



**Programma di
Sviluppo Rurale**
dell'Emilia-Romagna
2014 - 2020

PSR e agricoltura sostenibile: la valutazione dei primi risultati ed impatti

*Comitato di sorveglianza
del
18 giugno 2019*



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale

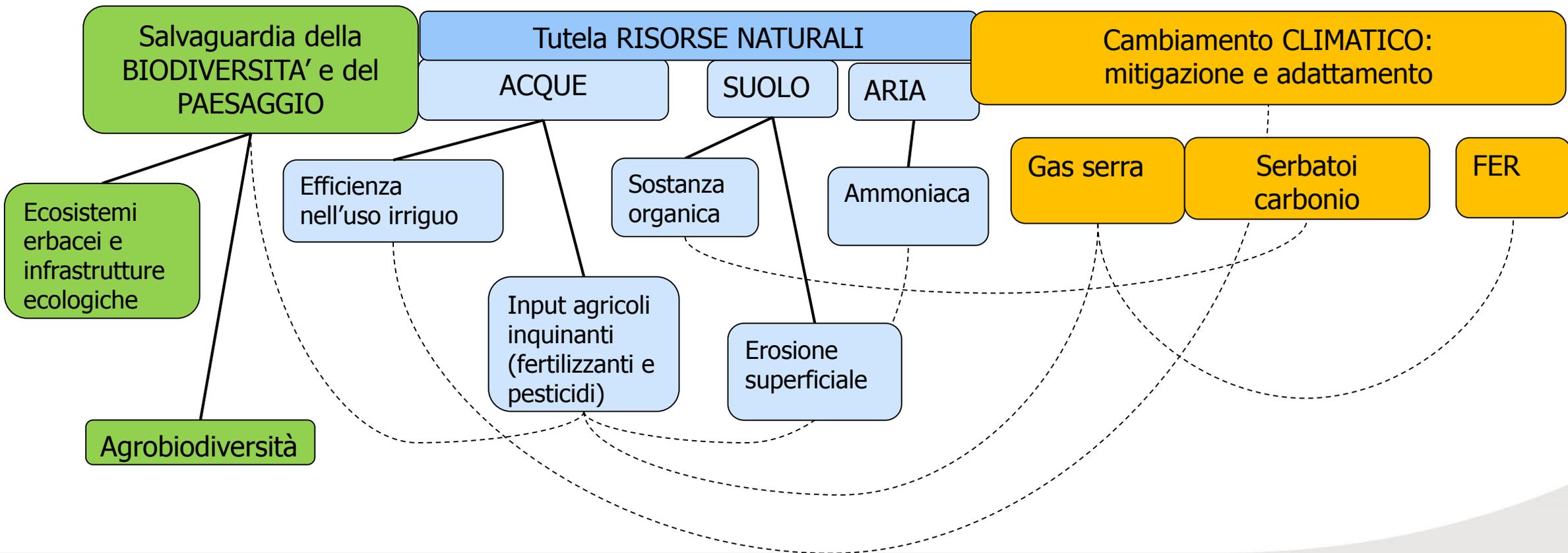
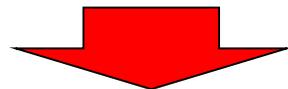


Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



M1 -2 Formazione e consulenza	M4 Investimenti produttivi/non produttivi	M8 Imboschimenti migli. forestali	M10 Pagamenti agro-climatico ambientali	M11 Agricoltura biologica	M13 Pagamenti compensativi	M16 Cooperazione
-------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------



Salvaguardia della biodiversità e del paesaggio(CEQ 8 – CEQ 26)

- In 363.505 ettari di superficie agricola, il 34% della SAU regionale (138% del target) il PSR ha incentivato **pratiche e sistemi di gestione a sostegno della biodiversità e del paesaggio** (M 8, 10, 11, 13)

Ecosistemi erbacei

Prati permanenti e pascoli:
34.587 ha (34%)

Agroecosistemi

Seminativi e colt. arboree:
328.917 ha (34%)

Infrastrutture ecologiche

piantate, filari, siepi, boschetti, stagni, laghetti, maceri, risorgive e fontanili, zone umide, prati umidi, complessi "macchia-radura": 7.690 ha

