



SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE

Giovanni Carrosio

gcarrosio@units.it

SCIENZE SOCIALI E CRISI AMBIENTALE

Tre grandi temi che le scienze sociali affrontano rapportandosi con la crisi ambientale:

- Crisi come insostenibilità
- Crisi come ingiustizia sociale
- Crisi come decadimento della qualità della vita

ANTROPOCENTRISMO DELLE SCIENZE SOCIALI

Si tratta di ragionamenti che seguono una visione antropocentrica; una visione della crisi ambientale non-antropocentrica (mettersi dal punto di vista dell'ecosistema e delle sue esigenze... equilibrio, climax, conservazione, buen vivir, solidarietà interspecifica) è del tutto legittimo, ma incontra maggiori difficoltà sia dal punto di vista epistemologico che dal punto di vista pratico.

SOSTENIBILITÀ

Interrogativo sulla sostenibilità del modo di funzionamento della società:
«capacità di un sistema di mantenere un determinato equilibrio relazionale tra le sue parti per un tempo indefinito»

Forte: l'equilibrio deve riprodursi tale e quale, con la stessa composizione e relazione tra elementi naturali e artificiali

Debole: specie e habitat naturali possono subire variazioni compensate da specie e habitat manipolati dall'uomo

SOSTENIBILITÀ: UN OGGETTO DI CONFINE

«Gli oggetti di confine sono oggetti (progetti, idee, mappe, testi) abbastanza plastici da adattarsi ai bisogni e ai vincoli delle varie parti che li utilizzano, ma abbastanza robusti da mantenere un'identità comune tra i diversi modi di utilizzo. Sono debolmente strutturati nell'uso comune e diventano fortemente strutturati nell'uso delle singole parti. Possono essere astratti o concreti. Hanno significati diversi nei diversi mondi sociali, ma la loro struttura è abbastanza comune a più di un mondo per renderli riconoscibili, un mezzo di traduzione» ([Star e Griesemer, 1989](#)).

SOSTENIBILITÀ: UN OGGETTO DI CONFINE

sostenibilità ambientale è la condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri.

la sostenibilità implica un **benessere** (ambientale, sociale, economico) **costante e preferibilmente crescente** e la prospettiva di lasciare alle generazioni future una qualità della vita non inferiore a quella attuale.





La Torino - Lione non è un gioco...

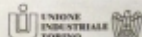
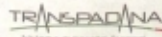
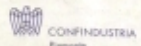
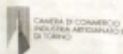


... è il futuro dei nostri figli ad essere in gioco



Per l'occupazione (+10.000 posti di lavoro)
Per la competitività
Per l'efficienza
Per il rispetto dell'ambiente

dobbiamo ripartire!



TAV PERCHÉ NO

IL TRAFFICO MERCI AI VALICHI ALPINI

Traffico merci in Valle di Susa e Monte Bianco (strada + ferrovia)



Negli ultimi 20 anni il traffico merci ai valichi alpini italo-francesi è in costante diminuzione. Sia sul Monte Bianco che in Val di Susa, la riduzione è stata di oltre il 30% rispetto ai livelli del 1997.

LA LINEA ATTUALE È SOTTOUTILIZZATA

Traffico merci in Valle di Susa



Oggi la linea ferroviaria esistente può trasportare da 7 a 11 volte l'attuale traffico ferroviario merci. La sua capacità è tra il doppio e il triplo del massimo storico (1997). Potrebbe ospitare tutto il flusso merci in Valle di Susa (strada-ferrovia).

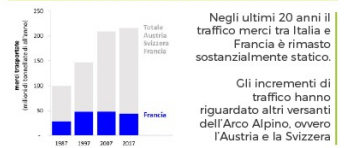
L'OPERA NON È MAI PARTITA



Le prime decisioni sulla Torino-Lione risalgono al 1990. Dal 2001 sono in corso esclusivamente attività preliminari sulla sezione Transfrontaliera. Nessun lavoro definitivo è mai stato avviato. Nessun tratto di nuova ferrovia è mai stato realizzato.

IL TRAFFICO MERCI ITALIA-FRANCIA

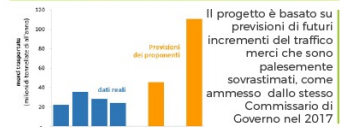
Traffico merci tra Italia e paesi dell'arco alpino (strada + ferrovia)



Negli ultimi 20 anni il traffico merci tra Italia e Francia è rimasto sostanzialmente statico. Gli incrementi di traffico hanno riguardato altri versanti dell'Arco Alpino, ovvero l'Austria e la Svizzera.

LE PREVISIONI ERANO SBAGLIATE

Traffico merci in Valle di Susa e Monte Bianco (strada + ferrovia)



Il progetto è basato su previsioni di futuri incrementi del traffico merci che sono palesemente sovrastimati, come ammesso dallo stesso Commissario di Governo nel 2017.

LA FRANCIA HA RINVIATO LA SUA PARTE



Il Governo francese ha rinviato gli studi relativi alla realizzazione della sua parte nazionale, perché non prioritaria. All'entrata in esercizio del Tunnel di base non vi sarebbe quindi un nuovo collegamento ferroviario con Lione.

SPESA SICURA CONTRIBUTO INCERTO



I contributi europei finora erogati sono di limitata entità e hanno riguardato solo attività preparatorie. L'Unione Europea potrebbe finanziare fino al 40% del solo Tunnel di base ma il contributo definitivo finora non è ancora mai stato richiesto né assegnato.

E' IL MOMENTO DELL'#ONDA VERDE
PARTECIPA ANCHE TU AL CAMBIAMENTO
verdi.it/volontaricoraggiosi
#ONDAVERDE



I FRAMES DELLA SOSTENIBILITÀ

	Tecnocentrica		Ecocentrica	
	Molto debole	Debole	Forte	Molto forte
Criterio di sostenibilità	Sfruttamento delle risorse	Gestione e conservazione delle risorse	Salvaguardia delle risorse	Preservazione estrema
Caratteristiche	Antiverde, con mercati liberi e senza vincoli	Verde, guidata da strumenti economici	Profondamente verde, volta a mantenere uno stato stazionario e regolata da norme strette	Rigorosamente verde, vincolata per ridurre al minimo l'utilizzo delle risorse
Strategie di gestione	Massimizzare il PIL. Mercati liberi assicurano la sostituzione infinita tra capitale naturale e capitale artificiale allentando i vincoli dati dalla scarsità delle risorse	Crescita economica deve tenere conto del peso economico sull'ambiente dei modi di produzione e consumo. Il capitale complessivo deve essere costante nel tempo.	Crescita economica e della popolazione nulla. Punto di vista sistemico.	Riduzione dell'economia e della popolazione. È imperativa una riduzione di scala della produzione e dei consumi.
Etica	Al centro diritti e interessi degli esseri umani attualmente viventi. Natura ha valore strumentale	Equità intergenerazionale e infragenerazionale. Natura strumentale.	Interessi collettivi predominanti rispetto a interessi individuali e privati. Ecosistemi hanno valore primario.	La natura ha un valore intrinseco, indipendente dall'esperienza umana.

