

# Regione Veneto

## Metodologia di stima per l'indicatore "Carichi e surplus di azoto"

nell'ambito di Attività per il riesame del PdG Po al 2021

Tavolo di lavoro metodo distrettuale surplus azoto

Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria  
U.O. Agroambiente: Dott.ssa Barbara Lazzaro  
con il contributo del Dott.Agr. Luciano Fantinato, Dott. Daniele Putti

Il bilancio semplificato adottato per il calcolo del surplus è il seguente:

$$S = An + Fc + Fo - (Y \cdot b)$$

dove:

S: Surplus

An: apporti naturali

Fc: apporti da somministrare in forma di fertilizzante commerciale

Fo: apporti da somministrare in forma di fertilizzante da effluenti zootecnici e/o assimilati

Y • b: asportazioni (Y: produzione stimata; b: asportazione unitaria).

La metodologia per il calcolo del surplus prevede le seguenti fasi di lavoro:

### ***Fase 1) Individuazione delle aree omogenee (AO)***

Il territorio regionale viene suddiviso in Aree Omogenee sulla base dei seguenti parametri:

- Morfologia (montagna collina pianura)
- Caratteristiche pedologiche
- Vulnerabili ai nitrati (zona ordinaria/vulnerabile)
- Confini amministrativi comunali

### ***Fase 2) stima degli ordinamenti colturali***

Per l'individuazione degli ordinamenti colturali di ciascuna area omogenea, si fa riferimento all'anagrafe del settore primario ("Fascicoli aziendali"). Le diverse colture a fascicolo vengono riclassificate in: frumento tenero, frumento duro, orzo, mais ceroso, mais granella, sorgo, riso, altri cereali, barbabietola da zucchero, colza, girasole, tabacco, altre piante industriali, soia, altre leguminose seminatrici, patata, pomodoro, ortive, erbai, erbai di secondo raccolto, melo, pero, pesco, oliveti, vigneti, altri fruttiferi, prati permanenti, prati-pascoli, pascoli, altre leguminose foraggere.

I dati relativi agli erbai di secondo raccolto fa riferimento ad altre fonti informative (ad es. registro delle concimazioni, relazione annuali impianti biogas con nesso agricolo).

### ***Fase 3) stima delle rese unitarie per coltura (Y)***

Le rese vengono stimate per coltura e per area omogenea con riferimento alle statistiche provinciali dell'ISTAT, disaggregate nelle diverse aree omogenee sulla base della potenzialità agronomiche dell'area e delle conoscenze specifiche del territorio. Qualora non siano disponibili o rappresentativi i dati di resa, si fa riferimento ai valori tabellari delle rese colturali indicati dal M.A.S.

### ***Fase 4) stima delle asportazioni per coltura e per area omogenea (Y\*b)***

Le asportazioni di N sono stimate per le diverse colture sulla base delle rese individuate (Y) e delle quantità di N asportate dalle colture per unità di prodotto agrario utile ottenuto (b), rilevate da indagine bibliografica. Qualora non siano disponibili o rappresentativi i dati di resa, si fa riferimento ai valori tabellari dei fabbisogni colturali indicati dal M.A.S. Sulla base dell'ordinamento colturale presente in ciascuna area omogenea si calcola altresì una asportazione media ponderata.

#### ***Fase 5) Stima dei fabbisogni unitari di N per singola coltura e per singola area omogenea***

Per ciascuna coltura viene stimato un fabbisogno unitario di N (kg/ha) tenendo conto della resa ottenibile e del M.A.S. Sulla base della superficie occupata da ciascuna coltura si calcola successivamente il fabbisogno di N della singola area omogenea.

#### ***Fase 6) Stima dei carichi di N da effluenti zootecnici e/o assimilati a livello comunale (Fo)***

Per le stime dei carichi di N da effluenti zootecnici si fa riferimento all'Archivio delle Comunicazioni obbligatorie per l'utilizzo dei reflui di origine zootecnica (Comunicazioni "Nitrati") integrato con altre fonti informative (Censimento dell'Agricoltura e statistiche annuali ISTAT; Anagrafe Regionale per le attività zootecniche) al fine di considerare anche i carichi di N derivanti da aziende zootecniche che non compilano la Comunicazione Nitrati.

In questo aggregato inoltre, ricadono anche i quantitativi di azoto proveniente dalle biomasse vegetali utilizzate nei processi di digestione anaerobica, mentre non sono considerate le quantità che sono destinate alla produzione di fertilizzanti organici commerciali.

#### ***Fase 7) Stima degli apporti da fertilizzanti commerciali (Fc)***

La quantità complessiva di N da fertilizzanti commerciali utilizzata sul territorio regionale è ricavata dalle stime ISTAT e viene ripartita tra le diverse aree omogenee sulla base dei fabbisogni colturali di azoto ricavati dalla fase 5, considerando però una riduzione degli apporti in presenza di azoto derivante da altre fonti (effluenti zootecnici).

La quota di azoto in eccedenza, ossia quella non ripartita in prima istanza per effetto della presenza di altre fonti già utilizzate, viene ripartita ulteriormente sempre sulla base del fabbisogno delle singole aree omogenee.

#### ***Fase 8) Stima degli apporti da altre fonti "naturali" (An)***

In questo aggregato generalmente si considerano i carichi azotati derivanti dagli apporti meteorici e i carichi di N apportati dai residui delle colture leguminose come stabilito dal DM 25.2.2016 (allegato V).