Concentrazione in aree strategiche

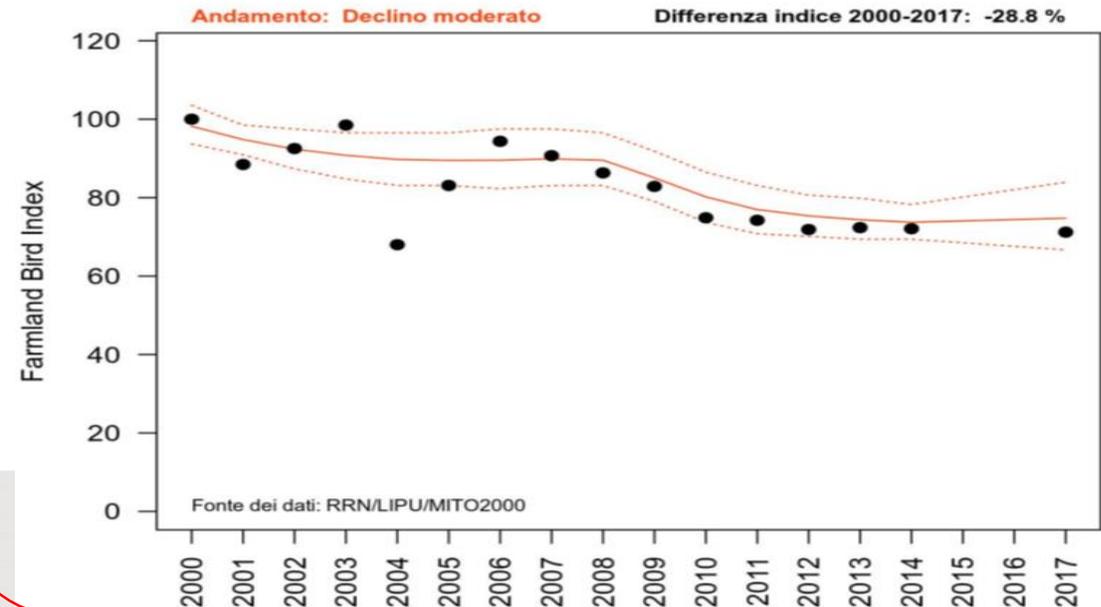
N2000: 68%; AAPP: 70%; Zone Svant. Montane: 85%; Altre Zone Svant.: 97%; Aree Interesse Paesaggistico (Art. 19 PTPR): 67%

Aree agricole ad alto valore naturalistico

216.053 ettari di SOI
(principalmente Tipo2):

- ❑ 59% della SOI totale
- ❑ 45% della SAU AVN
- ❑ 21% della SAU totale regionale

FBI:



Mantenimento dell'agrobiodiversità (CEQ 8 – CEQ 26)

- 21 varietà vegetali a rischio di erosione genetica
 - 36 aziende beneficiarie



SOI totale ettari 153:
31% cipolla borettana
16% frutticole
13% vite
6% cereali



- 16 razze animali a rischio di abbandono
 - 8.916 UBA
 - 410 allevatori custodi



72% delle fattrici di 5 razze bovine iscritte nei LG/RA ad inizio programma.
(82% nella Romagnola)



7,6 % delle femmine riproduttrici di 3 razze ovine iscritte.
(80% nella Cornella Bianca)



77% delle femmine riproduttrici di 2 razze suine
(98% nella Mora Romagnola)



Miglioramento nella gestione delle risorse idriche: tutela della qualità (CEQ 9 – CEQ 28)

Il PSR ha incentivato pratiche e sistemi di gestione per il miglioramento qualitativo delle risorse idriche in **258.434 ettari** di superficie agricola, il 24,3% della SAU regionale stimata da ISTAT 2010 (Indicatore T10) a fronte di un target del 20,2%.

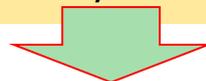
Tipi di Operazioni	SOI tot	in ZVN	Pianura	Collina	Montagna
8.1 Imboschimenti	297	117	255	16	
10.1.01 - Produzione integrata	112.674	57.265	89.023	15.238	2.430
10.1.07 praticoltura estensiva	8.179	4.701	5.860	2.232	
10.1.08 - Gestione di fasce tampone		-	-	-	-
10.1.09 - Gestione dei collegamenti ecologici	2.478	995	2.334	72	-
10.1.10 - Ritiro dei seminativi dalla produzione	5.212	719	4.526	481	117
11.1.01 - Conversione a pratiche e metodi biologici	53.078	16.129	19.215	12.795	18.414
11.2.01 - Mantenimento pratiche e metodi biologici	76.516	17.526	18.845	19.442	33.366
SOI Totale	258.434	97.452	140.058	50.276	54.327
SAU totale*	914.736	333.164	662.659	135.038	117.039
Incidenza SOI/SAU	28%	29%	21%	37%	46%

*SAU da Fascicoli Aziendali (domanda unica PAC)

Indagine nelle aziende aderenti (e non aderenti) ai sistemi di produzione integrata (TO 10.1.01) e di produzione biologica (TO 11.1/2.01)

Obiettivo: raccogliere dati primari rappresentativi per analizzare e valutare le eventuali differenze qualitative e quantitative tra i sistemi di gestione agronomica delle coltivazioni incentivati dal PSR e i sistemi ordinari (analisi "controfattuale") in relazione ai seguenti aspetti e variabili:

- **fertilizzazioni:** tipi, livelli e modalità di impiego dei fertilizzanti minerali/di sintesi, organici e ammendanti;
- **difesa fitosanitaria e diserbo:** tipi, livelli e modalità di impiego dei prodotti utilizzati, classificati per grado di pericolo e tossicità (Reg. CE 1272/2008);
- **rese produttive;** tipi e modalità di svolgimento delle **altre operazioni colturali** quali lavorazioni del terreno, gestione residui colturali, irrigazioni, raccolta, altre informazioni (avvicendamenti, ricorso a terzi).



