

## “Earth Overshoot Day: quanto il pianeta Terra viene sovra sfruttato”.

Per comprendere al meglio cosa sia l'Earth Overshoot Day (letteralmente il giorno in cui la Terra va oltre) è necessario prima capire che cosa sia l'Impronta ecologica e il peso dell'impatto che le attività dell'uomo hanno sul nostro pianeta.

L'Impronta ecologica è l'unico indicatore che misura quanta natura abbiamo e quanto natura utilizziamo. Questo metodo di calcolo consente ai Paesi di migliorare la loro sostenibilità ed il loro benessere ed ai leader locali di ottimizzare gli investimenti da finalizzare a progetti pubblici; infine può far leva sulla coscienza delle persone in merito al loro impatto sul pianeta.

### Sviluppo e funzionamento del metodo di calcolo dell'impronta ecologica<sup>1</sup>

Concepito nel 1990 da Mathis Wackernagel e William Rees presso l'Università della British Columbia, l'Impronta ecologica ha lanciato il più ampio movimento Footprint, tra cui l'impronta di carbonio, ed è ora ampiamente utilizzata da scienziati, aziende, governi, individui e Istituzioni che lavorano per il monitoraggio ecologico, l'utilizzo delle risorse e l'avanzamento dello sviluppo sostenibile.

Il punto di partenza per il calcolo dell'impronta ecologica è la stima dei diversi consumi, che si possono raggruppare in 5 categorie: alimenti, trasporti, abitazioni, beni di consumo e servizi.

Inoltre l'impronta ecologica si suddivide in 6 grandi aree che corrispondono a categorie di superfici produttive:

1. superficie edificata (= terreno necessario per insediamenti abitativi, impianti industriali, servizi, vie di comunicazione, ecc...);
2. aree boschive (= superficie destinata alla produzione di legname);
3. mare (= superficie marina dedicata alla crescita di risorse per la pesca);
4. pascoli (= superficie destinata all'allevamento);
5. terreno agricolo (= superficie coltivabile, utilizzata per la produzione di alimenti ed altri beni);
6. terreno per l'energia (= area di foresta necessaria per assorbire l'anidride carbonica prodotta dall'utilizzo di combustibili fossili).

La formula che consente di calcolare l'impronta ecologica (F) è quindi:

$$F = \sum_{i=1}^n E_i = \sum_{i=1}^n C_i q_i$$

dove  $E_i$  è l'impronta ecologica derivante dal consumo  $C_i$  del prodotto i-esimo e  $q_i$ , espresso in ettari/chilogrammo, è il reciproco della produttività media per il prodotto i-esimo.

L'impronta ecologica pro capite  $f$  viene calcolata dividendo per la popolazione  $N$  residente nella regione considerata:

$$f = \sum_{i=1}^n e_i = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{N}$$

---

<sup>1</sup> Parte del presente paragrafo è stata estrapolata dalla dispensa realizzata dallo Sportello CSR e Ambiente per il corso e-learning “Green Economy e certificazioni ambientali”, al quale ci si può iscrivere on line dal sito camerale [www.tb.camcom.gov.it](http://www.tb.camcom.gov.it)

Altri fattori di conversione e/o pesi vengono assegnati ai vari alimenti che possono comporre la dieta della popolazione mondiale, le varie tipologie di mezzi di trasporto utilizzati, eccetera.

**La contabilità dell'impronta ecologica misura quindi la domanda e l'offerta della natura.**

Dal punto di vista della domanda, l'Impronta ecologica misura le risorse ecologiche che una determinata popolazione richiede per produrre le risorse naturali che consuma (inclusi prodotti alimentari e fibre vegetali, bestiame e prodotti ittici, legname e altri prodotti forestali, spazio per infrastrutture urbane) e per assorbire i propri rifiuti (in particolare le emissioni di carbonio).

