato) percola nel terreno. Si tratta di perdite che in buona parte vengono riutilizzate mediante il rimpinguamento delle falde e delle risorgive, le colature e le restituzioni ai corpi idrici superficiali. Infine, si evidenzia che l'acqua trasportata nei canali per l'irrigazione viene anche utilizzata per altri usi (produzione di energia idroelettrica, raffreddamento centrali termiche, ecc.).

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Efficienza energetica

- Promuovere l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi energetici (PEAR, 2015)

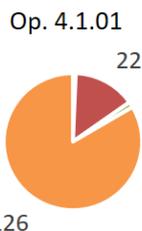
Gli interventi che favoriscono la riduzione dei consumi energetici si riferiscono a due categorie: gli **interventi strutturali** per le aree rurali e gli **impianti, attrezzature e dotazioni**.

L'indagine sugli interventi strutturali, qui divisi fra **nuove costruzioni** (Op. 4.1.01) e interventi di **recupero, restauro e riqualificazione del patrimonio edilizio** (Op. 4.1.01 e 6.4.01), è limitata a causa di una **raccolta parziale di informazioni**: su circa 150 interventi di nuova costruzione, 126 **non hanno indicato la certificazione energetica**. Per gli interventi di recupero edilizio non è nota la classe energetica pre-intervento in due casi su tre. Benché **la maggior parte degli edifici certificati ricada in classi virtuose (A)**, per il restante 75% non certificato **non è possibile effettuare una stima della variazione dei consumi**.

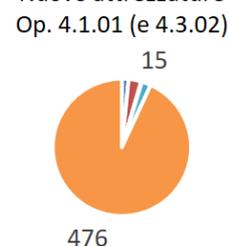
Un discorso simile vale per le **nuove attrezzature e dotazioni**: su poco più di 500 interventi, per 476 non è nota la classe energetica.

Numero di interventi per classe energetica

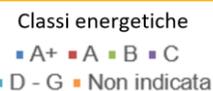
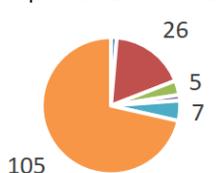
Nuova costruzione



Nuove attrezzature



Recupero edilizio



Attrezzature per efficienza energetica	Interventi	Potenza installata (MWp)	Energia recuperata (GWh/anno)
Dotazioni e impianti per il recupero di energia termica	70	16,24	4,03
Dotazioni e impianti per il recupero di energia elettrica	10	0,10	0,15
Totale	80	16,34	4,18

L'unica stima disponibile riguarda le attrezzature registrate come **"attrezzature per l'efficienza energetica"** (Op. 4.1.01), i cui beneficiari hanno indicato fin da subito il fabbisogno energetico attuale e l'energia risparmiata prevista in seguito alle nuove installazioni. Quest'ultima ammonta a circa **4,2 GWh/anno**; si tratta soprattutto di interventi di **recupero del calore**.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Fonti energetiche rinnovabili

- Ridurre i consumi da fonte fossile e conseguentemente ridurre le emissioni di gas climalteranti (PEAR, 2015)

Il PSR ha finanziato un numero ridotto di interventi, per lo più accessori, relativi alla **produzione di energia rinnovabile**. Ciò è dovuto soprattutto alla **mancanza di interventi collaudati** per l'Op. 6.4.02, di supporto proprio alla **produzione di energia da fonti rinnovabili**, che al momento conta 25 interventi ammessi a finanziamento.

Gli interventi accessori registrati, relativi alle Operazioni 4.1.01, 4.3.02 - Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi - e 6.4.01 - Agriturismi, incrementano la produzione energetica rinnovabile annuale di circa 60 MWh. Si tratta soprattutto di interventi relativi a pompe di calore.

Fonti energetiche rinnovabili	Interventi	Potenza installata (kWp)		Energia prodotta (MWh/anno)	Operazioni
		Elettrica	Termica		
Solare fotovoltaico	3	39	-	39,9	4.3.02 e 6.4.01
Solare termico	2	-	14,2	13,2	4.1.01 e 6.4.01
Pompe di calore	5	-	41,2	8,1	4.1.01
Totale	10	39	55,4	61,2	

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Riduzione delle emissioni di gas serra

- Ridurre le emissioni dei gas serra in particolare nei settori edilizia, trasporti e agricoltura (Europa 2020 Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva COM(2010) 2020 def.)

È stato stimato un abbattimento consistente delle emissioni di gas serra nel **settore dei fertilizzanti**, i quali emettono **protossido di azoto** (N₂O), un gas il cui contributo unitario al riscaldamento globale è circa 300 volte più potente dell'anidride carbonica. Sfruttando la metodologia illustrata dal **Valutatore Indipendente**, che a sua volta riprende le **linee guida dell'IPCC** per gli inventari di gas serra, si è ricavato che gli interventi delle **Misure 8, 10 e 11** sulla razionalizzazione dei fertilizzanti abbattano le emissioni annuali di circa 23 ktCO₂ equivalente. Seguono gli interventi di **copertura delle vasche degli effluenti** e la **distribuzione localizzata sotterranea degli effluenti**, mentre gli interventi di **efficienza energetica** e le **fonti rinnovabili**, complici la scarsità di dati e i pochi interventi collaudati, contribuiscono in maniera limitata.

Tipologia intervento	Numero di interventi	Superficie impegnata (ha)	Riduzione emissioni di gas serra (ktCO ₂ eq/anno)	Operazioni
Stoccaggio/distribuzione effluenti zootecnici	10	1.551	- 1,5	4.1.01, 10.1.010
Razionalizzazione fertilizzanti	30	67.726 ha	- 23,2	4.1.01, 8.1.01, 10.1.01, 10.1.02, 11.1.01, 11.2.01
Efficienza energetica	80	-	- 0,9	4.1.01, 6.4.01
Fonti energetiche rinnovabili	10	-	~ 0	4.1.01, 4.3.02, 6.4.01
Totale	40	69.277 ha	- 25,6	

Un contributo quattro volte superiore a quello appena descritto proviene dal **sequestro di carbonio atmosferico**, stoccato nel suolo e nel comparto biogenico, che corrisponde a una emissione negativa di gas serra. Si stima che nei suoli agricoli interessati dall'Op. 10.1.04 sull'**agricoltura conservativa** siano stoccati annualmente circa **46 ktCO₂eq**, e che altrettanti siano stoccati dagli **impianti forestali finanziati dall'Op. 8.1.01** e il **mantenimento** degli interventi forestali **della scorsa programmazione** (oggi finanziati dall'Op. 8.1.02), per un totale di circa 100 ktCO₂ eq

Tipologia intervento	Interventi strutturali	Superficie impegnata (ha)	Sequestro equivalente di gas serra (ktCO ₂ eq/anno)	Operazioni
Agricoltura conservativa	101	66.362	45,7	4.1.01, 10.1.04
Sequestro forestale (nuovi impianti)	-	909	6,1	8.1.01
Sequestro forestale (mantenimento)	-	6.718	45,3	8.1.02
Totale	101	73.989	97,1	

