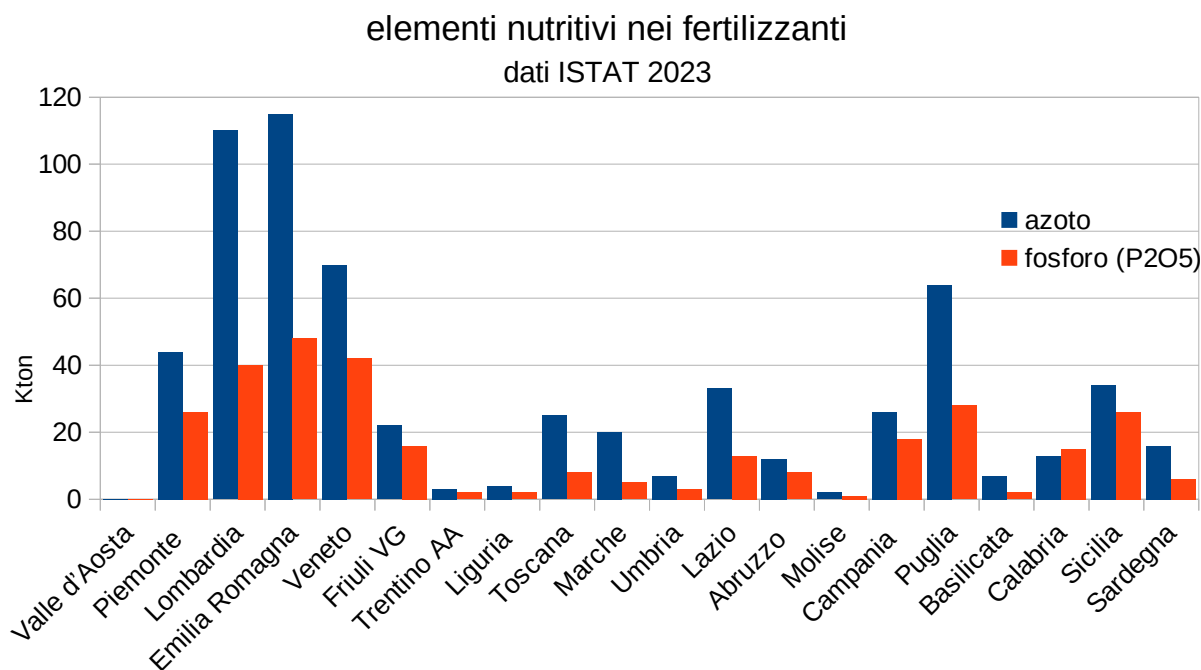


## Fertilizzanti chimici: nei terreni dei bacini dell'Alto Adriatico il 60% di tutti i consumi nazionali di azoto e fosforo.

I bacini idrografici che convergono nell'arco costiero dell'Alto Adriatico, dalle Marche al Friuli Venezia Giulia, sono gravati da un apporto di fertilizzanti chimici pari al 62% di tutto l'azoto e al 58% di tutto il fosforo impiegato in Italia (pari, rispettivamente, a 388.000 tonnellate di azoto e 181.000 tonnellate di fosforo\*)

Le sole Lombardia (110.000 ton di azoto e 40.000 di fosforo\*) ed Emilia Romagna (115.000 ton di azoto e 48.000 di fosforo\*) pesano da sole, complessivamente, un terzo del consumo nazionale di fertilizzanti minerali, pur rappresentando, insieme, meno di un sesto della superficie agricola nazionale



\*fosforo espresso come P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Fonte: dati ISTAT riferiti all'anno 2023

