

OTTOBRE DEMOCRATICO

Venerdì 20 Ottobre alle 20.45

presso «Centro Culturale Saviglianese» piazza Nizza - Savigliano

AMBIENTE:

sfide di un cambiamento climatico in corso

un confronto aperto con:

Roberto Cavallo – CEO Erica

Guido Chiesa – Esperto Ambiente

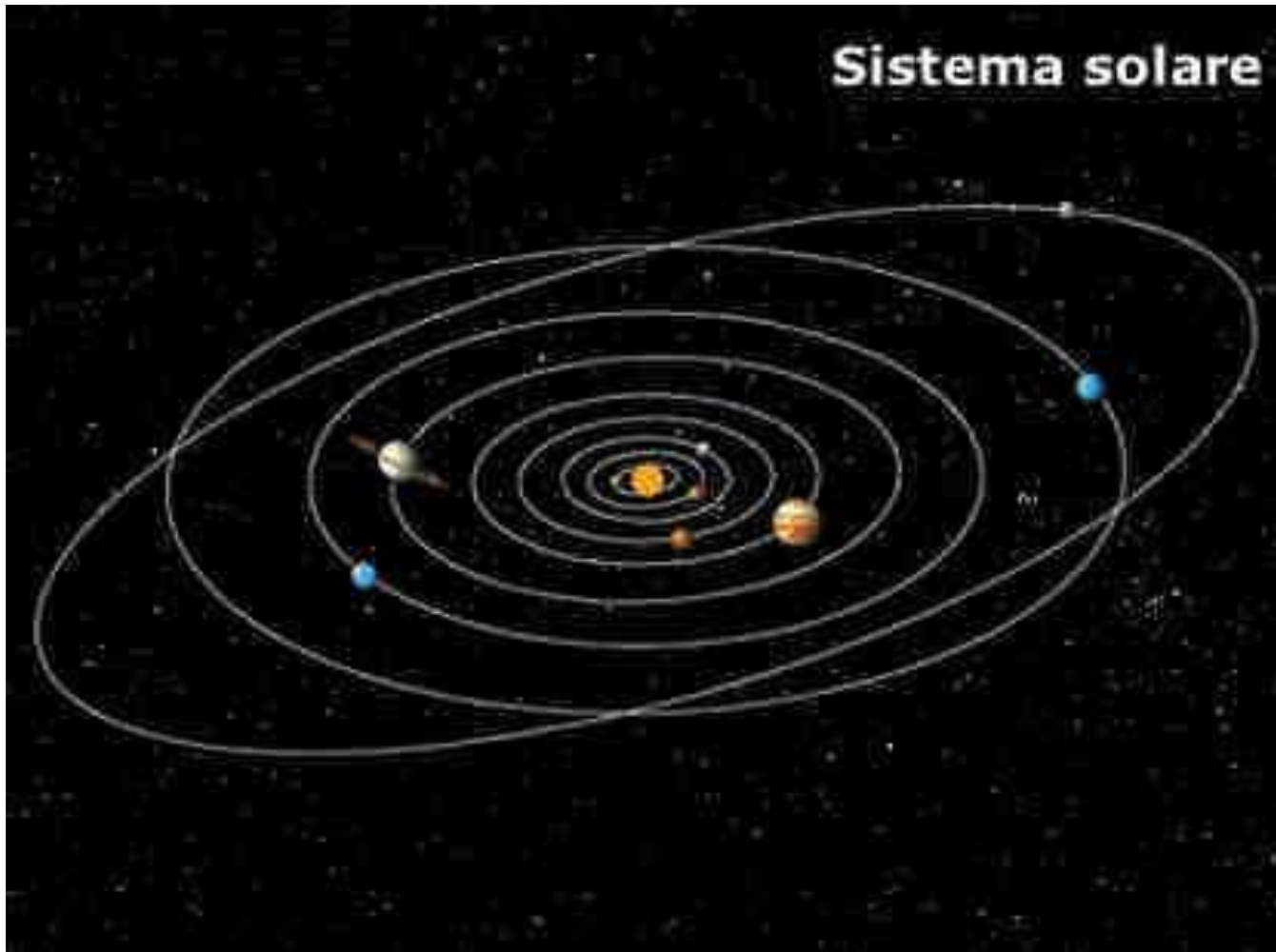
Claudio Cussa – Ex Assessore all’Ambiente