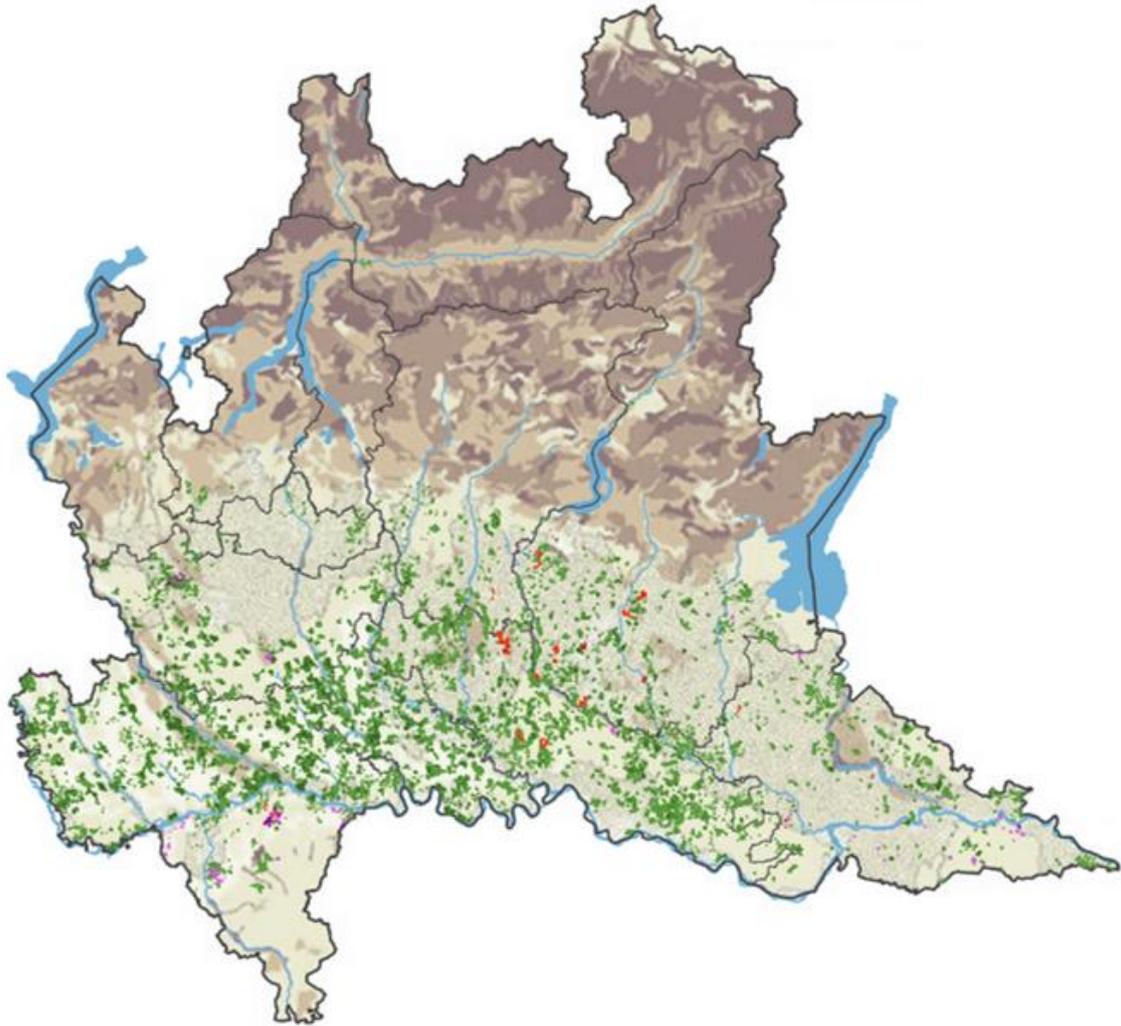
A titolo di confronto, dall'analisi dei dati, seppur non ufficiali, una prima ipotesi di stima, seppure con un discreto margine di incertezza, evidenzia che il **beneficio degli interventi** di alcune delle Operazioni **rispetto al proprio costo**. La stima, pertanto, deve essere presa come indicativa. Lo stoccaggio forestale ha comportato un investimento medio di circa 360 €/tCO₂eq (Op. 8.1.01), lo stoccaggio nel suolo circa 260 €/tCO₂eq (Op. 10.1.04), gli interventi di efficienza impiantistica (Op. 4.1.01) circa 2.200 €/tCO₂eq; tuttavia questi ultimi sono pagati *una tantum*, a differenza delle Misure a superficie, il cui mantenimento è pagato annualmente.

Una buona pratica: l'agricoltura conservativa

In un articolo del 2004 pubblicato su Science³, S. Pacal e R. Socolow hanno identificato 15 tecnologie esistenti che, se combinate, potrebbero **azzerare l'incremento di emissioni** di gas serra mondiali. L'**agricoltura conservativa** è elencata a pieno titolo fra queste e, secondo le stime analizzate, rappresenta la principale Operazione finanziata dal PSR per contributo alla riduzione delle emissioni nette di gas serra.

³ Pacala, S., & Socolow, R., 2004. Stabilization wedges: solving the climate problem for the next 50 years with current technologies. Science, 305(5686), 968-972.

Gli interventi di **agricoltura conservativa** rispetto al contesto.



Legenda

- Op. 10.1.04 - Agricoltura conservativa - 2019
- 10.1.04 - 1a - Semina su sodo
 - 10.1.04 - 1a - Semina su sodo con cover crops
 - 10.1.04 - 1b - Semina su sodo da minima lavorazione
 - 10.1.04 - 1b - Semina su sodo da minima lavorazione con cover crops
 - 10.1.04 - 2 - Minima lavorazione
 - 10.1.04 - 2 - Minima lavorazione con cover crops

Carbonio Organico (%)

- < 1 % CO
- 1 - 2 % CO
- 2 - 3 % CO
- 3 - 4 % CO
- > 4 % CO

Qualità dell'aria

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Rientrare nei valori limite per la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti. Preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

(PRIA)

L'inquinante che caratterizza maggiormente le emissioni di origine agricola è l'**ammoniaca**, precursore del **particolato**. In Lombardia l'**agricoltura** costituisce circa il **95% delle emissioni antropiche** di questo gas, che proviene soprattutto dagli effluenti zootecnici e in minor quota dall'uso di fertilizzanti.

È proprio su questo inquinante che il PSR ha ottenuto i risultati più significativi. È stato stimato, utilizzando la metodologia del Valutatore Indipendente e dati di letteratura, che i medesimi interventi, già descritti, finalizzati all'abbattimento di gas serra, ossia copertura delle vasche, iniezione degli effluenti e soprattutto la razionalizzazione dei fertilizzanti (l'Op. 10.1.01 già richiamata per la qualità delle acque), **riducono le emissioni annue di ammoniaca di circa 1.200 tNH₃**, pari a una riduzione del 1,3% delle emissioni di tutta la Regione (compresi i settori non agricoli).

Tipologia intervento	Interventi strutturali	Superficie impegnata (ha)	Riduzione emissioni di ammoniaca (tNH ₃ /anno)	Operazioni
Stoccaggio/distribuzione effluenti zootecnici	10	1.551	- 39,1	4.1.01, 10.1.10
Razionalizzazione fertilizzanti	30	67.726	- 1.169,5	4.1.01, 10.1.01, 10.1.02, 11.1.01, 11.2.01
Totale	40	69.277	- 1.208,6	

Una buona pratica: la copertura delle vasche degli effluenti

Secondo l'inventario INEMAR, nel 2017 l'utilizzo di fertilizzanti è stato responsabile del 10% delle emissioni regionali di ammoniaca (di tutti i settori), mentre il **settore zootecnico dell'83%**. Il contributo della gestione degli effluenti zootecnici all'abbattimento delle emissioni di ammoniaca è molto inferiore rispetto a quello apportato dalla razionalizzazione dei fertilizzanti, ma i **margini di applicazione** di interventi nel settore zootecnico sono estremamente più consistenti.

Altre emissioni inquinanti agricole su cui il PSR incide sono quelle di **particolato (PM10)** e di **ossidi di azoto (NO_x)**. Gli interventi che agiscono in maniera da ridurre le emissioni di questi inquinanti sono i medesimi già descritti nell'**efficienza energetica** e nella **produzione di energia da fonti rinnovabili**.

In entrambi i casi, il contributo del PSR è **limitato**, per i motivi precedentemente esposti (mancanza di dati per l'efficienza energetica, collaudi non ancora avvenuti per le rinnovabili).

Il contributo sul particolato, tuttavia, è ulteriormente **sottostimato** anche per l'impossibilità di quantificare le mancate emissioni dovute alle Misure a superficie di **contrasto all'erosione**, ad esempio grazie alle **cover crops** finanziate con le Operazioni agroambientali.