I FRAMES DELLA SOSTENIBILITÀ

- Aspetti valoriali legati alla concezione del rapporto uomo-ambiente-animale
- Valutazione sulle soglie di resilienza degli ecosistemi
- Fiducia nell'innovazione tecnologica
- Sostituibilità della natura con artificializzazione
- Sistemi di preferenze intergenerazionali



MISURARE LA SOSTENIBILITÀ

- Situazione attuale e previsioni sul futuro: «lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri» (WCED, 1987);
- parametri come il calcolo dei flussi di materia, il bilancio energetico, l'impronta ecologica, lo zainetto ecologico

CRISI COME INSOSTENIBILITÀ

Insostenibilità: quando l'ingombro o l'impatto delle attività umane sul loro supporto fisico è troppo alto rispetto alla capacità di tenuta o riassorbimento dell'ambiente

Spazio ambientale: quantità di ambiente naturale che gli esseri umani possono utilizzare senza danneggiarne in modo permanente le caratteristiche essenziali (Wuppertal Institut, 1997). Il rispetto dello s.a. implica:

- che l'utilizzo di una risorsa rinnovabile non può essere più rapido del suo ritmo di rinnovamento;
- l'emissione di inquinanti non può essere superiore alla capacità di assorbimento dell'ambiente;
- l'utilizzo delle risorse non rinnovabili ridotto al minimo e generazione di sostituti rinnovabili

Come stabilire la soglia oltre la quale il sistema tracolla?

1. Non è noto il grado di elasticità di molti ecosistemi, il limite oltre il quale essi si degradano in modo irreversibile: **resilienza degli ecosistemi**;
2. Emergere di fattori tecnologici imprevisti, che permettono di abbandonare o limitare l'uso di una risorsa;
3. Preferenze umane sulla fungibilità dei beni sono imponderabili

Tentativo di misurare la sostenibilità nel presente

Impronta ecologica: traduzione in ettari di superficie terrestre dell'ingombro dell'attività umana, in rapporto a quanto le risorse ambientali sono sfruttabili e in che misura gli scarti sono riassorbibili dall'ambiente

		unità	Q=quantità	fc = fattore conversione fc	IE = Impronta Ecologica metri quadrati
Alimenti					
Frutta e verdura	kg			55,7143	0,000
Pane	kg			235,7143	0,000
Pasta, riso, cereali	kg			210,0000	0,000
Legumi	kg			685,7143	0,000
Latte, yogurt	kg			1.470,0000	0,000
Burro, formaggi	kg			14.700,0000	0,000
Uova	numero			42,8571	0,000
Carne (manzo)	kg			21.428,5714	0,000
Carne (maiale)	kg			1.122,8571	0,000
Pollame	kg			587,1429	0,000
Pesce	kg			21.428,5714	0,000
Bevande, vino	litri			55,7143	0,000
Zucchero	kg			107,1429	0,000
Olio	kg			522,8571	0,000
Caffé, té	litri			908,5714	0,000
TOTALE Alimenti -----> A					0,000
Trasporti e abitazione					
Acqua	mc			51,4286	0,000
Elettricità	kwh			55,7143	0,000
Autobus/treno	km x persona			4,3714	0,000
Macchina/taxi	km			21,4286	0,000
TOTALE Trasporti e abitazione -----> B					0,000
Prodotti e beni di consumo					
Carta	kg			300,0000	0,000
Plastica	kg			300,0000	0,000
Vetro	kg			77,1429	0,000
Prod. pulizia	kg			235,7143	0,000
TOTALE Prodotti e beni di consumo -----> C					0,000
Servizi e rifiuti					
Divertimento	euro			0,0000089	0,000
Rifiuti alimentari	kg			128,5714	0,000
Carta	kg			300,0000	0,000
Vetro	kg			77,1429	0,000
Plastica	kg			300,0000	0,000
Telefono	euro			0,0000044	0,000
TOTALE Servizi e rifiuti -----> D					0,000
La nostra impronta ecologica è = A + B + C + D -> mq					0,000

[Collegamento alla matrice excel](#)

1 mq = 0,0001 h

[Collegamento ai dati del Global Footnetwork](#)

Biocapacità disponibile: 1,78 ettari procapite

IMPRONTA ECOLOGICA

ECOLOGICAL FOOTPRINT

The Ecological Footprint measures how much demand human consumption places on the biosphere. It is measured in standard units called global hectares.

TOTAL ECOLOGICAL FOOTPRINT OF COUNTRY'S POPULATION (in global hectares)



> 1B



250M - 1B



100M - 250M



50M - 100M



25M - 50M



10M - 25M



< 10M

X CHINA

POPULATION (2013)
1,393,582,976

ECOLOGICAL FOOTPRINT
PER CAPITA

3.6

GHA

BIOCAPACITY
PER CAPITA

0.9

GHA

BIOCAPACITY
CREDIT(+)/DEFICIT(-)

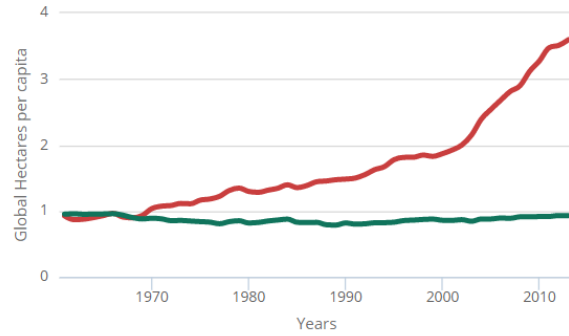
-2.7

GHA

ECOLOGICAL FOOTPRINT
AND BIOCAPACITY
FROM 1961 TO 2013

Ecological
Footprint

Biocapacity



Data Sources: [National Footprint Accounts 2017 \(Data Year 2013\)](#); World Development Indicators, The World Bank (2016); U.N. Food and Agriculture Organization.
Learn More: Download and interact with data at data.footprintnetwork.org.

X ITALY

POPULATION (2013)
59,803,284

ECOLOGICAL FOOTPRINT
PER CAPITA

4.5

GHA

BIOCAPACITY
PER CAPITA

1.1

GHA

BIOCAPACITY
CREDIT(+)/DEFICIT(-)

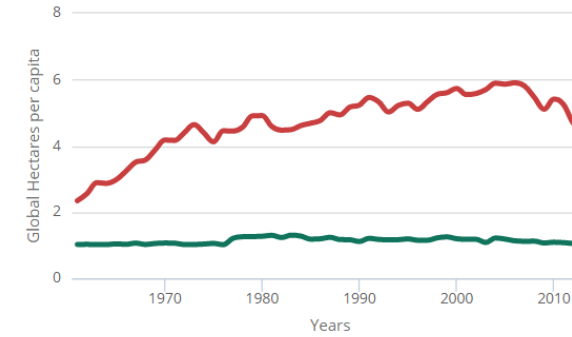
-3.4

GHA

ECOLOGICAL FOOTPRINT
AND BIOCAPACITY
FROM 1961 TO 2013

Ecological
Footprint

Biocapacity



Data Sources: [National Footprint Accounts 2017 \(Data Year 2013\)](#); World Development Indicators, The World Bank (2016); U.N. Food and Agriculture Organization.
Learn More: Download and interact with data at data.footprintnetwork.org.

