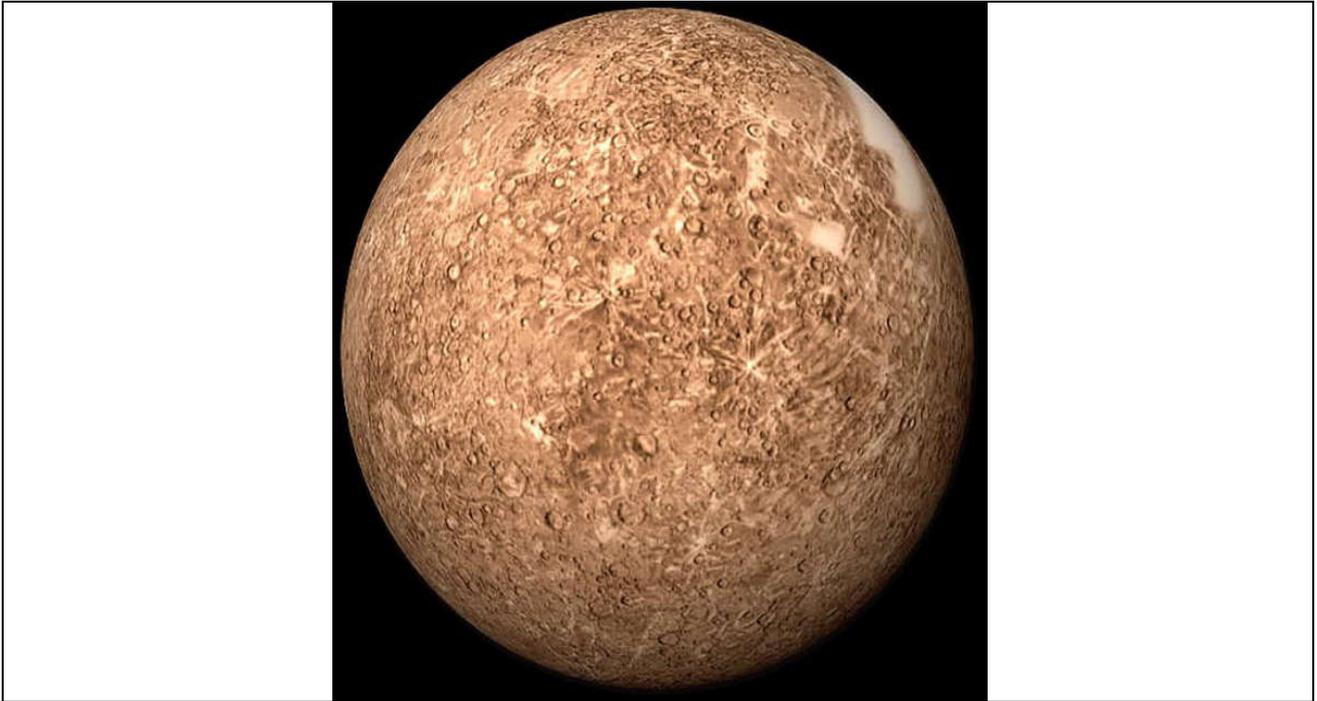


# Sistema solare interno: Pianeti terrestri

## Mercurio



Mercurio è il pianeta più vicino al Sole dista da questo 0,4 UA ed è il pianeta più piccolo 0,055 masse terrestri.

Mercurio non possiede satelliti naturali e le sue sole formazioni geologiche conosciute, oltre ai crateri da impatto, sono creste sporgenti o rupes, probabilmente prodotte durante una fase di contrazione avvenuta nella sua storia primordiale.

Il pianeta è senza atmosfera, fatta eccezione per esili tracce di gas probabilmente frutto dell'interazione del vento solare con la superficie del pianeta.

Il suo nucleo relativamente grande e il suo mantello sottile non sono ancora stati spiegati adeguatamente: l'ipotesi principale riporta la possibilità che gli strati esterni siano stati strappati via da un impatto gigantesco.