Tipologia intervento	Interventi strutturali	Riduzione emissioni di particolato (kgPM10/anno)	Riduzione emissioni di ossidi di azoto (kgNO _x /anno)	Operazioni
Efficienza energetica	80	- 3,1	- 529,9	4.1.01, 6.4.01
Fonti energetiche rinnovabili	10	- 0,1	- 9,7	4.1.01, 4.3.02, 6.4.01
Totale	90	- 3,2	- 539,6	

Eco-competitività

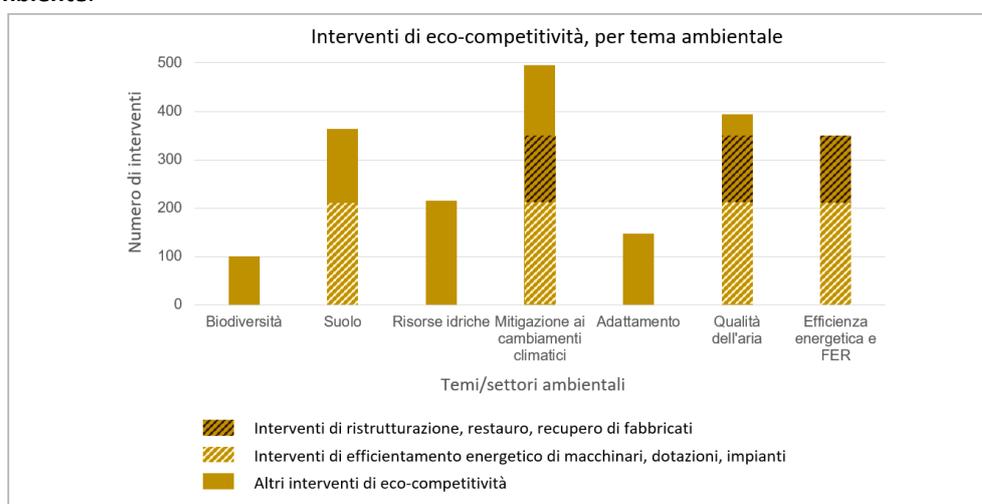
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Passare dall'economia all'economia sostenibile, spostandosi dall'utilizzo delle risorse non-rinnovabili a quelle rinnovabili, evitando il sovrasfruttamento delle risorse rinnovabili (tassi di raccolta non superiori ai tassi di rigenerazione naturale), preservando e valorizzando i servizi ecosistemici oltre la semplice di misura di compensazione, assicurando un livello di inquinamento e produzione di rifiuti inferiori a quelli dei processi di produzione non sostenibili.

(Strategia nazionale sulla bioeconomia, 2017)

Gli interventi di **eco-competitività**, ossia tutti quegli interventi a sostegno della **redditività dell'attività agricola** che contribuiscono a **ridurre gli impatti ambientali**, sono stati analizzati in maniera approfondita. Il ruolo strategico di questi investimenti permette di perseguire due obiettivi comunemente considerati antagonisti, ossia lo **sviluppo economico** e la **cura dell'ambiente**.

Questi interventi, riconducibili alle Operazioni 4.1.01, 4.3.01, 4.3.02, 6.4.01, 8.6.01, 8.6.02) ricoprono circa il **40% di tutti gli interventi finanziati dal PSR per la competitività** (743 su 1.862 interventi considerati) e riguardano i temi ambientali interessati dagli interventi rappresentati sull'asse delle ascisse nel grafico a barre.



Una buona pratica: gli interventi per la ristrutturazione, il restauro o il recupero di fabbricati a uso agricolo e agriturismo

Questi interventi, supportati dalle Op. 4.1.01 e 6.4.01, hanno ricadute positive sul contenimento del consumo di suolo, sull'efficienza energetica e di conseguenza sui cambiamenti climatici e la qualità dell'aria, nonché prevedono l'acquisto di macchinari, dotazioni e impianti più efficienti dal punto di vista energetico. In generale, gli interventi di **efficientamento** o di **razionalizzazione dell'uso di materie prime** (energia, acqua, fertilizzanti, fitosanitari) contribuiscono positivamente al **raggiungimento degli obiettivi sia economici sia ambientali**.

Ricambio generazionale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Agevolare il rinnovo generazionale degli addetti nel settore

(SRACC, 2014)

Questo obiettivo viene perseguito incentivando l'**insediamento di giovani capoazienda agricoltori**, sostenuta dall'Op. 6.1.01. L'abbassamento dell'età media è finalizzato a introdurre innovazione e nuovi investimenti nel comparto agricolo. Tale incentivo ha riguardato **393 professionisti**, selezionati sulla base di un **piano aziendale di sviluppo** che in circa un terzo dei casi ha aderito a **criteri di valenza ambientale**.

Il **6% delle aziende condotte da under 40** in Lombardia è stato supportato da questa Operazione. Questo valore è più marcato soprattutto nelle **aree di montagna** (in cui si è registrato un incremento superiore al 10%), anche in ragione della maggiorazione dell'intensità d'aiuto per zone svantaggiate di montagna.

Fascia altimetrica	Nuovi agricoltori	Incremento % (rispetto al 2017)
In montagna	190	+10,1%
In collina	70	+4,7%
In pianura	133	+4,1%
Totale	393	+5,9%

Sistemi certificati

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Migliorare i prodotti e modificare i modelli di consumo, promuovendo modelli di produzione e consumo sostenibili, orientati ad un uso efficiente delle risorse
(Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571 def.)

Questo tema ha evidenziato **successi altalenanti**. Da un lato, il possesso di **certificazioni selvicolturali FSC e PEFC**, criterio di valutazione per l'Op. 8.1.01, ha incontrato **una adesione molto elevata**, pari al 21% della superficie finanziata. D'altro canto, le rimanenti certificazioni ambientali, anch'esse criterio di valutazione, ossia **ISO 14001, EMAS, Global Gap e Ecolabel turistico** hanno riscontrato una bassa adesione, in analogia al dato di contesto. Su **865 imprese beneficiarie** che avrebbero potuto godere del criterio di valutazione relativo al possesso della certificazione ambientale (oppure alla richiesta di sostegno per ottenere la certificazione), solo **16 hanno effettivamente ricevuto punteggio**.

Certificazione selvicolturale	Superficie (ha)
FSC	28,2
PEFC	158,8
Totale	187,1
Incidenza (%) rispetto alla superficie totale finanziata	21%

Altre certificazioni ambientali	Interventi
Premialità ISO 14001, EMAS, Global Gap, Ecolabel turistico	16

Filiere corte

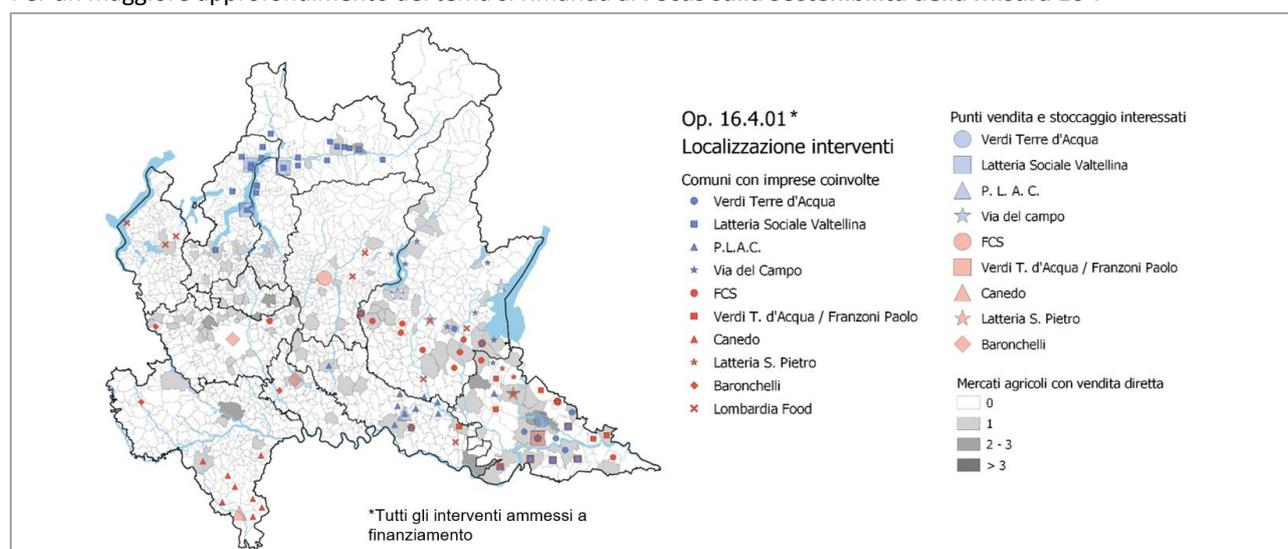
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Ridurre l'impronta ambientale e climatica del suo sistema alimentare e rafforzarne la resilienza, garantire la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare di fronte ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità, guidare la transizione globale verso la sostenibilità competitiva dal produttore al consumatore.
(Una strategia "Dal produttore al consumatore" ("From Farm to Fork") per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente, 2020)

Le **filiere corte**, abbreviando la catena di distribuzione agroalimentare, riducono gli **impatti ambientali** e garantiscono un **rapporto più equo** fra produttore e consumatore.

