

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-22

Monitoraggio degli effetti ambientali

Riepilogo delle attività e dei risultati – anno 2023

Monitoraggio degli effetti ambientali: che cosa e in che modo

Le Common Evaluation Fiches ci indicano come raccogliere e organizzare i dati per il monitoraggio e la valutazione

- Calcolare i valori degli indicatori
- Rispondere ad un quesito valutativo per ogni Focus area: in che misura le azioni intraprese hanno influito?
- Rispondere ai quesiti trasversali a fine programmazione

Indicatori:

- Di output: dati amministrativi
- Di risultato: dati amministrativi elaborati
 - Somma di dati amministrativi di insiemi di operazioni, al netto di sovrapposizioni
 - Rapporto fra i risultati ottenuti e un denominatore che può essere un dato amministrativo o un dato di altro genere e provenienza (frequente nel caso delle Focus area ambientale)
- Di contesto/impatto – la variazione dell'indicatore di contesto dà la misura dell'impatto (arduo poi correlare eventuali variazioni dell'indicatore con gli effetti delle operazioni PSR)

Calcolo (stima) degli indicatori

- Il sistema di riparto delle risorse per Focus Area prevede che gli indicatori di output e anche quelli di risultato vengano calcolati a partire unicamente dalle operazioni programmate in via primaria per ciascuna FA
- Tuttavia le Fiches del valutatore suggeriscono, in seconda battuta, di considerare anche gli effetti di FA non programmate in via primaria, a giudizio del valutatore stesso

Risposta ai quesiti valutativi

- Le Fiches prevedono anzi consigliano che il valutatore aggiunga indicatori facoltativi e attività di monitoraggio per meglio rispondere ai quesiti
- Le attività di monitoraggio svolte rispondono ai criteri del PIANO DI VALUTAZIONE allegato al PSR 2014-22

Criteri usati per la stima dei valori degli indicatori

- Misure a premio: nella maggior parte dei casi sono le medesime superfici che, una volta ammesse a finanziamento, si ripetono nel periodo (quinquennio più varie ed eventuali), a meno di rinunce o di revoche. Il valore dell'indicatore ogni anno è la superficie a premio di quell'anno. Per la valutazione del periodo non si può fare la somma, ma:
 - La media del periodo?
 - La media del periodo scartando gli anni di inizio e fine (perché riferiti alla programmazione precedente o successiva)?
 - Il valore dell'anno centrale?
- Misure a investimento: la somma dei valori di tutti gli investimenti realizzati (negli anni intermedi si intendono gli interventi da ammessi a saldo a pagati/liquidati, nell'anno finale i pagati/liquidati)
- Misure (sempre classificate come a investimento) quali formazione, informazione, consulenza, costituzione e animazione di gruppi operativi, di gruppi di azione locale ecc.:
 - Sono previsti o da ritenersi utili approfondimenti in merito ai risultati ottenuti in termini di qualità della formazione e tipologia di informazione ricevuta?
 - Sono previsti o da ritenersi utili approfondimenti in merito alle ricadute in termini di applicazione di sperimentazioni, di creazione di filiere o di (ri)animazione di territori?

MONITORAGGIO AMBIENTALE IN ITINERE ATTIVITA' 2023

RIEPILOGO ATTIVITA'				
PRIORITA'	LIVELLO 1 stima dei valori degli indicatori	LIVELLO 2 approfondimenti	LIVELLO 3 risposta al quesito valutativo: ... in che misura gli interventi...? Documento risposte in sintesi	LIVELLO 4 relazioni e cartografia
4A BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	Relazione indicatori materiale di lavoro, database per calcolo indicatori risposte ai quesiti valutativi	4A relazione approfondimenti	hanno fornito un sostegno al ripristino e miglioramento della biodiversità, segnatamente in zone N2000, soggette a vincoli naturali o altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché all'assetto paesaggistico dell'Europa?	Relazione Farmland Bird Index 2023 Relazione lepidotteri 2023 Relazione noccioleti
4B QUALITA' DELL'ACQUA		4B relazione approfondimenti	hanno finanziato il miglioramento della gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi?	database acque database agroambientali e calcoli input relazione aree ad alta intensività monitoraggio apistico 2023
4C QUALITA' DEL SUOLO		4C relazione approfondimenti	hanno contribuito alla prevenzione dell'erosione dei suoli e a una migliore gestione degli stessi?	relazione carta suoli collegamento alla cartografia collegamento alle unità e fasi atti convegno Soil Hub
5A EFFICIENZA NELL'USO DELL'ACQUA		5A relazione approfondimenti	hanno contribuito a rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura?	Database risparmio idrico
5C ENERGIE RINNOVABILI		5C relazione approfondimenti	hanno contribuito a favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia?	database energie rinnovabili e risparmio energetico
5D EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA E DI AMMONIACA		5D relazione approfondimenti	hanno contribuito a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura?	database emissioni
5E CONSERVAZIONE E SEQUESTRO DEL CARBONIO		5E relazione approfondimenti	hanno contribuito a promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale?	relazione carbon stock materiale di lavoro carbon stock collegamento alla cartografia atti convegno Soil Hub

