



# **La sostenibilità della catena alimentare**

Ufficio Scolastico Regionale della Liguria  
Prof. Roberto Galuffo



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

**1** POVERTÀ ZERO



**2** FAME ZERO



**3** SALUTE E BENESSERE



**4** ISTRUZIONE DI QUALITÀ



**5** UGUAGLIANZA DI GENERE



**6** ACQUA PULITA E IGIENE



**7** ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



**8** LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA



**9** INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE



**10** RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE



**11** CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



**12** CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI



**13** AGIRE PER IL CLIMA



**14** LA VITA SOTT'ACQUA



**15** LA VITA SULLA TERRA



**16** PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI



**17** PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI



**OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

# Sostenibilità alimentare



# **Diete sostenibili**

---

**- a basso impatto ambientale**

# **Diete sostenibili**

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

# **Diete sostenibili**

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

**- accessibili**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

**- accessibili**

**- economicamente sostenibili**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

**- accessibili**

**- economicamente sostenibili**

**- nutrizionalmente adeguate**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

**- accessibili**

**- economicamente sostenibili**

**- nutrizionalmente adeguate**

**- sicure**

# Diete sostenibili

---

**- a basso impatto ambientale**

**- contribuiscono alla sicurezza nutrizionale e al mantenimento del buono stato di salute per le generazioni presenti e future**

**- rispettano la biodiversità e gli ecosistemi**

**- culturalmente accettabili**

**- accessibili**

**- economicamente sostenibili**

**- nutrizionalmente adeguate**

**- sicure**

**- salutari**



# MORIRE PER FAME O PER OBESITÀ?

OGGI  
NEL  
MONDO

PERSONE DENUTRITE  
**868**  
milioni

PERSONE OBESE O IN SOVRAPPESO  
**1,5**  
miliardi



PER OGNI PERSONA DENUTRITA  
CI SONO DUE PERSONE OBESE  
O IN SOVRAPPESO



CARENZA  
DI CIBO  
**36**  
milioni

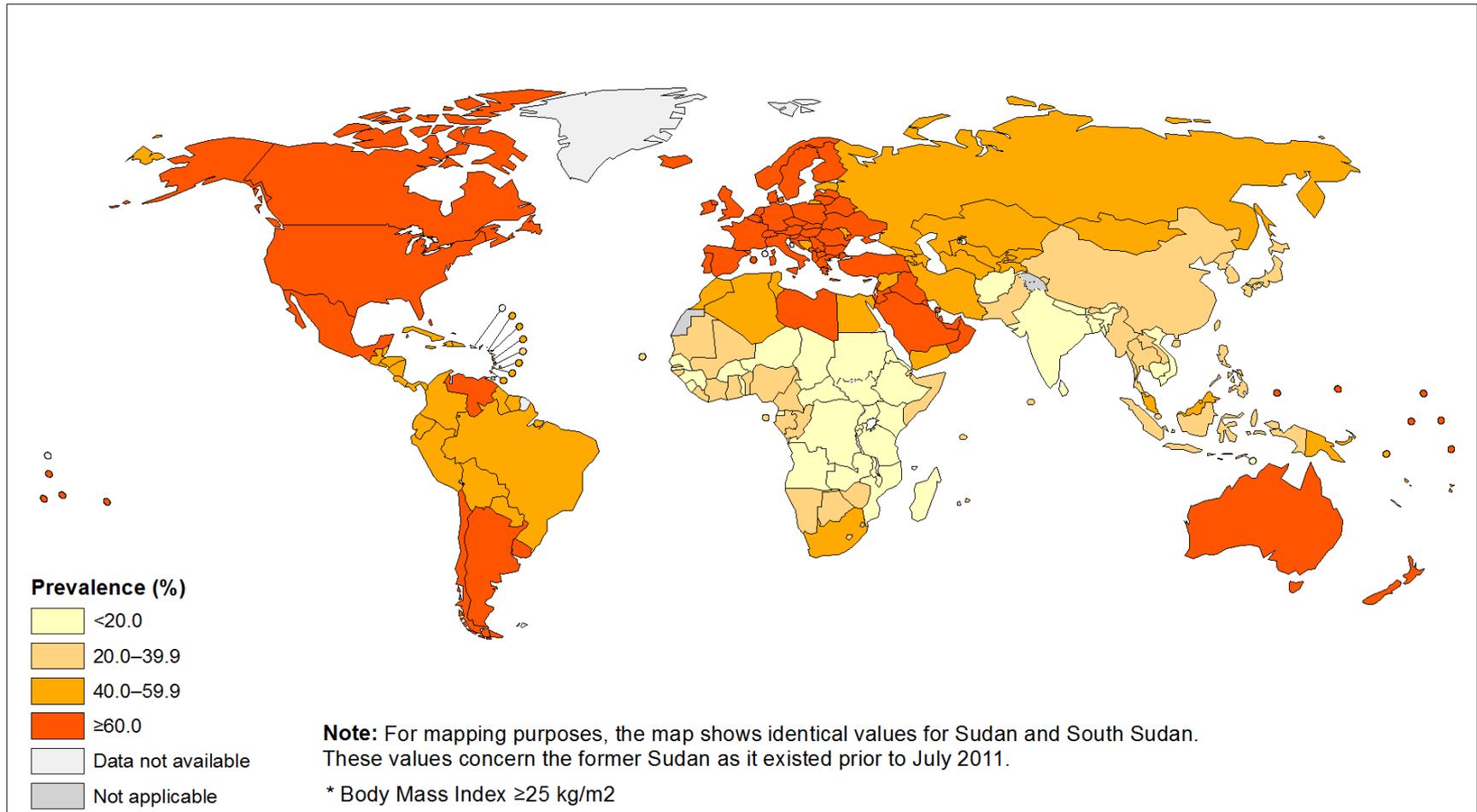
DECESSI  
NEL MONDO  
OGNI ANNO  
PER



ECESSO  
DI CIBO  
**29**  
milioni

# Sostenibilità e salute

## Sovrappeso e obesità



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Information Evidence and Research (IER)  
World Health Organization



© WHO 2017. All rights reserved.

# Sostenibilità e salute

---

## Bambini di 8–9 anni in sovrappeso e obesi, per Regione

Fonte dati: OKkio alla Salute, indagine 2016



■ minore uguale 25   ■ maggiore di 25 e minore 35   ■ maggiore uguale 35

# Sostenibilità e salute

---

Settembre 2018

**Allarme Onu:  
torna la fame, a  
rischio una  
persona su nove**

**R.it**



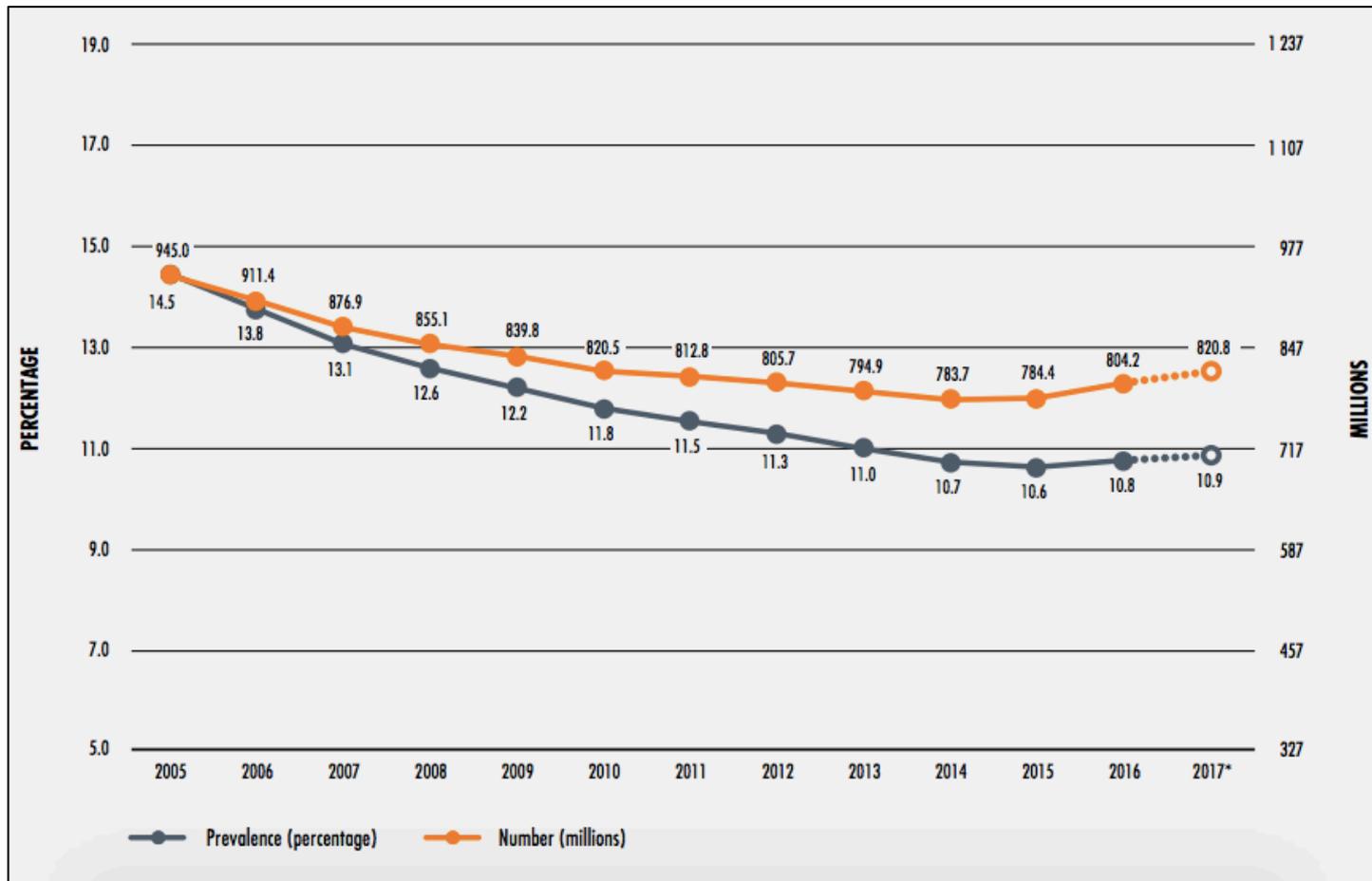
**Aumenta la fame nel mondo, si torna indietro di  
dieci anni**