La mappa che segue riporta informazioni relative ai progetti finanziati, 10 in totale, che coinvolgono **121 imprese diffuse** in tutta la Lombardia, a esclusione di alcune zone montane, e maggiormente concentrate nella **porzione centro orientale della regione**. Attualmente è stato collaudato un progetto, che coinvolge una decina di imprese.

Per un maggiore approfondimento del tema si rimanda al **Focus sulla Sostenibilità della Misura 16⁴**.



⁴ Disponibile sul sito web dell'Autorità Ambientale

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/ambiente-ed-energia/autorita-ambientale-regionale>

Formazione, informazione e consulenza ambientale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione;
- Migliorare la conoscenza sugli ecosistemi naturali e sui servizi ecosistemici, su stato qualitativo e quantitativo e uso delle risorse naturali, culturali e dei paesaggi;
- Trasformare le conoscenze in competenze, promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile, promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile.

(Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, ottobre 2017)

L'Op. 1.1.01 ha sostenuto 28 interventi, corrispondenti all'attivazione di altrettanti corsi su **ambiti prioritari definiti nel PSR**, a cui hanno partecipato complessivamente 472 discenti. Gli ambiti prioritari di intervento hanno una buona sovrapposizione con i **temi della sostenibilità**; tuttavia, l'ambito di maggior successo riguarda la **sicurezza sul lavoro**. Il primo vero tema ambientale per numero di corsi attivati e partecipanti è quello della **diffusione delle buone pratiche in ambito agricolo**, con 6 corsi attivati e 97 partecipanti. Agli interventi di formazione dell'Op. 1.1.01 si aggiungono 2 **progetti dimostrativi** attivati dall'Op. 1.2.01 e 27 **interventi di informazione sui regimi di qualità** attivati dall'Op. 3.2.01, ai quali non è associato il dato del numero dei partecipanti.

Tema	Interventi	Partecipanti	Operazioni
Sicurezza sul lavoro	18	274	1.1.01
Diffusione di buone pratiche*	6	97	1.1.01
Nuove tecniche di produzione (soprattutto biologico)*	4	59	1.1.01
Regimi di qualità*	27	n.d.	3.2.01
Altri temi*	5	42	1.1.01, 1.2.01
Totale	60	472	-

*Tema con ricadute ambientali

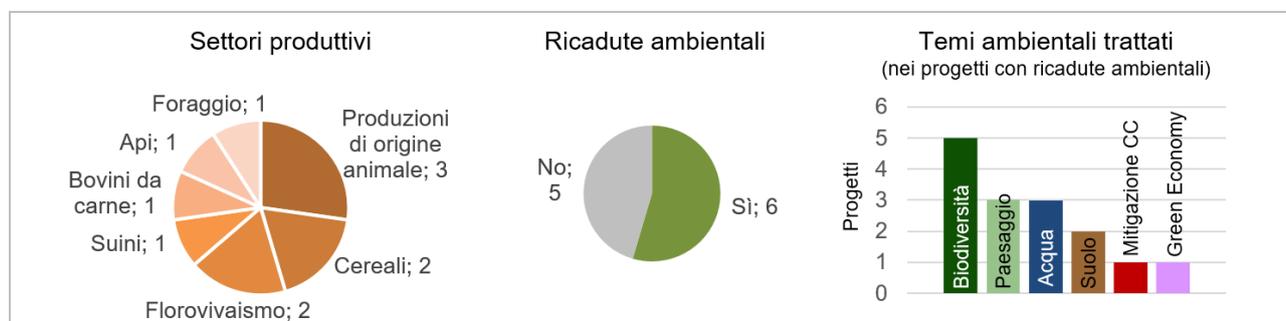
Ricerca e innovazione ambientale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

- Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili innovando processi e prodotti e promuovendo il trasferimento tecnologico.

(Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, ottobre 2017)

Per quanto riguarda la **ricerca e l'innovazione**, gli interventi collaudati riguardano l'Op. 16.2.01, riferita ai **progetti pilota**. Questa ha finanziato 11 progetti, provenienti da **diversi settori**, con una presenza più marcata del **settore zootecnico**. Questi progetti sono stati analizzati nel sopra citato **Focus sulla Sostenibilità della Misura 16**, da cui si evince che **6 progetti hanno significative ricadute ambientali positive**. Nell'ultimo grafico sono mostrati i temi e settori ambientali interessati dai progetti. Prevalgono i temi della **Biodiversità**, seguono **Paesaggio** e **Risorse idriche**.



Una buona pratica: i progetti pilota

L'Op. 16.2.01 ha promosso l'orientamento alla sostenibilità, **incrementando l'intensità d'aiuto** per quei progetti che mostrassero una **esclusiva finalità ambientale**. Questa disposizione ha influito sull'intero insieme di progetti selezionati; anche progetti che non hanno ricevuto l'incremento di intensità d'aiuto hanno mostrato una **buona adesione ai temi ambientali**.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Adattamento ai cambiamenti climatici

- Sostenere e sviluppare tecniche tradizionali di adattamento a fattori biotici e abiotici. (Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, ottobre 2017)

Il monitoraggio ambientale ha analizzato il contributo del PSR al raggiungimento di questo obiettivo con approccio trasversale, mediante una lettura che riconduce a 5 **ambiti di adattamento** gli interventi afferenti altri temi ambientali:

Ambiti di adattamento

- ✓ Perdita della fertilità del suolo
- ✓ Aumento del danno biotico
- ✓ Riduzione della disponibilità di risorse idriche
- ✓ Vulnerabilità degli ecosistemi non forestali e della connettività ecologica
- ✓ Vulnerabilità delle foreste e perdita di biodiversità

Perdita della fertilità del suolo

Si tratta di uno degli ambiti di adattamento più significativi rispetto ai cambiamenti climatici. Le previsioni climatiche dei prossimi decenni sono concordi nell'assegnare un **incremento della temperatura** in Lombardia e suggeriscono che le precipitazioni possano concentrarsi in un **minor numero di eventi precipitosi**. Queste previsioni concorrono nell'identificare il suolo e l'agricoltura come uno dei comparti ambientali più vulnerabili, soggetto al **depauperamento della sostanza organica, riduzione dell'umidità e azione meccanica delle precipitazioni** più intensa.

Le Operazioni con impegni accessori sulle **cover crops** (10.1.01, 10.1.03, 10.1.04), di avvicendamento con **leguminose foraggere** (10.1.03) e di **agricoltura conservativa** (10.1.04) contribuiscono a mantenere il suolo protetto dall'erosione e a mantenere integra la sostanza organica presente. Allo stesso modo, anche **l'agricoltura biologica** (Misura 11) contribuisce a mantenere integra la fauna edafica, e conseguentemente il suolo in buona salute.

Operazione	Superficie (ha)
10.1.01 - Agricoltura integrata (cover crops)	1.557
10.1.02 - Leguminose foraggere	7.446
10.1.03 - Biodiversità in risaia (cover crops o gestione stoppie)	27.162
10.1.04 - Agricoltura conservativa	66.362
11.1.01 - Conversione all'agricoltura biologica	4.677
11.2.01 - Mantenimento agricoltura biologica	22.965
Totale	130.169

Aumento del danno biotico

La **diffusione** di specie invasive di insetti può essere **facilitata da nuove condizioni climatiche**.

Sono stati considerati tre tipi di interventi diversi, ossia:

- Le attrezzature per la **prevenzione diretta di danni di specie invasive**. La principale Operazione è la 5.1.01, che ha finanziato 171 reti anti-insetto e 11 interventi di pacciamatura, a cui si sommano 10 reti anti-insetto finanziate dall'Op. 4.1.01.
- La **lotta integrata**, che sfrutta gli **ostacoli ecologici** alla diffusione di specie invasive. L'Op. 10.1.01 ha contribuito alla diffusione di questa tecnica, e similmente anche la Misura 11 sull'agricoltura biologica (51.815 ha in tutto).
- **Sistemi adattativi e di monitoraggio delle condizioni biotiche e abiotiche**, che permettono di razionalizzare il trattamento fitosanitario rispetto a un sistema di supporto alle decisioni. Rientrano in questo insieme l'Op. 10.1.01, l'Op. 12.1.05 (Gestione più sostenibile degli input chimici a tutela delle zone Natura 2000) che prevede il monitoraggio per alcune specie (287 ha) e l'Op. 4.1.01 per l'acquisto di **capannine metereologiche** per la razionalizzazione dei trattamenti (143 in tutto).