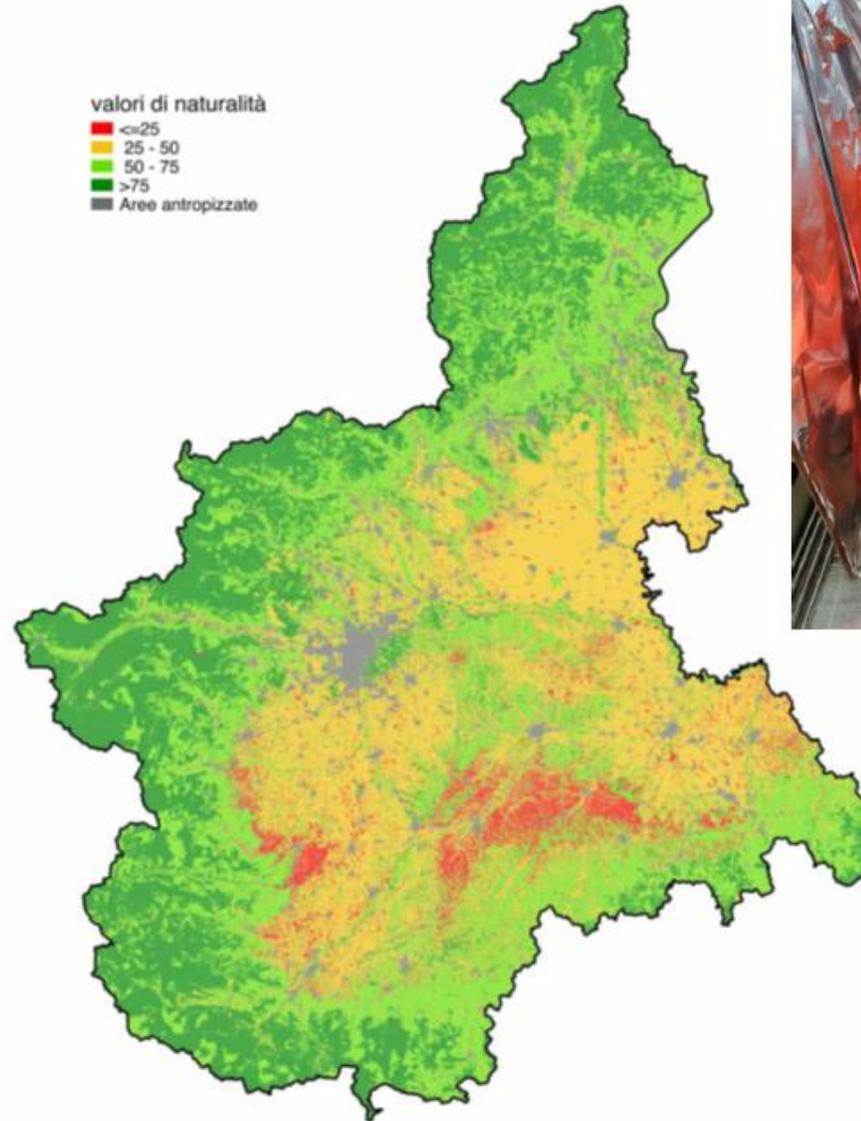
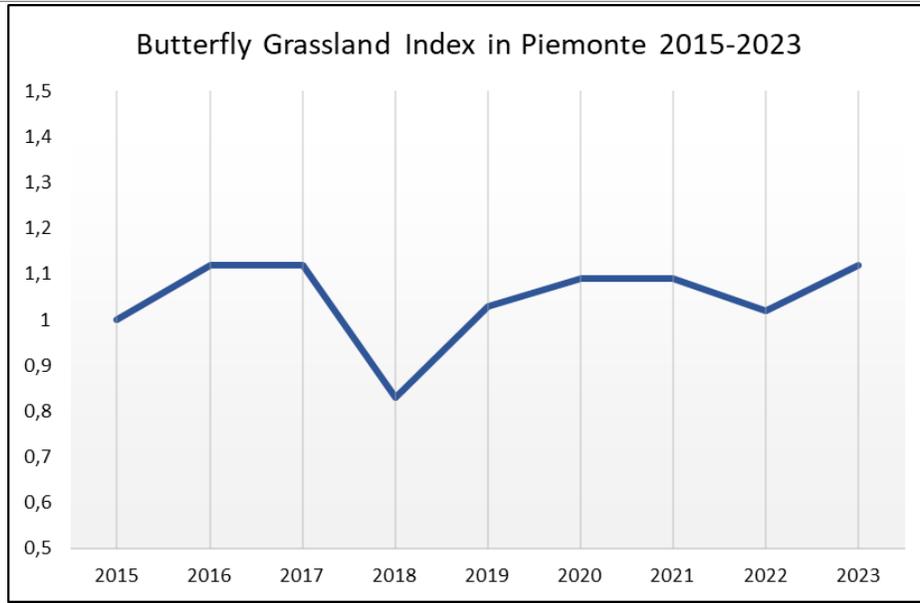
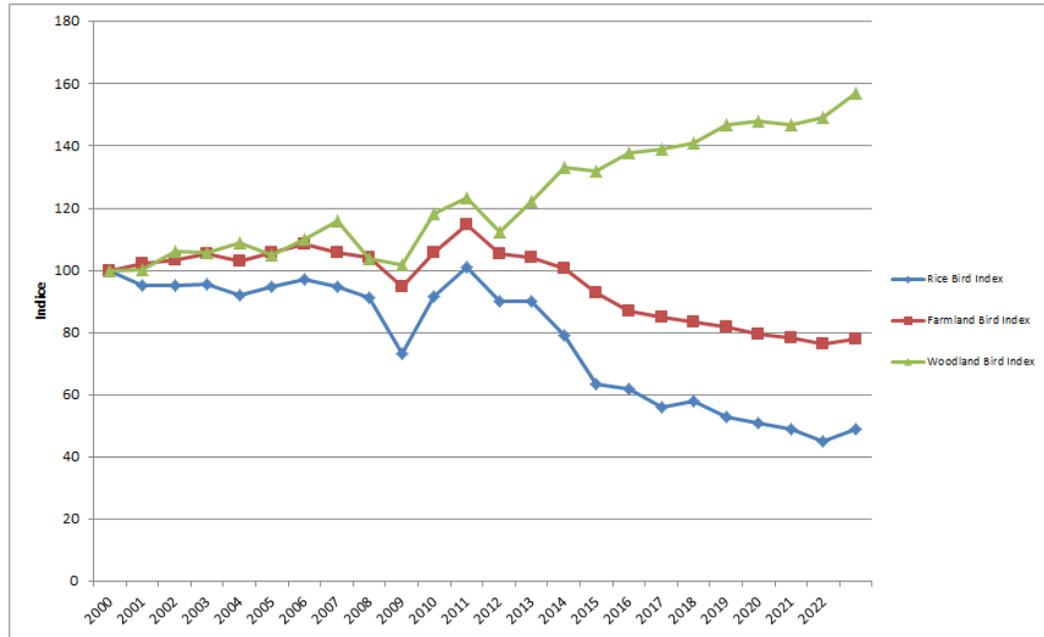
Focus area 4A

- Il trend degli indicatori di impatto (avifauna, lepidotteri) in Piemonte è migliore rispetto alla media nazionale e europea
- In diversi casi si rilevano correlazioni positive fra aumento di biodiversità e adesione alle operazioni agroambientali, specialmente nel biologico
- L'indennità compensativa nelle zone montane contribuisce significativamente al mantenimento di habitat
- Le operazioni finalizzate al ripristino di elementi dell'agroecosistema e all'estensivizzazione sono poco appetite e in molti casi non ricadono nelle aree in cui ce ne sarebbe maggiore esigenza
- Biodiversità in risaia: effetti positivi sull'abbondanza di individui, ma attenzione alla fauna acquatica alloctona
- Inerbimenti migliorano la biodiversità nel suolo
- La coltura del nocciolo è soggetta a perdita di biodiversità
- Verifiche in corso sulla variazione di superfici HNV 2015-2023





RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI – FA4A



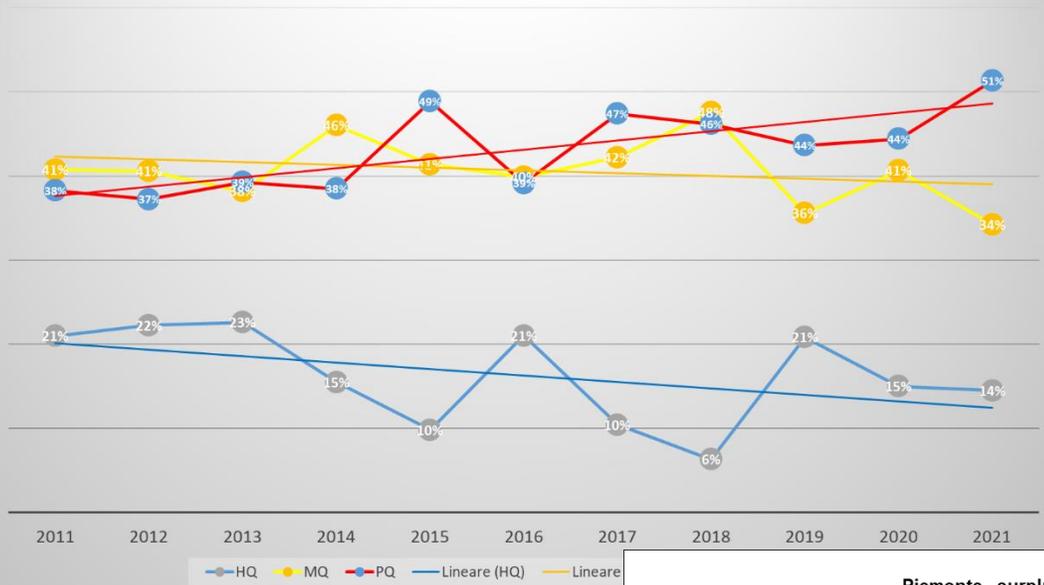
Focus area 4B

- Presenza di residui di fitosanitari: non significativa nelle acque sotterranee; nelle superficiali prevalentemente erbicidi, alcuni insetticidi e fungicidi; lieve miglioramento nel 2021
- Compravendita di fitosanitari: trend fluttuante, in aumento i prodotti ammessi in regime biologico
- Stima della riduzione di fitosanitari con adesione al PSR: 7-8% media per i p.a. non ammessi in biologico, n.s. per i p.a. ammessi in biologico
- Concentrazioni di nitrati: trend in continuo lieve peggioramento nelle acque superficiali, in lieve miglioramento nelle acque sotterranee
- Compravendita di fertilizzanti: trend fluttuante con brusca riduzione nel 2022
- Bilancio di azoto e fosforo (GNB, GPB): trend fluttuante con calo importante nel 2022 (verificare dati Istat, sia compravendita concimi, sia rese delle colture)
- Stima della riduzione dell'uso di elementi fertilizzanti con adesione al PSR: n.s.; effetto dell'adesione a produzione integrata e biologica minore in cerealicoltura e zootecnia rispetto agli altri settori (frutticolo, viticolo)
- Dal monitoraggio apistico per ora non emergono differenze significative nella salute delle api in funzione del regime di produzione o dell'ordinamento produttivo. Miglioramento significativo invece in funzione della diversificazione degli habitat e del mosaico colturale

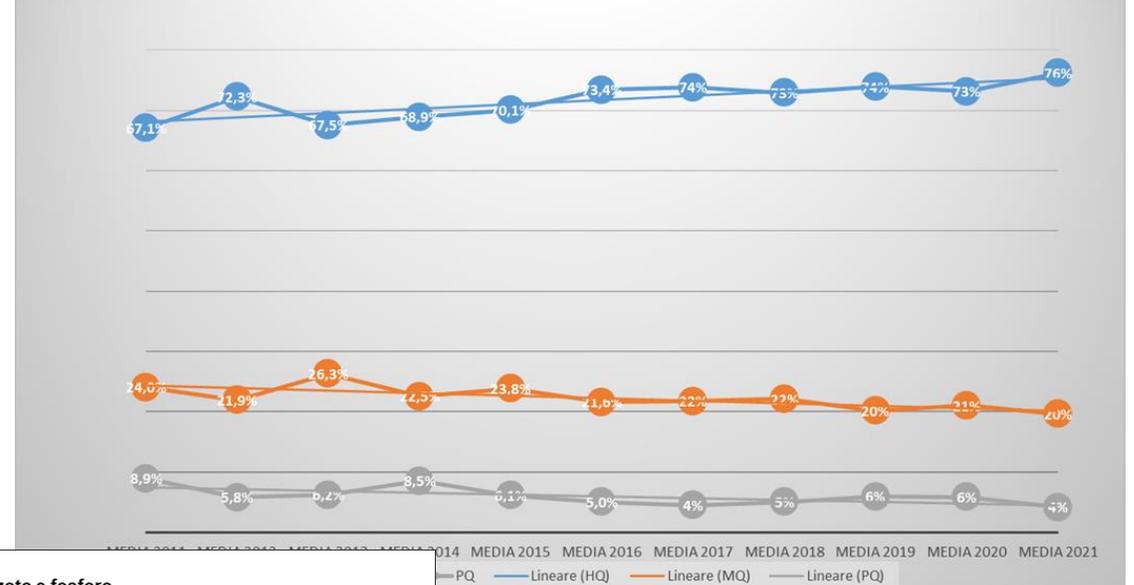


RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI

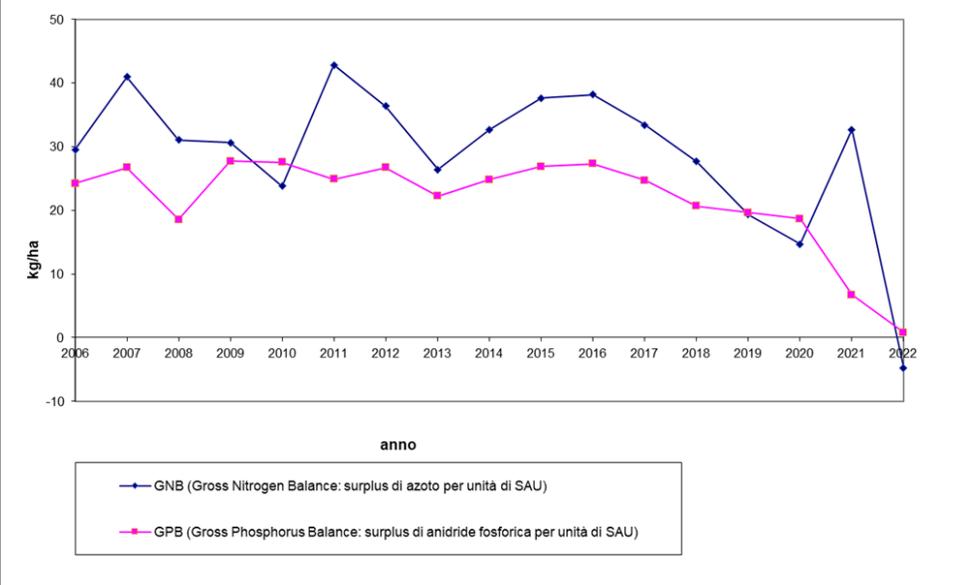
Nitrati nei corsi d'acqua - Classi di qualità