INDICATORI di RISULTATO

Apporti e bilanci di nutrienti (azoto e fosforo)

Apporti di sostanza organica

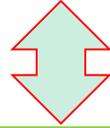
Fitofarmaci e diserbanti per classi di tossicità

Emissioni di GHG e di ammoniaca

Stock di carbonio nel suolo e CFP dei processi produttivi

Valutazioni annuale ed ex-post del PSR 2014-20

Indagine nelle aziende aderenti (e non aderenti) ai sistemi di produzione integrata (TO 10.1.01) e di produzione biologica (TO 11.1/2.01)



Parallela Indagine sulle caratteristiche dei **suoli agricoli** negli appezzamenti

parte dei dati elementari raccolti attraverso l'indagine costituiscono un input informativo del progetto svolto dalla RER *"Monitoraggio delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dei suoli agricoli della Regione Emilia-Romagna"* (*"Indagine Suoli"*) finalizzato alla raccolta di informazioni di tipo agronomico e relative la caratterizzazione e il monitoraggio delle proprietà chimico-fisiche e biologiche dei suoli, in un campione di aziende rappresentative della realtà regionale anche in riferimento a variabili pedo-climatiche. Tale campione è un sotto-insieme del campione generale dell'Indagine ed esclusivamente nelle sue unità (*"appezzamenti Indagine Suoli"*) sono raccolti dati aggiuntivi specifici, relativi alle colture e alle modalità di gestione del suolo che precedono o seguono, nello stesso appezzamento, le coltivazioni principali oggetto di indagine, nel corso del triennio 2017-2018-2019. I risultati consolidati dell'indagine suoli potranno fornire utili indicazioni sui *legami di causalità tra pratiche/sistemi agricoli incentivati dal PSR e l'evoluzione di caratteristiche dei suoli connesse alle funzioni da tutelare* (agronomiche, ambientali, di «carbon sink»)

<i>gestione</i>	<i>Coltura</i>	<i>Popolazione</i>	<i>Campione</i>
Integrata	ERBA MEDICA	681	50
	FRUMENTO	393	45
	POMODORO	21	6
	VITE	204	71
	tot	1299	172
Biologica	FRUMENTO	631	33
	MAIS	528	24
	PERO	353	13
	VITE	1022	37
	tot	2534	107
TOTALE GENERALE		3833	279

Campionamento delle unità aderenti: disegno proporzionale stratificato in base a: coltura, tipo di gestione agronomica (Biologico e Integrato), localizzazione per grado di vulnerabilità ai nitrati e per classi altimetriche. Numerosità campionaria definita in base alla variabilità di indicatori proxy da precedente indagine 2009-2011. Errore campionario non superiore al 10%.

Individuazione unità controfattuali per «matching» con le aderenti (rapporto 1:5) selezionando da aziende beneficiarie PAC, simili per localizzazione e dimensioni colturali.

Periodi di riferimento dei dati raccolti: annate agrarie 2017, 2018 e 2019. **Periodi di rilievo:** dic2018-mar2019 (I fase, già svolta) e nov2019-feb2020 (II fase).

- ❑ **Aspetto caratterizzante:** numerosi elementi di continuità con precedente indagine annualità 2009-2011 (potenziale analisi di confronto).
- ❑ **Modalità di rilevazione:** interviste *dirette*, svolte da n.7 professionisti tecnici agricoli presso le sedi aziendali e acquisizione di copia dei registri di campagna per la verifica delle operazioni.
- ❑ **Strumenti di supporto:** (a) sistema Integrato per l'acquisizione dei dati aziendali (AGRI-PSR) basato su una *applicazione Server*, per la gestione del progetto, con la quale si interagisce attraverso una interfaccia WEB, e una *applicazione Client* ottimizzata per operare su un PC per l'acquisizione dei dati presso le aziende. I dati di base delle aziende (anagrafica e consistenza territoriale) sono pre-caricati nel sistema insieme con alcune tabelle e DB di riferimento (colture, fitofarmaci, fertilizzanti, ecc.); (b) Manuale tecnico per i Rilevatori esplicativo; (d) coordinamento e supporto a distanza.
- ❑ **Controlli dei dati:** (1) nella *fase di raccolta*: verifica congruità prodotti fitosanitari - disciplinari – coltura; (2) nella *fase post-raccolta* verifica di congruità tra documentazione acquisita - input dati nel SW – disciplinari - interventi «minimi» (da Esperti regionali); (3) nella *fase di post elaborazione* verifica di coerenza tra apporti di nutrienti annuali con dosi standard e limiti max o minimi di attenzione (forniti da Esperti regionali) e di congruità tra apporti e rese annuali. I casi negativi dalle fasi 2 e 3 hanno comportato il ritorno alla fase precedente.