X UNITED STATES OF AMERICA

POPULATION (2013)
317,135,904

ECOLOGICAL FOOTPRINT
PER CAPITA

8.6

GHA

BIOCAPACITY
PER CAPITA

3.8

GHA

BIOCAPACITY
CREDIT(+)/DEFICIT(-)

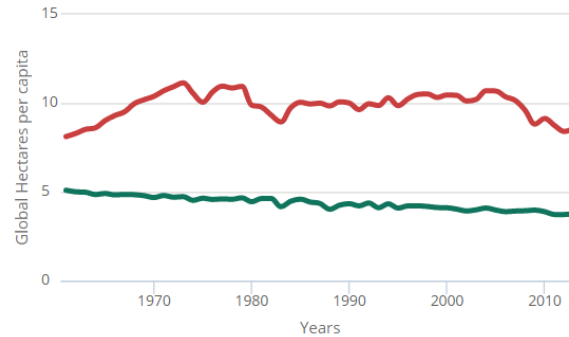
-4.8

GHA

ECOLOGICAL FOOTPRINT
AND BIOCAPACITY
FROM 1961 TO 2013

Ecological
Footprint

Biocapacity



Data Sources: [National Footprint Accounts 2017 \(Data Year 2013\)](#); World Development Indicators, The World Bank (2016); U.N. Food and Agriculture Organization.
Learn More: Download and interact with data at data.footprintnetwork.org.

X INDIA

POPULATION (2013)
1,279,498,880

ECOLOGICAL FOOTPRINT
PER CAPITA

1.1

GHA

BIOCAPACITY
PER CAPITA

0.4

GHA

BIOCAPACITY
CREDIT(+)/DEFICIT(-)

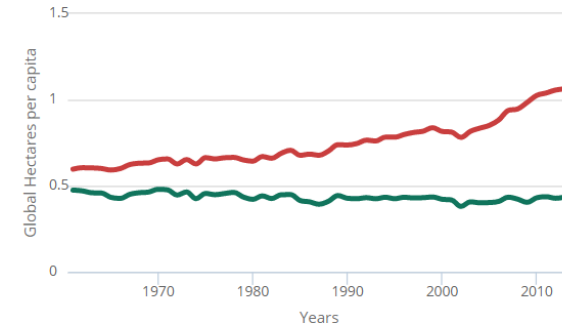
-0.7

GHA

ECOLOGICAL FOOTPRINT
AND BIOCAPACITY
FROM 1961 TO 2013

Ecological
Footprint

Biocapacity

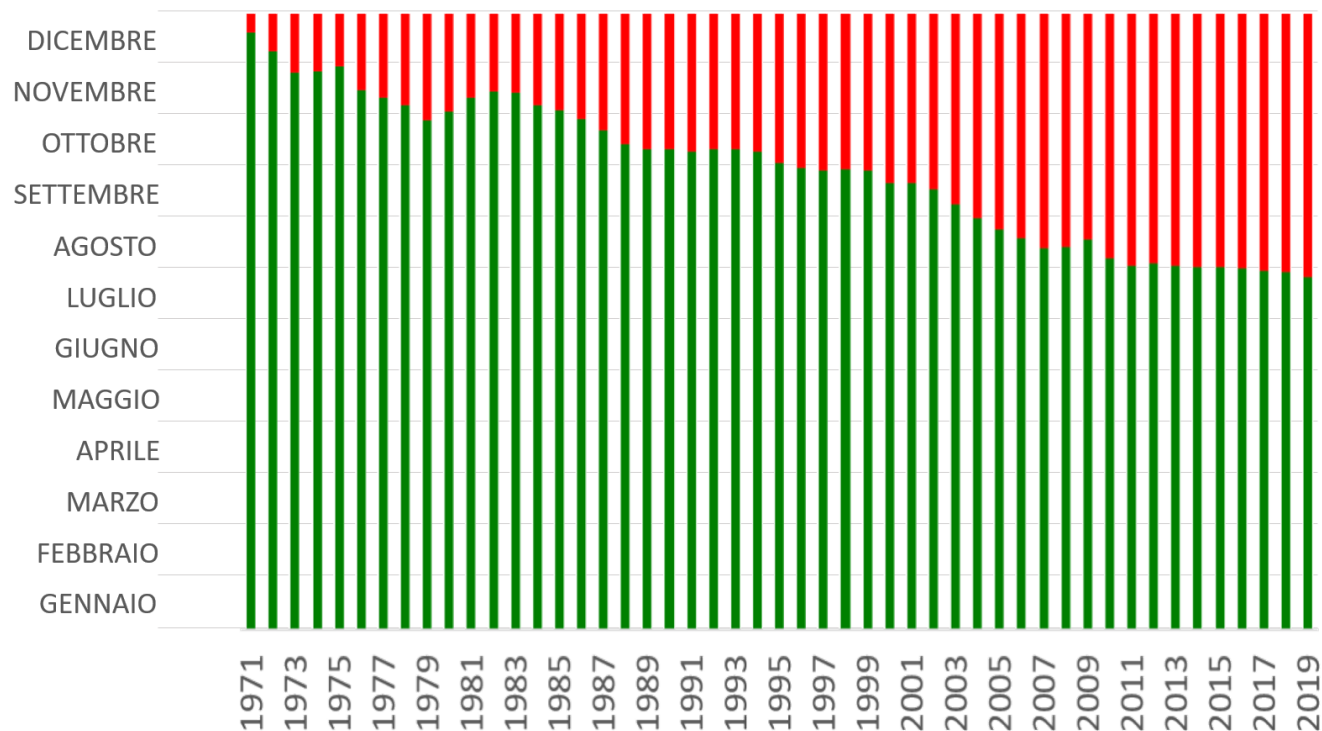


Data Sources: [National Footprint Accounts 2017 \(Data Year 2013\)](#); World Development Indicators, The World Bank (2016); U.N. Food and Agriculture Organization.
Learn More: Download and interact with data at data.footprintnetwork.org.

OVERSHOOT DAY

Grafico che mette in relazione l'anno con la data dell'Earth Overshoot Day. Nello specifico si hanno i giorni dell'anno nei quali la **biocapacità** terrestre riesce a provvedere ai consumi umani (VERDE); i giorni dell'anno nei quali l'umanità consuma risorse non prodotte dal pianeta Terra nel corrente anno, ossia i cosiddetti «giorni di superamento» (ROSSO).