Falde acquifere - classi di qualità

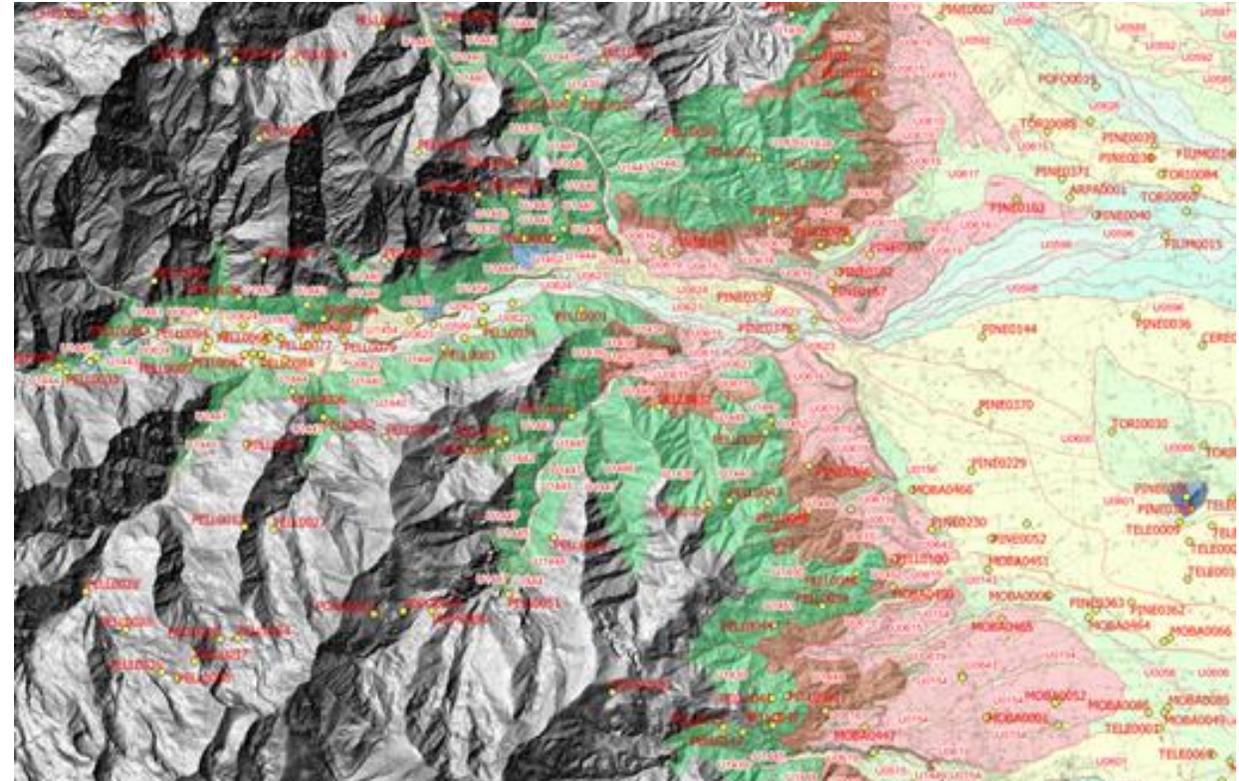


Piemonte - surplus medio di azoto e fosforo



Focus area 4C

- Molte operazioni, soprattutto programmate in via primaria per altre FA, contribuiscono in modo significativo al contrasto dell'erosione e all'aumento della sostanza organica
- Le superfici a premio con effetti positivi sul contrasto dell'erosione, anche programmate per altre FA, ricadono prevalentemente in aree a rischio medio-elevato
- Le superfici con effetti positivi sulla conservazione della sostanza organica ricadono prevalentemente in aree a minore contenuto di carbonio
- Nell'ambito della FA 4C è continuata la realizzazione della carta dei suoli regionale a scala 1:50.000 e carte derivate





RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI FA4C



CARTA DELL'EROSIONE REALE DEL SUOLO

FOGLIO 172
SCALA 1:50.000



LOCALIZZAZIONE IN AMBITO REGIONALE DEL FOGLIO A SCALA 1:50.000 SECONDO LA CARTA TECNICA



Area di studio cartografata nel 2024



Classi di erosione (esprese in t/ha/anno)

- inferiore a 3
- tra 3 e 15
- tra 15 e 35
- superiore a 35

NOTE:
La fonte dei dati per il fondo topografico è la CTN - Servizio Cartografico Regione Piemonte.