Le Nazioni Unite: “Sempre più lontani dall’obiettivo Fame Zero per il 2030”

**LA STAMPA** MONDO

# Sostenibilità e salute

## Malnutrizione

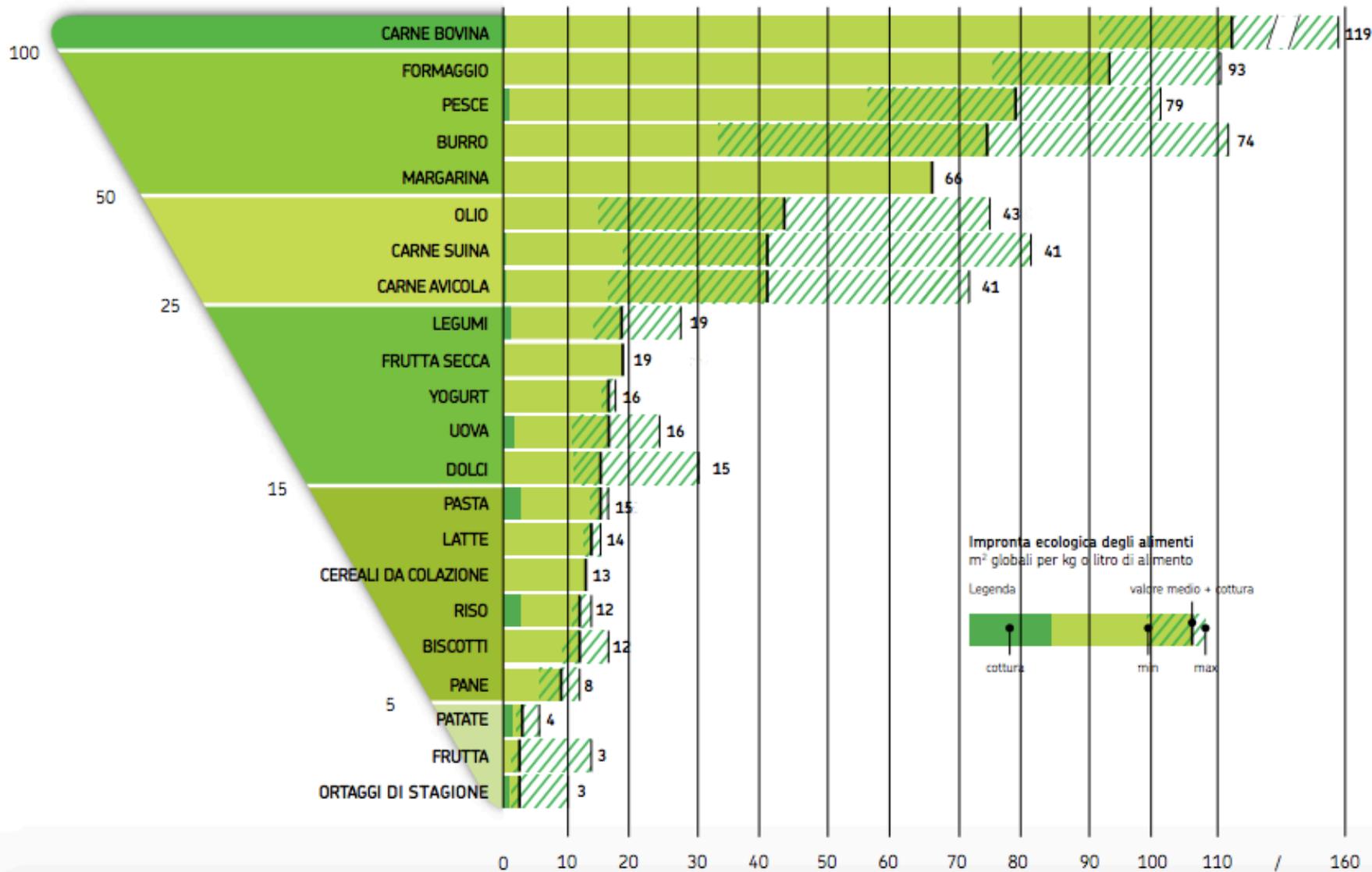


# Sostenibilità ambientale

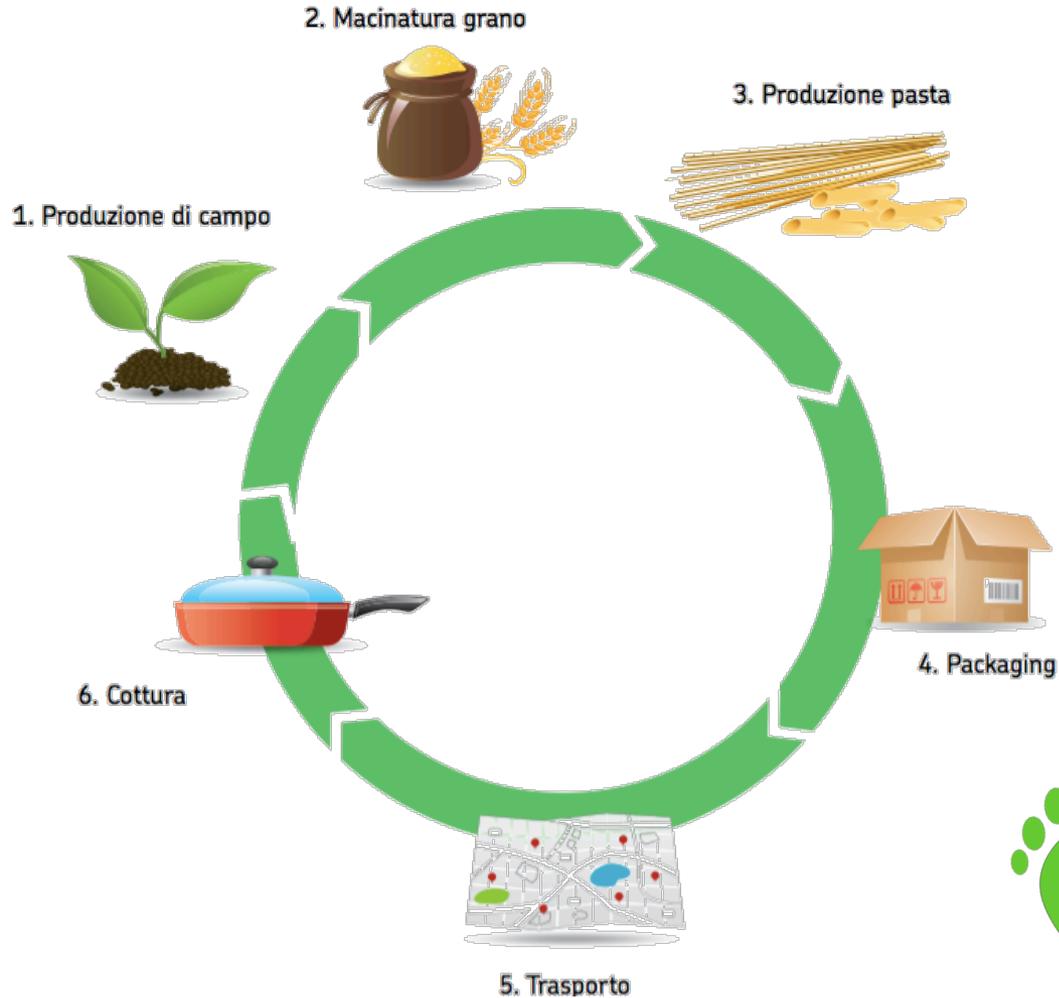
---