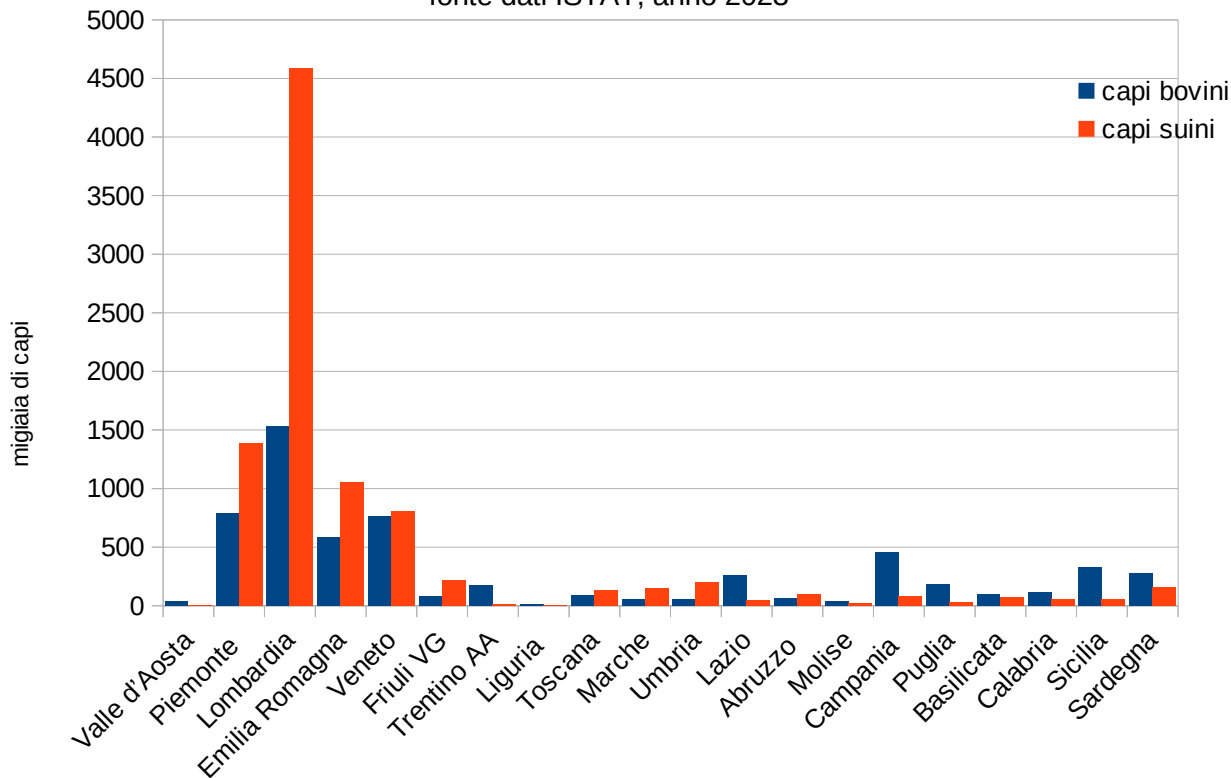
## Liquami da allevamenti intensivi: nei bacini dell'Alto Adriatico il 67% dei bovini e il 90% di tutti i suini allevati in Italia

I bacini idrografici che convergono nell'arco costiero dell'Alto Adriatico, dalle Marche al Friuli Venezia Giulia, devono farsi carico dello spandimento di letami e liquami di allevamenti che sono concentrati in questo territorio: oltre il 67% dei bovini e il 90% di tutti i suini allevati in Italia 'risiedono' nel territorio che scola nell'Alto Adriatico (4 milioni di bovini e 8 milioni di suini). In termini di carico organico da deiezioni, l'allevamento intensivo del Nord Italia equivale a quello di una popolazione di circa 55 milioni di abitanti equivalenti, ovvero quasi il triplo della popolazione residente nello stesso territorio.

La sola Lombardia (1,5 milioni di bovini e 4,6 milioni di suini) pesa da sola per un quarto di tutti i bovini, e per la metà di tutti i suini allevati in Italia, rappresentando quasi la metà di tutto il carico zootecnico delle regioni dei bacini Alto-Adriatici, pur rappresentando solo il 7% della superficie agricola nazionale

### consistenza allevamenti nelle regioni italiane

fonte dati ISTAT, anno 2023



Fonte: dati ISTAT riferiti all'anno 2023

## Il carico zootecnico nel bacino del Po si concentra nei bacini lombardi di Adda e Oglio

In un quadro di generalizzato eccesso di intensità dell'allevamento nel Nord Italia, spicca il 'peso' dei sottobacini della Lombardia orientale (bacini fluviali di Adda e Oglio), che presentano un carico di Unità di Bovino Adulto (UBA) anche superiore alle 2 UBA/ettaro. Questi due fiumi sono i maggiori tributari di carico d'azoto del bacino, con valori ben superiori a quelli del fiume Lambro (che veicola principalmente azoto derivante da scarichi civili dell'intera conurbazione metropolitana milanese)