Benché assai splendente è molto difficile osservarlo perché ha il moto molto rapido, in più visto che è vicino al Sole è sempre immerso nei chiarori.

# Venere



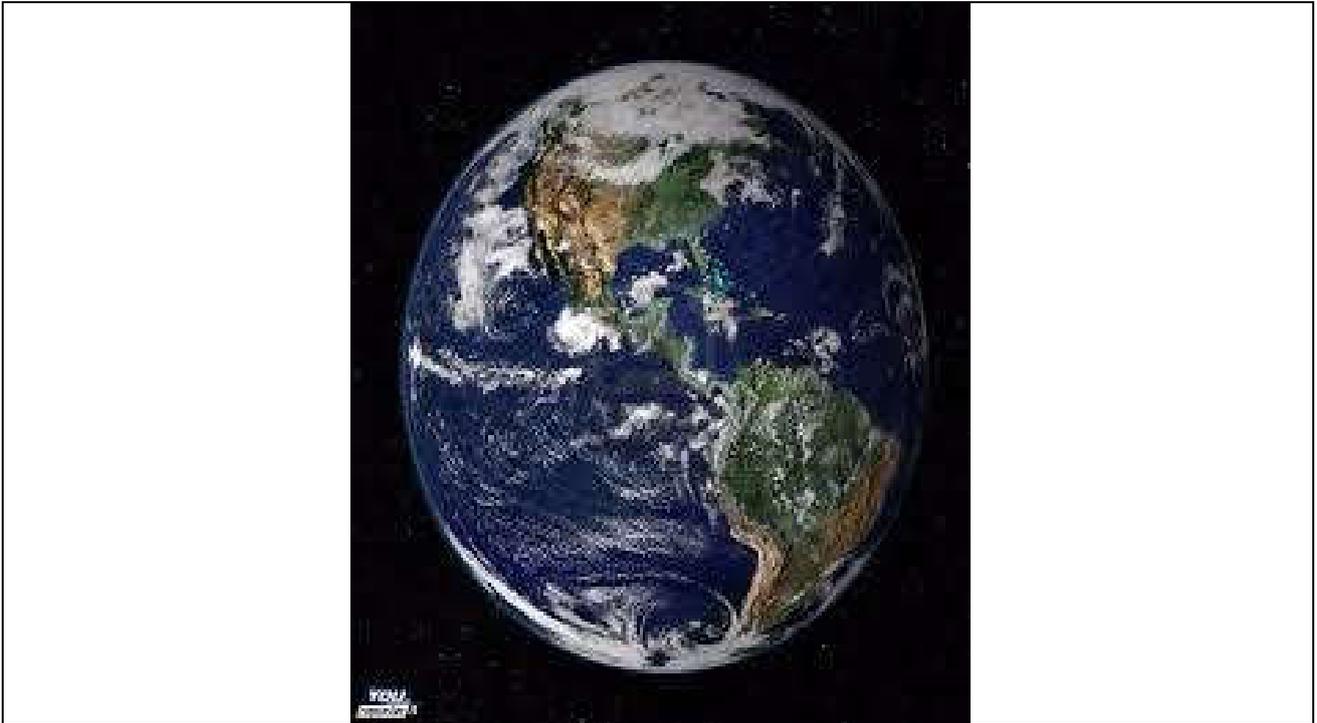
Venere (0,7 UA), è per dimensioni molto simile alla Terra (0,815 masse terrestri) e, come la Terra, ha un mantello composto da silicati attorno a un nucleo ferroso, possiede un'atmosfera e l'attività sulla sua superficie rende evidente la presenza di attività geologica interna.

Tuttavia è molto più asciutto della Terra, e la sua atmosfera è novanta volte più densa. Venere non ha satelliti naturali.

E' il pianeta più caldo del sistema solare, con temperature superficiali superiori ai 450 °C, a causa della quantità di gas che provoca effetto serra nell'atmosfera.

