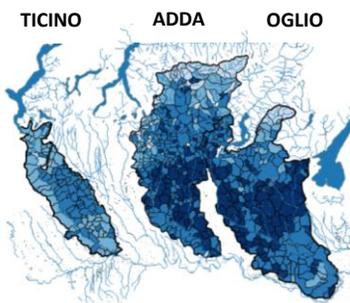
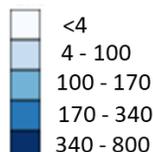


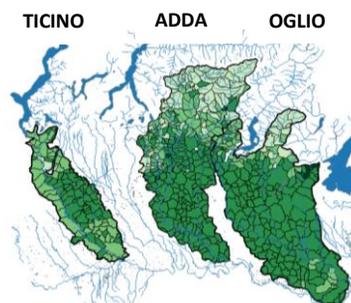
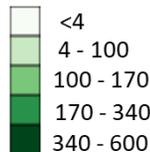
PRESSIONI NEI BACINI IN TERMINI DI ECCEDENZA DI AZOTO NELLE AREE COLTIVATE

Risultati

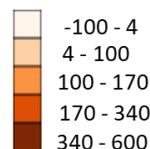
Apporti di azoto = reflui zootecnici + fertilizzanti + deposizioni atmosferiche + fissazione biologica
kg N ha⁻¹ anno⁻¹



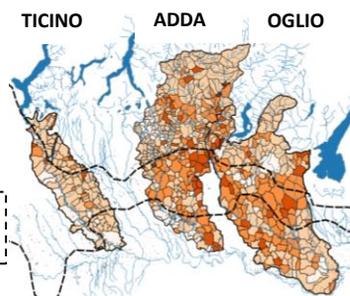
Rimozione di azoto = asportazione con le colture + denitrificazione nei suoli + volatilizzazione di NH₃
kg N ha⁻¹ anno⁻¹



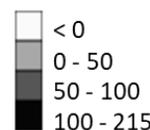
Ecceденza di azoto = apporti-rimozione
kg N ha⁻¹ anno⁻¹



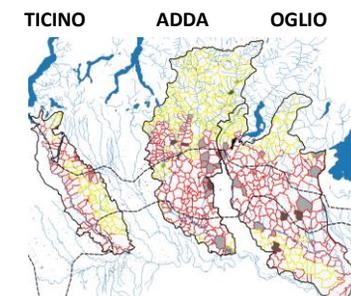
Fascia dei fontanili



Ecceденze di azoto (%) rispetto alle quote ammesse dalla Direttiva Nitrati



ZnVN
ZVN e ZpVN



Sintesi

- Nei tre bacini l'efficienza di utilizzo dell'azoto da parte delle colture è simile (53-59%).
- Il carico zootecnico e l'ecceденza di azoto aumentano da ovest verso est (Ticino << Adda < Oglio).
- L'ecceденza di azoto è particolarmente elevata nella fascia dei fontanili nelle zone vulnerabili ai nitrati.
- L'apporto di reflui zootecnici nelle zone vulnerabili ai nitrati supera i limiti normativi.
- Nel bacino del Ticino il 90% dell'ecceденza di azoto è confluita nel fiume Po: il bacino ha una minima capacità di trattenere ed eliminare azoto.
- Nei bacini di Adda e Oglio la quota di azoto che confluisce nel fiume Po supera l'ecceденza di origine agro-zootecnica: la differenza è imputabile alla cosiddetta eredità dell'azoto, ovvero l'azoto accumulato nel suolo o nelle acque sotterranee in passato, che ora rientra nei corsi d'acqua.

Raccomandazioni

- E' necessario attuare piani di riduzione delle ecceденze di azoto nelle aree a maggiore criticità, a partire dalle zone vulnerabili ai nitrati nella fascia dei fontanili.
- E' necessario promuovere azioni integrate di medio e lungo termine: redistribuzione dei reflui zootecnici; tracciabilità e mercato del refluo; monitoraggio di azoto e sostanza organica nei suoli; realizzazione di fasce tampone boscate dove necessarie.
- E' necessario potenziare il supporto tecnico-ambientale agli agricoltori per individuare le necessità nutrizionali delle colture in relazione alla tipologia di suolo e ai contenuti di azoto, di sostanza organica e di umidità, alle condizioni meteorologiche e alle modalità di irrigazione.
- E' importante individuare colture alternative a basso impatto in termini di azoto.
- E' importante adottare sistemi di monitoraggio di lungo termine per valutare gli effetti della gestione degli apporti azotati sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, in relazione anche ai cambiamenti climatici e di uso del suolo.



Progetto finanziato da