Paolo Tesio – Capogruppo Spazio Savigliano

con un intervento sulla politica ambientale europea di

Franco Chittolina - APICE



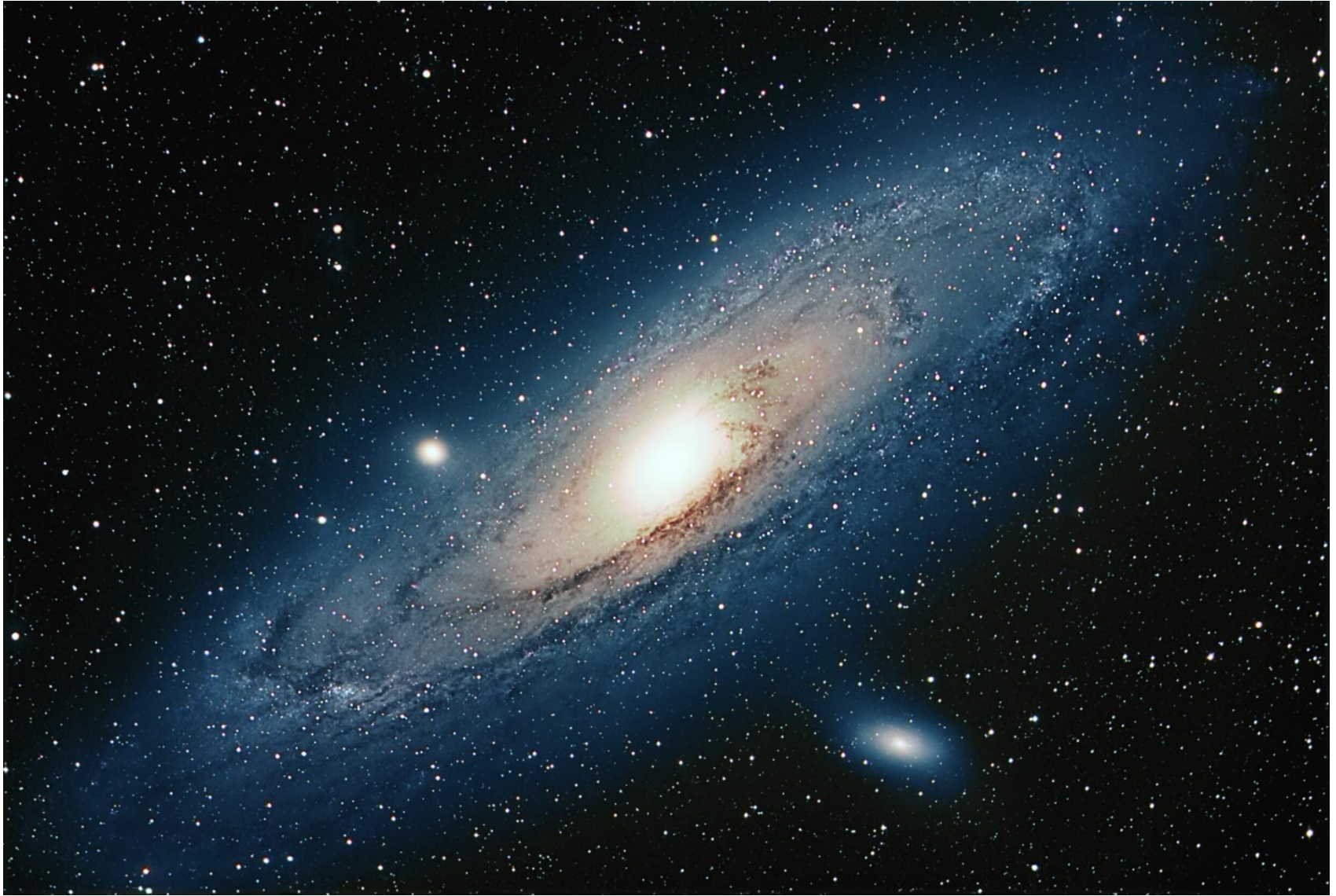


E' composto da 4 pianeti di tipo terrestre (Mercurio, Venere, Terra e Marte) e 4 pianeti di tipo gioviano (Giove, Saturno, Urano e Nettuno)

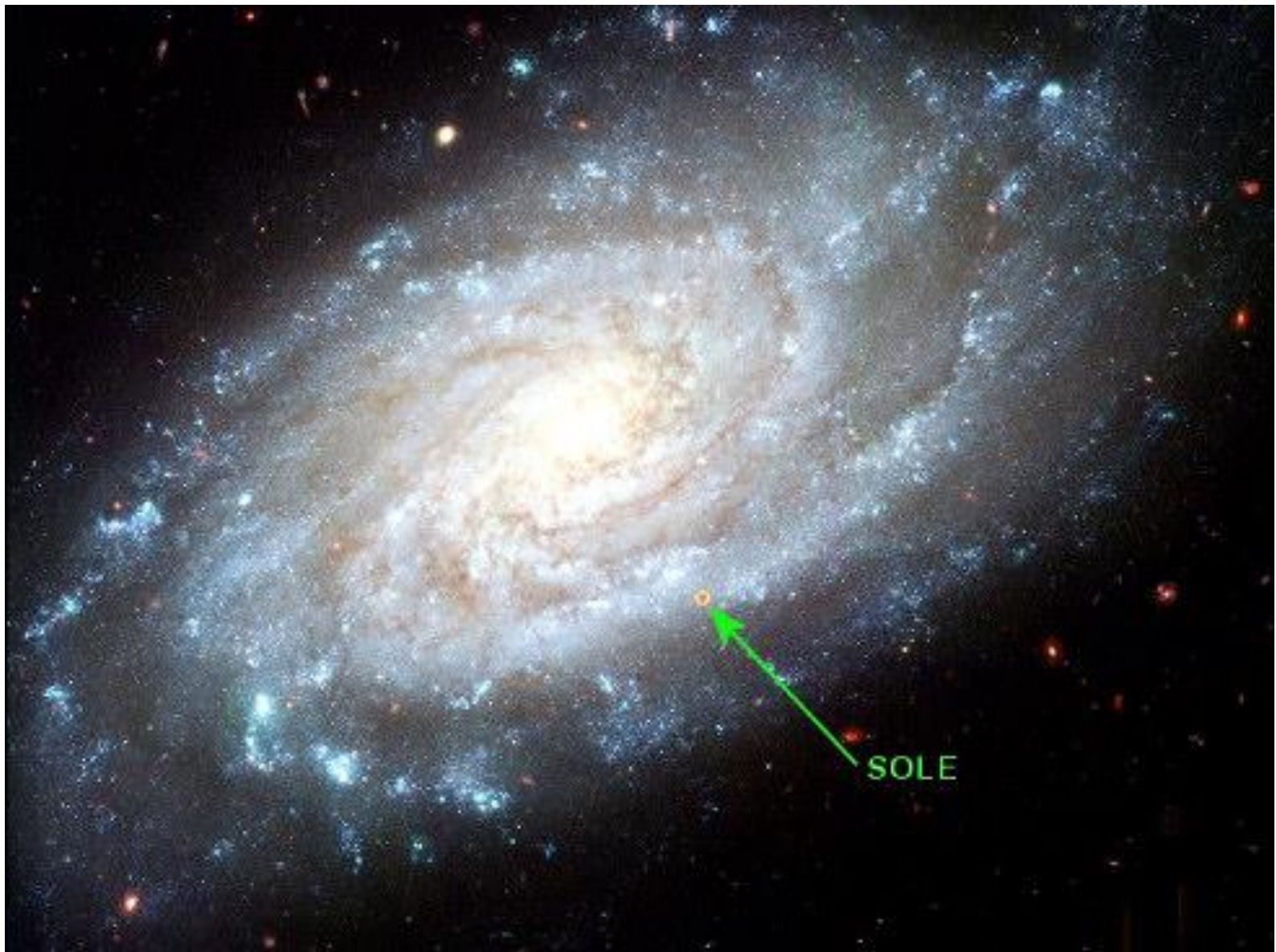
In tutto 8 pianeti, perché Plutone è stato declassato a pianeta nano. Ha anche una orbita diversa dagli altri.