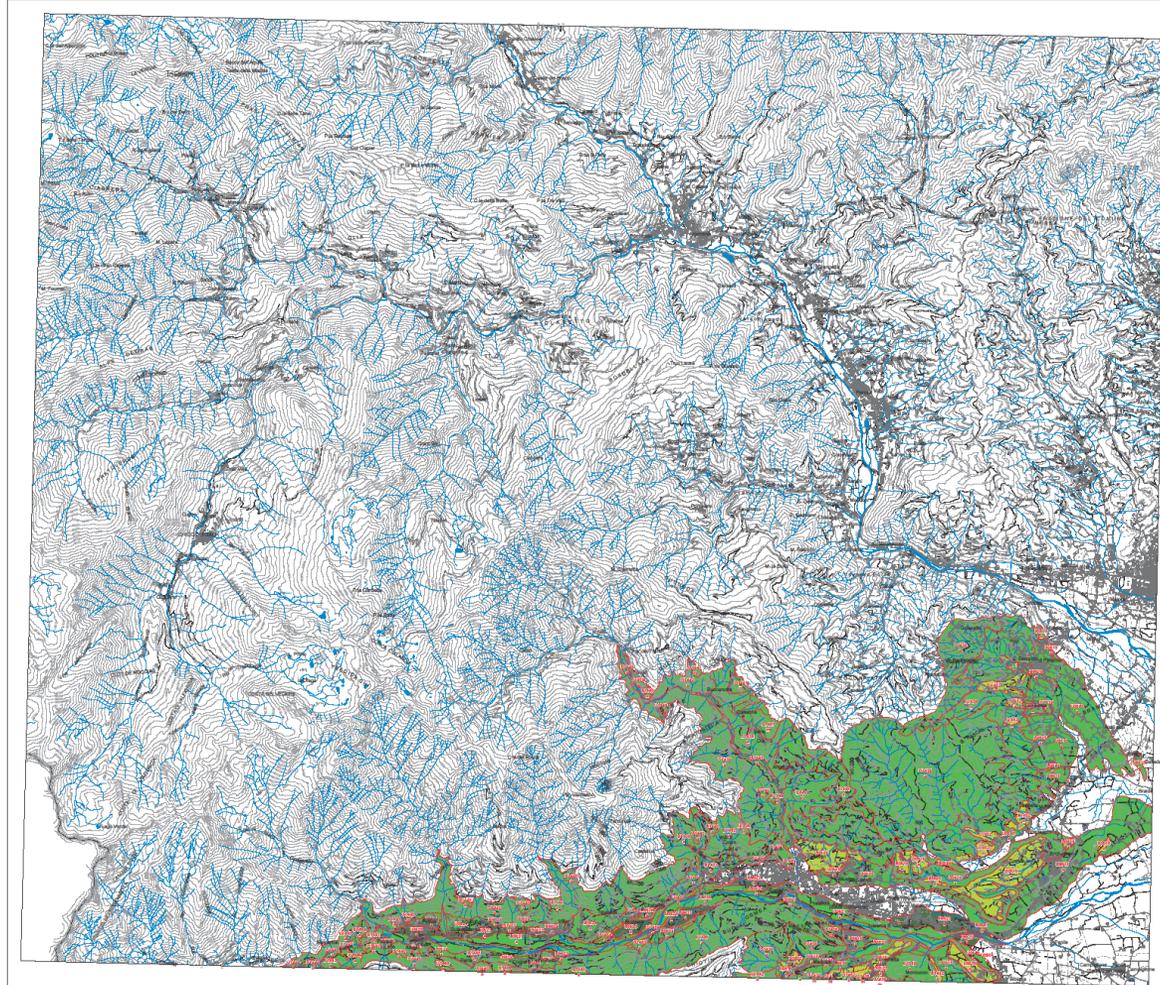


RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI FA4C



CARTA DELLA FERTILITA' BIOLOGICA DEI SUOLI

FOGLIO 172
SCALA 1:50.000



LOCALIZZAZIONE IN AMBITO REGIONALE DEL FOGLIO A SCALA 1:50.000 SECONDO LA CARTA TECNICA



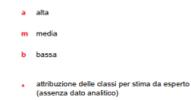
Area di studio cartografata nel 2024



Classe di fertilità biologica



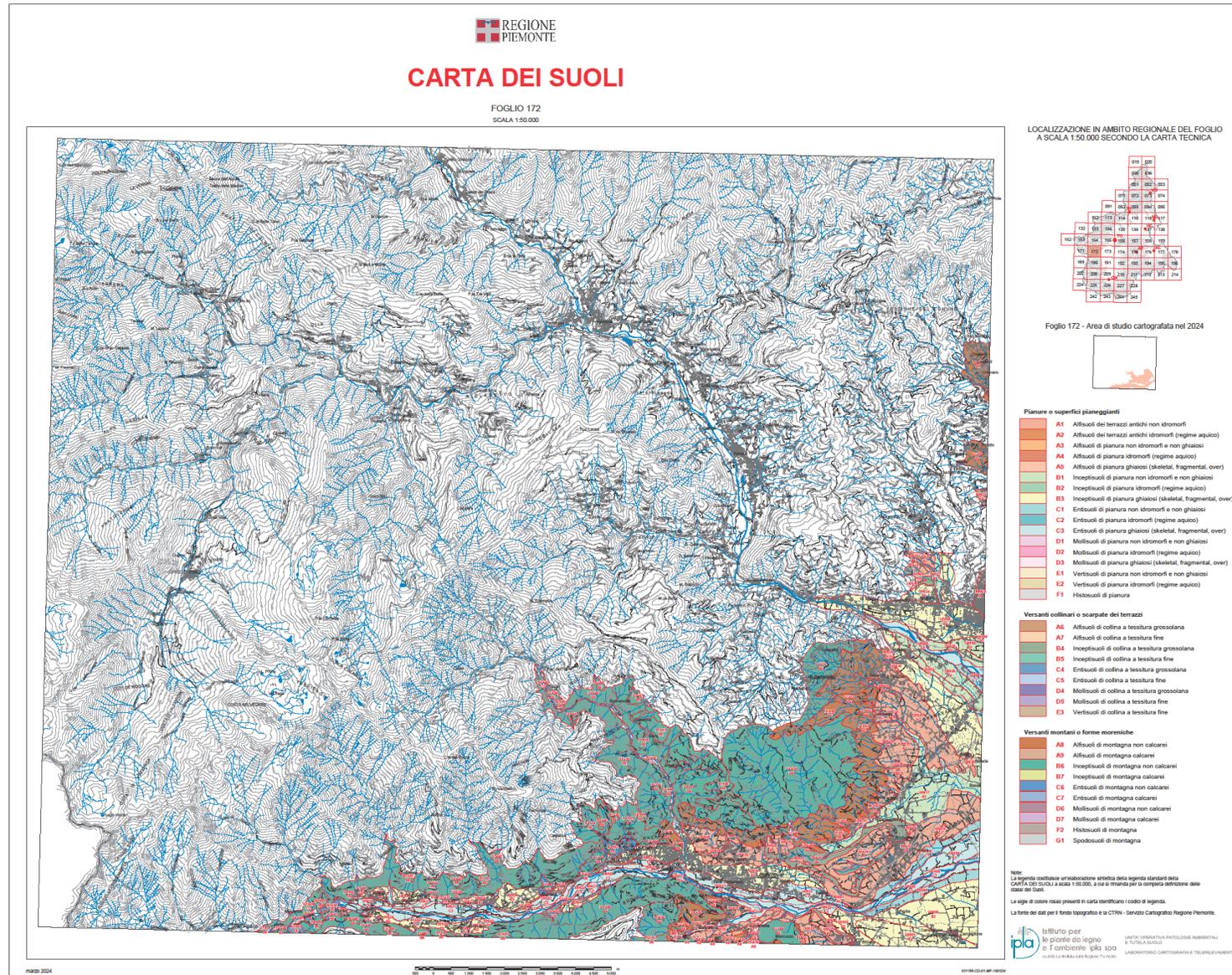
Variabilità



NOTE:
La base dei dati per il fondo topografico è la CTRN - Servizio Cartografico Regione Piemonte.



RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI FA4C



Focus area 5A

- Preoccupanti cambiamenti climatici – molti bacini idrici con lunghi periodi di deficit
- Aumenta l'esigenza di ridurre i consumi idrici in agricoltura e conservare l'acqua
- Nell'ambito del PSR non è stata attivata l'operazione finalizzata al miglioramento delle strutture irrigue
- Interventi per il risparmio idrico sono stati effettuati dalle aziende agricole o dalle industrie agroalimentari nell'ambito delle azioni di miglioramento aziendale (volume idrico risparmiato / anno minore dell'1%), con rischio di essere «fagocitati» nel complesso degli investimenti (criteri selezione 4.1.1, 4.1.2)
- Molte aziende convertono superfici irrigue da scorrimento a localizzate rinunciando all'aiuto PSR che non risulta sempre conveniente
- In vista della valutazione finale sarebbe interessante comporre un quadro sinottico di tutte le fonti di finanziamento pubblico per il miglioramento della gestione delle risorse idriche

Precipitazione media annua [mm]

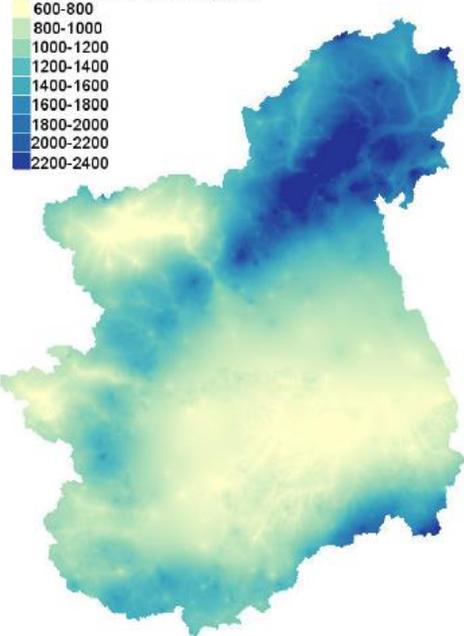


Figura 2. PMA₁₉₁₃₋₂₀₁₂

Precipitazione media annua [mm]