Non sono state individuate prove definitive delle attuali attività geologiche su Venere, ma si potrebbe pensare che la sua densa atmosfera sia regolarmente alimentata da eruzioni vulcaniche.

# Terra

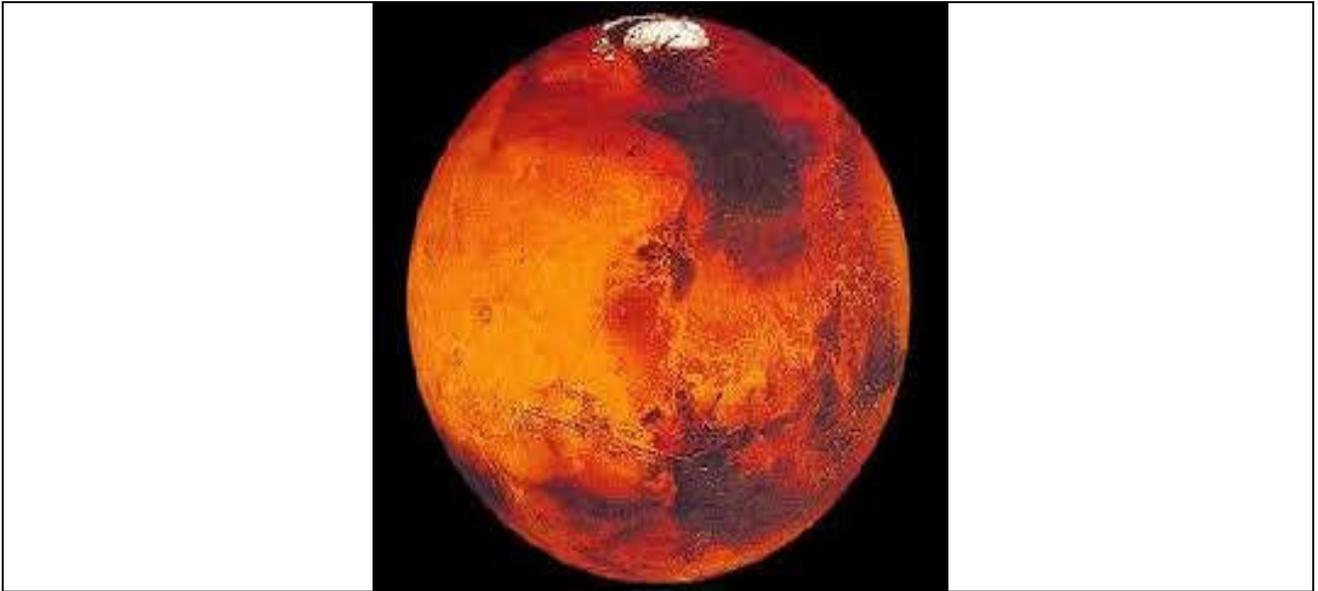


La Terra (1 UA) è il più grande e denso dei pianeti interni, l'unico in cui sono conosciute attuali attività geologiche, ed è probabilmente l'unico pianeta del sistema solare che permette la vita.

La sua idrosfera liquida è unica tra i pianeti interni, ed è anche l'unico pianeta dove siano state osservate placche tettoniche. L'atmosfera terrestre è estremamente differente rispetto a quella degli altri pianeti, poiché è stata alterata dalla presenza della vita ed è composta per il 21% di ossigeno.

Possiede un satellite naturale, la Luna.

# Marte



Marte (1,6 UA) è più piccolo della Terra e di Venere (0,107 masse terrestri). Possiede un'atmosfera tenue, composta principalmente da anidride carbonica.

La sua superficie costellata di vulcani, come il grande Monte Olimpo, nonché la Rift valley e la Valle Marineris, mostrano evidenti segni di attività geologica che ha persistito fino a tempi relativamente recenti.

Il suo colore rosso è dato dalla presenza di ossidi di ferro.