2019 Mondo 29 luglio, Italia 15 maggio 2020 22 agosto



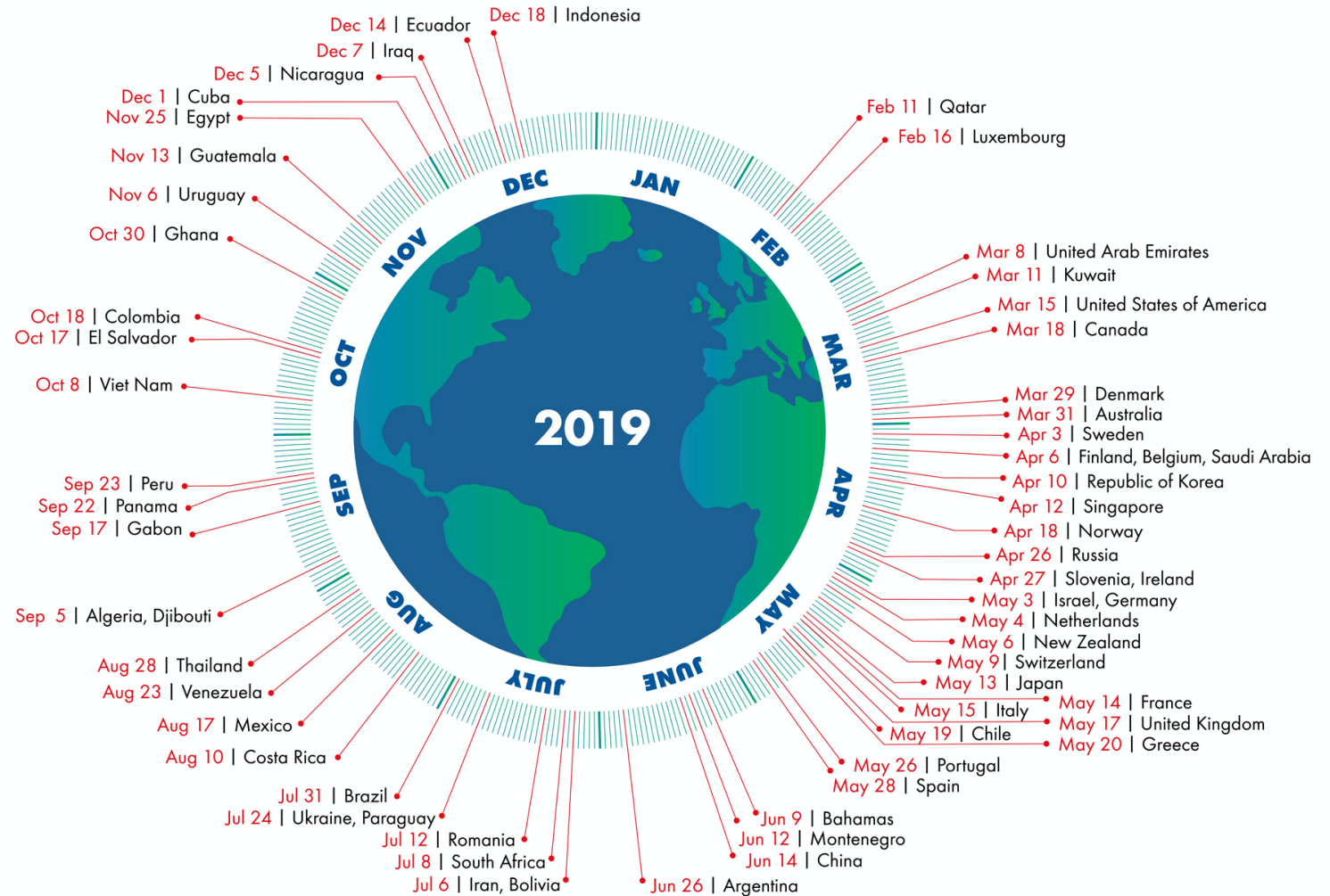
La **biocapacità** è l'insieme dei servizi ecologici erogati dagli ecosistemi locali, stimata attraverso la quantificazione della superficie dei terreni ecologicamente produttivi che sono presenti all'interno della regione in esame.

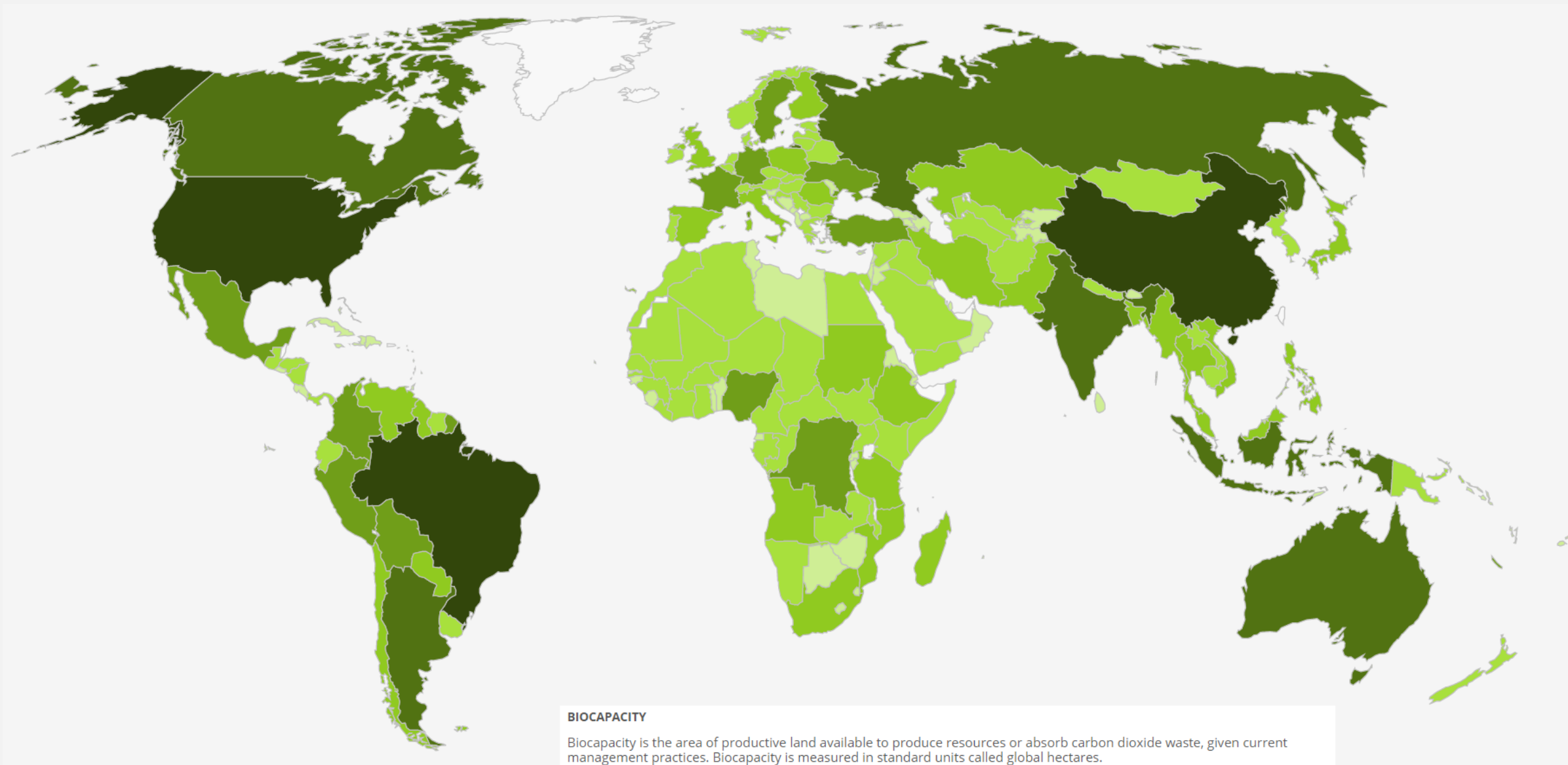
COUNTRY OVERSHOOT DAY

- Paesi ricchi/paesi poveri
- In quali paesi esiste un equilibrio tra progresso umano e sostenibilità ambientale?

Country Overshoot Days 2019

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...





BIOCAPACITY

Biocapacity is the area of productive land available to produce resources or absorb carbon dioxide waste, given current management practices. Biocapacity is measured in standard units called global hectares.