Attività e prodotti	campagne agricole		
	2017	2018	2019
raccolta dati			
elaborazione dati			
analisi dei risultati e popolamento indicatori			
<i>Indicatori nutrienti (azoto e fosforo)</i>			
<i>Indicatori fitofarmaci e diserbanti</i>			
<i>altri indicatori di Risultato</i>			
analisi territoriale e indicatori di impatto			

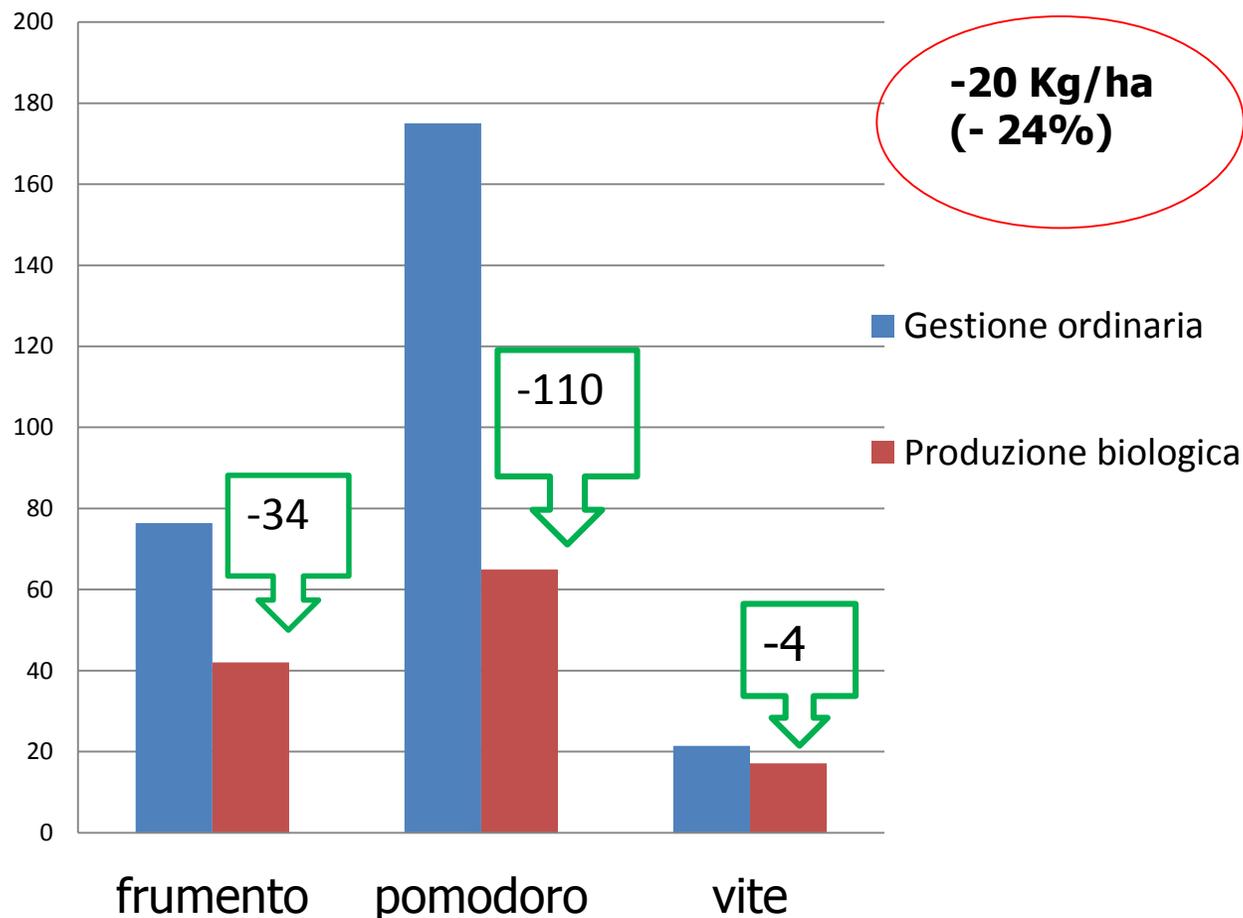
	Attività svolte (risultati nel RAV 2019)
	Attività da svolgere nel 2019 (nel RAV 2020)
	Attività da svolgere nel 2020 (nel RAV 2021)