Marte ha due piccoli satelliti naturali (Deimos e Phobos), che si pensa siano asteroidi catturati dal suo campo gravitazionale.

# Sistema solare esterno: Giganti Gassosi o Pianeti gioviani

## Giove



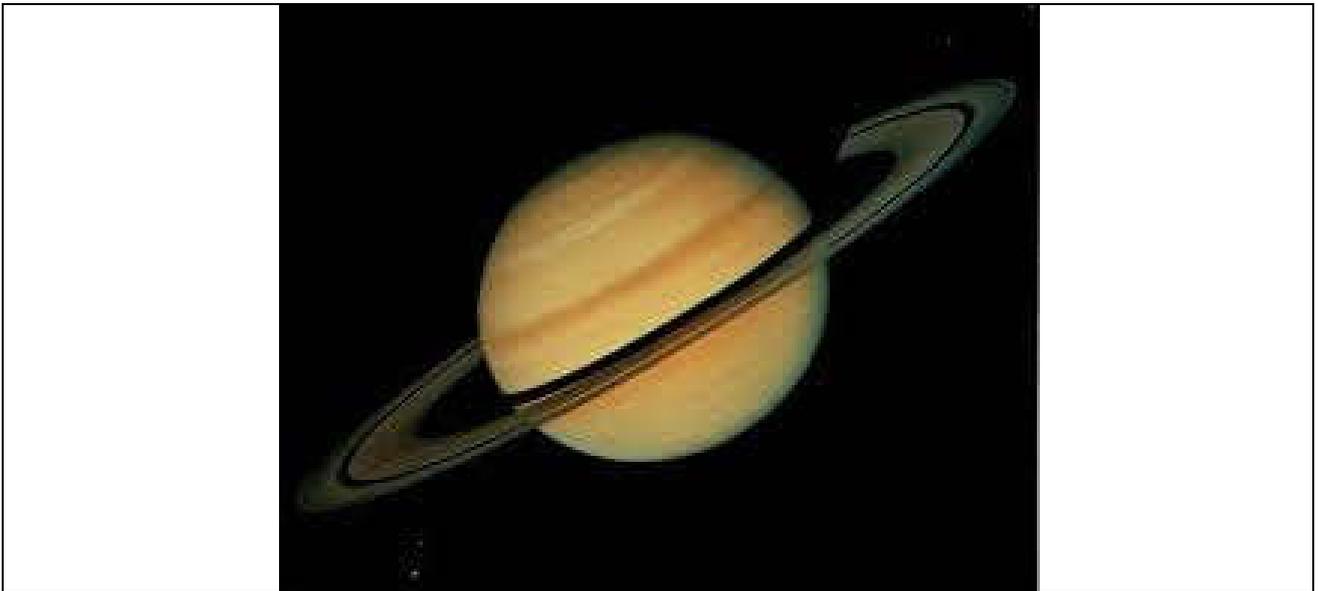
Giove (5,2 UA), con una massa pari a 318 volte quella della terra, possiede 2,5 volte la massa di tutti gli altri pianeti messi insieme.

Esso è composto in larga parte da idrogeno ed elio. Il forte calore interno di Giove crea una serie di caratteristiche semipermanenti nella sua atmosfera, come ad esempio la famosa Grande Macchia Rossa.

A causa del moto vorticoso dei gas, crea un forte campo magnetico, in grado di sprigionare pericolosissime radiazioni.

Giove ha 63 satelliti naturali conosciuti: i quattro più grandi, Ganimede, Callisto, Io, e Europa, mostrano analogie con i pianeti terrestri, come fenomeni di vulcanismo e calore interno.