Dal punto di vista dell'offerta, la biocapacità di una città, stato o nazione rappresenta la produttività delle sue risorse ecologiche (inclusi terreni coltivati, pascoli, terreni forestali, zone di pesca e terreni edificati). Considerato che l'intera superficie delle terre emerse è composta indicativamente per il 34% da foreste ed aree boschive, per il 32% da suoli come ghiacciai, rocce, deserti (ecc...), per il 23% da pascoli permanenti, per il 10% da terra arabile e per il 2% da terreni edificati, è possibile ridurre ad una misura comune tutte queste differenti tipologie di superficie, attribuendo a ciascuna di esse un peso proporzionale alla sua produttività media mondiale.

Si individua così "l'area equivalente" necessaria per produrre la quantità di biomassa utilizzata da una data popolazione (mondiale, nazionale, regionale, locale), misurata in "ettari globali" (gha).

1 ettaro (ha) è pari a 10.000 m<sup>2</sup> (cioè a un quadrato di 100 m di lato, che corrisponde a poco più di un campo da calcio).

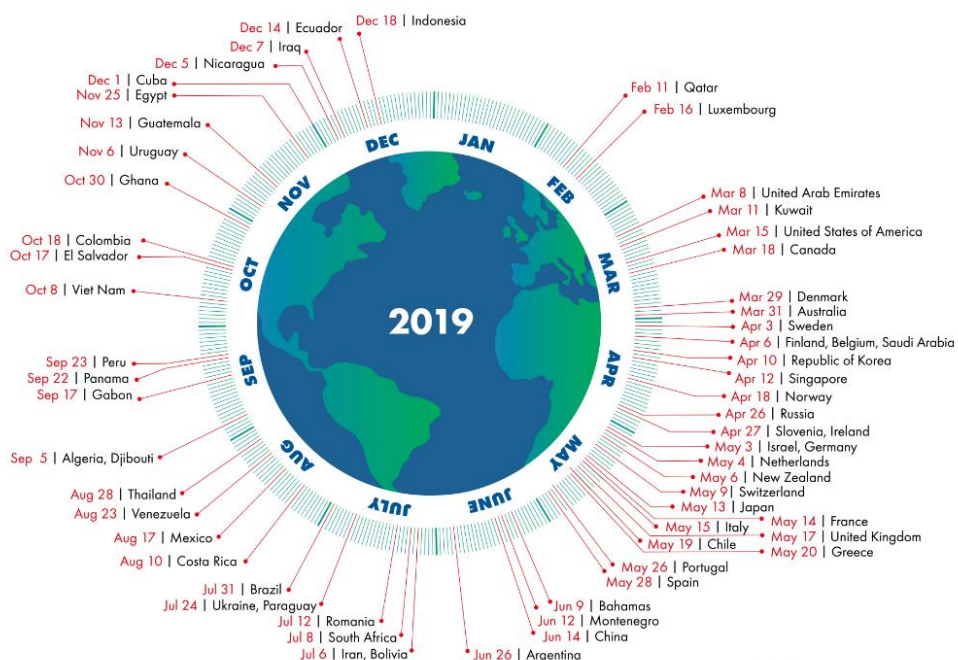
**Ogni Impronta ecologica di città, stato o nazione può essere paragonata alla sua biocapacità.**

Se l'impronta ecologica di una popolazione supera la biocapacità della regione, quella regione ha un deficit ecologico. La sua richiesta di beni e servizi che la sua terra ed il suo mare possono fornire - frutta e verdura, carne, pesce, legno, cotone per abbigliamento e assorbimento di anidride carbonica - supera quello che gli ecosistemi della regione possono rinnovare.

Una regione in deficit ecologico soddisfa la domanda importando, liquidando i propri beni ecologici (come la pesca eccessiva) e/o emettendo anidride carbonica nell'atmosfera. Se la biocapacità di una regione supera la sua impronta ecologica, ha una riserva ecologica.