# Impronta ecologica degli alimenti



# Sostenibilità ambientale: indicatori

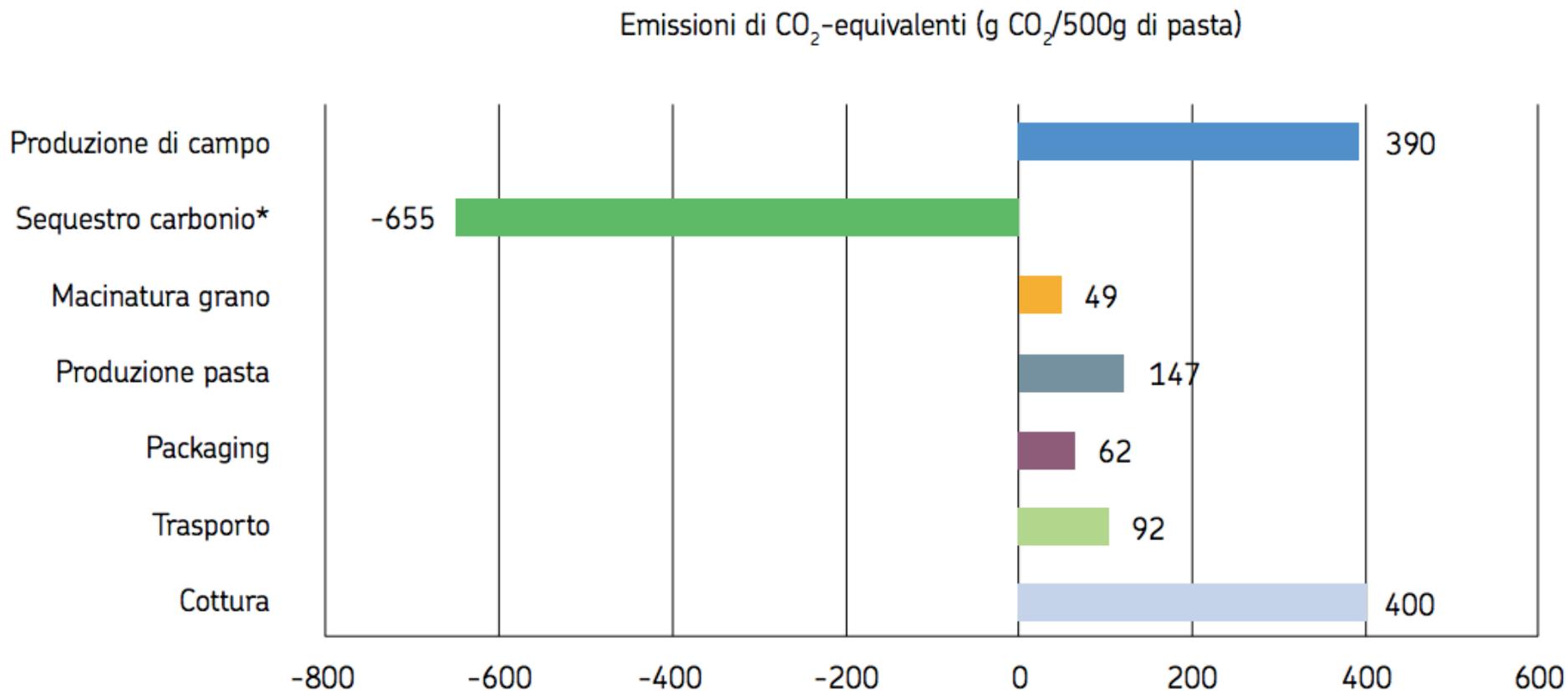


## IMPRONTA AMBIENTALE



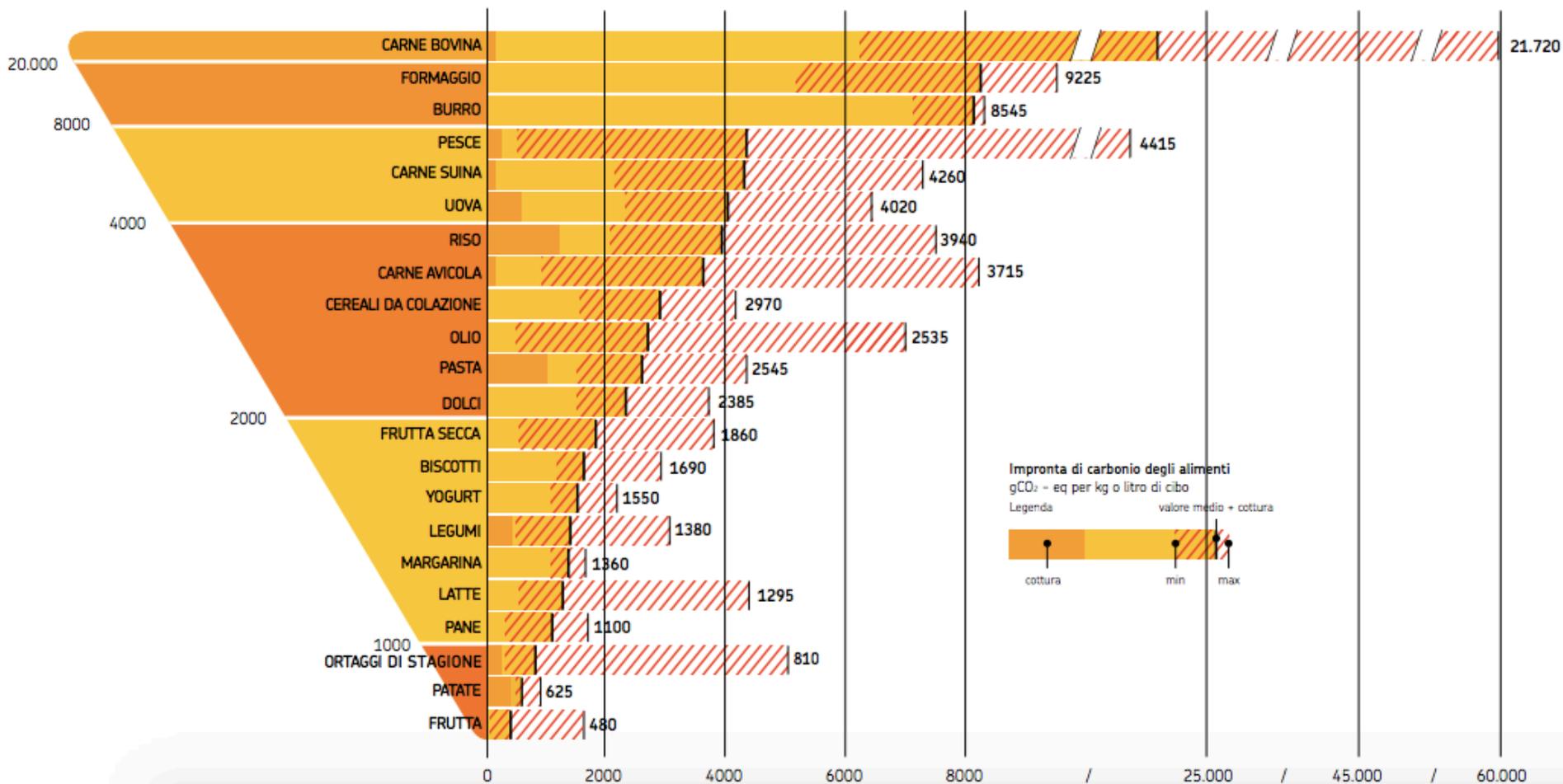
- EMISSIONI DI CARBONIO
- UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE
- UTILIZZO DELLE TERRE