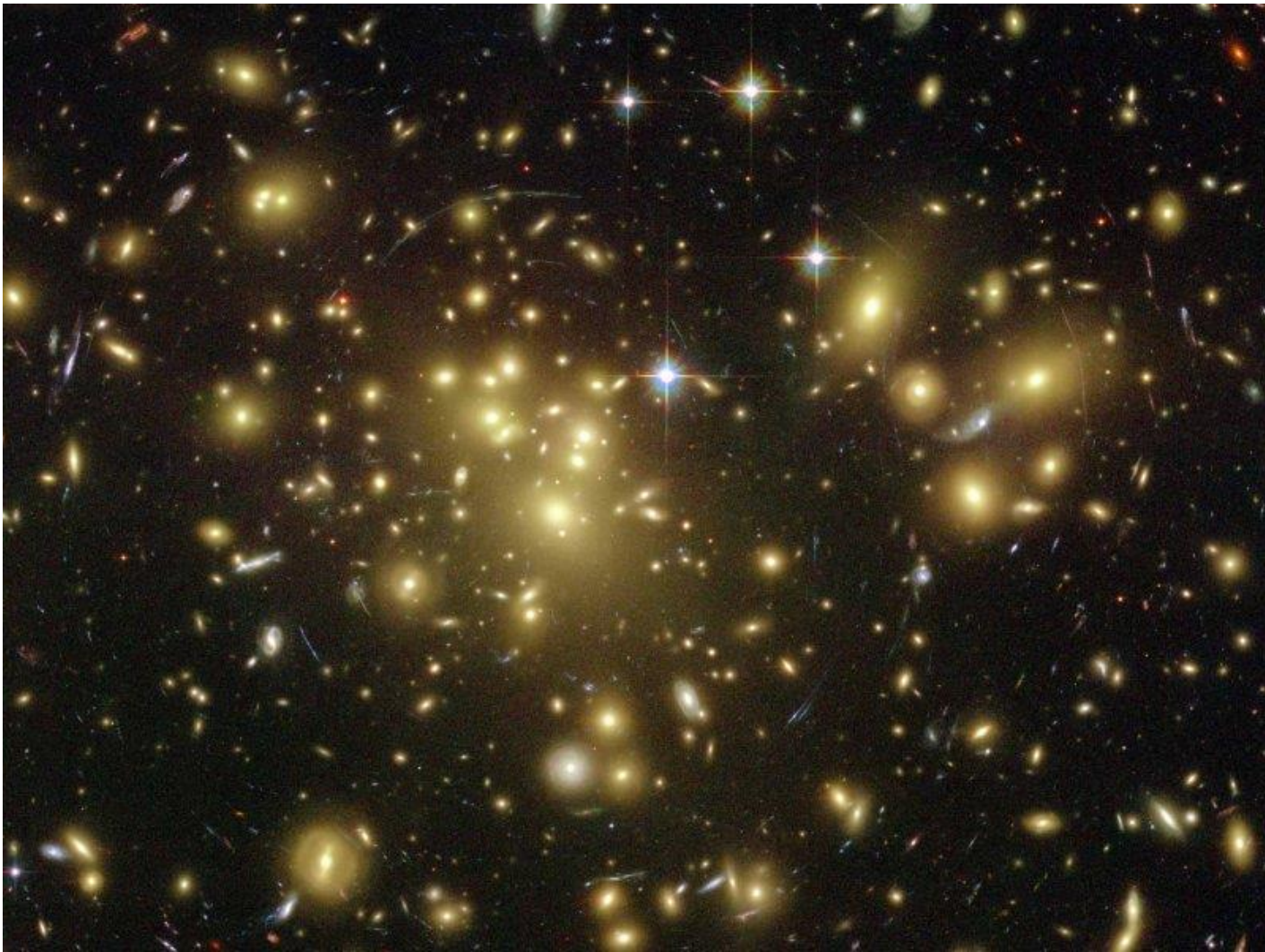
Il sistema solare appartiene alla Via Lattea, che è una galassia



La galassia è una gigantesca concentrazione di stelle, gas e polveri, che si mantengono unite grazie alla gravitazione

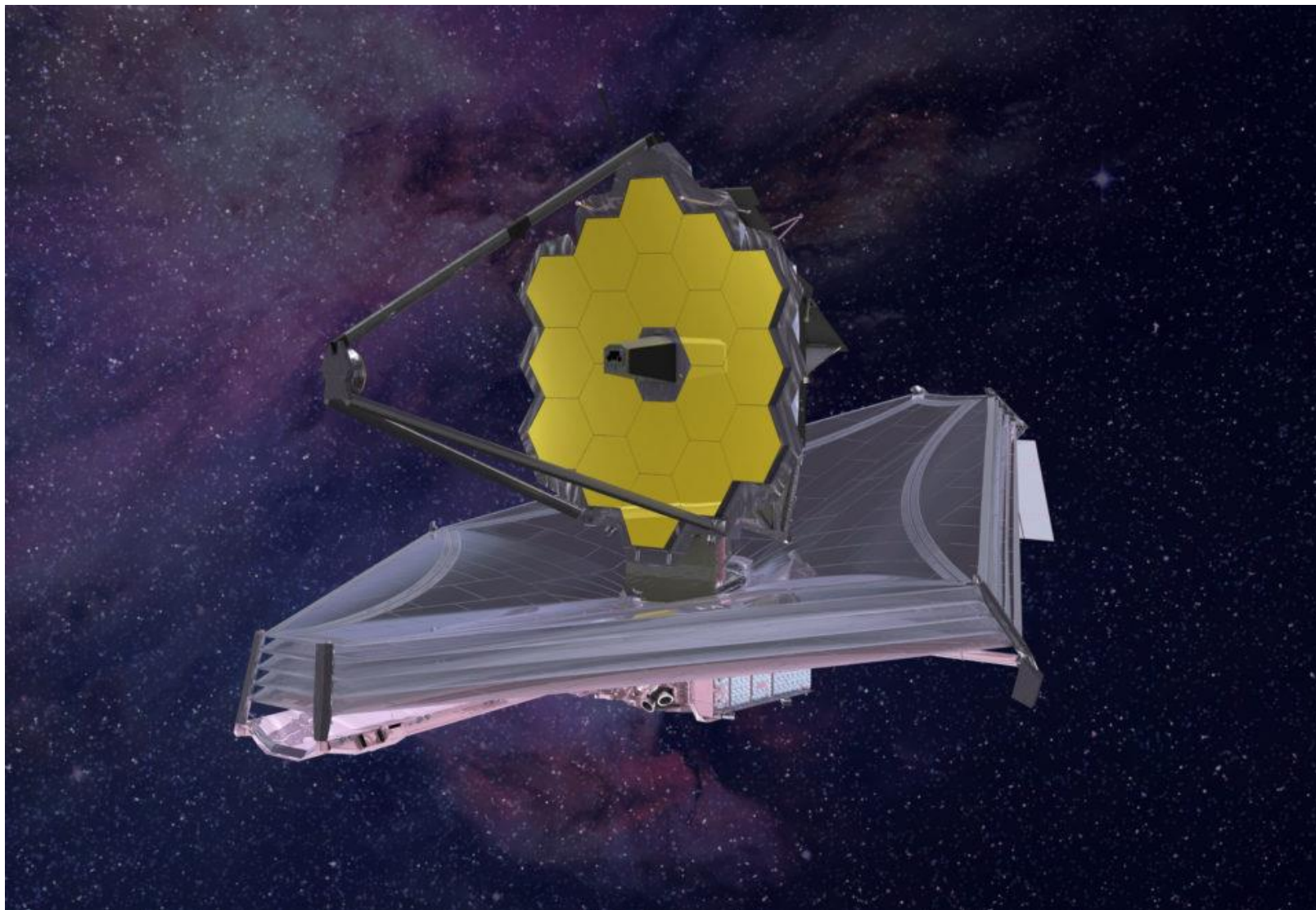


Il Sistema Solare si trova più o meno nella posizione indicata nella diapositiva. Un po' ai margini della galassia.



Le galassie raramente sono sole. Si raggruppano in ammassi di galassie. La Via Lattea appartiene a un piccolo ammasso di una trentina di galassie, chiamato Gruppo Locale. Questo ammasso è dominato dalla presenza della galassia più vicina a noi (distante comunque 3 milioni di anni luce) la galassia di Andromeda, che contiene un numero di stelle doppio della nostra.

Le conoscenze sull'Universo sono procedute a passo di gigante grazie alle immagini scattate dal telescopio spaziale Hubble, immesso in orbita nell'aprile del 1990 a 569 km dalla superficie terrestre. Aumenteranno con quelle del telescopio James Webb posizionato a 1,5 mln di km dalla Terra



Le stelle nell'Universo

Le fotografie dei telescopi hanno consentito agli astrofisici di fare una stima del numero di galassie contenuto nell'Universo. Numero che si colloca intorno ai 100 miliardi di galassie simili alla Via Lattea, ognuna delle quali conterrebbe, in media, 200 miliardi di stelle.

