



IZSAM G.CAPORALE
TERAMO



Collaborating Centre
for Veterinary Training, Epidemiology,
Food Safety and Animal Welfare

Concetto e metodi di calcolo del Water Footprint (impronta idrica)

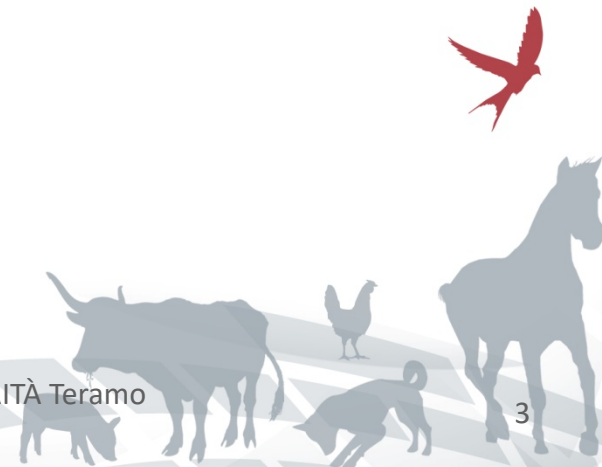
Francesco Pomilio

Perché IZSAM

- Perché IZSAM
- L'interesse è stato determinato dal costo ambientale delle produzioni zootecniche
- Per conoscere questo impatto
- Per verificare cosa si può fare per ridurre l'impatto



- Cos'è l'impronta idrica?
- Come si calcola?
- Cosa facciamo in IZSAM?
- Conclusioni



Impronta idrica e consumo domestico di acqua in Italia

- Pubblicato il: 11/10/2017 18:04
- "Il consumo medio per abitante è di 241 litri al giorno, l'Italia con questo dato si conferma al primo posto in Europa per consumo d'acqua pro-capite. Il consumo medio pro-capite in Nord Europa è di 180-190 litri". È quanto emerge dal rapporto 2017 'Le risorse idriche nell'ambito della circular economy', presentato da Srm (Studi Ricerche Mezzogiorno) nell'ultima giornata del Festival dell'Acqua 2017, la manifestazione organizzata da Utilitalia (la Federazione delle imprese di acqua energia e ambiente) in collaborazione con Acquedotto pugliese (Aqp).



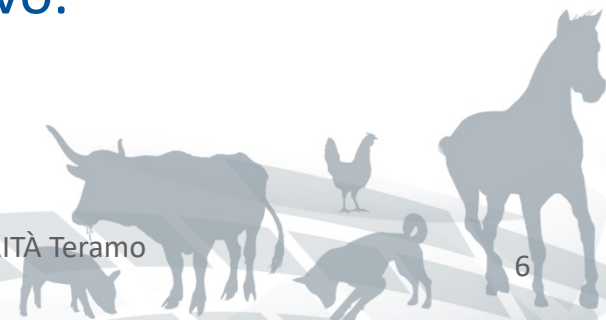
- L'impronta idrica è, invece, un indicatore del consumo di acqua dolce che include sia l'uso diretto che indiretto di acqua da parte di un consumatore o di un produttore.
- L'impronta idrica di un singolo, una comunità o di un'azienda è definita come il volume totale di acqua dolce utilizzata per produrre beni e servizi, misurata in termini di volumi d'acqua consumati (evaporati o incorporati in un prodotto) e inquinati per unità di tempo.
- Nella definizione dell'impronta idrica è data inoltre rilevanza alla localizzazione geografica dei punti di captazione della risorsa.

Fonte Ministero dell'Ambiente



IMPRONTA IDRICA

- L'impronta idrica è definita e calcolata per un processo o un prodotto, per un gruppo di consumatori (cittadini singoli, famiglie, villaggi, città, provincia, stati, nazioni) o produttori (es. Enti pubblici, imprese private, settori economici).
- Per la prospettiva di un produttore o di un consumatore l'impronta idrica è un indicatore del consumo diretto e indiretto dell'uso dell'acqua.
- L'impronta idrica è un indicatore esplicito geografico e temporale che mostra non solo il volume dell'acqua utilizzata e l'inquinamento ma anche il luogo di prelievo.



Valutazione dell'impronta idrica

La valutazione dell'impronta idrica si sviluppa in tre fasi:

- quantificazione e localizzazione dell'impronta idrica di un prodotto o di un processo nel periodo di riferimento;
- valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'impronta idrica;
- individuazione delle strategie di riduzione della stessa.



