



**Scienze**

# Quanto è pesante la tecnosfera

La sfida di gestire l'enormità della materia terrestre

**Giovanni Bignami**

**SIAMO IN PIENO ANTROPOCENE.** È l'era geologica cominciata da poco, da quando il nostro pianeta è dominato e modificato dai miliardi di esseri umani vissuti sulla Terra. Tutto molto recente, per la scala dei tempi planetaria: homo sapiens ci ha messo circa 150.000 anni a diventare un miliardo, e solo 200 anni ad arrivare a sette miliardi. Un'esplosione della nostra specie, cosmopolita e invasiva, resa possibile dal progresso tecnico. Da qui il concetto di "tecnosfera", definita come la somma di tutta la produzione materiale della attività umana, formata da componenti urbane, agricole e marine. E tutto ciò serve a sostenere attivamente il flusso di energia e di materiale necessari per il nostro attuale livello di vita. Oltre a questa componente attiva (dai grattacieli alle strade alle petroliere), la tecnosfera contiene alla base uno archeosfera passiva, crescente, fatta di rifiuti/macerie, che solo in minima parte viene riutilizzata nella parte attiva e porta le tracce dei cento miliardi di homo sapiens vissuti sul pianeta. La massa totale della tecnosfera si può calcolare in 30miliardi di tonnellate, al servizio della biomassa umana, che pesa oggi meno di mezzo miliardo di tonnellate (facendo una media tra americani ciccio e cinesi magrolini). La tecnosfera è qualcosa di centomila volte più grossa di noi. Se la spalmassimo sull'intera superficie terrestre, farebbe uno strato uniforme di circa dieci centimetri (contro un raggio della Terra di più di 6.300 km). Poco, certo, ma molto di più dello spessore della razza umana, spalmata su tutto il globo: pochi millesimi di millimetro.

Consoliamoci: è tutta roba nostra. Sia noi, sia la tecnosfera siamo fatti di materia terrestre. Dalla Terra, tra razzi e satelliti, finora abbiamo solo mandato fuori qualche migliaio di tonnellate, comprese qualche centinaio sulla Luna e qualche decina su Venere, Marte e altrove. Molto di più il pianeta ha guadagnato da meteoriti ed altro in arrivo dallo spazio: al ritmo di 40.000 tonnellate cadute all'anno, il materiale extraterrestre farebbe uno strato di un paio di metri... Come una forte nevicata, in corso da quasi 5 miliardi di anni. ■

**Visioni**

**Scienze**  
**Quanto è pesante la tecnosfera**  
La sfida di gestire l'enormità della materia terrestre

**Giovanni Bignami**

**Auto**  
**Piccoli SUV crescono**  
Nella Suzuki l'idea più spaziosa: design da fuoristrada

**Paolo Storti**

Quando si parla di SUV si pensa subito a grandi SUV, ma in questi giorni si sta parlando di piccoli SUV. Sono le auto che stanno cambiando il modo di pensare le auto. Sono le auto che stanno cambiando il modo di pensare le auto. Sono le auto che stanno cambiando il modo di pensare le auto.