□ Aspetti da approfondire, verificare, sviluppare

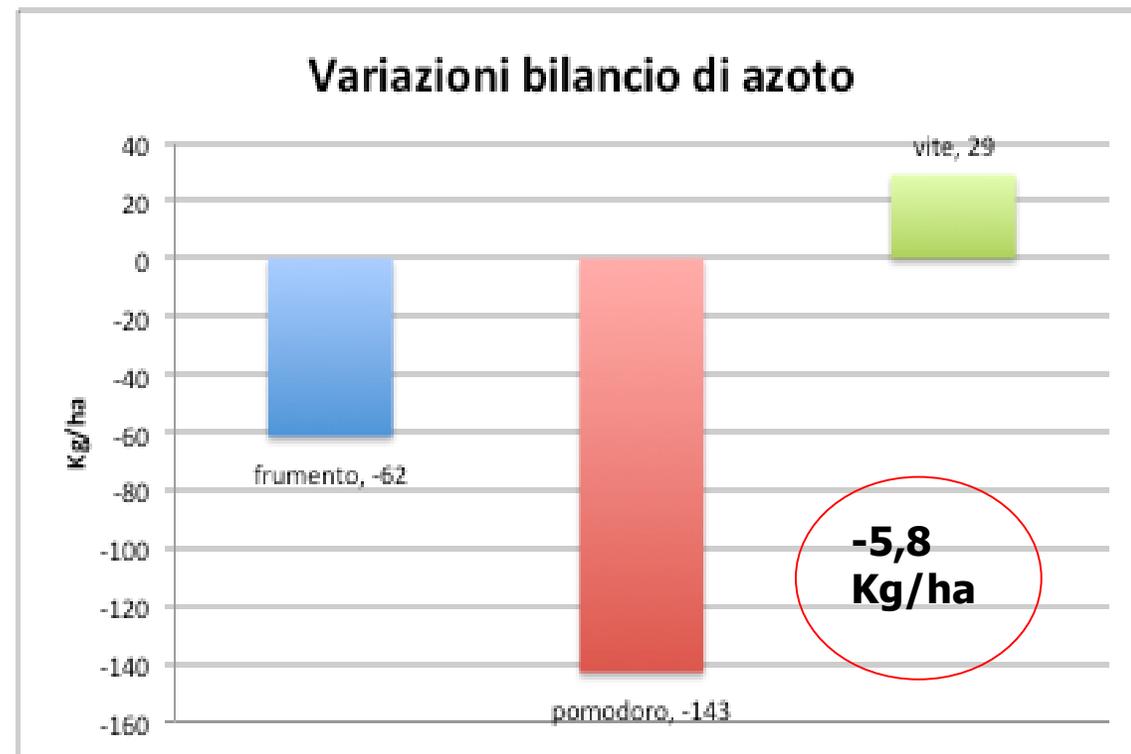
- Verifica dati elementari raccolti presso le unità non aderenti al PSR (controfattuali).
- Verifica e adeguamento «coppie» di confronto fattuale-controfattuale (unità aderenti e unità convenzionali).
- Classificazione fitosanitari alla luce recenti evoluzioni normative.
- Definizione criteri e strumenti per analisi territoriale di impatto.
- Acquisizione di pareri e giudizi di Esperti regionali sui risultati dell'indagine e la loro interpretazione.
- Acquisizione e confronto sui primi risultati della indagine sui suoli condotta dalla Regione.

AGRICOLTURA BIOLOGICA

Variazioni degli apporti di azoto (kg/ha)