*Ne consegue che il numero di stelle dell'Universo si aggirerebbe intorno ai **20.000** miliardi di miliardi. Numero destinato a crescere se si considerano anche le galassie nane, ossia con un numero di stelle minore.*

Le molecole dell'acqua

- *Se ora consideriamo la molecola dell'acqua composta da due atomi di Idrogeno e 1 atomo di Ossigeno:*



- *e prendete una massa d'acqua pari a poco più di 18 grammi, quanto più o meno è contenuto in un dosatore di collutorio, voi avrete una quantità d'acqua denominata MOLE.*

Le molecole dell'acqua

- *La MOLE è la quantità di sostanza che chi ha studiato chimica ricorderà contiene un preciso numero di molecole, chiamato numero di Avogadro, che è pari a:*

602.200 miliardi di miliardi di molecole.

- *Ora, poiché 602.200 mld di mld è un numero più grande di 20.000 mld di mld, significa che in 18 grammi di acqua c'è un numero di molecole più grande del numero delle stelle contenute nelle galassie dell'universo da noi conosciuto.*

- Questo ragionamento, che a me fa girare la testa, dà un'immagine di qual sia il **nostro posto in questo mondo**: tra l'enormemente grande dell'Universo e l'enormemente piccolo della materia.
- Noi stiamo in una sorta di **TERRA DI MEZZO**, un'isola tra la meraviglia delle galassie e la meraviglia della materia di cui siamo fatti.
- Una terra di mezzo in cui valgono leggi della fisica diverse da quelle dell'enormemente grande dell'Universo e l'enormemente piccolo della materia, leggi che noi per lungo tempo abbiamo immaginato presuntuosamente valessero in tutto l'universo
- In questa terra di mezzo ci sono **DUE MERAVIGLIE** tra le meraviglie.

La prima meraviglia



Il nostro pianeta, frutto di una serie incredibile di coincidenze, tali da renderlo raro, se non unico. Certo è che l'umanità non può illudersi di avere a disposizione un pianeta B, né ora né mai.

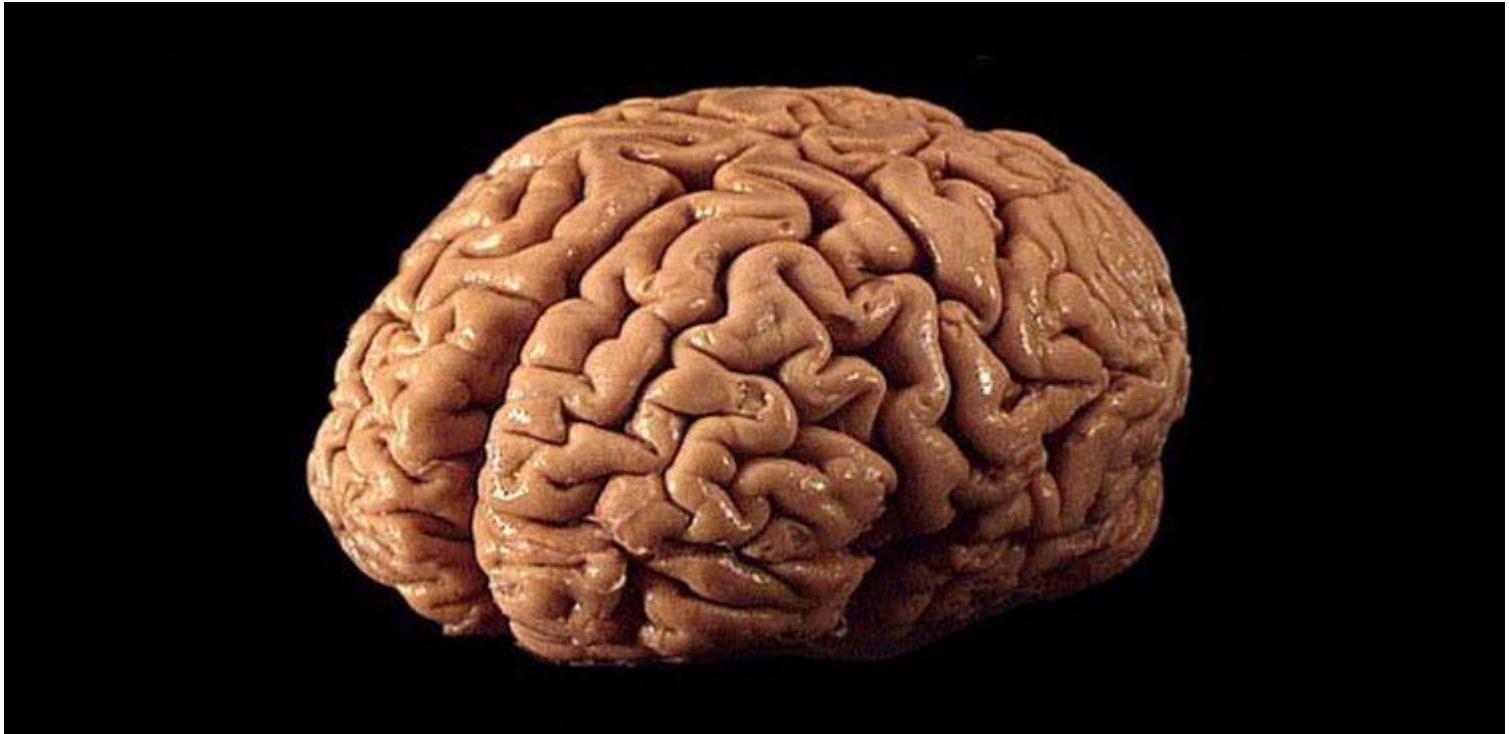


*In sostanza una **astronave spaziale naturale** che si muove intorno al sole alla velocità di circa 107.000 km/h. (Però: il sole ruota intorno al centro della Via Lattea, alla velocità di 885.000 km/h e la via Lattea si muove verso altre galassie. Insomma, tenuto conto di tutti i movimenti, è stato calcolato che la Terra si muove rispetto ad un sistema di riferimento universale (radiazione cosmica di fondo) alla spaventosa velocità di 1.332.000 km/h)*



Una astronave spaziale naturale ove la vita è possibile grazie a quel sottilissimo strato di gas, chiamato atmosfera, che ci fa respirare e ci protegge dai raggi cosmici. Che grazie all'effetto serra ha fatto aumentare la temperatura media del pianeta da -19° a $+15^{\circ}$