# Impronta di carbonio degli alimenti

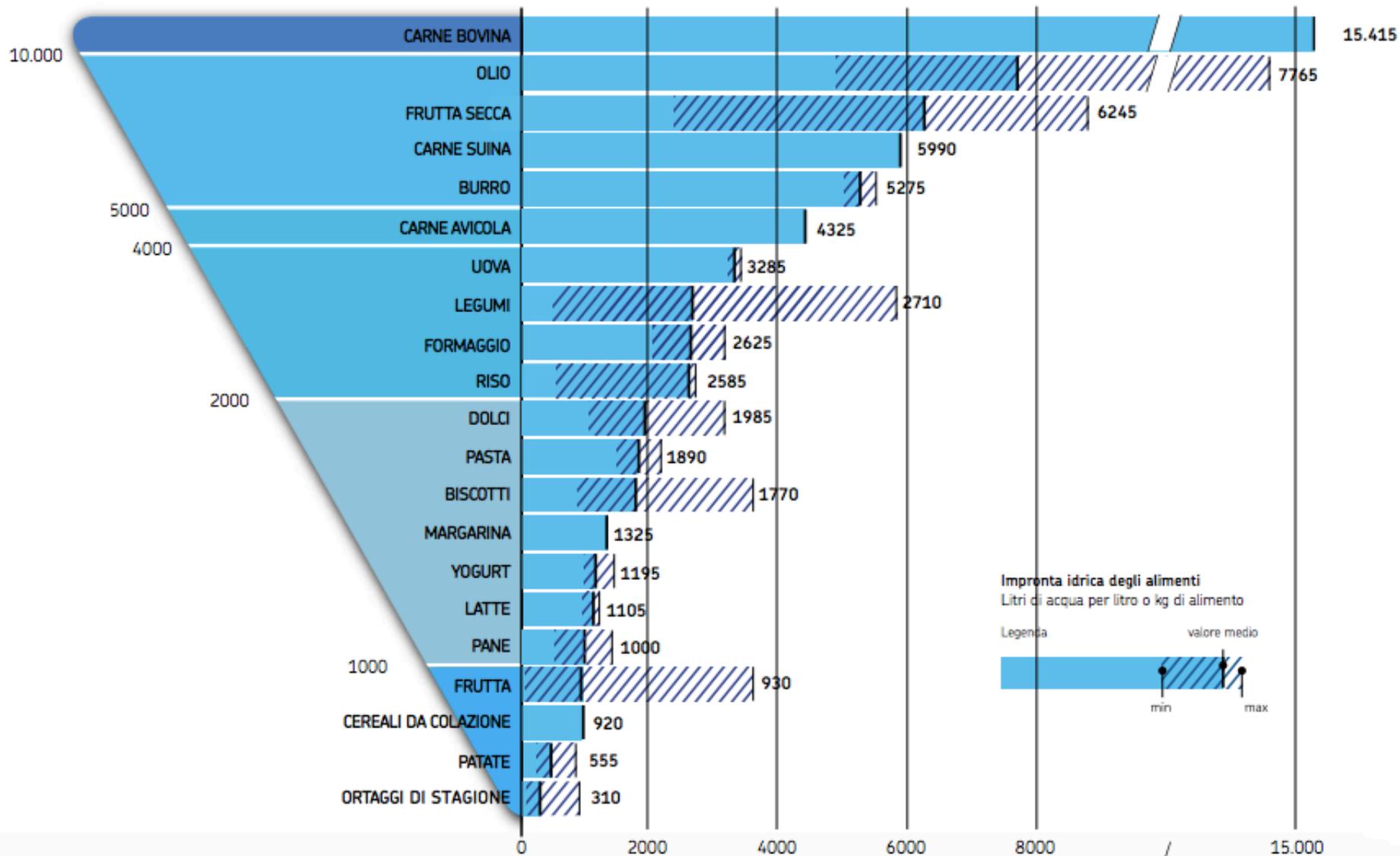


\*Per sequestro di carbonio si intende la quantità di CO<sub>2</sub> che è stata assorbita dal grano durante la sua crescita. Il valore viene normalmente mostrato separatamente dagli altri e non sommato in quanto dal punto di vista scientifico non vi è accordo sulle modalità di rendicontazione di questo dato.

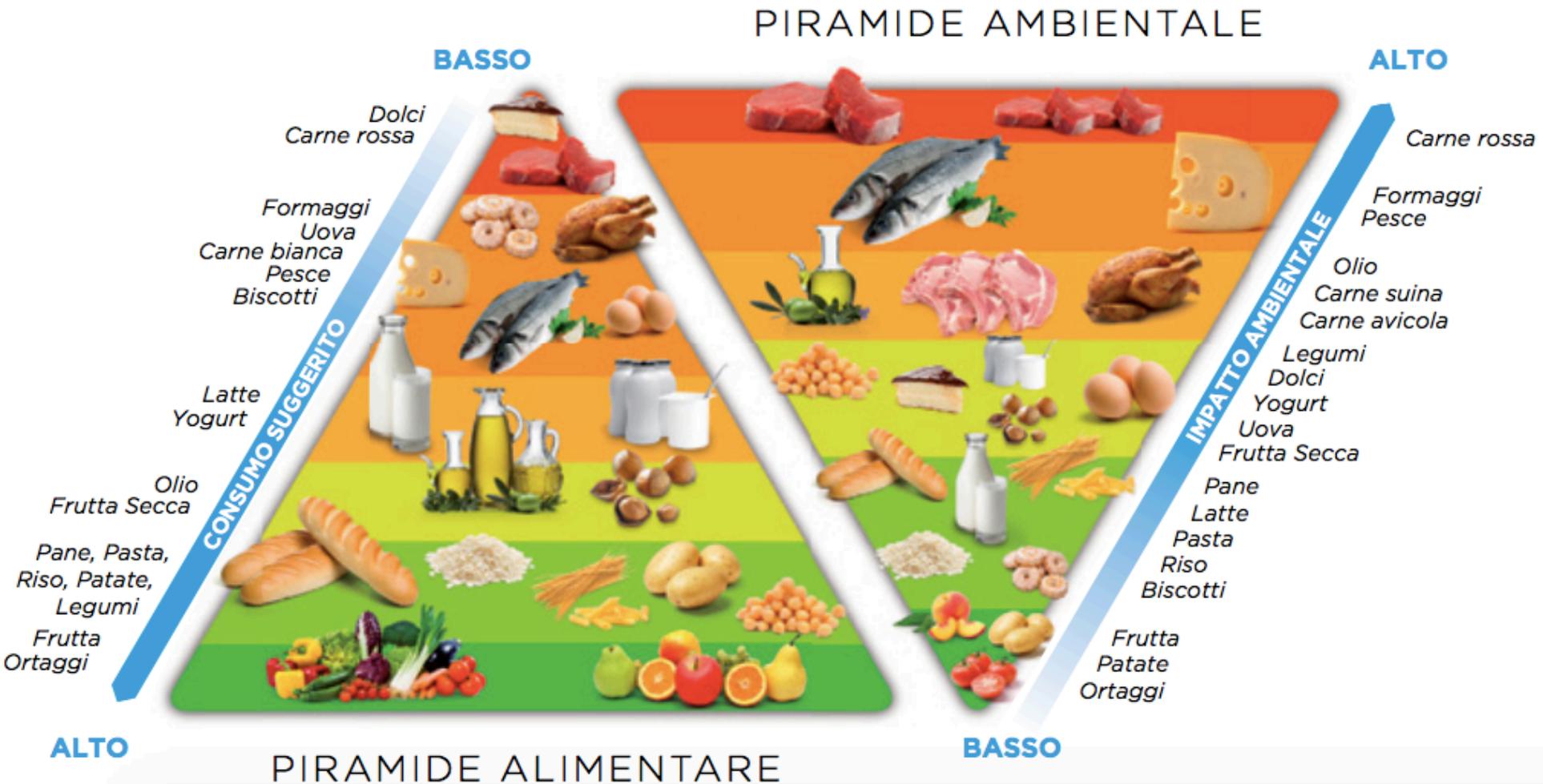
# Impronta di carbonio degli alimenti



# Impronta idrica degli alimenti



# Sostenibilità ambientale



# Impronta ecologica delle diete

MENU A BASE DI CARNE



Carne una volta  
al giorno  
durante tutta  
la settimana

## SCONTRINO

biscotti	1 m <sup>2</sup>
burro	1 m <sup>2</sup>
carne bovina	74 m <sup>2</sup>
carne suina	2 m <sup>2</sup>
crackers non salati	1 m <sup>2</sup>
farina	2 m <sup>2</sup>
fette biscottate	1 m <sup>2</sup>
formaggi	36 m <sup>2</sup>
frutta	5 m <sup>2</sup>
latte	6 m <sup>2</sup>
legumi	11 m <sup>2</sup>
olio	7 m <sup>2</sup>
ortaggi	4 m <sup>2</sup>
pane in cassetta	2 m <sup>2</sup>
pane	4 m <sup>2</sup>
pasta	6 m <sup>2</sup>
patate	3 m <sup>2</sup>
pesto	1 m <sup>2</sup>
riso	1 m <sup>2</sup>
brioche	1 m <sup>2</sup>
salumi	1 m <sup>2</sup>
spremuta di agrumi	1 m <sup>2</sup>
frullato di frutta	3 m <sup>2</sup>
uova	2 m <sup>2</sup>
yogurt	12 m <sup>2</sup>