## Country Overshoot Days 2019

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



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019



Il calcolo dell'impronta ecologica personale/globale, conferma che l'ambiente in cui viviamo è in serio pericolo e che, se non vogliamo esaurire le risorse necessarie alla sopravvivenza dell'uomo, è necessario cambiare radicalmente le nostre abitudini ed il nostro modo di pensare. Ognuno di noi ha un impatto ambientale sul pianeta che può essere minimizzato o quanto meno ridotto, grazie ad alcuni comportamenti e/o azioni quotidiane spesso svincolate da costi di gestione o da interventi economici.

Una seria riflessione volta ad immaginare uno sviluppo più sostenibile, non semplicemente da un punto di vista strettamente ambientale, ma anche da un punto di vista sociale ed economico, non può quindi prescindere dall'affrontare il tema dei consumi.

Molto dipende dai comportamenti individuali, ma le imprese sono costituite anche da persone fisiche, allora sia imprese che cittadini, seppur rappresentanti di due categorie di "stakeholder" differenti, possono mettere in atto comportamenti virtuosi spesso analoghi.

Per avere una stima relativa al bilancio globale dell'impronta ecologica, si usa considerare una sorta di scambio tra i Paesi in riserva, che forniscono le risorse, e quelli in overshooting (= sovrapproduzione e sovra consumo) che consumano più risorse di quante il territorio ne possa fornire e smaltire. Questo sistema però non può essere ritenuto "socialmente responsabile" (ovvero sostenibile e corretto) nei confronti di quei Paesi virtuosi, che consumano poco e hanno uno stile di vita più ridimensionato e che si vedono accollare gli eccessi di quelli in deficit, arrivando a compromettere anche la loro situazione. Inoltre questo "gioco al bilancio" non consente nemmeno di pareggiare i conti dato che il cosiddetto deficit ecologico globale è ad oggi in aumento.

### **Limiti e criticità dell'Impronta Ecologica**

Come tutti gli indicatori, la possibilità di confrontare l'impronta ecologica, calcolata per diverse realtà e per anni diversi, dipende fondamentalmente dalla disponibilità dei dati e dalla metodologia di calcolo utilizzata, che oltre ad essere in continua evoluzione, può anche subire semplificazioni o approssimazioni di calcolo, qualora si riscontri l'impossibilità di reperire tutti i dati. Inoltre l'impronta ecologica dipende fortemente dalle abitudini personali: frequenza e modalità degli spostamenti, beni di consumo acquistati/dismessi, qualità, quantità e provenienza degli alimenti, riscaldamento e condizionamento estivo nelle abitazioni, altri usi energetici, ecc...

Ne deriva che l'impronta ecologica di una città, di una provincia o di altri Enti Locali dipende, oltre che dall'insieme delle abitudini/consumi dei suoi abitanti, anche dalle scelte di gestione del territorio e delle risorse intraprese.

Un altro aspetto importante e relativo all'energia, riguarda i problemi di stima del rendimento; infatti non si fa riferimento all'approvvigionamento da fonti energetiche non rinnovabili, non vengono considerate altre emissioni oltre a quella di CO<sub>2</sub> e nel caso dell'energia nucleare le scorie radioattive sono ignorate. Analogamente si può dire per la produzione di rifiuti e di materiali non riciclabili.

Si può quindi concludere che il danno ambientale reale è molto maggiore di quello che mostra l'impronta ecologica, perché non vengono considerati molti fattori degradanti. Tuttavia l'impronta ecologica fornisce utili indicazioni per modificare sensibilmente abitudini, processi di lavorazione, utilizzo di materie prime ed energia, ed agire concretamente per raggiungere quegli obiettivi di miglioramento che dovrebbero consentire un equilibrio tra i consumi dell'uomo e la capacità di rinnovamento degli ecosistemi (e in senso lato del nostro Pianeta).