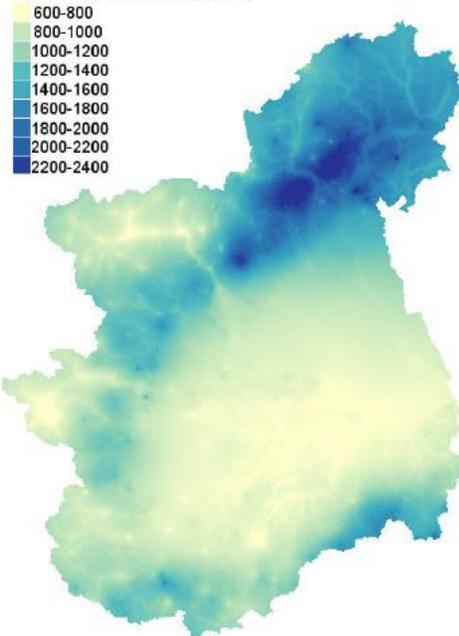


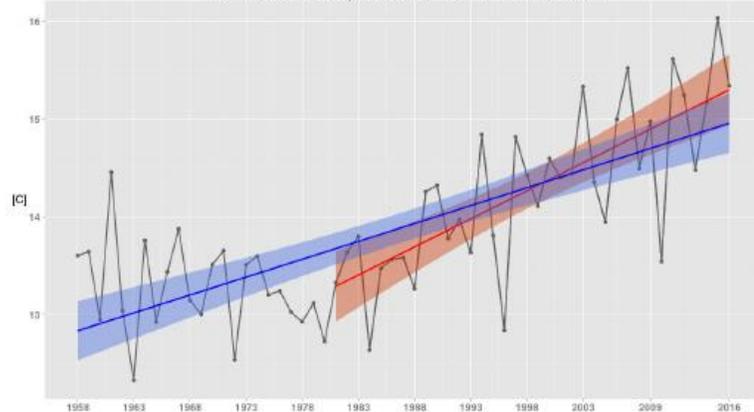
Figura 3. PMA₁₉₈₁₋₂₀₁₀

Nodo	Corso d'Acqua	Comune / Località	Descrizione
N2115	Maira	Dronero	Dronero Maira
N648	Maira	Racconigi	Racconigi Maira
N642	Grana	Monterosso Grana	Monterosso Grana Grana
N624	Varaita	Rossana	Rossana Varaita
N627	Varaita	Polonghera	Polonghera Varaita
N592	Pellice	Villafraanca	Villafraanca Pellice
N662	Chisola	La Loggia	La Loggia Chisola
N575	Dora Riparia	Torino	Torino Dora Riparia
N484	Stura di Lanzo	Torino	Torino Stura di Lanzo
N456	Malone	Front	Front Malone
N446	Orco	San Benigno	San Benigno Orco
N405	Dora Baltea	Verolengo	Verolengo Dora Baltea
N365	Elvo	Carisio	Carisio Elvo
N379	Carvo	Quinto Vercellese	Quinto Vercellese Carvo
N1090	Seola	Paestro	Paestro Seola
N243	Agogna	Momo	Momo Agogna
N772	Cesso	Borgo San Dalmazzo	Borgo San Dalmazzo Cesso (no idrometro)
N789	Stura di Demonte	Fossano	Fossano Stura di Demonte
N802	Pesio	Carrù	Carrù Pesio
N809	Ellero	Mondovì	Ellero Mondovì
N869	Bolbo	Castellnuovo	Castellnuovo Bolbo
N898	Bormida	Casine	Casine Bormida
N924	Bormida	Alessandria	Alessandria Bormida
N57	Orba	Basaluzzo	Basaluzzo Orba
N835	Tanaro	Fangliano	Fangliano Tanaro
N842	Tanaro	Alba	Alba Tanaro
N929	Tanaro	Montecastello	Montecastello Tanaro
N964	Scrvia	Quazzora	Quazzora Scrvia
N694	Pe	Torino (C.so Regina)	Torino Murazzi Pe
N702	Pe	San Sebastiano	San Sebastiano Pe
N715	Pe	Casale Monferrato	Casale Monferrato Pe
N940	Pe	Valenza	Valenza Pe
N941	Pe	Isola S. Antonio	Isola S. Antonio Pe
N164	Pe	Linarolo	Ponte Becca Po

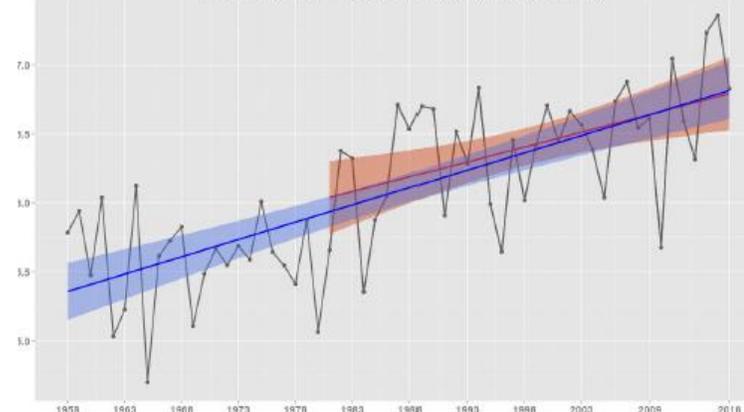
	Deficit anno medio [%]				Deficit anno scarso [%]			
	mag	giu	lug	ago	mag	giu	lug	ago
N2115	98,4%	98,2%	99,2%	99,8%	99,9%	99,0%	99,9%	100,0%
N648	10,8%	12,1%	41,0%	56,2%	10,8%	16,2%	59,0%	67,2%
N642	36,4%	52,0%	89,2%	99,8%	99,7%	99,0%	99,9%	99,9%
N624	21,3%	10,2%	24,5%	43,4%	41,5%	31,8%	46,0%	71,1%
N627	14,7%	17,1%	45,0%	67,9%	27,5%	18,8%	63,9%	89,8%
N592	-	-	17,4%	50,6%	-	-	56,1%	63,0%
N662	19,2%	31,5%	45,0%	89,8%	27,1%	47,9%	62,1%	89,9%
N575	7,1%	9,2%	18,0%	36,0%	9,6%	11,1%	29,5%	52,5%
N484	-	-	10,8%	-	-	-	14,1%	23,9%
N456	35,9%	60,9%	98,2%	98,6%	98,5%	98,8%	100,0%	100,0%
N446	7,1%	4,3%	26,0%	42,5%	13,0%	7,9%	42,9%	53,0%
N405	41,1%	22,5%	16,9%	36,6%	42,1%	24,4%	33,3%	50,1%
N365	24,0%	41,9%	53,3%	55,4%	35,5%	51,5%	61,4%	61,4%
N379	30,9%	52,0%	65,2%	67,5%	48,5%	62,0%	72,2%	73,7%
N1090	49,1%	55,3%	62,7%	66,7%	54,9%	50,5%	66,5%	69,0%
N243	27,1%	48,0%	62,6%	73,0%	54,7%	56,1%	79,5%	89,9%
N772	65,0%	63,0%	60,3%	70,4%	66,7%	67,3%	70,3%	71,8%
N789	21,8%	26,4%	46,9%	50,3%	22,7%	32,3%	63,2%	74,7%
N802	23,4%	41,9%	66,8%	74,0%	38,0%	50,4%	79,7%	87,4%
N809	15,5%	35,3%	61,8%	68,0%	31,6%	45,9%	78,8%	86,7%
N869	58,3%	78,8%	81,8%	98,2%	76,3%	88,2%	95,9%	98,2%
N898	0,3%	-	-	-	0,3%	-	-	-
N924	17,8%	27,2%	36,3%	32,7%	36,6%	35,2%	33,0%	40,7%
N57	57,7%	62,7%	99,9%	99,9%	62,9%	62,2%	99,9%	100,0%
N835	25,5%	36,9%	62,8%	68,7%	33,9%	56,4%	75,5%	89,9%
N842	18,7%	23,3%	40,9%	49,5%	20,2%	29,7%	54,0%	63,0%
N929	17,5%	22,1%	9,5%	23,1%	19,2%	26,7%	28,8%	42,1%
N964	64,1%	71,3%	82,4%	84,8%	75,5%	78,1%	85,3%	87,4%
N694	6,6%	10,2%	37,1%	60,8%	6,6%	14,3%	51,4%	73,6%
N702	-	6,2%	26,3%	53,6%	2,0%	9,5%	51,1%	63,8%
N715	6,4%	7,0%	26,3%	43,5%	9,5%	9,5%	42,5%	54,8%
N940	-	-	-	14,8%	-	-	27,4%	32,1%
N941	6,4%	9,4%	22,4%	36,1%	9,5%	10,3%	38,2%	46,9%
N164	23,2%	28,2%	37,7%	47,5%	29,5%	30,4%	50,5%	56,1%

Figura 27. Sintesi dei deficit di disponibilità idrica nell'anno medio e nell'anno scarso