Ambito	Interventi	Operazioni
Prevenzione diretta dei danni	181 reti anti-insetto	5.1.01, 4.1.01
Lotta integrata e agricoltura biologica	51.815 ha	10.1.01, Misura 11
Sistemi adattativi	143 capannine, 287 ha	4.1.01, 12.1.05

Riduzione della disponibilità di risorse idriche

La variazione del ciclo idrologico dovuta direttamente al riscaldamento globale e ai meccanismi da esso innescato sta già avendo un impatto rilevante in diverse aree del globo e l'agricoltura lombarda è **fortemente dipendente dall'irrigazione artificiale** e dalle riserve d'acqua.

L'incidenza della superficie irrigata rispetto alla SAU è pari al 53,3% a livello regionale, molto superiore alla media nazionale (20,3%).

Fra le strategie di adattamento suggerite per la riduzione della vulnerabilità in questo ambito ricadono (a) la riduzione delle attività agricole con la maggiore impronta idrica in favore di attività che richiedono meno acqua e (b) l'uso di **metodi e mezzi di irrigazione più efficienti**.

Si prevede che l'Op. 4.1.03 – **Incentivi per investimenti finalizzati alla ristrutturazione o riconversione dei sistemi di irrigazione** possa dare un contributo rilevante su questo tema; attualmente non si registrano interventi collaudati.

Vulnerabilità degli ecosistemi non forestali e della connettività ecologica

Gli **ecosistemi non forestali e le connessioni ecosistemiche** costituiscono un ulteriore ambito di adattamento rispetto ai cambiamenti climatici. Essi si possono suddividere in tre categorie:

- **Ecosistemi vulnerabili** ai cambiamenti climatici: ad esempio le zone umide, che ospitano numerose specie animali e vegetali, il cui bilancio idrologico è messo a rischio dai cambiamenti climatici.
- **Strutture ecologiche per la connettività**, quali siepi e filari arborei o fasce tampone. Negli ultimi anni si è assistito alla progressiva **migrazione di alcune specie verso habitat più appetibili**, sia per via della pressione antropica sia per via della variazione della disponibilità di risorse indotte dai cambiamenti climatici. Una buona connettività garantisce la migrazione di queste specie, al contrario la frammentazione degli habitat può determinare la scomparsa di comunità locali.
- **Strutture di supporto alla biodiversità**. Nuovi ecosistemi possono dipendere da nuove disponibilità d'acqua (ad esempio fontanili). La presenza di questa risorsa innesca un **circuito virtuoso**, l'insediamento di specie vegetali e animali, e può contribuire a creare un microclima locale più mite.

Attualmente nessun intervento relativo alle Op. 4.4.01 (**filari, siepi**) e Op. 4.4.02 (**fontanili, fasce tampone e zone umide**) è stato collaudato, né per le Op. 10.1.06 e 10.1.07, che supportano il mantenimento della funzionalità degli interventi delle Op. 4.4.01 e 4.4.02.

Vulnerabilità delle foreste e perdita di biodiversità

A parte sono stati analizzati gli **ecosistemi forestali e la vulnerabilità**, per via della **specificità di alcune Operazioni** che rispetto al tema delle foreste e della silvicoltura.

- Un primo aspetto riguarda la **vulnerabilità e la resilienza degli ecosistemi forestali**. Foreste costituite da comunità biodiverse riescono a contenere i danni biotici e abiotici derivanti dai cambiamenti climatici, poiché hanno più risorse a disposizione per affrontare le minacce esterne. L'Op. 8.1.01 ha finanziato 36,7 ha di **impianti forestali polispecifici** a ciclo medio-lungo in aree di pianura, oltre a 872 ha di pioppeti a ciclo breve (oltre a 102 ha di trascinamenti 221).
- Un secondo aspetto riguarda il **prelievo legnoso sostenibile**, che garantisce un adeguato ripristino della biomassa da taglio. Il PSR concorre a **supportare le certificazioni** relative alla **gestione responsabile della silvicoltura**, ossia FSC e PEFC. Complessivamente sono stati finanziati 187 ha di nuovi impianti certificati.

L'ultimo aspetto riguarda la **vulnerabilità delle foreste** rispetto al rischio **incendio boschivo** e **rischio idrogeologico**, entrambi correlati alle condizioni climatiche. L'Op. 8.3.01 ha finanziato interventi di **prevenzione dei danni alle foreste**, afferenti a diverse tipologie di rischio, fra cui viali taglia fuoco, interventi di regimazione delle acque e pulizia del sottobosco.

Intervento	Superficie o interventi	Operazione
Imboschimenti (nuovi impianti)	909 ha	8.1.01
Di cui ciclo medio-lungo (polispecifici)	36,7 ha	
Di cui certificati FSC o PEFC	187 ha	
Imboschimenti (nuovi impianti)	102 ha	Trasc. 221
Prevenzione danni alle foreste	17	8.3.01
Di cui antiincendio	2	
Di cui regimazione delle acque	1	
Di cui cura del bosco e pulizia del sottobosco	14	



Il contributo agli SDGs dell'Agenda2030

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile è il documento adottato dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU in occasione del Summit sullo Sviluppo Sostenibile nel settembre 2015. Essa fissa gli impegni per lo sviluppo sostenibile da realizzare entro il 2030, individuando **17 Obiettivi (SDGs - Sustainable Development Goals)** e 169 target. L'Agenda 2030 costituisce il quadro di riferimento globale e universale per lo sviluppo sostenibile, riconoscendo lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali e la presenza di sfide comuni che tutti i paesi sono chiamati ad affrontare.

Gli SDGs hanno carattere universale e sono fondati sull'integrazione tra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile (ambientale, sociale ed economica), quale presupposto per sradicare la povertà in tutte le sue forme e dovranno essere perseguiti e realizzati entro il 2030 a livello globale.

Nel presente Report si propone una lettura degli effetti degli interventi sostenuti dal PSR rispetto ai **17 Goal** dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.



Per ciascun Goal intercettato sono riportati target su cui si ritiene che le Operazioni determinino un contributo. Si evidenzia che i target considerati sono coerenti nei contenuti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti della VAS e assunti nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

	<p>Goal 2 Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>2.4 - Garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e applicare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a conservare gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, alle condizioni meteorologiche estreme, alla siccità, alle inondazioni e agli altri disastri, e che migliorino progressivamente il terreno e la qualità del suolo.</p>	<p>Con le Misure 10, 11 e 12, il PSR supporta la diffusione di sistemi di produzione agricola sostenibili.</p> <p>La Misura 12 supporta la gestione sostenibile dell'agricoltura nelle aree protette Natura 2000, mentre le Operazioni della Misura 10 e della Misura 11 sostengono un'agricoltura a basso impatto in tutto il territorio della Regione, che, grazie a specifiche tecniche colturali (agricoltura biologica, integrata, conservativa, cover crops, avvicendamento con leguminose), favorisce la creazione di ecosistemi rurali e riduce l'inquinamento delle acque e dell'aria. Questi interventi hanno un'applicazione estremamente elevata rispetto alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU) regionale. Infatti, la somma di tutte le superfici degli interventi agroambientali ammonta a più di 186.000 ha, pari al 19% della SAU. Le pratiche più diffuse sono l'agricoltura biologica, integrata e conservativa, che ammontano complessivamente a più di 120.000 ha. Queste pratiche agricole producono un risultato tangibile e trasversale nel ridurre gli impatti riferiti ad altri Goal dell'Agenda 2030 (minori emissioni di ammoniaca in atmosfera – Goal 3; minor uso di fertilizzanti e fitosanitari e loro dispersione delle acque e nell'ambiente – Goal 6 e 12; minori emissioni i gas serra e maggior sequestro del carbonio atmosferico – Goal 13; maggiore cura del suolo e degli ecosistemi terrestri – Goal 15) e contribuiscono a una agricoltura in linea con le esigenze di sostenibilità.</p>
	<p>Goal 3 Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>3.9 - Ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento e contaminazione di aria, acqua e suolo.</p>	<p>L'ammoniaca, precursore del particolato fine, è l'inquinante che caratterizza maggiormente le emissioni agricole lombarde. Su questo inquinante il PSR ha ottenuto i risultati più significativi: è stato stimato che gli interventi di gestione degli effluenti zootecnici, e soprattutto la riduzione dei fertilizzanti (con l'Op. 10.1.01 e la Misura 11), hanno ridotto le emissioni annue di ammoniaca di circa 1.160 tNH₃, pari all'1,3% delle emissioni di tutta la Regione.</p> <p>Altre emissioni inquinanti agricole su cui il PSR ha inciso, in maniera secondaria, sono le emissioni di particolato (PM10) e di ossidi di azoto (NOx), grazie agli interventi di efficienza energetica e allo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili diverse dalla biomassa.</p>
	<p>Goal 4 Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>4.4 - Aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale</p>	<p>L'Op. 1.1.01 ha sostenuto 28 interventi, corrispondenti all'attivazione di altrettanti corsi su ambiti prioritari definiti nel PSR, a cui hanno partecipato complessivamente 472 discenti. Gli ambiti prioritari di intervento hanno una buona sovrapposizione con i temi della sostenibilità; il primo tema ambientale per numero di corsi attivati e partecipanti è quello della diffusione delle buone pratiche in ambito agricolo, con 6 corsi attivati e 97 partecipanti, a cui segue il tema "nuovi metodi e tecniche di produzione" (agricoltura biologica, agricoltura conservativa, produzione integrata: 4 corsi attivati, 59 partecipanti). Agli interventi di formazione dell'Op. 1.1.01 vanno aggiunti 2 progetti dimostrativi attivati dall'Op. 1.2.01 e 27 interventi di informazione sui regimi di qualità attivati dall'Op. 3.2.01.</p>