### **L'Impronta mondiale e la triste ricorrenza dell'Overshoot Day**

Il deficit ecologico del mondo è indicato come superamento ecologico globale. A partire dagli anni '70, l'umanità è stata sottoposta ad un *overshoot ecologico*, con una domanda annuale di risorse superiore a quella che la Terra può rigenerare ogni anno. Oggi l'umanità usa l'equivalente di 1,7 Terre per fornire le risorse che usiamo e assorbire i nostri rifiuti. Ciò significa che ora la Terra impiega un anno e sei mesi per

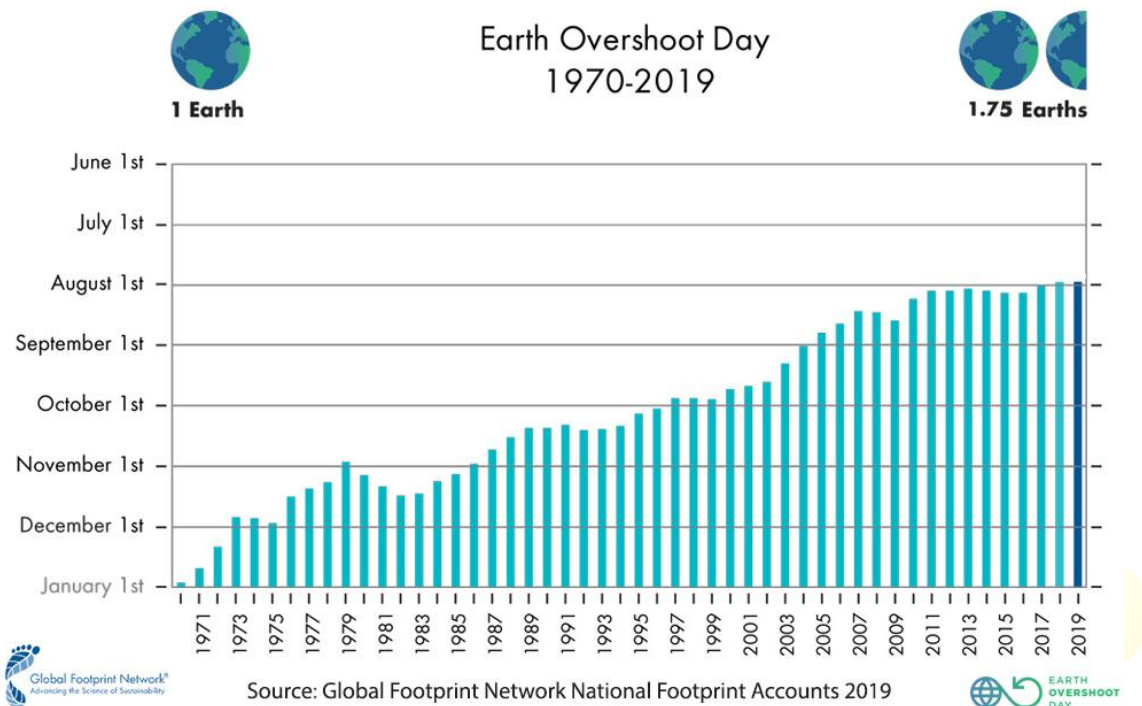
rigenerare ciò che utilizziamo in un anno. Usiamo più risorse e servizi ecologici di quanti la natura possa rigenerare, attraverso la pesca eccessiva, il sovrasfruttamento delle foreste e l'emissione di più di anidride carbonica nell'atmosfera di quanta le foreste ne possano sequestrare.

L'Earth Overshoot Day rappresenta quindi una triste ricorrenza che evidenzia il giorno in cui la domanda di risorse naturali da parte dell'umanità supera le risorse che la Terra può rigenerare in 365 giorni.

L'Earth Overshoot Day è quindi calcolato come segue:

$(\text{Biocapacità del pianeta} / \text{Impronta ecologica dell'umanità}) \times 365 = \text{Giorno di superamento della Terra}$

Ogni anno la giornata si anticipa (2000: a fine settembre; 2015: a metà agosto; 2016: 8 agosto; 2017: 2 agosto; 2018: 1 agosto; 2019: 29 luglio).