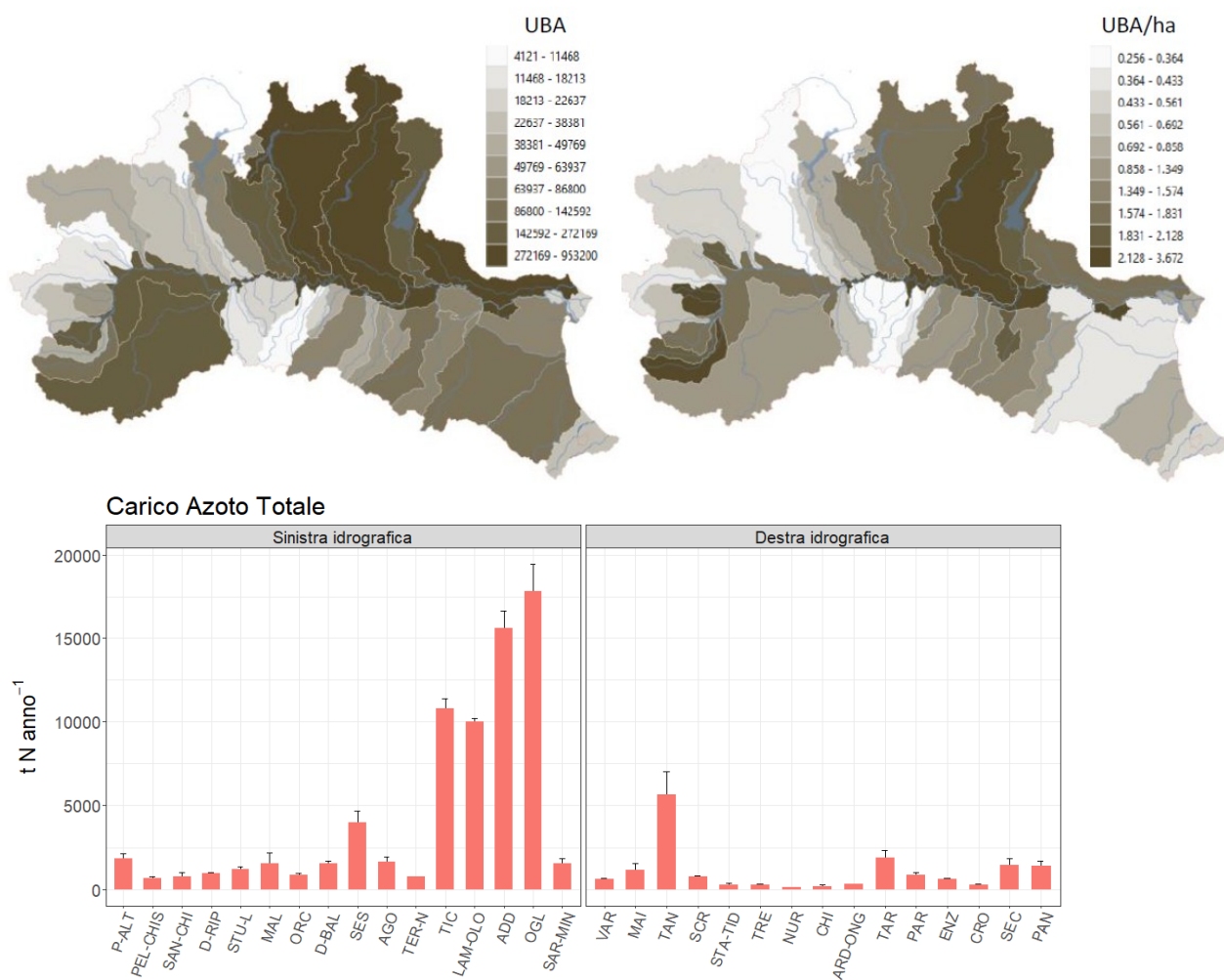
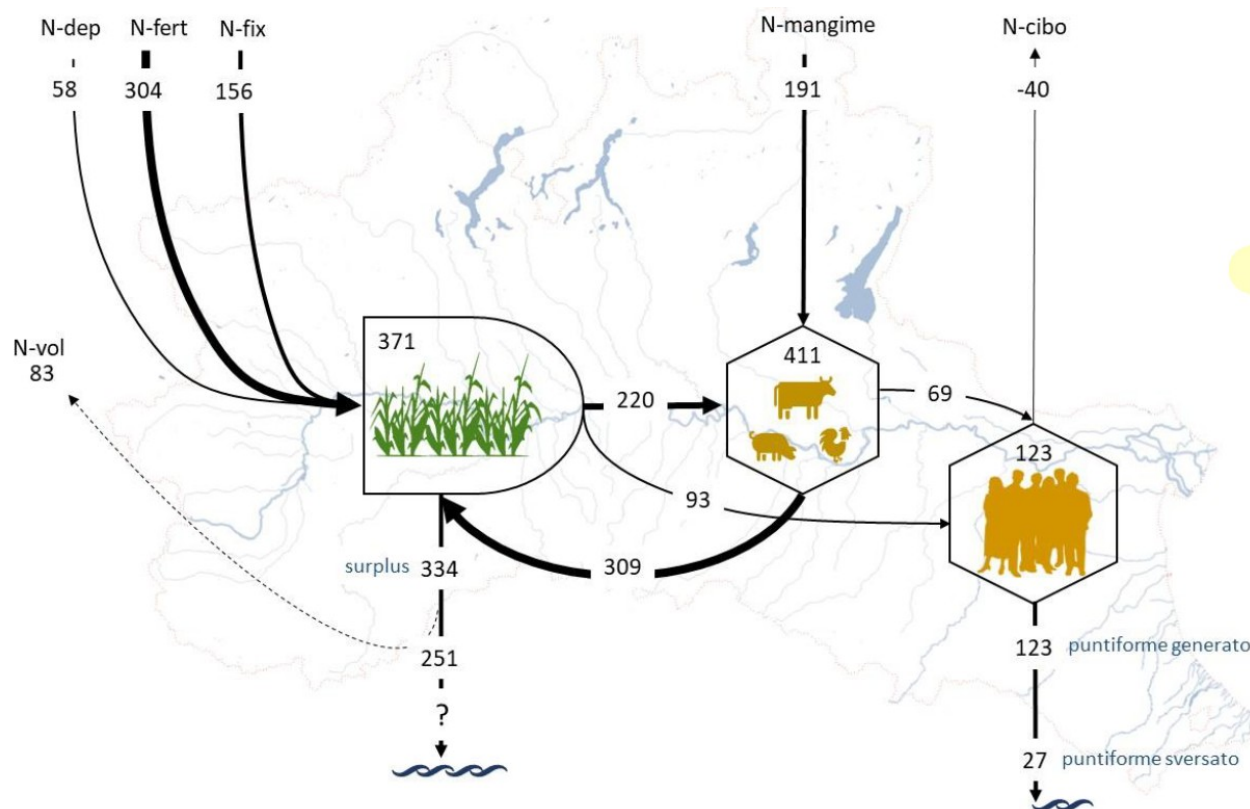