BIOCAPACITY OF COUNTRY (in global hectares)



> 1B



250M - 1B



100M - 250M



50M - 100M



25M - 50M



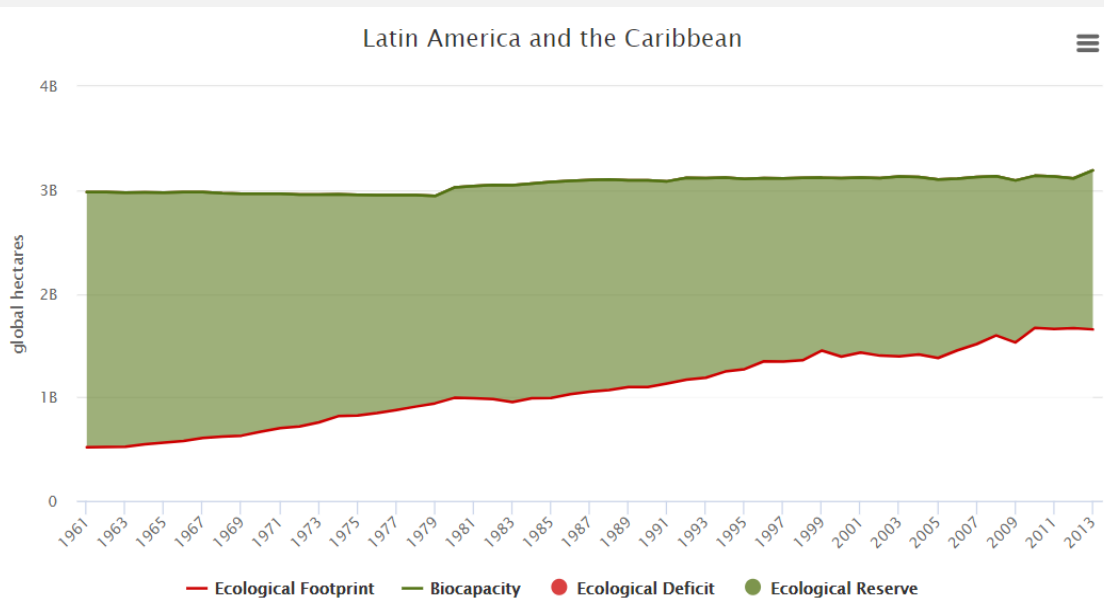
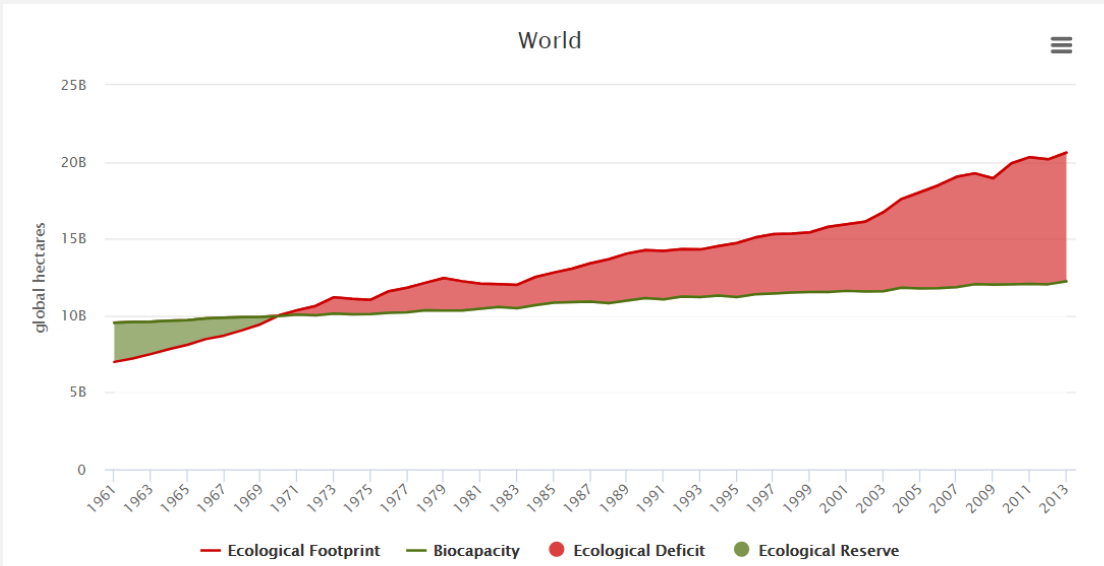
10M - 25M



< 10M

BIOCAPACITÀ

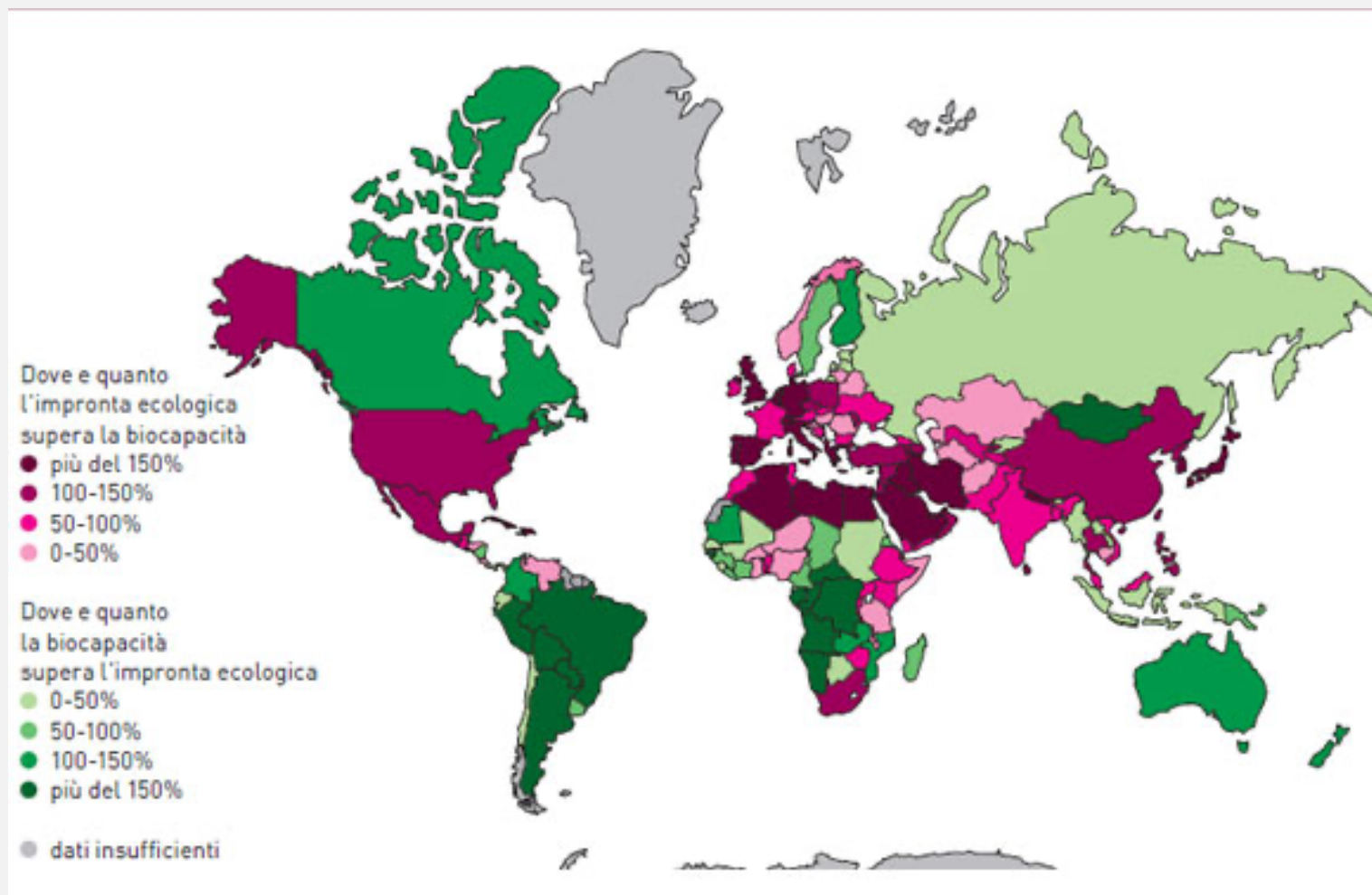
DEFICIT E CARICO ECOLOGICO



Deficit ecologico: l'eccesso di risorse consumate da parte di un ambiente naturale rispetto alla capacità di carico (biocapacità) dello stesso, ovvero rispetto alla quantità di risorse che il sistema biologico è in grado autonomamente di procurare.