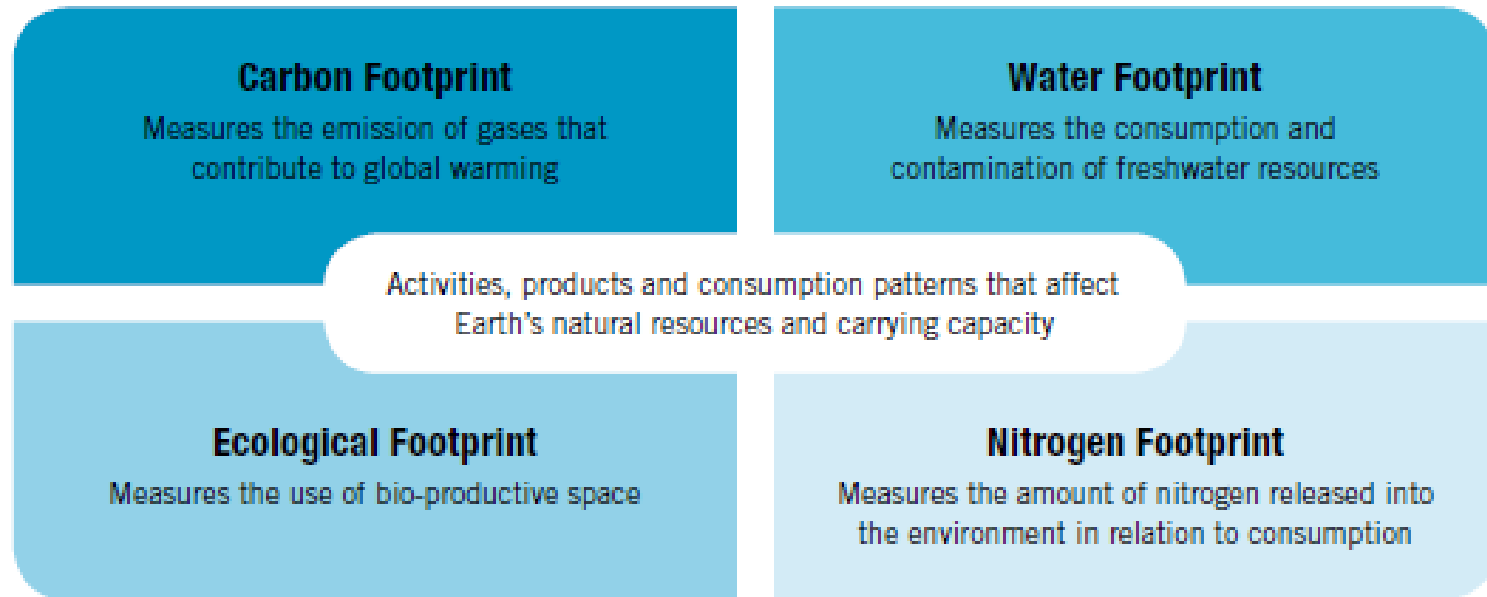
COMPUTO GLOBALE

Il computo globale dell'impronta idrica è dato dalla somma di tre componenti:

- **Acqua blu:** si riferisce al prelievo di acque superficiali e sotterranee destinate ad un utilizzo per scopi agricoli, domestici e industriali. È la quantità di acqua dolce che non torna a valle del processo produttivo nel medesimo punto in cui è stata prelevata o vi torna, ma in tempi diversi;
- **Acqua verde:** è il volume di acqua piovana che non contribuisce al ruscellamento superficiale e si riferisce principalmente all'acqua evapotraspirata per un utilizzo agricolo;
- **Acqua grigia:** rappresenta il volume di acqua inquinata, quantificata come il volume di acqua necessario per diluire gli inquinanti al punto che la qualità delle acque torni sopra gli standard di qualità.

Figure 1

Footprint concepts



4 UNITED NATIONS WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME



L'utilizzo delle tre componenti di acqua virtuale incide in modo diverso sul ciclo idrogeologico.

- **acqua verde** esercita un impatto meno invasivo sugli equilibri ambientali rispetto al consumo di acqua blu.
- L'impronta idrica offre ampia prospettiva su come il consumatore o produttore influisce sull'utilizzo di acqua dolce.
- È una misura volumetrica del consumo e dell'inquinamento dell'acqua. Non misura quindi la gravità dell'impatto a livello locale, ma fornisce un'indicazione sulla sostenibilità spazio-temporale dalla risorsa acqua utilizzata per fini antropici.