Questo è dovuto al fatto che emettiamo più CO<sub>2</sub> nell'atmosfera di quanto gli oceani e le foreste siano in grado di assorbire e la depauperazione di zone di pesca e foreste è più veloce del tempo di riproduzione e ricostituzione.

Le emissioni di carbonio costituiscono infatti la componente del sovrasfruttamento ecologico che sta crescendo più velocemente: l'impronta dovuta al carbonio (Carbon Footprint) genera il 60% della domanda di risorse naturali da parte dell'umanità (impronta ecologica).

### **Cambiare la "rotta dell'economia" per sopravvivere**

La velocità con cui la data dell'Earth Overshoot Day si è anticipata negli anni è scesa in media a meno di un giorno all'anno nell'ultimo quinquennio, rispetto a una media di tre giorni all'anno da quando nei primi anni '70 è iniziato il sovrasfruttamento.

Per provare a garantire una sopravvivenza al nostro Pianeta dobbiamo pertanto invertire questa tendenza. Se posticipassimo infatti l'Overshoot Day di 4,5 giorni ogni anno, potremmo ritornare ad utilizzare le risorse di un solo pianeta entro il 2050.

*"Sappiamo bene che ciò che facciamo non è che una goccia nell'oceano. Ma se questa goccia non ci fosse, all'oceano mancherebbe."*<sup>2</sup> Tuttavia modificare le abitudini di vita dei singoli non è sufficiente; è necessario

<sup>2</sup> Madre Teresa di Calcutta.

un grande passo a livello di dinamiche economiche e di mercato perché si ottengano gli “effetti sostenibili” auspicati.

In un percorso *business-as-usual*, la domanda umana sugli ecosistemi della Terra è progettata per superare ciò che la natura può rigenerare di circa il 75 per cento entro il 2020. È necessario quindi tenere conto di tali limiti ecologici durante ogni processo decisionale e adottare soluzioni più ecocompatibili e sostenibili che soddisfino il pensiero alla base della Triple Bottom Line, tale per cui si tenda all’equilibrio delle tre componenti che poi stanno anche alla base della CSR (Responsabilità Sociale d’Impresa: sostenibilità sociale, economica ed ambientale).

Per prendere coscienza del proprio impatto sul nostro Pianeta si propongono a seguire alcuni link che consentono di calcolare le principali “impronte”. Sono stati selezionati i siti istituzionali dei principali Enti attivi ed attenti alla problematica trattata nel presente articolo, ma nel web vi sono ormai numerose attività commerciali (catene alimentari, supermercati) ed altri siti specializzati che mettono a disposizione fogli di calcolo, programmi ed applicazioni in grado di fornire un calcolo abbastanza attendibile dell’impronta ambientale, individuale, di impresa o di un Paese.

**Calcolatore dell’ Overshoot Day individuale:**

<https://www.footprintcalculator.org/>

**WWF (istruzioni in italiano per calcolare la carbon footprint):**

<http://www.improntawwf.it/main.php>

**GLOBAL FOOTPRINT NETWORK (in inglese) per calcolare l’impronta ecologica individuale:**

[http://www.footprintnetwork.org/it/index.php/GFN/page/personal\\_footprint](http://www.footprintnetwork.org/it/index.php/GFN/page/personal_footprint)

**WWF (misura il “carbonio della spesa”utilizzando il “carrello della spesa virtuale”:**

<http://www.improntawwf.it/carrello/>

**WATER FOOTPRINT NETWORK (in inglese) per calcolare l’impronta ecologica dell’acqua):**

<http://www.waterfootprint.org/?page=cal/WaterFootprintCalculator>

Per ulteriori approfondimenti si invita a utilizzare la seguente sitografia:

<http://www.overshootday.org/>

<http://data.footprintnetwork.org/#/>

<https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>

Treviso, 18.9.2019

Federica Alimede

Sportello CSR e Ambiente