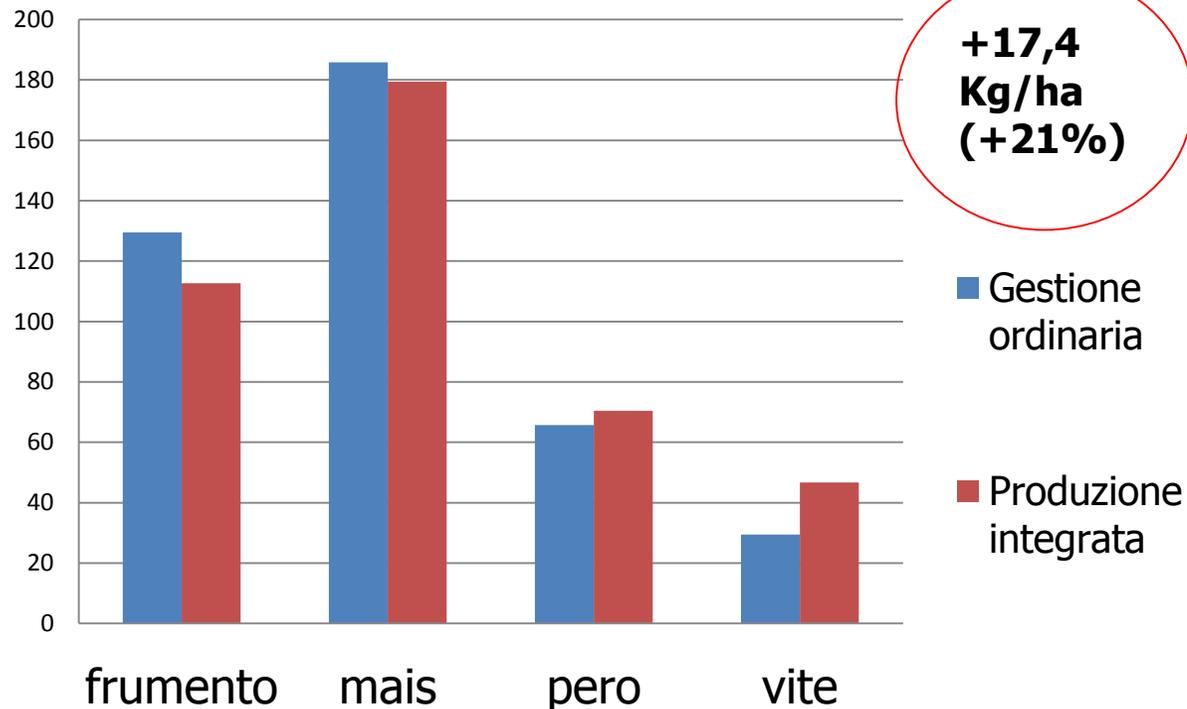
Variazioni bilancio di azoto





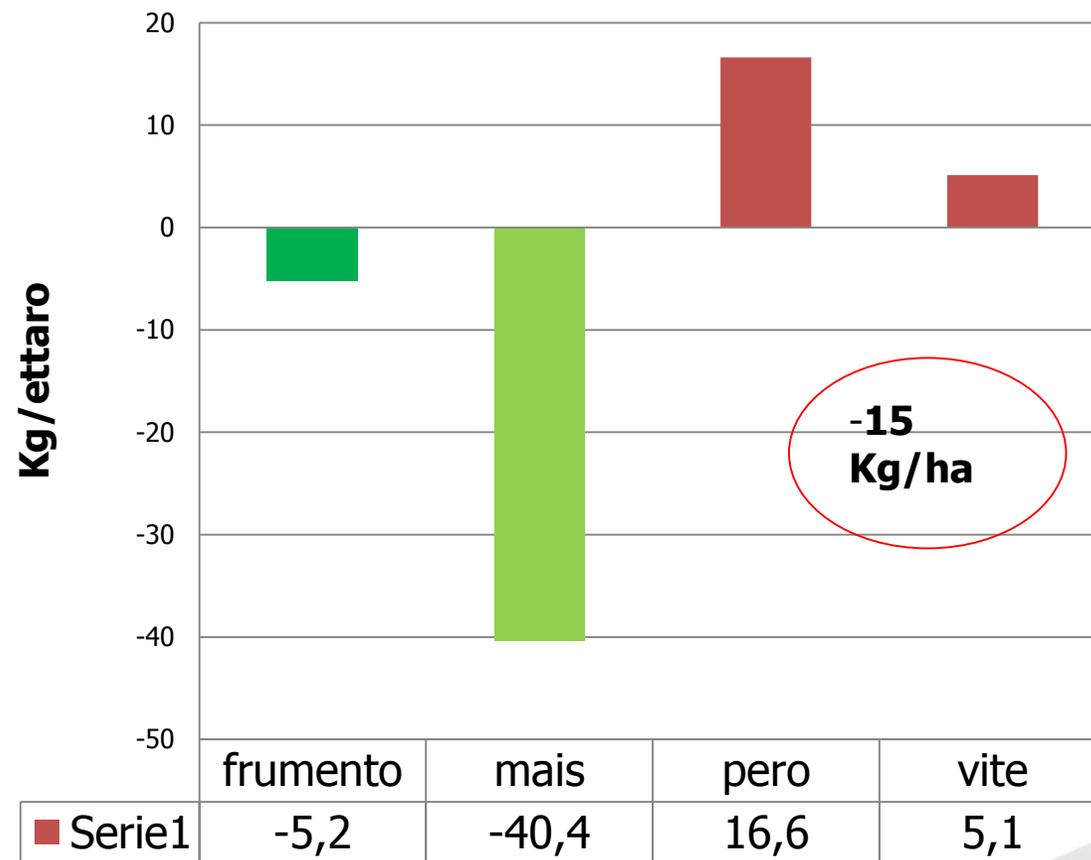
PRODUZIONE INTEGRATA

Variazioni degli apporti di azoto (Kg/ha)