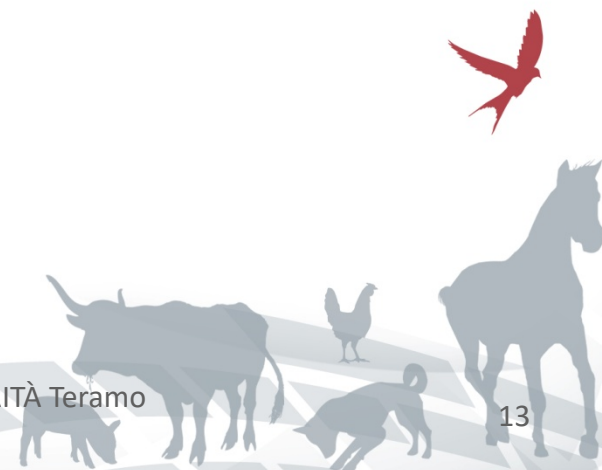
Table 1

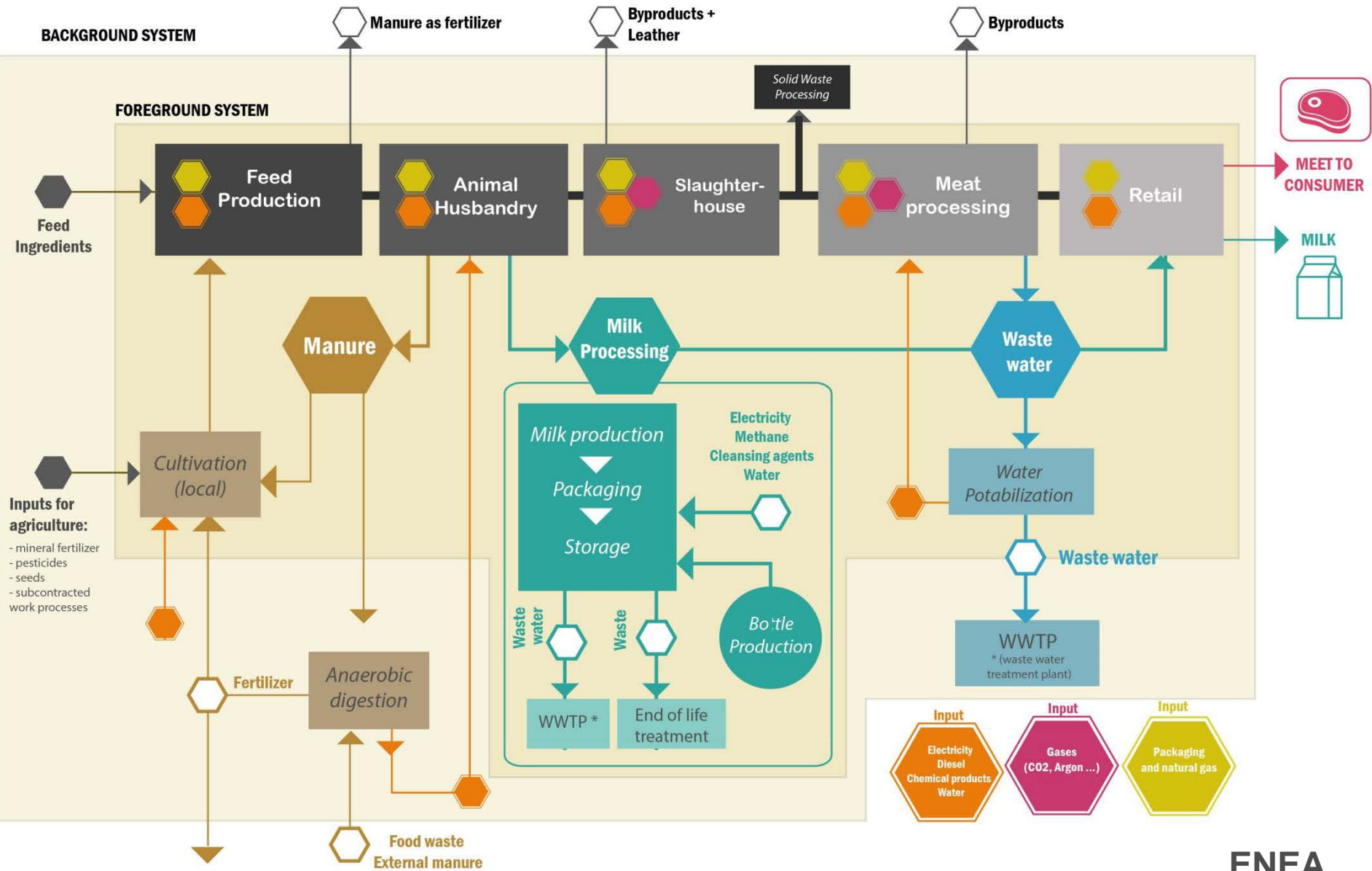
Comparison of carbon and water footprints