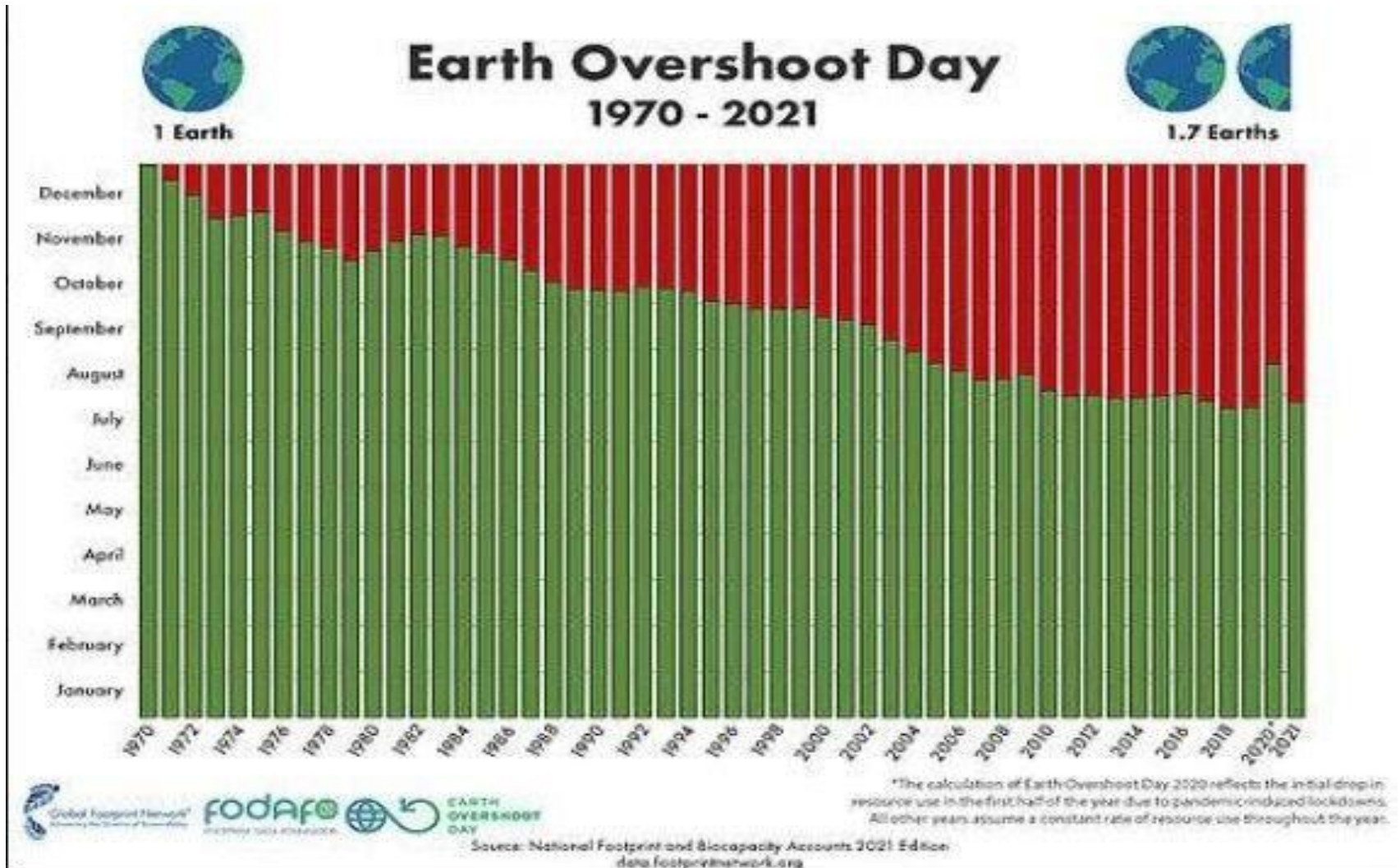
La seconda meraviglia.



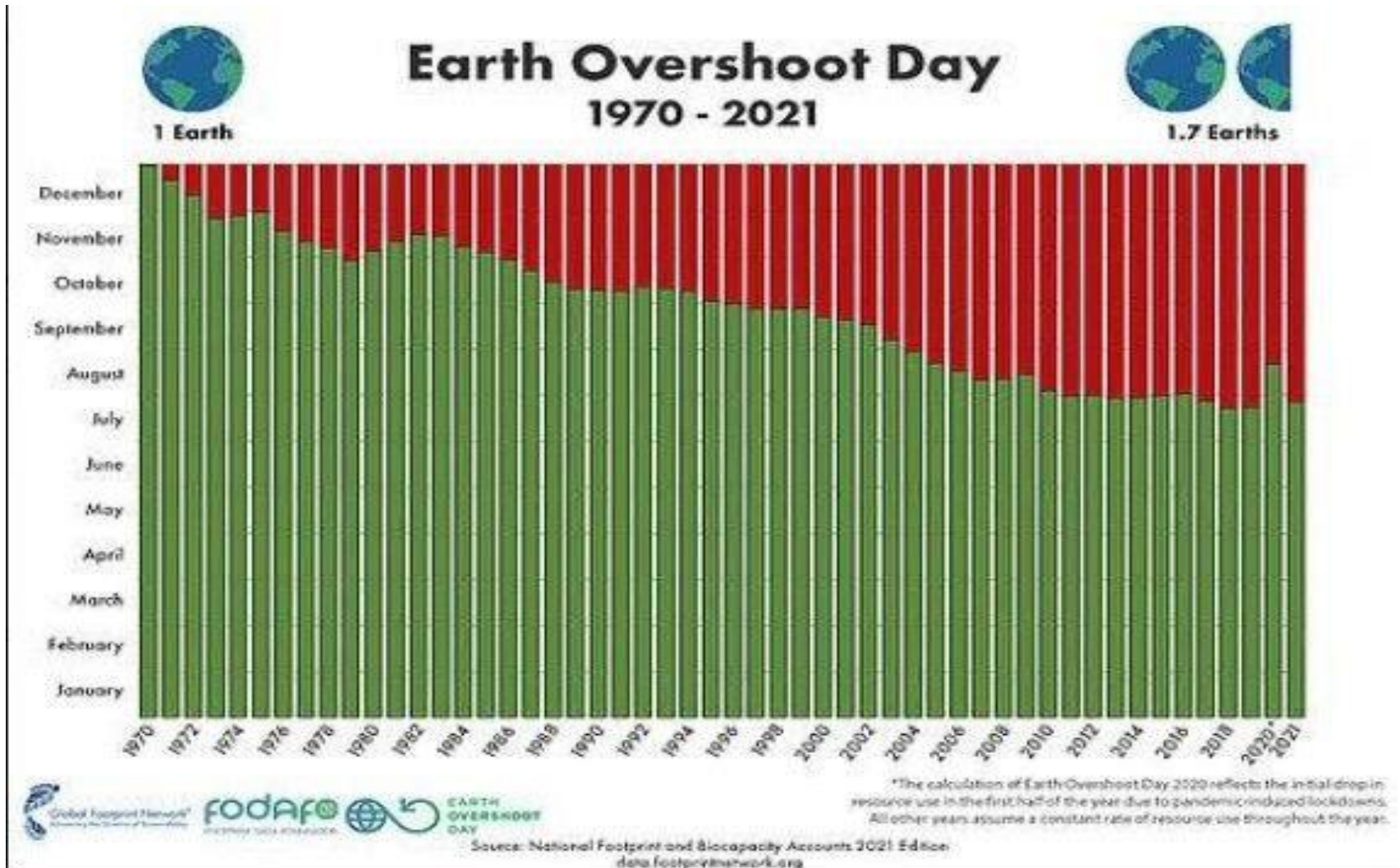
Il nostro cervello, grazie al quale siamo riusciti a capire com'è fatto l'universo, ad andare sulla Luna e a capire come è fatta la materia stessa di cui noi stessi siamo fatti.

