



RISORSE DIDATTICHE.



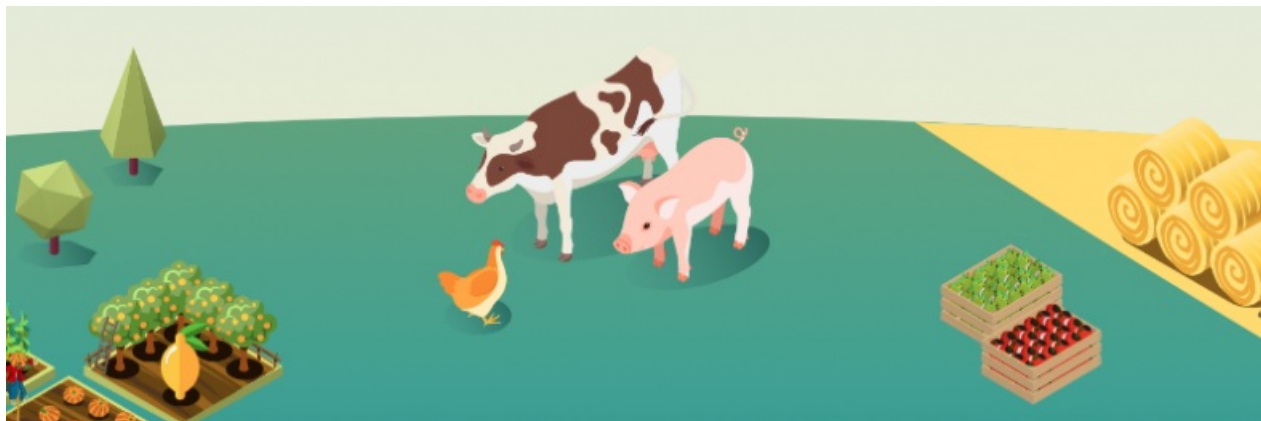
[ResearchGate Project](#) By ... 0000-0001-5086-7401 & [lnkd.in/erZ48tm](https://www.linkedin.com/in/erZ48tm)



.....



.....



Impronta ecologica: quanto preme l'uomo sull'ambiente?

Lorenzo Monaco

3 Febbraio 2021

L'impronta del piede, sia essa una traccia di ominide in un sedimento o quella più moderna lasciata sulla Luna, ha un significato iconico straordinario. Non a caso è stata scelta come metafora anche per descrivere l'impatto dell'uomo sugli ecosistemi: l'**impronta ecologica** (*ecological footprint*), ricordata ogni anno con l'**Earth Overshoot Day**, è forse la misura più nota per stimare e denunciare gli **effetti dell'umanità sull'ambiente**. Da sola però non basta. Per scoprire il pesante passaggio dell'uomo sull'ambiente bisogna scovare altre impronte.



Dove nasce il concetto di impronta ecologica?

L'idea di **impronta ecologica** è stata concepita nell'ambito dell'**economia ambientale**, una disciplina che valuta attentamente il rapporto tra la società e quelle risorse naturali che l'economia classica considera infinite, presupponendo quindi una crescita infinita. Per porre dei limiti naturali al concetto di sviluppo, all'inizio degli anni '90 il canadese **William Rees** pensò a uno strumento quantitativo – poi perfezionato con lo svizzero **Mathis Wackernagel** – che potesse rispondere alla domanda: "Le risorse biologiche che l'uomo usa ogni anno sulla Terra sono compatibili con quello che offre il pianeta?". Presentata in un libro scritto a quattro mani nel 1996 (*Our ecological footprint*, in italiano edito da Edizioni Ambiente) l'impronta ecologica è stata immediatamente apprezzata come indicatore sintetico dell'**impatto dell'uomo sugli ecosistemi**. Il suo uso da parte di governi, istituzioni educative, Ong e persino aziende, si è consolidato sin dai primi anni 2000.