Valori medi annuali temperatura massima Piemonte 1958 - 2016



Valori medi annuali temperatura minima Piemonte 1958 - 2016

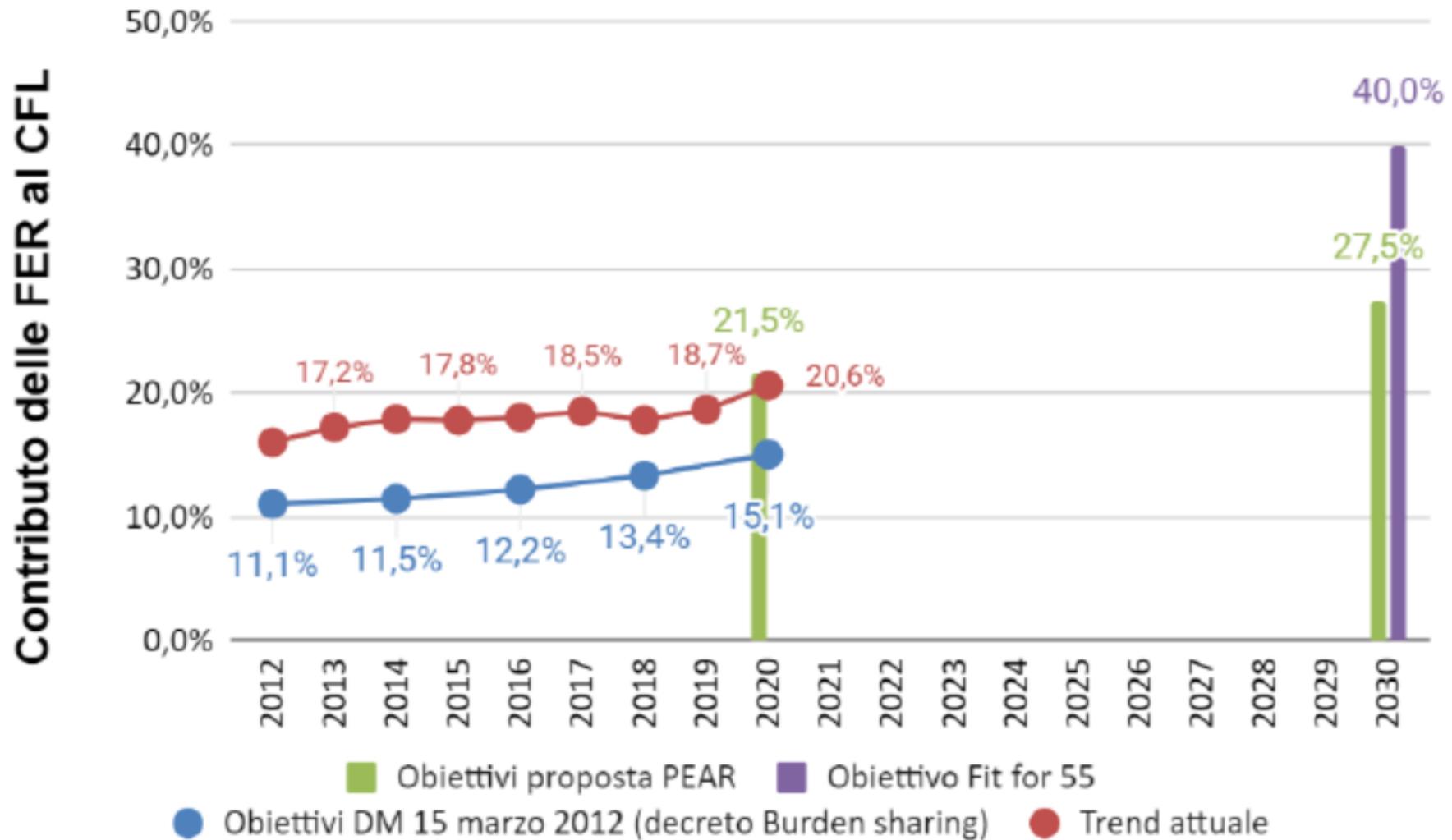


Focus area 5C

- La produzione di energia da fonti rinnovabili in Piemonte è in continuo aumento, soprattutto energia elettrica e principalmente da solare fotovoltaico; la maggior quota di potenza installata è dovuta all'idroelettrico, la cui produzione però è in netto calo a causa dei frequenti deficit idrici
- La produzione di energia termica da fonti rinnovabili è soprattutto legata al riscaldamento di abitazioni civili
- Il PSR non ha finanziato in via primaria investimenti per la produzione di energia ma azioni di formazione, informazione, consulenza e gestione dei gruppi operativi
- Investimenti per impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sono stati realizzati nell'ambito dei miglioramenti aziendali op. 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1 (prevalentemente fotovoltaico - energia elettrica globalmente prodotta circa 0,1% della totale rinnovabile prodotta in Piemonte). Pochi interventi sulla produzione da biomasse
- Nell'ambito delle stesse operazioni sono stati realizzati molti interventi per il risparmio energetico (FA5B non attivata)
- In campo forestale la formazione programmata in via primaria sulla FA6B ha effetti sulla FA5C
- In vista della valutazione finale sarebbe interessante comporre un quadro sinottico di tutte le fonti di finanziamento pubblico per il miglioramento della gestione delle risorse idriche



RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI – FA5C



Consumo regionale di energia da fonti rinnovabili

Focus area 5D

- La situazione emissioni di ammoniaca e metano (le principali legate all'agricoltura) nell'IREA 2021 risulta migliorata rispetto al 2015
- Anche in relazione alla procedura di infrazione il Piemonte ha deciso di concentrare le risorse sulla riduzione delle emissioni di ammoniaca attraverso il miglioramento della gestione dei reflui zootecnici.
- Il target è raggiunto e superato sia in termini di superfici e UBA coinvolte nel sostegno, sia in termini di riduzione percentuale delle emissioni di ammoniaca. Risultato significativo anche in rapporto alle risorse disponibili. E' coinvolto nelle operazioni incentivate il 22,5% delle UBA regionali, dato molto significativo che indica che gli interventi sono stati massimamente concentrati nei grandi allevamenti.
- La riduzione dell'emissione annua di ammoniaca stimabile attraverso le operazioni PSR programmate allo scopo contribuisce per poco meno del 50% alla riduzione totale registrata dal confronto dei due inventari.
- Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di gas serra, derivanti principalmente dalla fisiologia del bestiame e dalla coltivazione del riso in sommersione, il PSR non si rivela lo strumento più adatto.
- Al contrario, diverse operazioni dello sviluppo rurale con elevato grado di adesione si mostrano efficaci nella riduzione dei gas serra attraverso il sequestro del carbonio, come verrà trattato approfonditamente nell'ambito della FA5E.

Focus area 5E

- Gli assorbimenti totali di CO₂ coprono circa il 30% della CO₂ totale e il 25% della CO₂ equivalente emessa in regione
- Lo stock di carbonio organico nei suoli agricoli è in aumento
- La conversione di sistemi colturali e l'adozione di pratiche per la conservazione del carbonio possono incrementare la percentuale degli assorbimenti agricoli (coefficienti ottenuti nel corso di studi finanziati dal presente programma)
- Elevate superfici a premio per operazioni programmate in via primaria e con effetti secondari sul sequestro del carbonio – non nel 2023 che è anno di transizione fra le due programmazioni, ma negli anni precedenti – aumento medio del sequestro sul totale assorbimenti significativo