-----  
impatto  
Totale settimanale **188 gm<sup>2</sup>**



IMPRONTA  
ECOLOGICA\*

**Impatto  
ANNUALE  
per persona circa  
9.780 m<sup>2</sup>  
globali  
equivalenti a  
37   
campi da tennis**

# Impronta ecologica delle diete

MENU VEGETARIANO



Senza carne  
né pesce per  
tutta la settimana

## SCONTRINO

biscotti	1 m <sup>2</sup>
burro	3 m <sup>2</sup>
crackers non salati	1 m <sup>2</sup>
farina	3 m <sup>2</sup>
fette biscottate	1 m <sup>2</sup>
formaggi	59 m <sup>2</sup>
frutta	5 m <sup>2</sup>
latte	6 m <sup>2</sup>
legumi	11 m <sup>2</sup>
olio	6 m <sup>2</sup>
ortaggi	5 m <sup>2</sup>
pane in cassetta	2 m <sup>2</sup>
pane	4 m <sup>2</sup>
pasta	5 m <sup>2</sup>
patate	4 m <sup>2</sup>
pesto	1 m <sup>2</sup>
riso	1 m <sup>2</sup>
brioche	1 m <sup>2</sup>
spremuta di agrumi	2 m <sup>2</sup>
frullato di frutta	4 m <sup>2</sup>
uova	3 m <sup>2</sup>
yogurt	12 m <sup>2</sup>

-----  
impatto  
Totale settimanale **140 gm<sup>2</sup>**



IMPRONTA  
ECOLOGICA\*

**Impatto  
ANNUALE  
per persona circa  
7.280 m<sup>2</sup>  
globali  
equivalenti a  
27   
campi da tennis**

# Impronta ecologica delle diete

MENU MEDITERRANEO

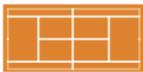


Privilegia gli alimenti alla base della piramide alimentare, con un bilanciato consumo giornaliero di carne e pesce

<i>SCONTRINO</i>	
biscotti	1 m <sup>2</sup>
burro	1 m <sup>2</sup>
carne avicola	13 m <sup>2</sup>
carne bovina	12 m <sup>2</sup>
crackers non salati	1 m <sup>2</sup>
farina	2 m <sup>2</sup>
fette biscottate	1 m <sup>2</sup>
formaggi	29 m <sup>2</sup>
frutta	6 m <sup>2</sup>
latte	6 m <sup>2</sup>
legumi	11 m <sup>2</sup>
olio	7 m <sup>2</sup>
ortaggi	5 m <sup>2</sup>
pane in cassetta	2 m <sup>2</sup>
pane	4 m <sup>2</sup>
pasta	6 m <sup>2</sup>
patate	3 m <sup>2</sup>
pesce	27 m <sup>2</sup>
pesto	1 m <sup>2</sup>
riso	1 m <sup>2</sup>
brioche	1 m <sup>2</sup>
salumi	3 m <sup>2</sup>
spremuta di agrumi	2 m <sup>2</sup>
frullato di frutta	3 m <sup>2</sup>
uova	1 m <sup>2</sup>
yogurt	12 m <sup>2</sup>
-----	
impatto	
<b>Totale settimanale</b>	<b>161 gm<sup>2</sup></b>

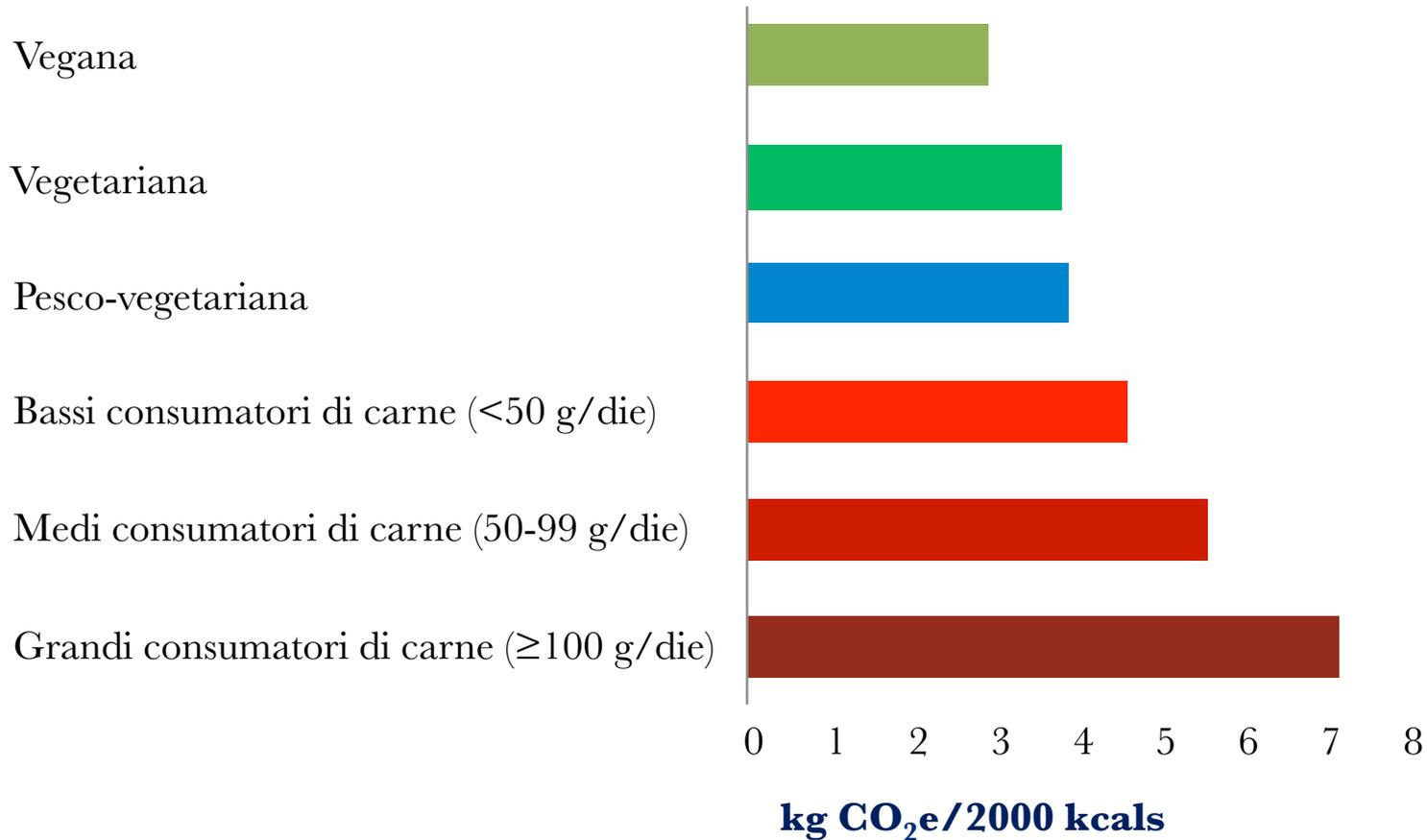


**IMPRONTA ECOLOGICA\***

**Impatto ANNUALE per persona circa**  
**8.370 m<sup>2</sup> globali**  
**equivalenti a**  
**32**   
**campi da tennis**