-16,7	-6,5	+4,7	+17,2
-------	------	------	-------

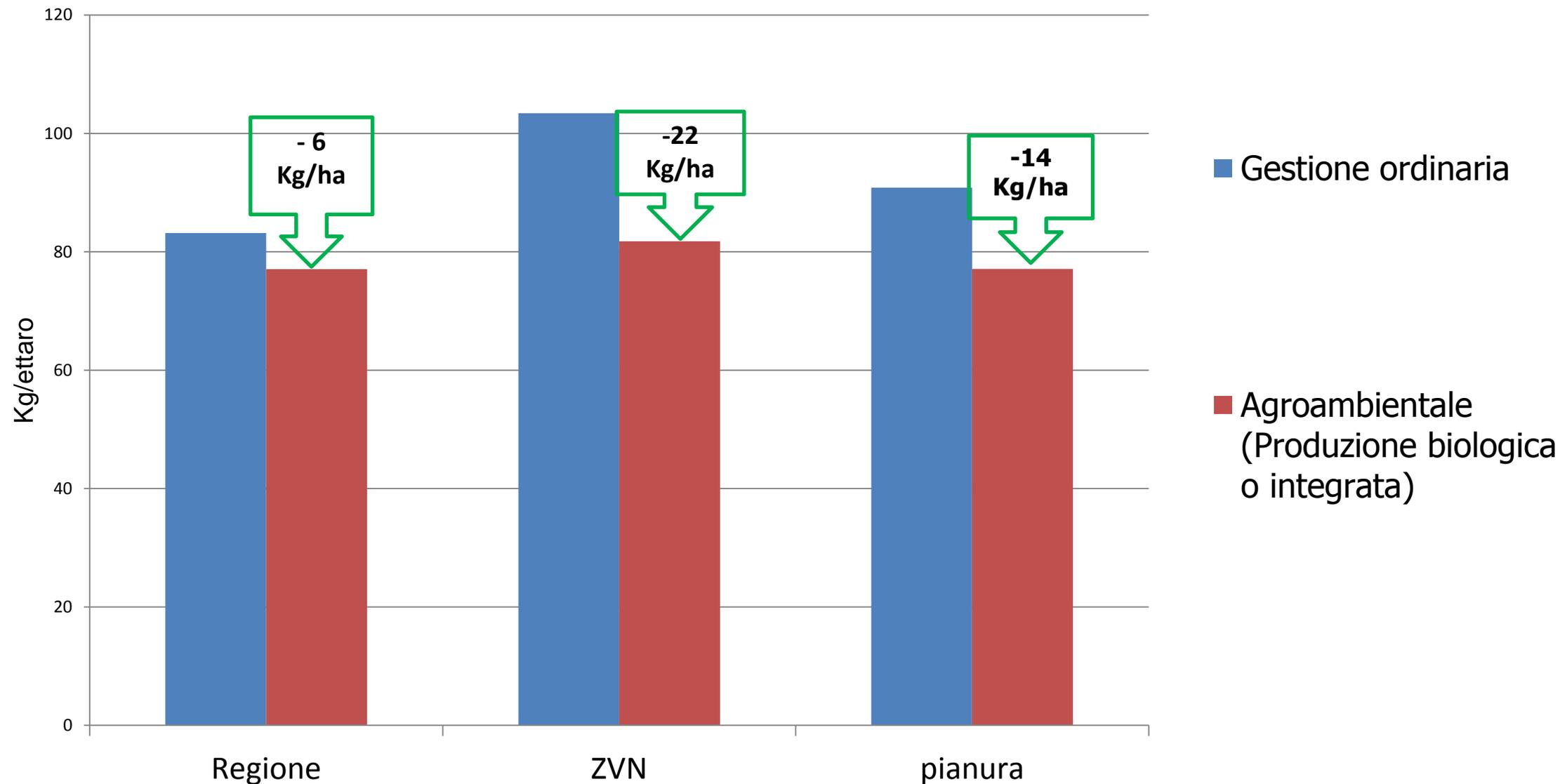
Variazioni bilancio di azoto



	frumento	mais	pero	vite
Serie1	-5,2	-40,4	16,6	5,1

Tutela della qualità dell'acqua

riduzione degli **apporti di azoto** al terreno nell'agricoltura biologica e nella produzione integrata (valori medi per le colture indagate)





Variazioni apporti e bilanci di azoto (Kg/ha)



	Agricoltura biologica	Produzione integrata	Totale
■ apporti	-20,10	17,40	-6,10
■ bilanci	-5,8	-15	-8

Primi e parziali **risultati** dell'indagine nelle aziende regionali

Nell'**agricoltura biologica** si hanno riduzioni negli apporti unitari di azoto in ciascuna delle colture indagate (valore medio di -24 Kg/ha). La riduzione dei bilanci (apporti al netto delle asportazioni) si ha nel frumento e nel pomodoro, ma non nella vite (valore medio di -5,8 Kg/ha).

Nella **produzione integrata** si hanno riduzioni degli apporti unitari di azoto nel frumento e nel mais, all'opposto incrementi nel pero e nella vite (valore medio di -17,4 Kg/ha). Ciò corrisponde tuttavia ad una riduzione dei bilanci, nel frumento e nel mais, ma non nel pero e nella vite, con una riduzione complessiva di -15 Kg/ha.

L'insieme dei due sistemi di produzione incentivati dal PSR determinano riduzioni medie di 6,1 Kg/ha negli apporti (-7,2% rispetto alla gestione ordinaria) e di 8 Kg/ha nel bilancio di azoto. Nel complesso, pur a fronte di una elevata variabilità e conseguente scarsa significatività statistica, si conferma e rafforza quanto già individuato nella precedente indagine del periodo 2009-11: la tendenza ad una riduzione generalizzata negli impieghi di fertilizzanti ed un avvicinamento delle quantità tra gestione biologica o (soprattutto) integrata e gestione ordinaria. Per il campione controfattuale, caratterizzato da difficoltà a raccogliere dati affidabili, si osserva una ampia variabilità a seconda delle aree e delle caratteristiche aziendali e di complessa indagine e standardizzazione. Viceversa, si mantiene una discreta riduzione in termini di bilancio dell'N e quindi un minore impatto sull'ambiente.