	CARBON FOOTPRINT (CF)	WATER FOOTPRINT (WF)
WHAT IS MEASURED	The anthropogenic emission of greenhouse gases (GHG).	The human appropriation of freshwater resources in terms of volumes of water consumed and polluted.
UNIT OF MEASUREMENT	Mass of carbon dioxide (CO ₂)-equivalents per unit of time or per unit of product.	Water volume per unit of time or per unit of product.
SPATIOTEMPORAL DIMENSION	Timing within the year and place of emissions are not specified. It does not matter where and when carbon emissions occur; carbon emission units are interchangeable.	WFs are specified in time and by location. It matters where and when a WF occurs; WF units are not interchangeable. For some uses, total/average WFs are shown, thus leaving out spatiotemporal specifications.
FOOTPRINT COMPONENTS	CF per type of GHG: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, and SF ₆ . Emissions per type of gas are weighted by their global warming potential before adding.	Blue, green and grey WF. If added, the three components are added without weighting.
ENTITIES FOR WHICH THE FOOTPRINT CAN BE CALCULATED	Processes, products, companies, industry sectors, individual consumers, groups of consumers, geographically delineated areas.	Processes, products, companies, industry sectors, individual consumers, groups of consumers, geographically delineated areas.
CALCULATION METHODS	<p>Bottom-up approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> For processes, products and small entities The method of Life Cycle Assessment (LCA) <p>Top-down approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> For sector, national and global studies The method of Environmentally Extended Input-Output Analysis (EE-IOA) <p>Hybrid approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> LCA and EE-IOA for products, nations, organizations 	<p>Bottom-up approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> For processes, products and businesses, but also for sector, national and global studies The method of bottom-up accounting in Water Footprint Assessment (WFA) For products, the accounting along supply chains in WFA is similar to the accounting in the Life Cycle Inventory stage of LCA studies <p>Top-down approach:</p> <ul style="list-style-type: none"> For sector, national and global studies The method of top-down accounting in WFA, which is based on drawing national virtual water trade balances The method of EE-IOA is used as an alternative
SCOPE	<ol style="list-style-type: none"> Direct emissions Indirect emissions from electricity used Other indirect emissions 	Always includes direct and indirect WF.
SUSTAINABILITY OF THE FOOTPRINT	Additional information is required to assess the sustainability of the CF. For the planet as a whole, a maximum allowable GHG concentration needs to be estimated, which needs to be translated to a CF cap. For specific processes and products, CF benchmarks can be used.	Additional information is required to assess the sustainability of the WF. Per catchment area, freshwater availability and waste assimilation capacity need to be estimated, which form a WF cap for the catchment. For specific processes and products, WF benchmarks can be used.

Su google la ricerca di
water «footprint calculation method»
Restituisce 1120000 risultati

Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Aldaya, M. M., and Mekonnen, M. M. 2011. *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard*. London, Earthscan.





ENEA

ENERGIA ED ACQUA: IL RECUPERO COME PRINCIPIO DI CIRCOLARITÀ Teramo

11 maggio 2018



- Considerando le nostre attività non abbiamo ancora affrontato la materia per proporre alternative o attività che possano ridurre l'impatto direttamente.
- Abbiamo iniziato con il risparmio e il nostro Progetto DEMETRA sulla riduzione degli sprechi alimentari è il primo passo per affrontare il problema.
- È semplice passare dal cibo al consumo diretto dell'acqua, dell'energia elettrica domestica, dei detersivi e così via.
- Ricordiamoci che se tutti facciamo qualcosa il risultato sarà enorme.

- L'impatto delle produzioni sull'ambiente costituiscono uno degli argomenti dei quali non possiamo non interessarci
- Sono necessari interventi a livello nazionale o sovranazionale, per ridurre o limitare l'impatto globale
- Nel nostro piccolo se risparmiamo facciamo qualcosa, anche se cambiamo di poco le nostre abitudini: recupero acqua piovana, recupero acqua lavatrice, recupero acqua doccia, chiudere i rubinetti.



Grazie per la vostra attenzione

The **Warrior of Capistrano** is a tall limestone statue of a Picene warrior dated to around 6th century BC. The statue stands at around 2,09 m. Museo archeologico di Chieti



The wife of **Warrior of Capistrano**