# Diete e emissioni gas serra

---



# Tutti vegetariani?

---

## 2050, tutti vegetariani ecco la dieta del futuro

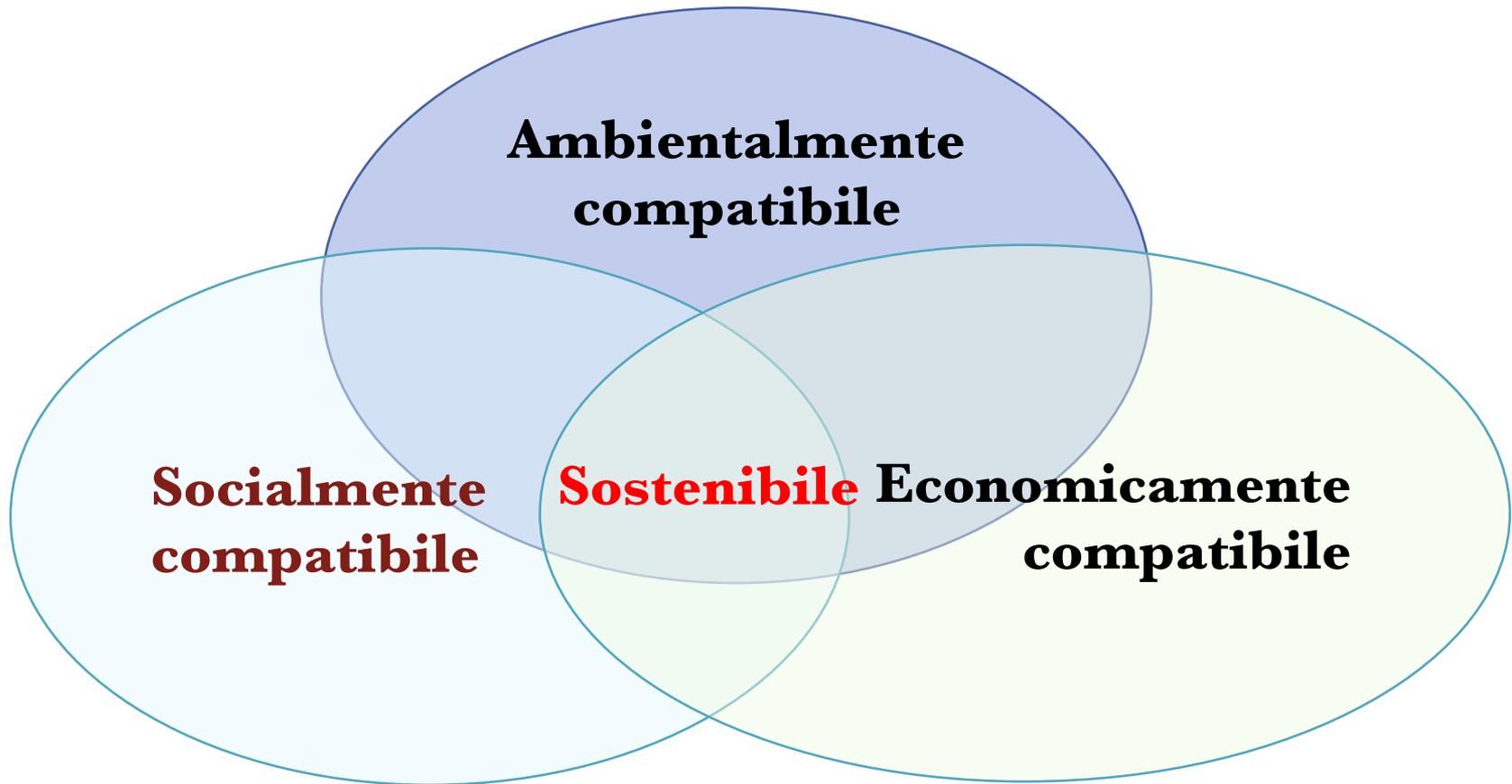
Entro quarant'anni la popolazione mondiale aumenterà di due miliardi e le risorse idriche scarseggeranno. Secondo un team di studiosi svedesi, per evitare carestie dovremo mangiare frutta e verdura anziché bistecche

dal nostro corrispondente *ENRICO FRANCESCHINI*



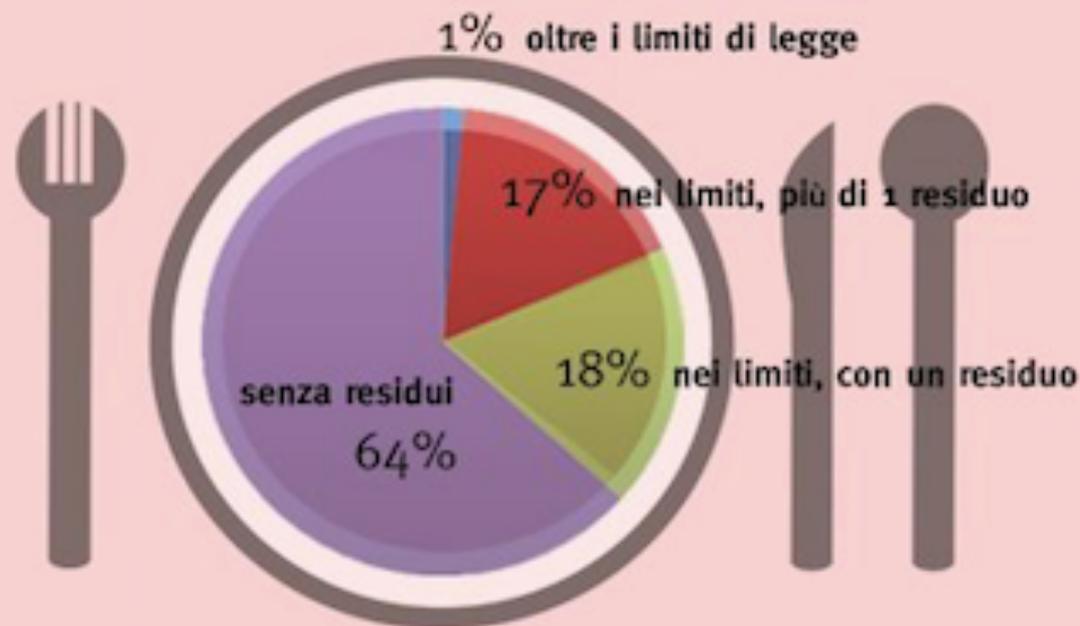
# Tutti vegetariani?

---



# QUANTI PESTICIDI HO NEL PIATTO?

Un terzo (36%)  
dei campioni  
**di frutta  
e verdura**  
analizzati  
nel 2011  
presenta  
**residui chimici**  
(diserbanti,  
insetticidi,  
fungicidi, etc.)



## TRA I CAMPIONI OLTRE I LIMITI DI LEGGE

il 5,1% dei peperoni  
l'1,7% delle pesche  
l'1,2% delle fragole



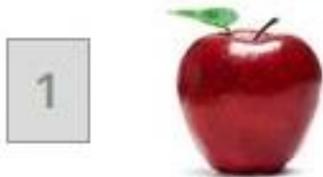
## TRA I CAMPIONI CON PIÙ DI UN RESIDUO

il 52% delle pere  
il 45% dell'uva  
il 43% delle mele



# Alimenti contenenti pesticidi

---



# Sostenibilità agronomica

## PESTICIDI NELLE ACQUE

Fonte: Ispra, Rapporto nazionale pesticidi nelle acque

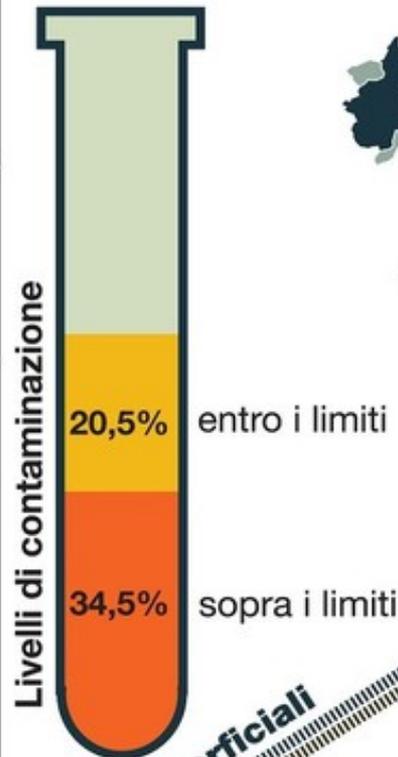
**3.621**  
punti di  
campionamento

**12.504**  
campioni  
analizzati

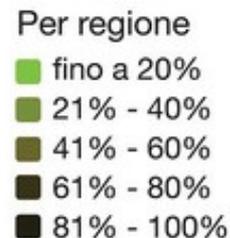
**355**  
sostanze  
cercate

**166**

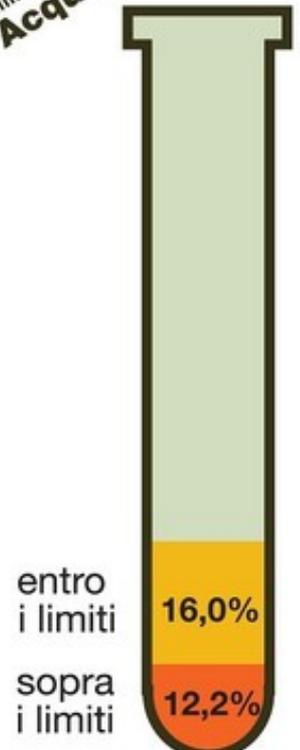
**YOU**.idi  
**reporter**.it



Acque superficiali



Acque sotterranee



# Conclusioni

---

**E' difficilissimo, se non impossibile, trovare una dieta globalmente sostenibile per l'umanità, considerando i diversi aspetti che il concetto di sostenibilità include**