# Saturno



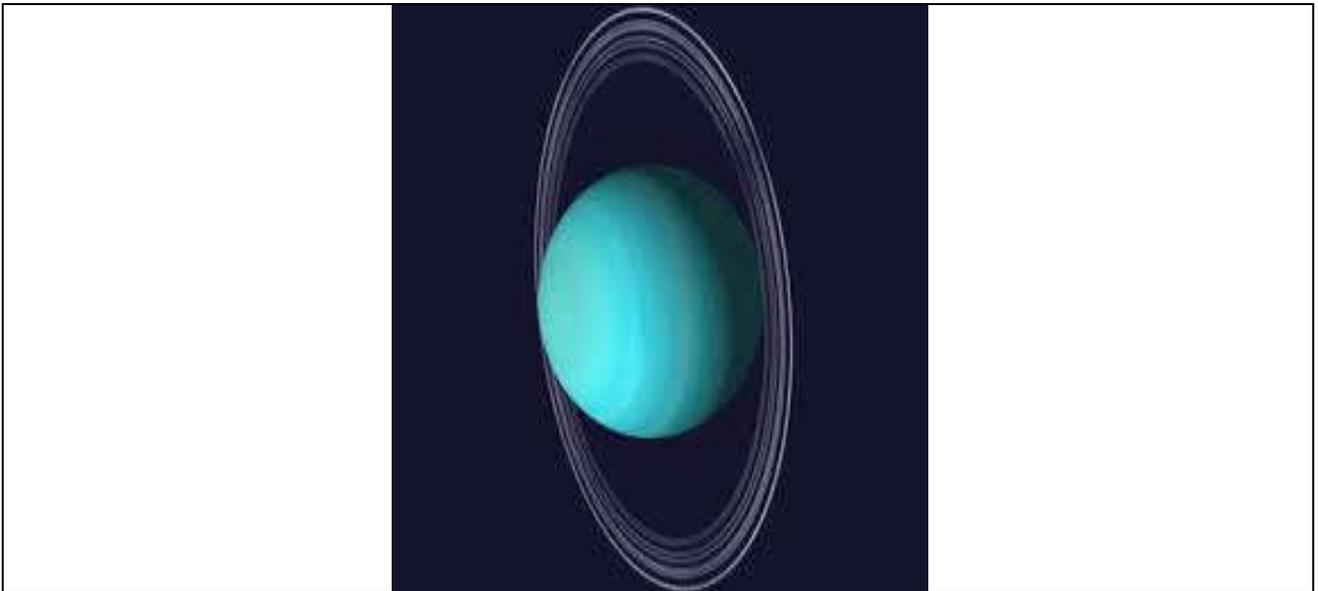
Saturno (9,5 UA), distinto dal suo sistema di anelli, ha diverse analogie con Giove, come la sua composizione atmosferica.

Saturno è molto meno massiccio, essendo solo 95 masse terrestri.

Sono noti 57 satelliti, due dei quali, Titano e Encelado, mostrano segni molto interessanti di attività geologica.

Titano è più grande di Mercurio ed è l'unico satellite del sistema solare ad avere una atmosfera densa formata da azoto e metano.

# Urano



Urano (19,6 UA), con una massa pari a 14 volte la massa terrestre, è il pianeta esterno meno massiccio.

Unico tra i pianeti, esso orbita attorno al Sole con una inclinazione assiale superiore a  $90^\circ$  rispetto all'eclittica forse originata da un impatto con un altro protopianeta durante la formazione iniziale del sistema solare.

Ha un nucleo molto freddo rispetto agli altri giganti gassosi, quindi irradia pochissimo calore nello spazio. E' dotato di un piccolo sistema di anelli.

Urano ha 27 satelliti noti, tra cui i più grandi sono Titania, Oberon, Umbriel, Ariel e Miranda.

# Nettuno



Nettuno (30 UA), anche se leggermente più piccolo di Urano, è più massiccio (equivalente a 17 masse terrestri) e quindi più denso.

Esso irradia più calore interno rispetto a Urano, ma non tanto quanto Giove o Saturno.

Nettuno ha 13 satelliti noti, il più grande, Tritone, è geologicamente attivo, con geysers di azoto liquido.

Tritone è l'unico grande satellite con orbita e direzione retrograda.