In questo video tratto da una *TED conference*, **Mathis Wackernagel**, uno degli ideatori dell'impronta ecologica, spiega le implicazioni ambientali del consumo:

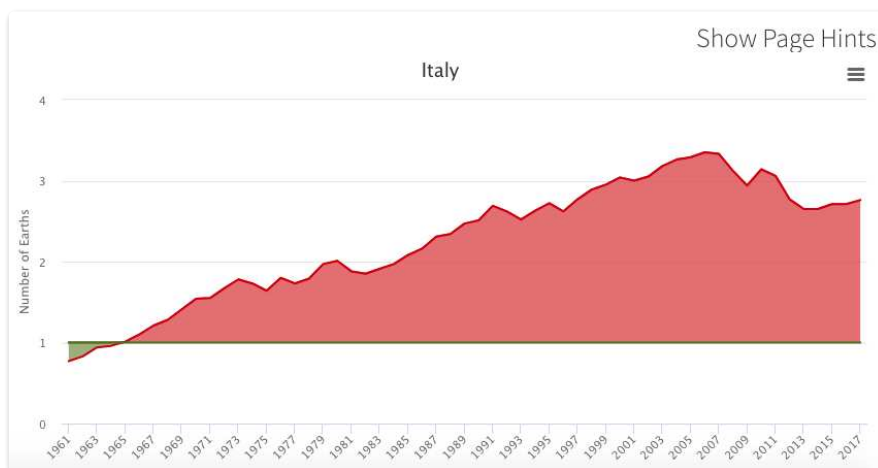
Che cosa misura l'impronta ecologica?

L'impronta ecologica misura quante risorse biologiche consuma l'uomo in un anno. Alla base c'è dunque un concetto di ecosistema inteso come **biosfera**. Si considerano le **risorse nette prelevate** dalla società come cibo, legname, fibre (il riciclaggio della materia può diminuire queste quantità), e si conteggia anche lo **spazio sottratto dall'uomo alla vegetazione**, che ha un'incidenza sulla capacità fotosintetica di riassorbire le emissioni di carbonio, così dannose per il clima. Questa domanda sociale di "servizi ecosistemici" viene poi confrontata con l'offerta: la capacità che possiede la biosfera di fornire le risorse richieste generando biomassa, e quella con cui può assorbire le emissioni prodotte: un parametro che viene definito **biocapacità**. Le due grandezze variano di anno in anno e il loro rapporto (impronta ecologica/biocapacità) è in grado di stabilire se vi sia un deficit, ovvero se l'uomo non stia chiedendo troppo rispetto a quanto l'ambiente è in grado di offrire.

Sul sito del *Global Footprint Network* trovi [la mappa](#) dei Paesi debitori e Paesi creditori della biosfera.

Come si calcola l'impronta ecologica?

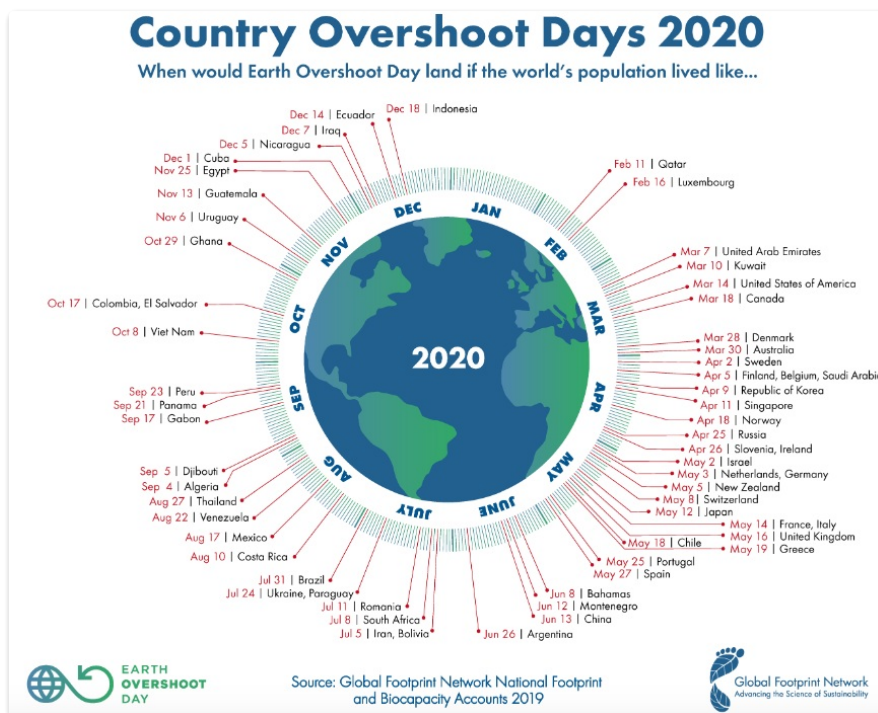
Come suggerisce anche il nome, l'**impronta è una superficie**. È infatti calcolata a partire dal consumo medio annuale di una determinata risorsa (chilogrammi) diviso la produttività media annuale della medesima risorsa (chilogrammi/ettaro). Il risultato, espresso in ettari, è la superficie del pianeta – sia marina che terrestre – necessaria per sostenere il consumo umano di quella determinata risorsa, sia essa pesce, grano o legname. L'impronta ecologica è un'enorme sommatoria in cui, con alcuni fattori correttivi, si aggiungono tutti gli ettari che servono per ogni risorsa utilizzata dalla società per produrre beni o per realizzare servizi come l'istruzione o la sanità. Il risultato è spesso dato in maniera sintetica "in pianeti", ovvero esprimendo di quante Terre abbiamo bisogno per sostenere i nostri standard di vita.