- *Il nostro cervello ci ha fatto progredire sino a dotarci di tutti gli strumenti per avere una vita degna di essere vissuta, con mille possibilità e opportunità.*
- ***Ma cosa ci dice oggi il nostro cervello?***
- *Ci dice che stiamo alterando l'equilibrio naturale dell'altra meraviglia della terra di mezzo, dell'astronave lanciata nello spazio. Che stiamo avvelenando le sue acque. Che stiamo surriscaldando quel sottilissimo strato di atmosfera che ci consente di vivere, che si può trasformare in una cappa in grado di sconvolgere le nostre vite.*
- *Che ci ha permesso di capire come sta evolvendo l'impatto dell'umanità $I(t)$ sul pianeta blu.*

L'Earth Overshoot Day è il giorno dell'anno in cui l'umanità esaurisce, per la sua sussistenza, le risorse prodotte annualmente dal pianeta (in verde) e inizia a consumare le riserve accumulate nei precedenti miliardi d'anni (in rosso)



Dal grafico si vede che sino al 1970 l'umanità è riuscita a sopravvivere con le risorse prodotte annualmente dal pianeta, e che dal 1970 la situazione è andata rapidamente peggiorando, rompendo un equilibrio che durava da millenni.



In uno dei tanti video che circolano in rete (https://www.youtube.com/watch?v=COv_tM0H238) l'impatto umano sul pianeta $I(t)$ viene posto uguale alla moltiplicazione di 3 fattori:

$$I(t) = P(t) \times A(t) \times T(t)$$

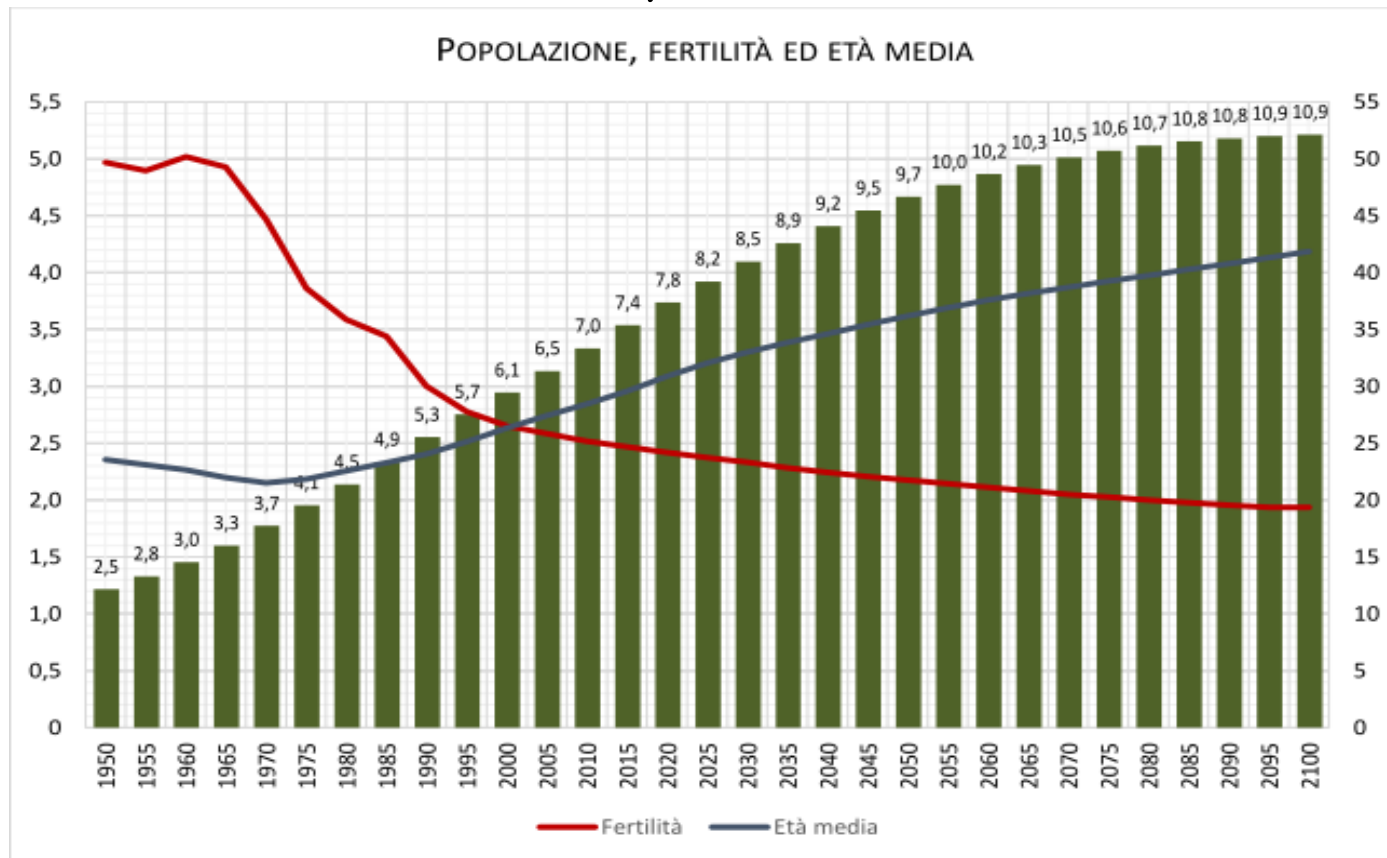
ove: $P(t)$ è la Popolazione mondiale;
 $A(t)$ è lo Stile medio di Vita;
 $T(t)$ è il Progresso Tecnologico

Per anni gli studiosi hanno cercato di convincere i potenti della terra a ridurre l'impatto umano sul pianeta per evitare il cambiamento climatico e l'esaurirsi delle risorse naturali