Figura 35 – Carichi annuali (media  $\pm$  dev.st) di azoto totale (t anno<sup>-1</sup>) veicolati dai sottobacini nel fiume Po nel periodo 2016-2019. (Adda=ADD; Agogna=AGO; Arda – Ongina=ARD-ONG; Chiavenna=CHI; Crostolo=CRO; Dora Baltea=D-BAL; Dora Riparia=D-RIP; Enza=ENZ; Lambro - Olona=LAM-OLO; Maira=MAI; Malone=MAL; Nure=NUR; Oglio=OGL; Orco=ORC; Panaro=PAN; Parma=PAR; Pellice – Chisone=PEL-CHIS; Po Alto = P-ALT; Sangone - Chisola – Lemina=SAN-CHI; Sarca – Mincio=SAR-MIN; Scrivia=SCR; Secchia=SEC; Sesia=SES; Staffora - Luria - Versa – Coppa=STAF-TID; Stura di Lanzo=STU-L; Tanaro=TAN; Taro=TAR; Terdoppio Novarese=TER-N; Ticino=TIC; Toce=TOC; Trebbia=TRE; Varaita=VAR).

**Fonte: Università degli Studi di Parma, Università degli Studi di Ferrara, Università degli Studi di Torino, Autorità Distrettuale, Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal bacino del fiume Po e dagli altri bacini che sfociano nel mare Adriatico, relazione finale, 2023**

## Ciclo dell'azoto nel bacino del Po: fertilizzanti e mangimi le principali cause di sbilanciamento

Sono i fertilizzanti impiegati in agricoltura e i mangimi somministrati agli animali allevati le principali vie di ingresso nel ciclo dell'azoto che si svolge nel bacino del Po. Il ciclo purtroppo non si chiude: l'azoto prelevato, principalmente sotto forma di alimenti, e quello sottratto al ciclo dai processi di denitrificazione che si svolgono in natura e negli impianti di depurazione, è molto inferiore a quello che entra nel ciclo, determinando un surplus di quasi 280 milioni di tonnellate di azoto sotto forme di molecole che finisce nei corpi idrici e da qui nel Mare Adriatico. Il 90% del surplus deriva dalle attività agricole e zootecniche. A questo surplus si somma quello che volatilizza in forma di molecole gassose, principalmente ammoniacca (precursore delle polveri sottili) e protossido d'azoto (gas serra). Per chiudere il ciclo appare indispensabile la riduzione degli input.



Fonte: Università degli Studi di Parma, Università degli Studi di Ferrara, Università degli Studi di Torino, Autorità Distrettuale, Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal bacino del fiume Po e dagli altri bacini che sfociano nel mare Adriatico, relazione finale, 2023