Dal 1965 l'Italia ha sempre bisogno di qualche pianeta in più (immagine: footprintnetwork.org)

Che cosa è l'Earth Overshoot Day?

L' **Earth Overshoot Day** – una campagna legata all'impronta ecologica e ideata dalla [New Economics Foundation](#) – è il giorno dell'anno in cui si concretizza il deficit tra domanda e offerta di risorse biologiche (in inglese *overshoot* significa *oltrepassare*), in cui cioè la richiesta della società umana ha superato la capacità di tutti gli ecosistemi terrestri e marini della Terra di generare risorse e di assorbire carbonio. Per definizione in questa giornata le risorse naturali risultano impoverite e/o il carbonio è andato in eccesso nell'atmosfera per mancanza di vegetazione sufficiente. Le ultime stime rivelano che circa il 60% dell' *overshoot* è imputabile al carbonio.



Le giornate in cui i vari Paesi sono andati in overshoot nel 2020 (immagine: [footprintnetwork.org](#))

Chi misura l'impronta ecologica? E da dove vengono i dati?

Il metodo di misura è stato messo a punto dal [Global Footprint Network](#), un'organizzazione senza scopo di lucro con sede in California che ha come partner più di **70 organizzazioni** (governative e non-governative) e che misura, con l'aiuto dell'**Università di York** e della **Footprint Data Foundation**, l'ampiezza dell'impronta di oltre 200 Paesi e territori del mondo. Il *think-tank* ha standardizzato il metodo nel 2006, perfeziona continuamente le modalità di calcolo e **utilizza i dati di consumo e di produttività forniti da varie agenzie delle Nazioni Unite**, soprattutto quelli della FAO per quanto riguarda le stime di biocapacità dei diversi territori. **I dati sono liberamente consultabili** e anche la metodologia di calcolo è utilizzabile da chiunque. Per questo motivo spesso accade che l'impronta ecologica sia calcolata a qualsiasi scala – da quella di una singola persona a quella di una città o di un territorio più vasto – e da qualsiasi soggetto, sia esso un privato, un'amministrazione pubblica o un'azienda che voglia raccontare ai clienti la propria sensibilità verde.

Come posso calcolare la mia impronta o quella di una classe?

Esistono molti calcolatori on-line semplificati che permettono di verificare “quante Terre servirebbero se tutti vivessero come te”. Se si volesse conoscere approssimativamente l'impronta di un piccolo gruppo di persone, come una classe, basterebbe fare una media delle singole impronte. In tutti i casi, eccetto quello dell'impronta globale relativa a tutta la popolazione terrestre, il dato non implica che realmente si sia incorsi nell' *overshoot*.