Carico ecologico: somma dei prelievi, sempre tradotti in superficie, di risorse ambientali effettuati dentro i confini della comunità territoriale di appartenenza.

DEBITO ECOLOGICO



Debito ecologico: come deficit ma enfatizza la dimensione relazionale, implica uno scambio ineguale tra aree, stati, continenti

Attraverso flussi commerciali i paesi ricchi importano quantitativi rilevanti di biocapacità sotto forma di materie prime, energie e prodotti finiti, generando debito ecologico

Campagna mondiale sul debito economico e Laudato Si

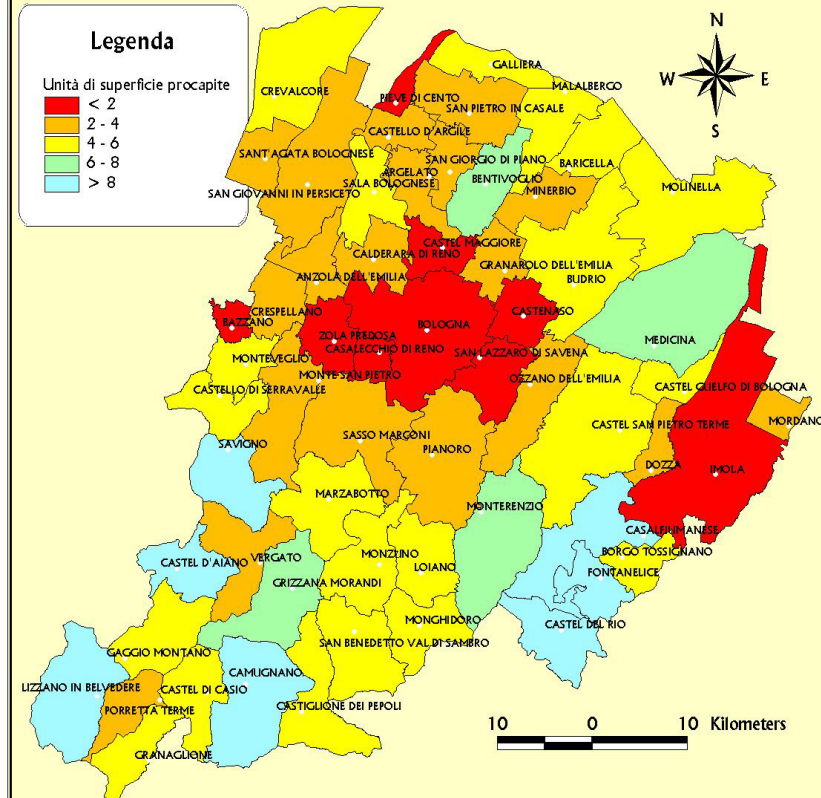
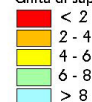
ALTO CARICO ECOLOGICO	B Regioni «esportatrici», utilizzate, ad esempio, per decentrare le produzioni 1) bassi consumi 2) bassa qualità dell'ambiente locale (legato a) 3) alte e inquinanti produzioni in loco	C Regioni di «recente sviluppo» 1) alti consumi 2) bassa qualità dell'ambiente locale (legato a) 3) alte e inquinanti produzioni in loco
	A Regioni «tradizionali», fuori dai grandi circuiti economici, caratterizzate da autoconsumo 1) bassi consumi 2) alta qualità dell'ambiente locale (legato a) 3) basse produzioni in loco	D Regioni «importatrici» 1) alti consumi (legati a una) 2) alta importazione di servizi ecologici 3) alta qualità dell'ambiente locale (legato a una) 4) alta esportazione di impatto ambientale
BASSA IMPRONTA ECOLOGICA		ALTA IMPRONTA ECOLOGICA

INCROCIO TRA IMPRONTA ECOLOGICA E
CARICO ECOLOGICO

Capacità ecologica

Legenda

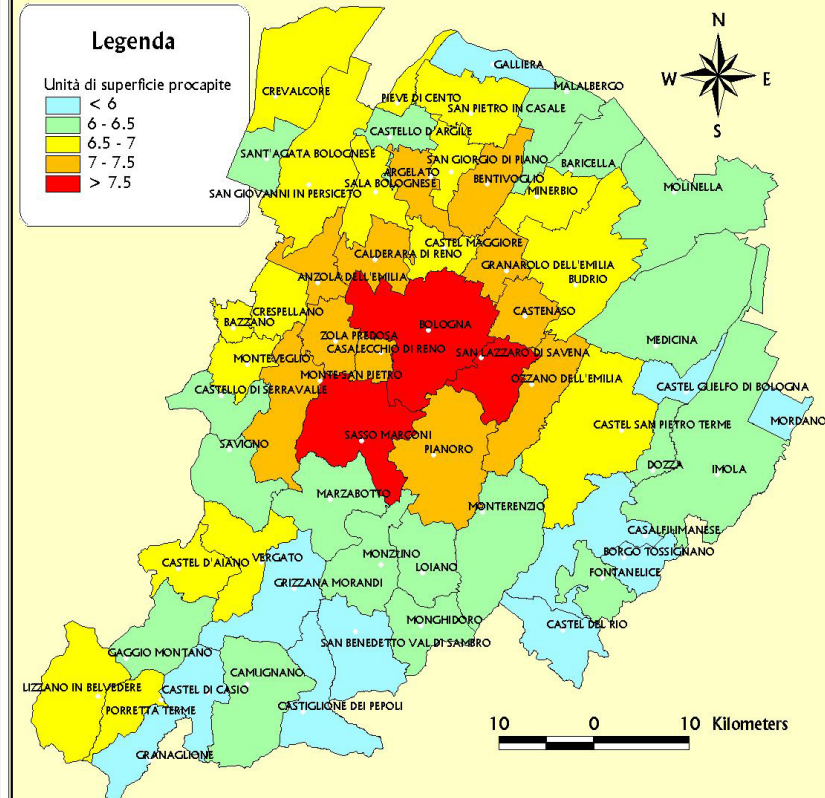
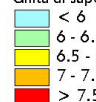
Unità di superficie procapite