	<p>Goal 6 Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>6.4 - Aumentare sostanzialmente l'efficienza idrica da utilizzare in tutti i settori e assicurare prelievi e fornitura di acqua dolce per affrontare la scarsità d'acqua e ridurre in modo sostanziale il numero delle persone che soffrono di scarsità d'acqua</p>	<p>L'agricoltura è la principale voce di consumo idrico, in cui incide in misura superiore all'80% secondo le concessioni definite dal PTUA. La parte più consistente nella riduzione dei consumi idrici grazie al PSR è attesa dall'attuazione dell'Op. 4.1.03, relativa alla ristrutturazione o riconversione dei sistemi di irrigazione, per la quale non si registrano al momento interventi collaudati, ma sono ammessi a finanziamento 69 interventi.</p> <p>Il contributo registrato concerne le Operazioni 4.1.01 e 6.4.01, riguardante 28 interventi accessori all'intervento principale di installazione di vasche di raccolta di acqua piovana. Ad oggi, ci si aspetta una riduzione localizzata dei consumi idrici.</p>
<p>6.6 - Proteggere e ripristinare gli ecosistemi legati all'acqua, tra cui montagne, foreste, zone umide, fiumi, falde acquifere e laghi</p>	<p>Il PSR ha supportato la riduzione dell'immissioni di input chimici (fertilizzanti e fitosanitari) per la protezione della salute dei corpi idrici. Questa azione riguarda soprattutto le Misure 10, 11 e 12. Le Operazioni significative in termini di effetto sono la 10.1.01, a sostegno dell'adozione di disciplinari regionali di produzione integrata (24.173 ha), e le Operazioni 11.1.01 e 11.2.01, a sostegno della conversione al regime biologico e del suo mantenimento (27.642 ha in tutto). Anche l'Op. 10.1.04, relativa all'agricoltura conservativa, riduce l'utilizzo di fertilizzanti, ma non di fitosanitari (66.362 ha). La riduzione del carico d'azoto è stimata attorno a 5.191 t/anno, pari ad una riduzione del 2,4% rispetto ai carichi regionali degli ultimi anni.</p> <p>Inoltre, l'Op. 12.1.05 agisce in maniera puntuale, su superfici più esigue, pari a 287 ha, per regolare l'utilizzo di fitosanitari in aree della rete Natura 2000.</p> <p>Alle superficie interessate da questi impegni si aggiungono gli incentivi per l'acquisto di macchine e attrezzature per la razionalizzazione dell'utilizzo di fertilizzanti, fitosanitari e per la gestione degli effluenti come capannine meteo, 143 in tutto, biobed (99), sistemi ombelicali (Op. 4.1.01).</p>

	<p>Goal 7 Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>7.2 - Aumentare notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale</p>	<p>Il contributo del PSR su questo target è attualmente limitato a una decina di interventi accessori all'intervento principale sulle Operazioni 4.1.01, 4.3.02 e 6.4.01, relativi soprattutto a pompe di calore e impianti solari fotovoltaici, per una produzione di energia rinnovabile annuale stimata attorno a 60 MWh. Si attende un contributo molto maggiore dalla Operazione 6.4.02, che è proprio finalizzata al sostegno per la realizzazione e lo sviluppo di attività di produzione di energia da fonte rinnovabile, su cui al momento non sono presenti interventi collaudati ma sono stati ammessi 25 interventi.</p>
<p>7.3 - Raddoppiare il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica</p>	<p>Per mezzo delle Operazioni 4.1.01 e 6.4.01, il PSR agisce sull'efficientamento energetico di edifici, impianti, macchine e attrezzature.</p> <p>L'Op. 4.1.01 ha finanziato la costruzione di nuovi edifici agricoli, appartenenti alle classi energetiche più virtuose (A+, A, B, per un totale di 143.349 mq), anche grazie ai criteri volti a premiare la sostenibilità ambientale degli investimenti di questa Operazione. La medesima Operazione, così come l'Op. 6.4.01, sugli agriturismi, hanno supportato la ristrutturazione, il restauro e il risanamento conservativo degli edifici rurali: anche in questo caso, la maggior parte degli edifici è stata portata alle classi meno energivore (A+, A e B: 20.570 mq).</p> <p>L'Op. 4.1.01 ha finanziato anche nuovi impianti e dotazioni, di cui un numero cospicuo volto al risparmio energetico. Si tratta di 80 interventi complessivi, per la maggior parte di recupero dell'energia termica (es. scambiatori termici da celle frigorifere o installazione di inverter per la regolazione della climatizzazione), con un minor numero di interventi sull'energia elettrica (luci LED), in grado di ridurre i consumi energetici annuali di 4.180 MWh.</p>

	<p>Goal 9 Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>9.5 - Potenziare la ricerca scientifica, promuovere le capacità tecnologiche dei settori industriali in tutti i paesi, in particolare nei paesi in via di sviluppo, anche incoraggiando l'innovazione e aumentando in modo sostanziale il numero di lavoratori dei settori ricerca e sviluppo ogni milione di persone e la spesa pubblica e privata per ricerca e sviluppo</p>	<p>Il target relativo alla ricerca scientifica e all'innovazione sostenibili è stato approfondito nella Misura 16 di cooperazione. L'Operazione 16.2.01 ha supportato 11 progetti pilota e di sviluppo d'innovazione. L'analisi dei progetti ha rivelato che i progetti svolti nell'ambito delle produzioni vegetali (foraggio, cereali, florovivaismo) presentano ricadute ambientali più significative; la maggior parte dei progetti ha ricevuto un giudizio positivo sulla sostenibilità (6 su 11). I temi ambientali forti su cui si ritiene che i progetti abbiano agito in modo significativo solo la biodiversità (5 progetti), il paesaggio (2 progetti) e le risorse idriche (2 progetti), temi intercettati soprattutto nei comparti produttivi dei cereali e del florovivaismo. Altri progetti sono ammessi a finanziamento su questa Operazione, così come sull'Op. 16.1.01 - Gruppi Operativi per il Partenariato Europeo dell'Innovazione.</p>