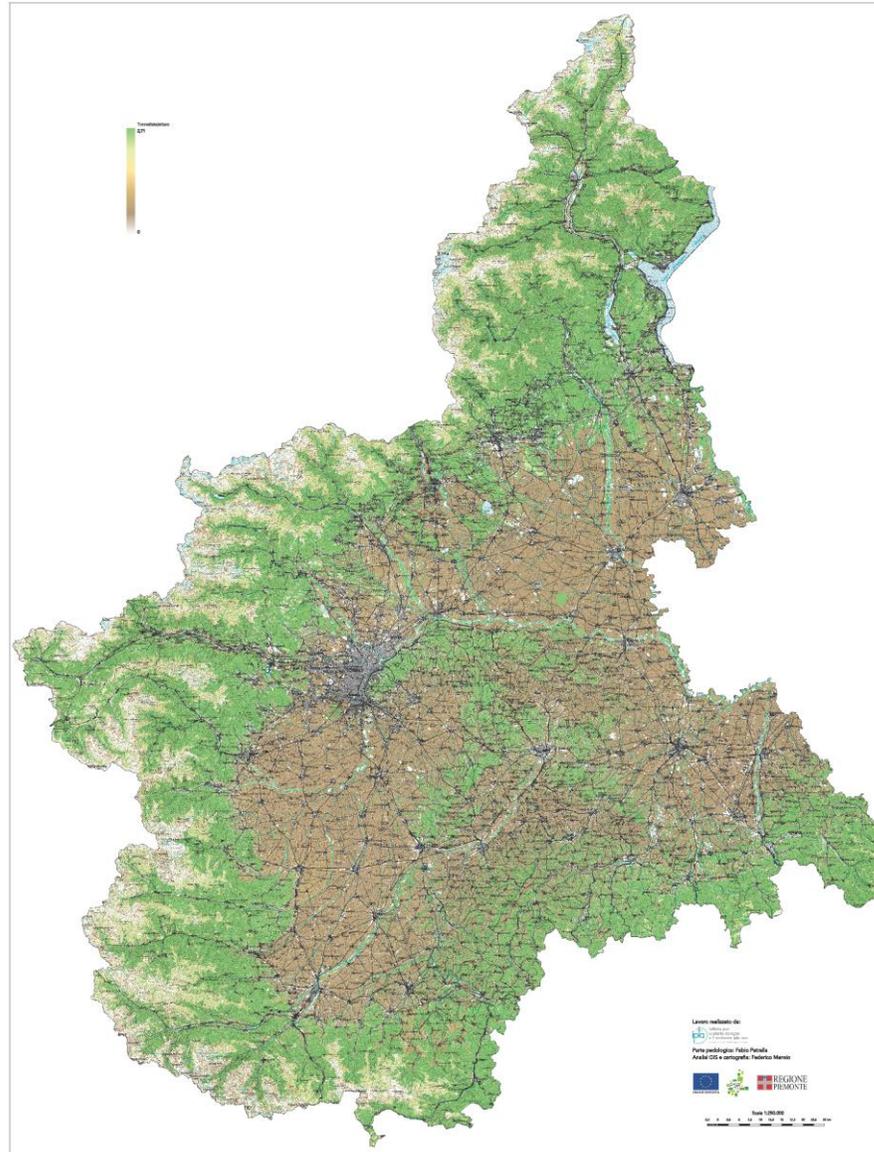
	Carbonio organico % 2010		Carbonio organico % 2023	
	sup	perc	sup	perc
<1,3	798.612	31,57%	676.545	27,67%
1,3-2,3	811.888	32,10%	515.697	21,09%
2,3-3,8	543.266	21,48%	309.406	12,65%
3,8-5,6	262.059	10,36%	545.442	22,30%
>5,6	113.611	4,49%	398.379	16,29%



RISPOSTE AI QUESITI IN SINTESI – FA5E

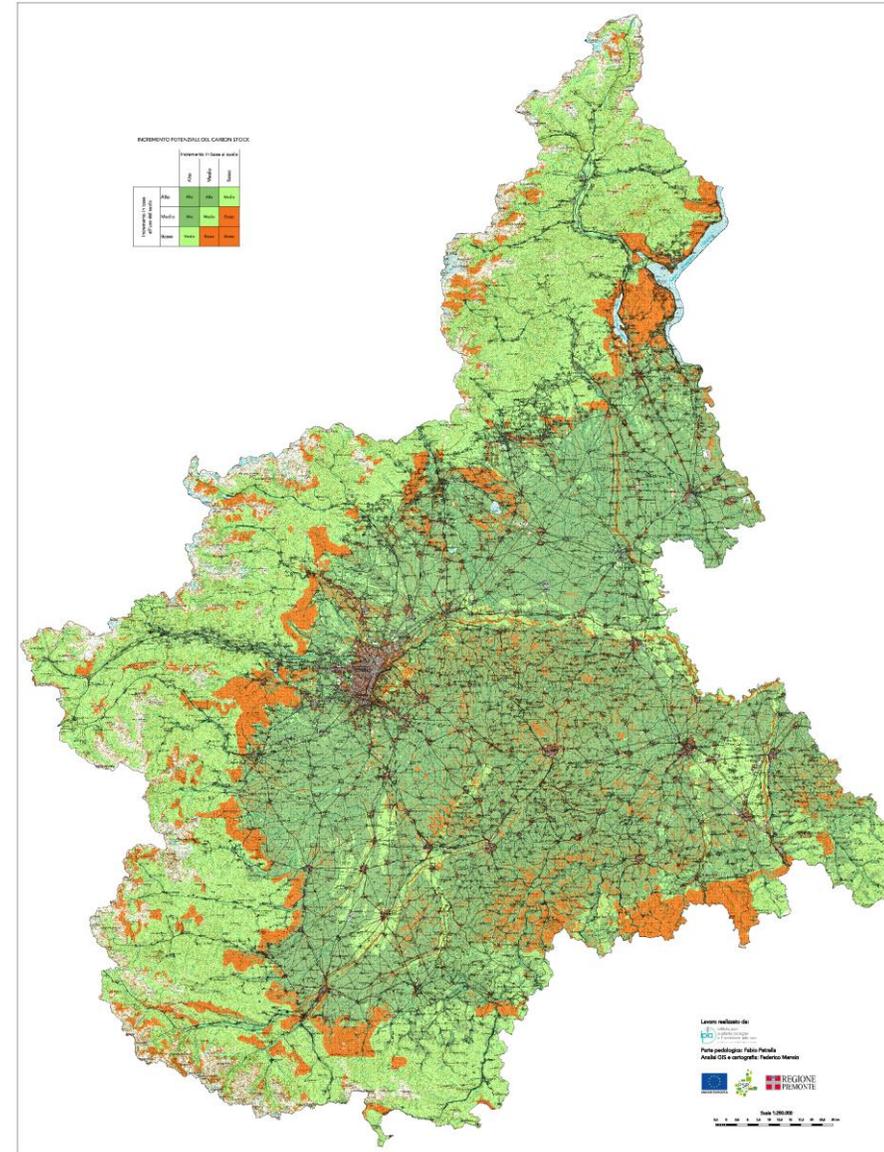
CARTA DEL CARBON STOCK

TAVOLA 4 - Calcolo del Carbon Stock secondo metodologia IPCC - Dati 2023



CARTA DELL'INCREMENTO POTENZIALE DI CARBON STOCK

TAVOLA 3 - Incremento potenziale di carbon stock



- Essendo molte le aree sulle quali agire, ogni programma rischia di disperdere gli interventi riducendone l'efficacia: nel caso del 2014-2022 fra le ambientali è penalizzata soprattutto la priorità 5 riguardo alle tematiche di energia, risparmio energetico, risparmio idrico
- Molto positiva l'influenza indiretta di diverse operazioni su più componenti ambientali, con esiti importanti nei casi in cui le superfici oggetto di impegno superano l'ordine delle migliaia di ha
- Quesiti di carattere generale da sviluppare in vista della valutazione finale:
 - Contributo alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici
 - Contributo al contrasto della perdita di biodiversità e allo sviluppo dei servizi ecosistemici
 - Contributo alla gestione sostenibile delle risorse naturali e alle azioni per il clima
- Come calcolare gli indicatori (vedere slide iniziale)
- Prevedere approfondimenti sulle ricadute delle attività di formazione, informazione, consulenza, costituzione dei gruppi operativi e dei gruppi di azione locale?

GRAZIE PER L'ATTENZIONE