Impronta ecologica

Legenda

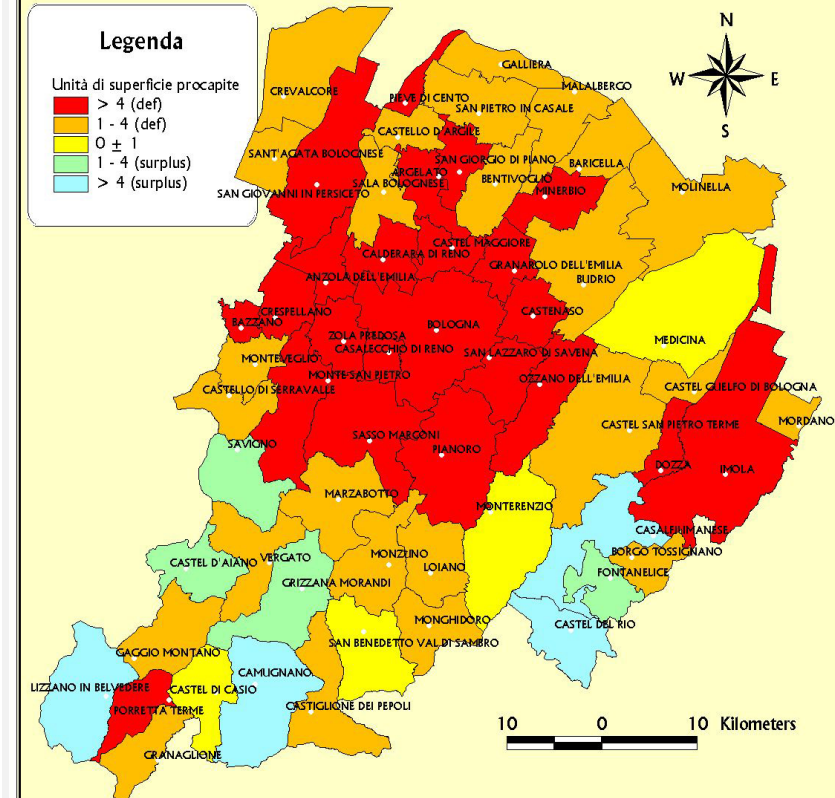
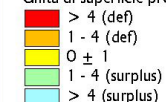
Unità di superficie procapite



Deficit/Surplus

Legenda

Unità di superficie procapite



Tre limiti:

difficoltà a stabilire la resilienza dei sistemi;

difficoltà a prevedere lo sviluppo tecnologico;

difficoltà a valutare la fungibilità dei beni da parte degli esseri umani.

CURVARE TERRITORIALMENTE LA SOSTENIBILITÀ

- Tutti gli ecosistemi sono stati manipolati, alterati e co-prodotti dall'uomo secondo rapporti di equilibrio uomo-ambiente diversi e localizzati;
- Non può esistere un equilibrio teorico indipendentemente dalle pratiche localizzate
- Sostenibilità come **costruzione di un equilibrio co-evolutivo tra uomo-ambiente in ogni luogo (nelle aree interne, nella città diffusa, nelle metropoli) e tra luoghi**
- PROBLEMA: possibile frizione tra equilibri locali ed equilibrio globale (climate change)?

CURVARE SOCIALMENTE LA SOSTENIBILITÀ

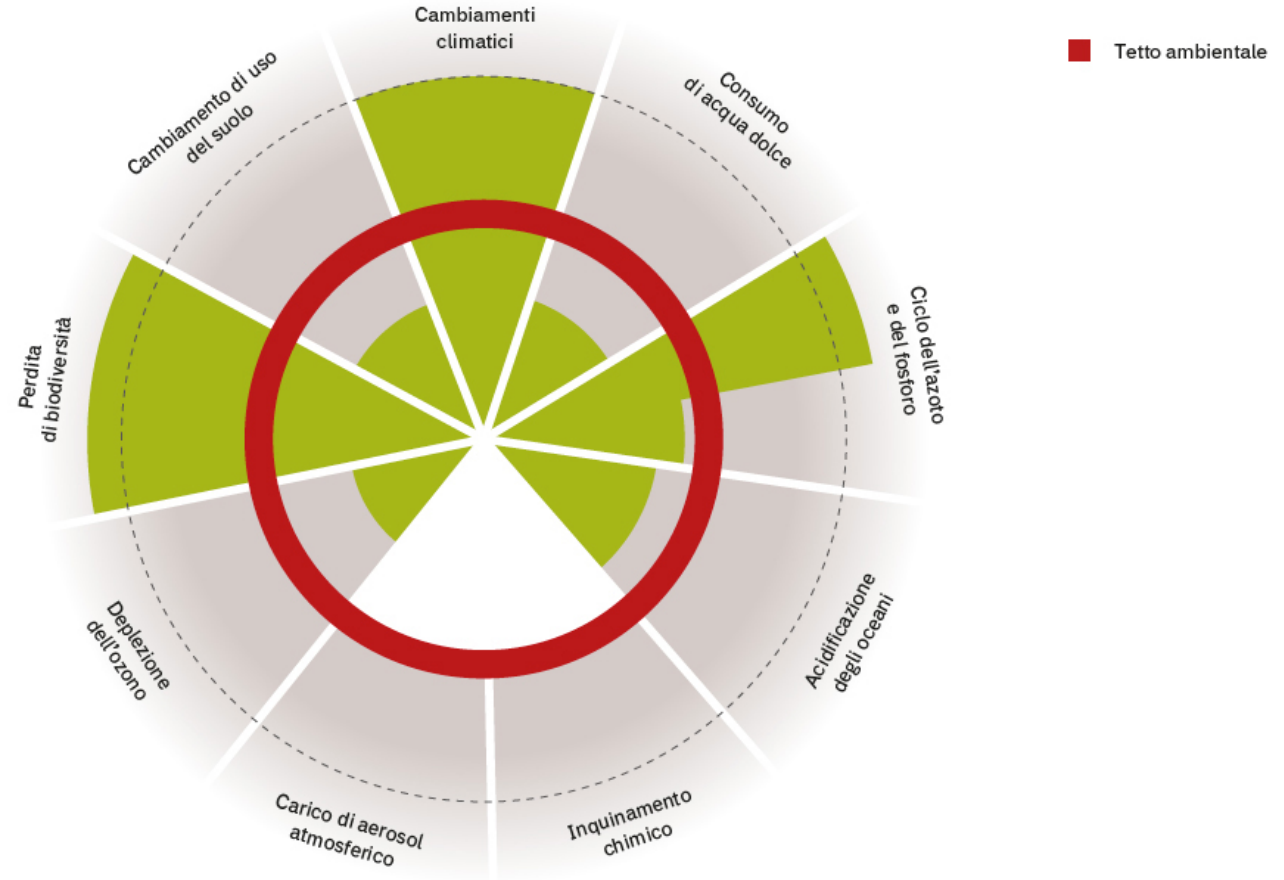
2009 Stockholm Resilience Centre
individua un set di nove processi
interconnessi del sistema Terra
essenziali per mantenere integra la
vivibilità del pianeta

Spazio sicuro per l'umanità

Introduzione del concetto di confine
nell'economia (tetto massimo
risorse)

Figura 1 | I confini planetari

Fonte: Rockström
et al. (2009).