La popolazione mondiale

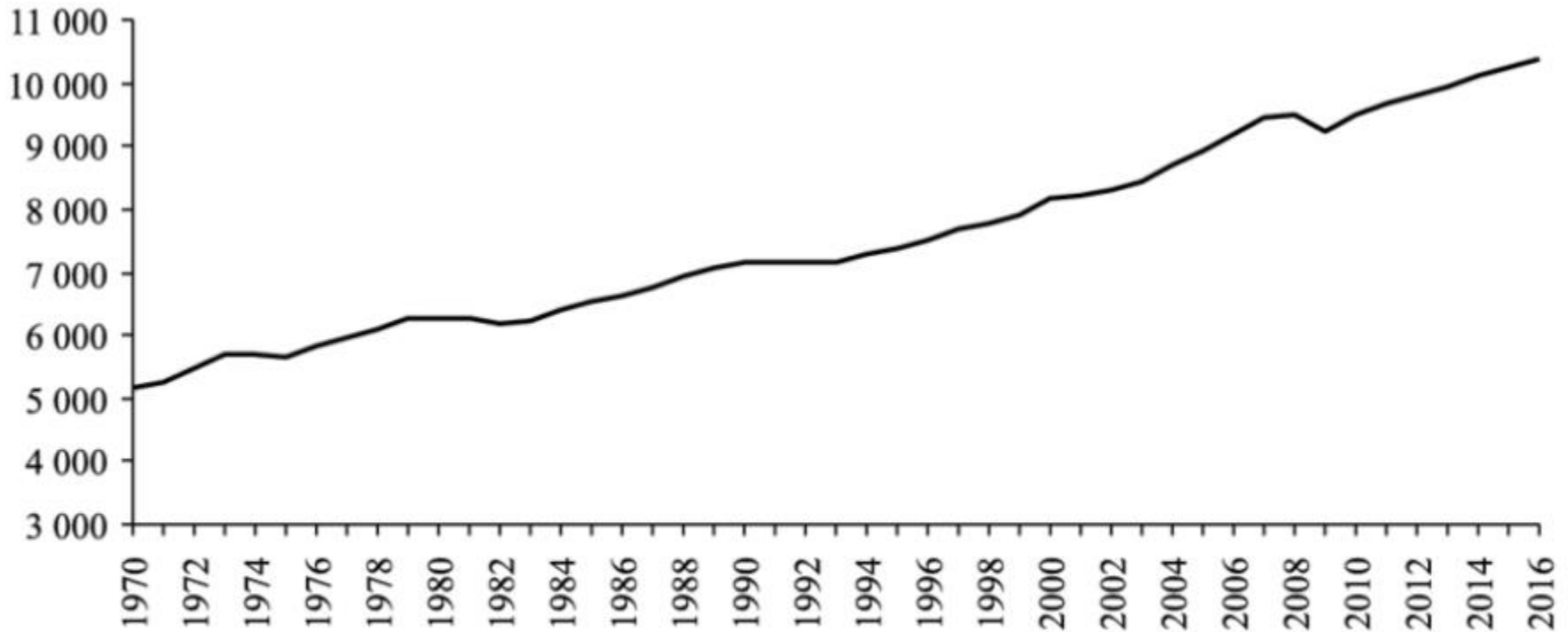
La **Popolazione mondiale $P(t)$** nel 1970 era di 3,7 miliardi di individui. Nel 2023 siamo arrivati a 8 miliardi. Ad oggi cresce al ritmo di 220.000 ab/giorno. A fine secolo il numero ritenuto più probabile è di circa 11 miliardi.

Il fattore $P(t)$ della formula è quindi destinato a crescere.



Lo stile medio di vita

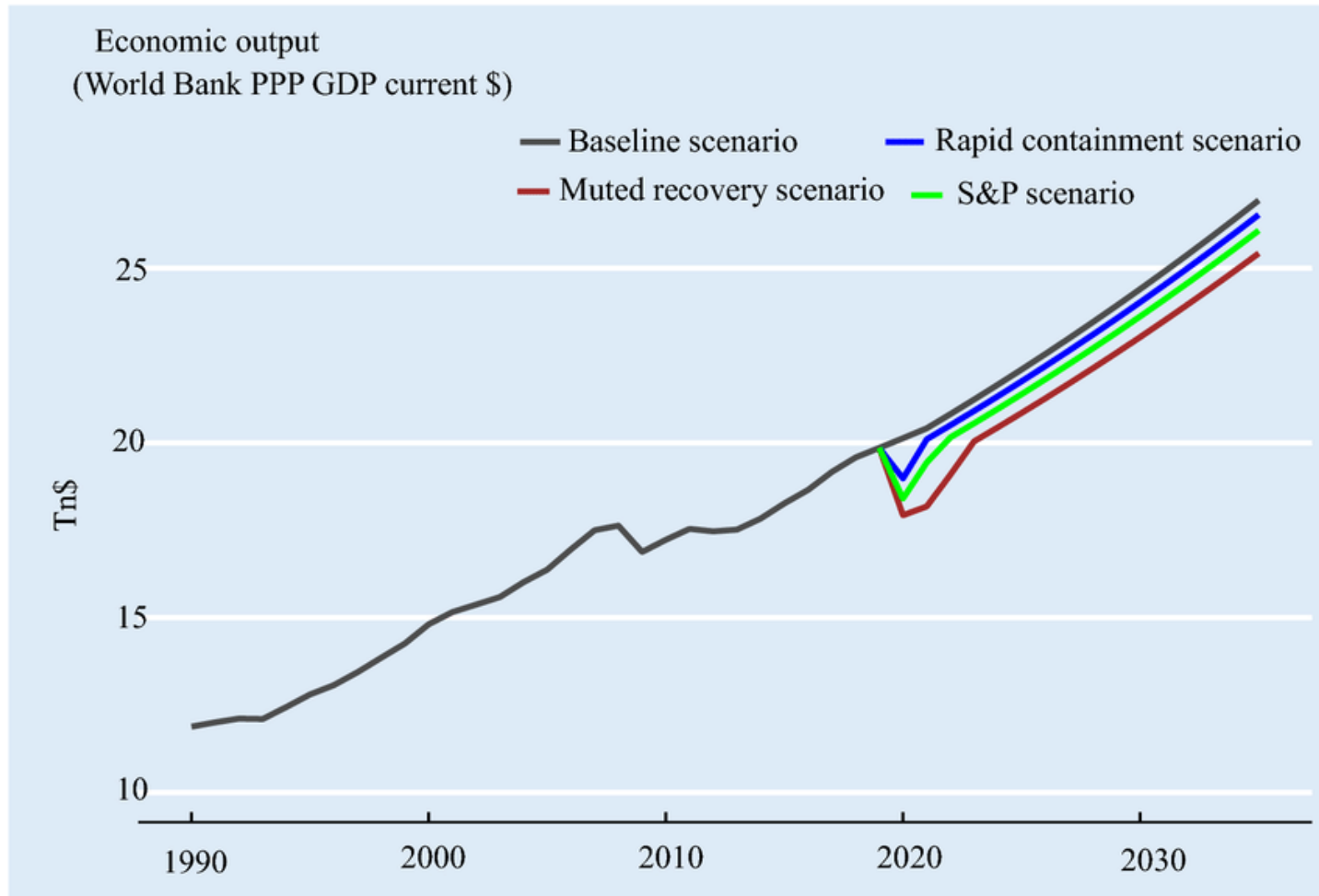
*Il parametro usato per misurare lo **Stile medio di Vita** $A(t)$ è il Prodotto Medio Lordo pro Capite che, come vedete, anche questo è in costante crescita:*



World GDP per capita, 1970-2016 (constant 2010 US\$). Source: World Bank. World Development Indicators.

Lo stile medio di vita

Le prospettive considerate dagli economisti, anche dopo la crisi del 2008 e quella dovuta alla pandemia, sono ancora orientate alla crescita:



I Negazionisti

I primi due fattori della formula:

$$**I(t) = P(t) \times A(t) \times T(t)**$$

*portano quindi a prevedere che l'impatto umano sul pianeta **I(t)** sia quindi destinato a crescere.*

Per molti anni coloro che non vogliono mettere in discussione l'attuale sistema di produzione e consumo hanno negato che i cambiamenti climatici erano da attribuirsi alle attività umane. Né che c'era il rischio che le risorse naturali si esaurissero.