	<p>Goal 12 Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>12.2 - Raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali</p>	<p>Gli interventi supportati dal PSR che perseguono il duplice compito di incrementare e migliorare la redditività delle imprese agricole e forestali regionali e di favorire effetti benefici dell'attività agricola sull'ambiente o limitarne gli impatti sono stati ricondotti all'obiettivo dell'eco-competitività.</p> <p>Tale obiettivo ha valutato in maniera aggregata gli interventi e i relativi investimenti delle principali Operazioni ricadenti nella Priorità 2, ossia riferite alle Misure 4 (Op. 4.1.01, 4.3.01 e 4.3.02), 6 (6.4.01), infine 8 (8.6.01 e 8.6.02), rivolti soprattutto alla razionalizzazione delle risorse (acqua, energia, input chimici). Senza dubbio, il gruppo di interventi che ha fornito il contributo più significativo all'eco-competitività riguarda la sostituzione di impianti per l'efficienza energetica e la riqualificazione di edifici con incremento della classe energetica, previsti dalle Op. 4.1.01 e 6.4.01, poiché essi (a) forniscono contributi trasversalmente su più temi ambientali (dall'efficienza energetica/FER alla qualità dell'aria, passando per la mitigazione ai cambiamenti climatici), (b) costituiscono sul medio lungo termine delle fonti apprezzabili di risparmio economico, in quanto incidono nel ridurre i costi aziendali.</p>
<p>12.3 - Dimezzare lo spreco pro capite globale di rifiuti alimentari nella vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo lungo le filiere di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto</p>	<p>Il PSR ha sostenuto la creazione e lo sviluppo di filiere corte con vendita diretta, la cui valenza ambientale risiede nella riduzione della catena di distribuzione e relativi impatti ambientali (legati, ad esempio, al traffico delle merci) e nel fatto che molte delle imprese beneficiarie hanno ricevuto un punteggio positivo per le produzioni biologiche. Queste filiere impattano positivamente il sistema sociale, in quanto favoriscono un rapporto più equo fra consumatore e produttore, una migliore retribuzione degli attori della filiera, un presidio più diffuso del territorio rispetto alla Grande Distribuzione Organizzata; negli ultimi tempi questo tipo di filiera sta assumendo un'importanza crescente anche a causa dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia del COVID-19.</p> <p>A favore di queste filiere hanno agito soprattutto le Operazioni 16.4.01 e 16.10.01 della Misura 16 di Cooperazione. Attualmente solo un intervento, relativo all'Op. 16.4.01 "filiera corte", è stato collaudato; tuttavia 10 progetti, relativi a due bandi, sono stati finanziati e sono in corso di svolgimento, per un totale di più di 140 imprese partecipanti.</p>

<p>12.4 - Ottenere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente</p>	<p>L'azione del PSR circa la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche è rivolta soprattutto alla razionalizzazione o riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti e fitosanitari incentivata con le Misure 10, 11 e 12. Le Operazioni significative in termini di effetto sono la 10.1.01, a sostegno dell'adozione di specifici disciplinari regionali di produzione integrata, e le Operazioni 11.1.01 e 11.2.01, a sostegno della conversione al regime biologico e del suo mantenimento.</p> <p>Alle superficie interessate da questi impegni si aggiungono gli incentivi per l'acquisto di macchine e attrezzature per la razionalizzazione dell'utilizzo di fertilizzanti e fitosanitari (Op. 4.1.01).</p>
---	--

	<p>Goal 13 Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamenti climatici</p>
<p>Target</p>	<p>Effetti delle Operazioni</p>
<p>13.1 - Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali in tutti i paesi</p>	<p>Il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici è trasversale al programma, ed è analizzato nel report in 5 ambiti di adattamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilità e salute del suolo. Per combattere l'incremento dell'erosione, il PSR supporta pratiche agricole a bassa intensità (es. agricoltura biologica) e interventi aggiuntivi che mantengono il suolo coperto anche durante il periodo intercolturale (cover crops). La superficie interessata da questi impegni ammonta a 103.000 ha, pari a quasi il 15% della SAU regionale. - Contenimento di fitopatogeni invasivi. Al di là dell'Operazione dedicata (Op. 5.1.01) per il contenimento di insetti invasivi, il PSR ha supportato meccanismi di lotta integrata (fra cui la creazione di ostacoli ecologici: Op. 10.1.01) e sistemi adattativi e di monitoraggio delle condizioni abiotiche e biotiche (fra cui le capannine meteorologiche per la razionalizzazione dei trattamenti fitosanitari, Op. 4.1.01); - Razionalizzazione della risorsa idrica. Questo ambito è in corso di sviluppo, poiché sono in via di collaudo gli interventi dell'Op. 4.1.03 sulla ristrutturazione/ricomposizione dei sistemi di irrigazione. Sono comunque presenti 28 interventi accessori a interventi principali di recupero dell'acqua piovana (Op. 4.1.01 e 6.4.01); - Ecosistemi e connessioni ecosistemiche. Anche questi interventi, riferiti alle Operazioni 4.4.01 (siepi e filari) e 4.4.02 (fontanili, fasce tampone, zone umide) e al loro mantenimento (Op. 10.1.06, 10.1.07) sono in corso di collaudo; - Ecosistemi forestali. La vulnerabilità delle foreste è affrontata sotto diversi punti di vista. La biodiversità forestale, che permette di affrontare minacce biotiche e abiotiche con più efficacia, è supportata dagli impianti forestali polispecifici in pianura (3 ha, Op. 8.1.01). La stessa Operazione ha indirettamente supportato schemi di certificazione di custodia per la gestione responsabile della silvicoltura e del prelievo legnoso (FSC e PEFC). Il rischio di danno abiotico alle foreste, inteso come idrogeologico e di incendio, è stato affrontato dall'Op. 8.3.01, che ha finanziato interventi di regimazione delle acque, pulizia del sottobosco, viali taglia fuoco.
<p>13.2 - Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici</p>	<p>La mitigazione ai cambiamenti climatici è uno dei principali temi del PSR, perseguito nel duplice obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra nel settore agricolo e l'incremento del sequestro del carbonio organico nel suolo e nella biomassa forestale.</p> <p>La riduzione delle emissioni è stata molto incisiva nella razionalizzazione dell'uso di fertilizzanti, responsabili delle emissioni di protossido di azoto. Gli interventi delle Misure 8, 10 e 11 sulla riduzione dei fertilizzanti abbattano le emissioni annuali di circa 22 ktCO₂eq. Seguono gli interventi di copertura delle vasche di effluenti e la distribuzione localizzata sotterranea, mentre gli interventi di efficienza energetica e le fonti rinnovabili contribuiscono in maniera secondaria.</p> <p>Un contributo quattro volte superiore a quello appena descritto proviene dal sequestro di carbonio atmosferico, nel suolo e nel comparto biogenico, che corrisponde a una emissione negativa di gas serra. Si stima che nei suoli agricoli interessati dall'Op. 10.1.04 sull'agricoltura conservativa siano stoccati annualmente circa 50 ktCO₂eq, e che altrettanti siano stoccati dagli impianti forestali finanziati dall'Op. 8.1.01 e dai trascinamenti degli interventi forestali della scorsa programmazione, per un totale di circa 100 ktCO₂eq.</p>