**Le indicazioni maggiori a favore della dieta sostenibile portano a convergere verso una dieta a base di prodotti vegetali**

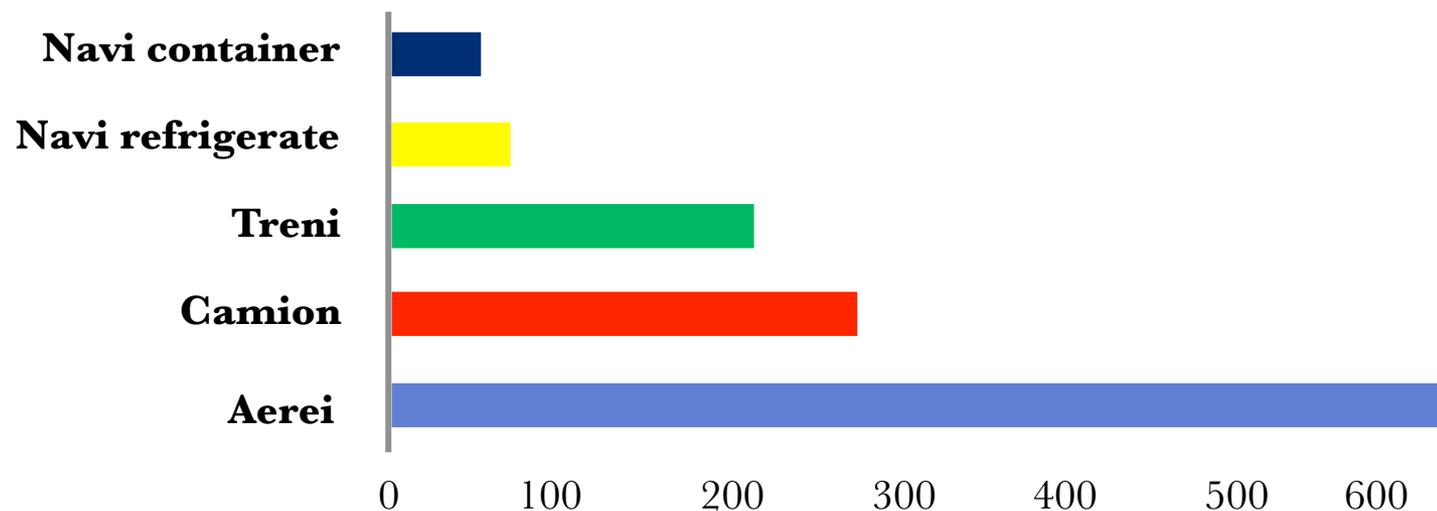
**Nonostante ciò una dieta vegetariana o vegana presentano anch'essi diverse problematiche di sostenibilità a livello mondiale**

# Esempi di sostenibilità



- **Acquisto di prodotti locali**
- Vengono favorite l'economia locale e le filiere italiane
- Vengono ridotte le emissioni di CO<sub>2</sub> limitando i trasporti

Emissioni di CO<sub>2</sub> per chilometri trasportati



# Esempi di sostenibilità

---

Si riducono:

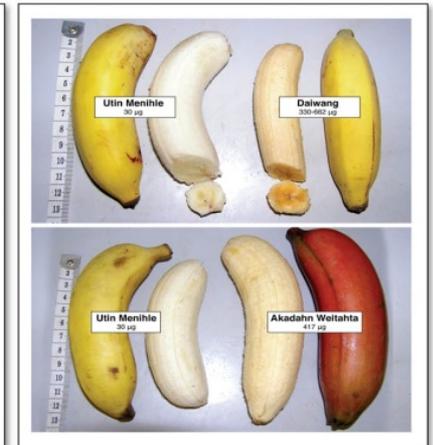
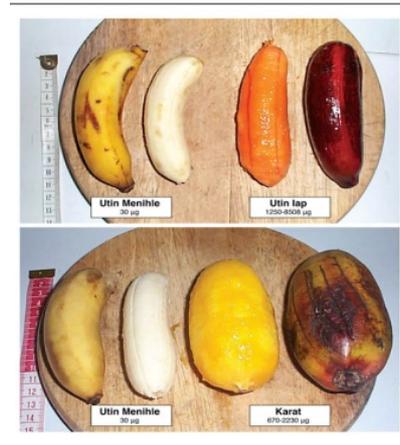
- I COSTI DI PRODUZIONE
- I COSTI DI CONSERVAZIONE
- I COSTI PER IL TRASPORTO



# Biodiversità



<5 µg carotenoids



8500 µg carotenoids



## Il boom della quinoa. Buona per la salute, non per le Ande

La produzione nella pianta famosa per le sue proprietà nutritive ha raggiunto livelli record, spinta dalla domanda mondiale. Ma a quale costo ambientale e di sicurezza alimentare?



MISCELLANEOUS

# The Situation for Quinoa and Its Production in Southern Bolivia: From Economic Success to Environmental Disaster

S.-E. Jacobsen

Esportazione verso l'UE

+227%

Produzione

37 mila tonnellate → 77 mila tonnellate

Area destinata alla coltura

10 mila ettari → 50 mila ettari

Prezzo al consumatore

10-20 €/kg

Prezzo al contadino

2 €/kg (-40%)