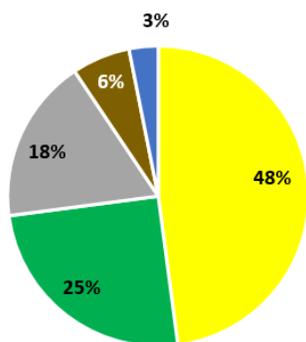
- Il PSR con il TO 6.4.2 ha finanziato investimenti nelle FER per 16,5 M€ (il 46% del target) dei quali n.28 per **4,7 M€, (il 13% del target)** conclusi, in prevalenza impianti a fotovoltaico.
- Oltre ai TI 6.4.2 e 6.4.3 (oggetto bando nel 2019), concorrono alla FA gli interventi i(impianti) in FER realizzati con il sostegno di Operazioni programmate in altre Focus Area del PSR (contributi secondari): 4.1.01 e 6.4.01 nella FA.2A; 4.1.02 nella FA.2B; 4.1.01 nella FA.3A.
- L'energia rinnovabile prodotta grazie a quest'insieme di progetti sovvenzionati, è complessivamente di **570 TEP** (Indicatore comune R15) corrispondente al 5% del valore obiettivo di 9.963 TEP, definito in fase di elaborazione del disegno valutativo.
- Il suddetto quantitativo di energia da FER può essere distinto nelle due componenti: **energia termica**: per 103 TEP/anno, corrispondente a circa 0,05% dei consumi regionali legati al settore del riscaldamento e raffrescamento in agricoltura; **energia elettrica**: pari a 467 TEP/anno, corrispondente al 0,65% dei consumi regionali del settore elettrico legati all'agricoltura.

Approvvigionamento e utilizzo di fonti di energia rinnovabile (CEQ 13)

Gli impianti conclusi sono principalmente nel fotovoltaico, aventi produttività non continuativa essendo condizionata all'irradiazione solare. Presentano tuttavia una tecnologia matura, con favorevole rapporto investimento/potenza installata e costi operativi molto bassi, flessibilità rispetto ai fabbisogni di autoconsumo.

Poco numerosi (e in riduzione rispetto al precedente periodo, in coerenza con l'andamento nazionale) gli impianti a biogas ma aventi una elevata produttività (il 55% della energia prodotta dagli impianti realizzati con il PSR) legata al funzionamento annuo continuo e molto legati alle specificità dei contesti regionali a vocazione zootecnica. Le incertezze ed evoluzioni dei regimi di agevolazioni hanno rallentato gli investimenti nelle FER e in particolare nel biogas. Per quest'ultimo tipo di segnalano le potenzialità legate allo sviluppo dei biocarburanti per il settore dei trasporti.

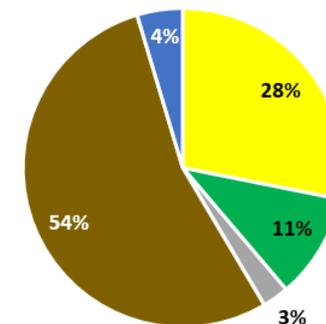
Numero di Domande



- Impianti fotovoltaici
- Impianti a biomassa
- Pannelli solari termici
- Impianti a biogas
- Impianti co-trigenerativi / combinati

Tipologia impianti	n. Domande	Potenza Installata (kWp)	Energia Prodotta (TEP/anno)
Impianti fotovoltaici	46	1576	160
Impianti a biomassa	24	278	61
Pannelli solari termici	17	150	15
Impianti a biogas	6	499	307
Impianti co-trigenerativi / combinati	3	75	26
TOTALE	96	2578	569

Energia Prodotta (TEP/anno)



- Impianti fotovoltaici
- Impianti a biomassa
- Pannelli solari termici
- Impianti a biogas
- Impianti co-trigenerativi / combinati

Mitigazione dei cambiamenti climatici

Il PSR ha incentivato pratiche e sistemi di gestione agricola e investimenti forestali che favoriscono **la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG)**



In 120.308 ettari di superficie (11,3% della SAU) riduzione diretta delle emissioni di protossido di azoto per minor impiego di fertilizzanti azotati minerali/sintesi (FA.5D – con le Misure 10 e 11)



In 142.570 ettari di superficie (8,5% della SAU+sup.forestale) aumento dei «serbatoi» di carbonio nel suolo e nella biomassa forestale (FA.5E - con i TO della Misura 10)



Riduzione di 12.317 t/anno di CO2 equivalente



Aumento di 23.764 t C/anno=
87.216 t/anno di CO2 equivalente



Minori emissioni totale di GHG per 99.533 t/anno di CO2 equivalente



3,1% delle emissioni totali dal settore Agricoltura in Emilia-Romagna =
3.210.742 t/anno (ISPRA, 2015)



Grazie per l'attenzione