Goal 15

Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

Target	Effetti delle Operazioni
<p>15.2 - Promuovere l'attuazione di una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, fermare la deforestazione, promuovere il ripristino delle foreste degradate e aumentare notevolmente l'afforestazione e riforestazione a livello globale</p>	<p>Gli interventi di imboscamento realizzati con i primi due bandi dell'Op. 8.1.01 riguardano 643 ha di pioppeti, ossia alberi ad accrescimento veloce e ciclo breve, a cui si aggiungono 35 ha di impianti multi specie a ciclo medio-lungo. Questa piantumazione è stata circoscritta all'area di pianura (e secondariamente all'area collinare), poiché in questa fascia altimetrica le foreste sono in calo. Gli imboscamenti contribuiscono ad aumentare la superficie boscata in pianura di circa l'1,6%.</p> <p>Il contributo del PSR è estremamente più elevato considerando anche il mantenimento degli impegni delle precedenti Programmazioni, ossia Reg. CEE 2080/92, Programmazione 2000/2006 e PSR 2007/2013, finanziati con l'Op. 8.1.02 dell'attuale Programmazione. Tali superfici passano da 11.676 ha del 2015 a 6.718 ha nel 2019, andando a diminuire di anno in anno con la cessazione degli impegni.</p>
<p>15.3 - Combattere la desertificazione, ripristinare i terreni degradati ed il suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, e sforzarsi di realizzare un mondo senza degrado del terreno</p>	<p>La prevenzione dall'erosione del suolo e l'incremento del contenuto di carbonio organico nel suolo rappresentano due gruppi di interventi prioritari nel PSR.</p> <p>L'erosione è stata affrontata da diverse Operazioni della Sottomisura 10.1 riferita ai pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali, o da impegni accessori all'interno delle medesime Operazioni, ad esempio le cover crops. Al lordo delle sovrapposizioni, la superficie interessata da questi impegni ammonta a 103.000 ha.</p> <p>L'incremento del carbonio organico nel suolo riguarda l'agricoltura conservativa, finanziata con l'Op. 10.1.04. Essa fa riferimento a un insieme di tecniche alternative all'aratura tradizionale, generalmente suddivise fra "semina su sodo" e "minima lavorazione". La superficie complessiva che nel 2019 ha visto l'applicazione dell'Op. 10.1.04 è pari a 66.362 ha, di cui più del 40% (26.418 ha) associata all'impegno aggiuntivo delle cover crops. A questa linea di finanziamento sono integrati i 45 interventi collaudati circa le macchine per l'agricoltura conservativa (Op. 4.1.01), che hanno permesso l'acquisto di 61 seminatrici.</p>
<p>15.5 - Adottare misure urgenti e significative per ridurre il degrado degli habitat naturali, arrestare la perdita di biodiversità e, entro il 2020, proteggere e prevenire l'estinzione delle specie minacciate</p>	<p>L'applicazione delle Misure a superficie relative ai pagamenti agro ambientali, che più di tutti supportano un'agricoltura a basso impatto rispetto agli habitat naturali, è estremamente elevata nel sistema delle aree protette: il 23% degli interventi agroambientali (in totale 186.000 ha) ricade almeno in parte delle aree Natura 2000 e quasi la metà (il 46%) ricade in altre aree protette.</p> <p>Altre misure agiscono direttamente alla salvaguardia della biodiversità. L'Op 10.1.03 - Conservazione della biodiversità nelle risaie impegna più di 26.000 ha nel 2019. Sono in corso di collaudo gli interventi relativi alle Op. 4.4.01 (siepi, filari) e 4.4.02 (fasce tampone, fontanili, zone umide). Sono presenti invece superfici soggette a impegno per la salvaguardia di canneti, cariceti, molinieti (Op. 10.1.08), pari a 412 ha nel 2018, e per la salvaguardia di coperture erbacee seminaturali (Op. 10.1.09), pari a 6 ha nello stesso anno.</p> <p>Il PSR supporta la salvaguardia di razze animali locali (Op. 10.1.11) e di varietà vegetali (Op. 10.1.12) minacciate di abbandono. Si registrano interventi su tutte le razze animali minacciate di abbandono; si stima che la consistenza della razza bovina Varzese-Ottonese e della Pecora di Corteno sia raddoppiata rispetto al dato nazionale. L'Op. 10.1.12 ha conosciuto un successo più circoscritto: su 23 varietà identificate, solo sul vitigno Mornasca, Gropello di Mocasina e Invernenga si registrano interventi consistenti.</p>
<p>15.8 - Adottare misure per prevenire l'introduzione e ridurre significativamente l'impatto delle specie alloctone (aliene) invasive sulla terra e sugli ecosistemi d'acqua e controllare o eradicare le specie prioritarie</p>	<p>L'Operazione 5.1.01 del PSR "Prevenzione dei danni da calamità naturali di tipo biotico" ha agito appositamente per contenere la diffusione di specie di insetti aliene presenti in aree specifiche della regione. Gli interventi consistono nell'acquisto di attrezzature (fra cui trappole a feromoni), di pacciatura e soprattutto di reti antinsetto, che comprendono la maggior parte degli investimenti.</p> <p>Complessivamente, la superficie oggetto di protezione è pari a 266 ha; gran parte di questa superficie è dedicata alla protezione da <i>Halyomorpha halys</i> (cimice asiatica), per circa 233 ha, a cui segue <i>Drosophila suzukii</i> (moscerino dei piccoli frutti), per circa 53 ha.</p> <p>A ciò si aggiungono una decina di reti antiinsetto supportate dall'Op. 4.1.01.</p>



Conclusioni

Allo stato attuale di avanzamento, il PSR è in grado di fornire un **contributo positivo** e significativo **su tutti i temi ambientali e settori di intervento** che costituiscono l'ossatura metodologica del Rapporto di monitoraggio ambientale. Alcuni effetti ambientali su specifici obiettivi di sostenibilità su temi e settori risultano più consolidati, soprattutto quelli che dipendono dall'implementazione delle Misure a superficie (es. "Aree protette e ambienti significativi per la biodiversità", "Sequestro del carbonio" o "Miglioramento della qualità dei corpi idrici"). Il Rapporto ha analizzato gli effetti ambientali del PSR per ogni tema ambientale e settore di intervento rispetto al contesto, riassumendo gli interventi, gli impatti, le difficoltà emerse durante il monitoraggio e, laddove possibile, **considerazioni** di valore strategico.

BIODIVERSITÀ

Infrastrutture verdi (siepi, filari, fasce tampone) e tecniche colturali (cover crops) di supporto alla **connettività ecologica** assumono un ruolo fondamentale nel contrastare la **frammentazione degli habitat** e agevolare l'**adattamento degli ecosistemi** ai cambiamenti climatici.

Alcune Operazioni delle Misure a superficie, come l'**agricoltura biologica**, sono caratterizzate da **continuità degli impegni** da parte dei beneficiari, oltre che da ricadute positive sull'ambiente e sul mercato agricolo, come sottolineato dalla Strategia comunitaria "**From Farm to Fork**".

SUOLO

Nell'ottica di contenere il **consumo di suolo**, è opportuno continuare a sostenere maggiormente gli interventi di **recupero edilizio, riqualificazione e restauro** rispetto alle nuove costruzioni, agendo maggiormente sulle condizioni di accesso al finanziamento: già ora le disposizioni attuative dell'Op. 4.1.01 privilegiano interventi sul patrimonio esistente.

In termini di superfici impegnate, l'agricoltura conservativa è l'Operazione di maggior successo di questa Programmazione, incidendo sulla **salute del suolo e il mantenimento della sostanza organica**.

RISORSE IDRICHE

Le **produzioni agricole integrate** e la Misura 11 sull'**agricoltura biologica** sono i principali interventi che contribuiscono a ridurre i **carichi di nutrienti** (azoto e fosforo) nei campi e nei corpi idrici. Questo effetto virtuoso si ripercuote trasversalmente sulla riduzione delle emissioni di gas serra e di ammoniaca.

EF. ENERGETICA E FER

Gli interventi di **efficienza energetica** sono diffusi tra gli interventi finanziati, sia a livello strutturale che di attrezzature e impianti. Si attende inoltre un **grande contributo** al tema della **produzione energia**, al momento non valutato, dagli interventi sulle fonti rinnovabili ammessi a finanziamento.

MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI

Gli interventi che hanno dato il contributo maggiore alla riduzione delle emissioni nette riguardano il **sequestro di carbonio nel suolo e nel comparto forestale**. Per consolidare questo sequestro è opportuno dare **continuità degli impegni**, soprattutto per le superfici ad **agricoltura conservativa**.

QUALITÀ DELL'ARIA

Gli interventi realizzati circa gli **effluenti** -copertura delle vasche e distribuzione localizzata- e la razionalizzazione dei **fertilizzanti azotati** riducono sensibilmente le **emissioni di ammoniaca** a livello regionale. Il margine di applicazione è consistente, soprattutto per quanto concerne la **zootecnia**.

GREEN ECONOMY

Le **certificazioni ambientali** sono uno strumento riconosciuto con cui le imprese aderiscono a un **protocollo comune, rigoroso e sostenibile**. Le **certificazioni forestali** hanno avuto successo, mentre altre **certificazioni aziendali** (es. Ecolabel) hanno trovato minore applicazione, con una tendenza in linea con il contesto nazionale e lombardo. Si tratta di uno strumento sintetico con cui le imprese possono aderire a un protocollo comune, rigoroso e sostenibile, che va rilanciato per rafforzarne l'adesione.

TRASFERIMENTO DI CONOSCENZA SUI TEMI AMBIENTALI

I temi ambientali concernono la quasi totalità degli **ambiti prioritari d'intervento**, insieme al tema della sicurezza sul lavoro. Il tema con valenza ambientale in cui si registra l'adesione più elevata riguarda la **diffusione di buone pratiche**: può rappresentare un mezzo per veicolare metodi e introdurre tecnologie con ricadute sia sulla competitività sia sulla sostenibilità, pertanto vanno individuati strumenti per promuoverle ulteriormente.

ADATTAMENTO CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il tema dell'adattamento è **trasversale al programma** e viene affrontato da numerose Operazioni. Il «*Rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità e adattamento ai cambiamenti climatici in Italia*» evidenzia accorgimenti per ridurre gli impatti dei cambiamenti climatici anche per l'agricoltura.