A costoro è stato dato l'appellativo di «negazionisti»

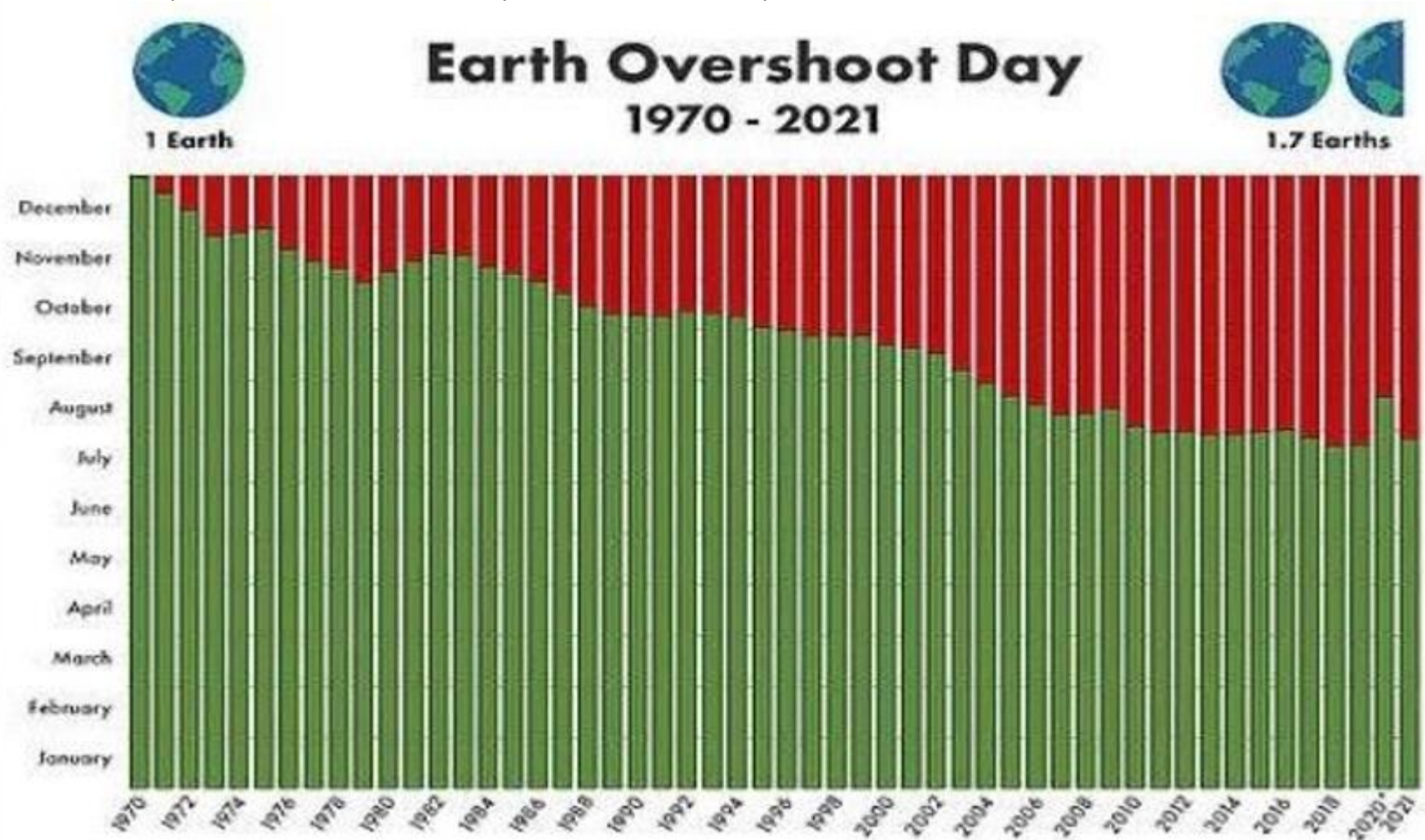
Lo scontro politico in atto

$$I(t) = P(t) \times A(t) \times T(t)$$

*A fronte del fatto che ormai la quasi totalità degli scienziati, incluso il Santo Papa, è d'accordo nell'attribuire al genere umano la causa dei cambiamenti climatici, coloro che difendono l'attuale sistema di produzione e consumo hanno cambiato linea ed oggi affermano che sarà il terzo fattore **T(t)**, ossia il **Progresso Tecnologico**, a rallentare o, addirittura, ad invertire la tendenza determinata dai primi due fattori.*

Questo è in sintesi il vero scontro politico/culturale in atto, tra coloro che credono siano necessari profondi cambiamenti del sistema di produzione e consumo per poter sperare nella sopravvivenza del genere umano su questo pianeta e chi è convinto che sia sbagliato imporre lacci e laccioli all'attuale sistema di produzione e consumo perché sarà il progresso tecnologico ed il libero mercato a fornirci automaticamente gli strumenti per garantirci la sopravvivenza.

Purtroppo questo grafico ci dice, che il progresso tecnologico realizzato dal '70 ad oggi non è riuscito a far fronte alla vertiginosa crescita dei bisogni dell'umanità e che, nonostante l'allarme lanciato dagli studiosi, non è riuscito ad invertire la tendenza. Ed è previsto che, almeno per tutto questo secolo, i bisogni correranno ancora più veloci delle risorse e dei risparmi messi a disposizione dal progresso tecnologico .



Conclusioni

Parliamoci chiaro: non è in discussione la Vita su questo pianeta. E' in discussione la sopravvivenza del genere Homo Sapiens, perché l'Homo Sapiens non pare in grado, al momento, di governare il fenomeno del suo impatto sul pianeta con la RAGIONE.

La Ragione porterebbe a collaborare, a cercare tutti insieme di adottare tutti i provvedimenti utili per ridurre il suo impatto sul pianeta. Le assurde guerre di questi giorni, che sono solo la punta dell'iceberg di un conflitto più grande, ci dicono che la via della Ragione è particolarmente difficile.

Analogamente, gli scarsi risultati di tutte le conferenze mondiali sul clima ci fanno prevedere che il genere umano non sarà in grado nei prossimi decenni di fermare l'aumento della temperatura media della terra: al massimo riuscirà a rallentarne la corsa.

Conclusioni

Ne consegue che l'unica possibilità che rimane ai giovani che vivranno l'intero XXI secolo è quella di adottare tutte le misure possibili per **ADATTARSI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO**. La parola chiave è adattamento. Se voi giovani non riuscirete ad imporre a noi anziani, miopi ed egoisti, che siano poste in essere tutte le possibili misure di adattamento, e non lo farete in fretta, siete destinati a vivere una vita estremamente complicata.

Ai giovani qui presenti voglio dire due cose: prima di tutto, chiedo scusa a nome della mia generazione per aver lasciato loro una eredità così pesante.

In secondo luogo, faccio loro un invito: per favore, fate Politica. Non restate chiusi nel vostro «Particolare». Scendete in piazza, tutti assieme, non solo il venerdì, ma tutti i giorni della settimana. Datevi da fare e prendetevi il futuro: ne va della vostra vita.

Ora passo la parola ai relatori che vi illustreranno proprio quali possono essere le misure più efficaci di adattamento, a livello più ampio e a livello locale. Perché ciascuno di noi lo può, e lo deve fare.