Il sito web del [Global Footprint Network](#) mette a disposizione un calcolatore per misurare la tua impronta ecologica. Lo trovi facendo clic [qui](#).

L'impronta ecologica descrive tutti gli impatti dell'uomo sull'ambiente?

No, per stessa ammissione degli ideatori è solo un'indicazione. Essendo un indice che aggrega molteplici informazioni, ciò che riesce a raccontare è limitato. Tra le altre cose, l'impronta ecologica non discrimina gran parte dell'inquinamento. L'abbandono della plastica, ad esempio, non produce nessuna impronta, perché la plastica non viene creata con processi biologici, né assorbita con sistemi biologici. Talvolta poi l'indice può nascondere dei paradossi. Un esempio: un campo messo a coltura intensiva. In questo caso l'indice mostrerebbe un miglioramento, poiché il campo aumenta la sua biocapacità, anche se, per fare un'ipotesi, sul campo fossero stati usati

scorrettamente pesticidi oppure se il suolo si fosse degradato in maniera irreversibile.

L'impronta ecologica, insomma, misura unicamente l'**appropriazione umana della capacità rigenerativa della biosfera**, anno per anno. Rappresenta con un'immagine e un numero la miopia con cui preleviamo risorse, ma non riesce a raccontare quello che può accadere agli ecosistemi a lungo termine, ad esempio se la loro biodiversità declina irreversibilmente o se si accumulano sostanze tossiche in una falda, oppure se i fiumi vengono gestiti in maniera insostenibile.



L'inquinamento da plastica non rientra nell'impronta ecologica dell'uomo, così come altri impatti dell'uomo sull'ambiente (immagine: shutterstock.com)

Quali altre impronte possono accompagnare quella ecologica?

Esistono molti indicatori globali in grado di raccontare sinteticamente cosa sta facendo l'uomo all'ambiente e che possono essere usati in maniera complementare all'impronta ecologica. Uno molto utilizzato in ambito scientifico e politico è l'**impronta del carbonio**, misurata come numero di tonnellate di carbonio equivalente (una grandezza che comprende tutti i gas serra, oltre alla CO₂) emesso in atmosfera da un determinato soggetto o territorio a seguito all'uso di combustibili fossili o da altre fonti indirette. Come visto, anche l'impronta ecologica tratta questo aspetto dal suo punto di vista, misurando gli ettari necessari per assorbire la CO₂, ma comunque non si pronuncia sulla totalità dei gas serra che stanno degradando l'atmosfera e il clima.

L'impronta ecologica, essendo focalizzata sulla biosfera, trascura totalmente quanto accade all'idrosfera, se non per casi particolari, per esempio quando un vaso di acqua sommerge aree produttive biologicamente. A ciò viene in aiuto l'**impronta idrica**, un indicatore concepito nel 2002 dall'olandese [Arjen Hoekstra](#). L'impronta idrica misura i **volumi di acqua dolce richiesti per il consumo umano**, dividendoli in acqua blu (acque superficiali e sotterranee), verde (acqua inglobata dal suolo e nelle piante) e grigia (acqua necessaria ad assimilare l'inquinamento idrico). L'impronta idrica può essere calcolata in questa triplice veste, sia per le comunità di consumatori o di produttori che per qualsiasi prodotto. Come per l'impronta ecologica, anche per quella idrica esiste un *think-tank* di riferimento, il [Water footprint Network](#), fondato nel 2008.

Il sito web del *Water Footprint Network* mette a disposizione un calcolatore per misurare la tua impronta idrica. Lo trovi facendo clic [qui](#).

TAG ambiente, biocapacità, biodiversità, biosfera, carbon footprint, CO₂, ecological footprint, ecosistemi, gas serra, impronta ecologica, impronta idrica, Obiettivo 11 - Città e comunità sostenibili, Obiettivo 12 - Consumo e produzione responsabili, Obiettivo 13 - Lotta contro il cambiamento climatico, Obiettivo 15 - Vita sulla Terra, Obiettivo 17 - Partnership per gli obiettivi, overshoot day, sostenibilità, terra