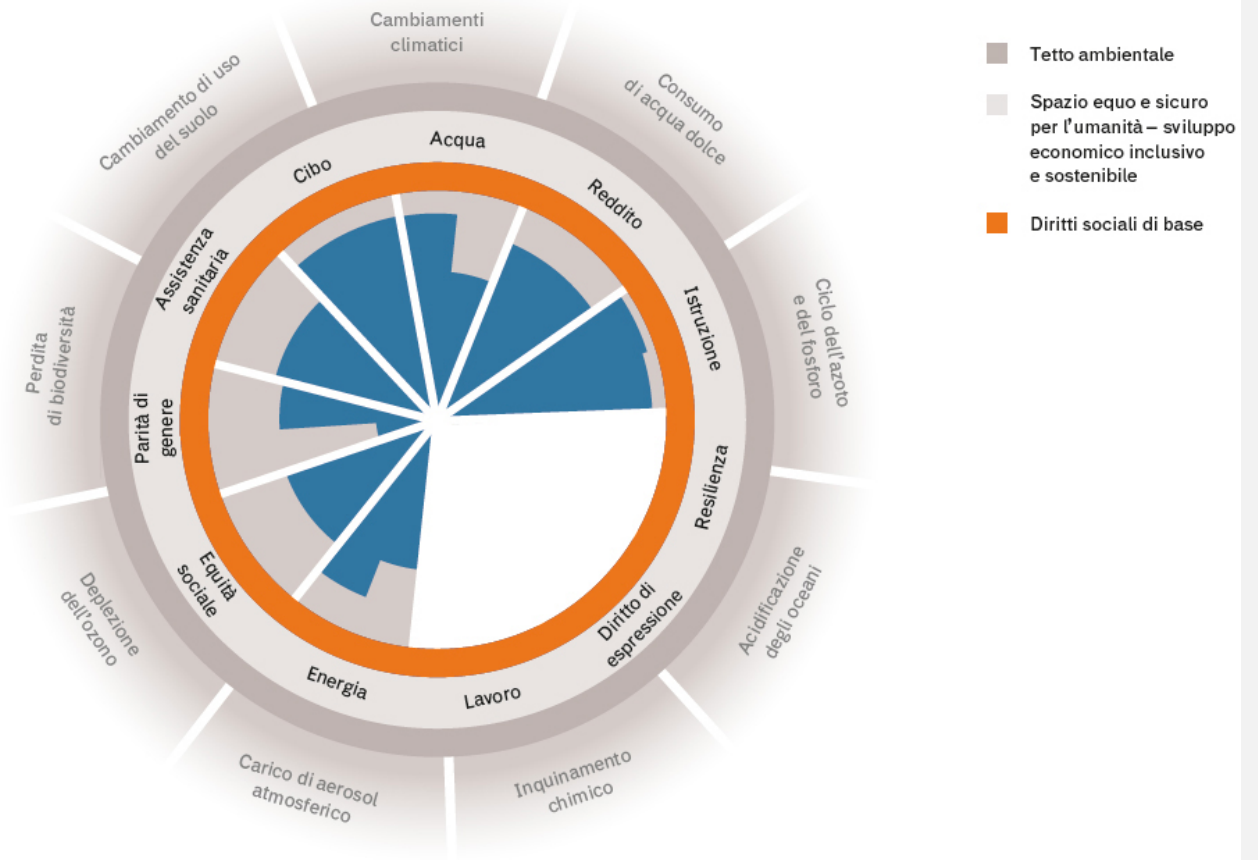
I DIRITTI SOCIALI DI BASE

Nonostante lo sfioramento del confine massimo di risorse ambientali, non garantiti diritti sociali per tutti

Confine minimo (soglia minima di diritti sociali)

Figura 3 | **Superamento dei confini planetari operando nettamente al di sotto di quanto socialmente accettabile**

Fonte: Raworth;
Rockström et al. (2009).



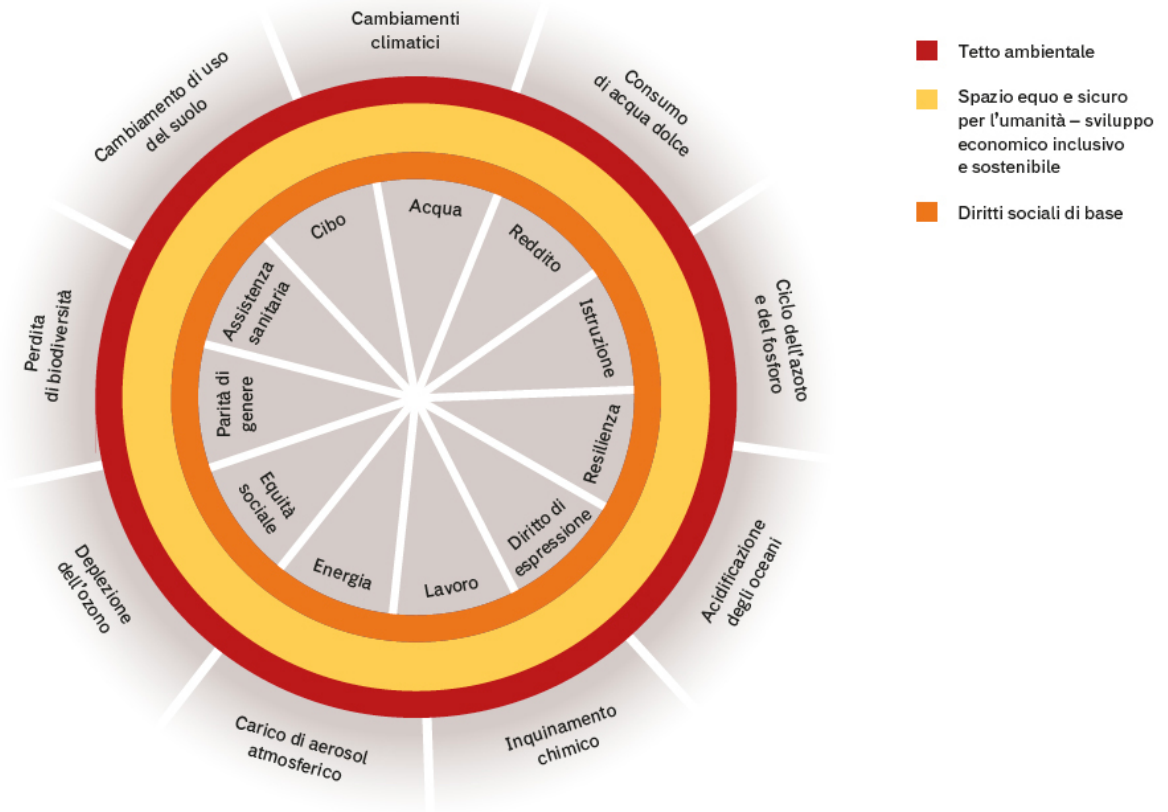
LA SOCIETÀ DELLA CIAMBELLA

Spazio equo e sicuro per l'umanità

- Modo per valutare le politiche ambientali dal punto di vista sociale e viceversa
- Quali indicatori utilizziamo
- Distribuzione della ricchezza incide sulla sostenibilità?
- Ogni territorio ha una propria ciambella? (analitico e desiderato)

Figura 2 | Uno spazio equo e sicuro per l'umanità

Fonte: Raworth;
Rockström et al. (2009).



SETTE MOSSE PER PENSARE COME UN ECONOMISTA DEL XXI SECOLO

1. Cambiare obiettivo
2. Vedere l'immagine complessiva
3. Coltivare la natura umana
4. Acquisire comprensione dei sistemi
5. Progettare per distribuire
6. Creare per rigenerare
7. Essere agnostici sulla crescita