# Esempi di sostenibilità

---

- **Acquisto di prodotti di stagione**



**Stessa disponibilità di prodotti per tutto l'anno**

**Produzione in serra di frutta e verdura**

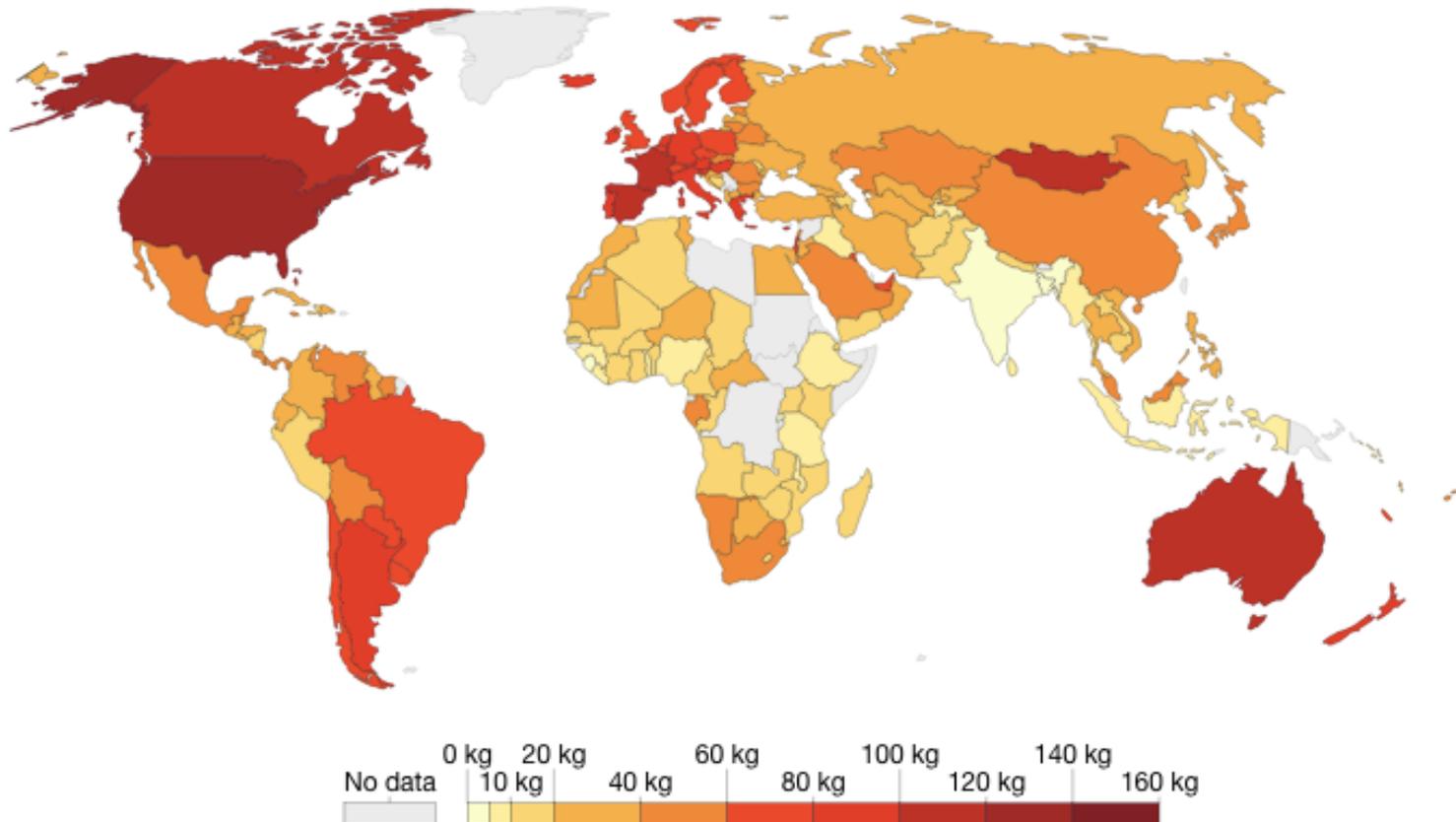


# Esempi di sostenibilità

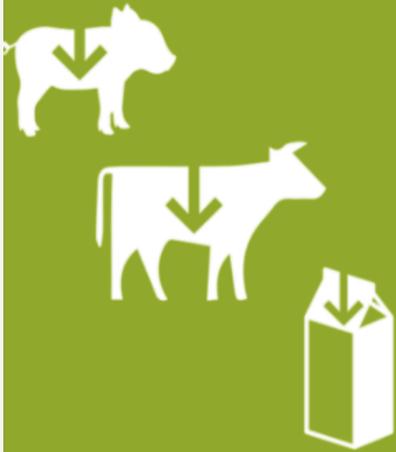
---

- **Ridurre il consumo di carne**

Consumo pro capite di carne nel mondo



# THE REDUCETARIAN MOVEMENT



[LEARN MORE](#)

## WE REDUCE



I AM A  
REDUCETARIAN

# Esempi di sostenibilità

---

## Meno carne e più qualità, ora sei reducetariano

---

*È un nuovo movimento fondato da Brian Kateman, ricercatore della Columbia University. Si propone di combattere lo sfruttamento degli animali e propone una dieta più sana e socialmente utile. È stato lanciato online attraverso una campagna che si propone di incrementare la ricerca e la promozione nel campo della nutrizione*

# Esempi di sostenibilità

- Ridurre lo spreco alimentare

Ogni anno nel mondo sono sprecati **1,3 miliardi** di tonnellate di cibo, ancora perfettamente commestibile, mentre **868 milioni** di persone soffrono la fame.

**1/3** della produzione annua mondiale di cibo

=

**1,3** miliardi di cibo sprecato

FINISCE NELLA SPAZZATURA



**4 VOLTE**

LA QUANTITÀ NECESSARIA PER NUTRIRE GLI 868 milioni DI AFFAMATI



# Spresco alimentare

## Lo spreco di cibo in Europa

Fonte: Commissione Ue, Eurostat

### In un anno in Europa finiscono nella spazzatura



90 milioni di tonnellate di cibo



180 kg per persona

### Dove avviene lo spreco



5% distribuzione



14% ristorazione



39% produzione

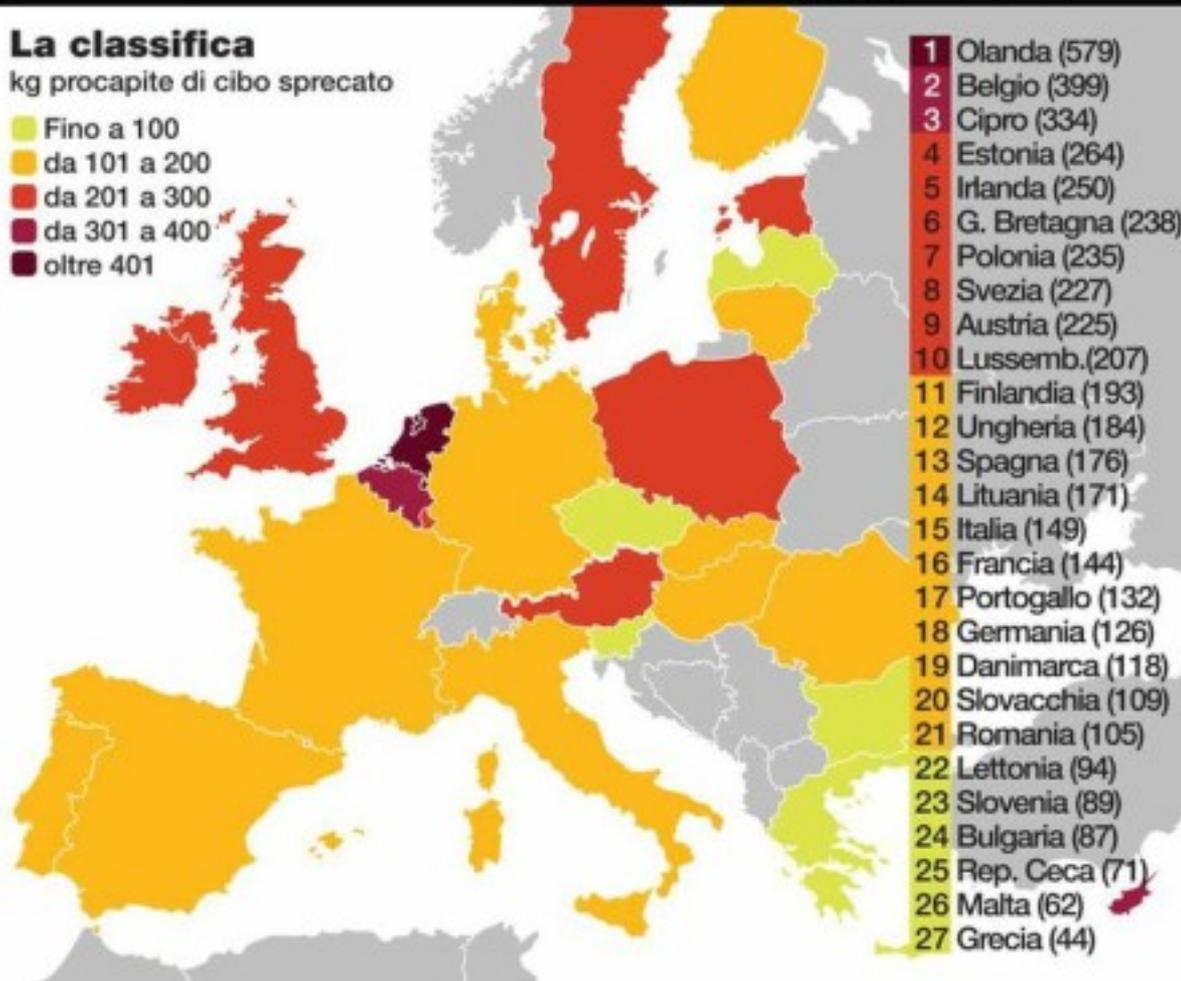


42% in casa

### La classifica

kg procapite di cibo sprecato

- Fino a 100
- da 101 a 200
- da 201 a 300
- da 301 a 400
- oltre 401



# Spredo alimentare

## LO SPRECO IN ITALIA\*



 **UNA FAMIGLIA SPRECA 454 € di cibo**



L'IMPATTO AMBIENTALE DELLO SPRECO DOMESTICO

**14,3 milioni** tonnellate di **CO<sub>2</sub>** l'anno  
Per assorbirle servono

**800.000**  
ettari di bosco



più dell'intera superficie boschiva della Lombardia



Fonte: elaborazione BCFN su dati FAO, WWF, Segré e Falasconi

\*Dati medi per anno

# Esempi di sostenibilità

---

- Formare le nuove generazioni



**Grazie per l'attenzione**  
**Un ringraziamento particolare alla Dott. Monica Dinu – Università di Firenze**  
**Per la concessione delle Slide**

**Progetti Ufficio Scolastico per la Liguria**  
**Sinu – Nutrimenti –**

**Rotary - Lotta allo spreco –**

**Amiu – Differenziata 10 e Lode –**

**Visionabili sul sito**  
**[www.istruzioneeliguria.it](http://www.istruzioneeliguria.it)**