

Minigrant RSN2: ClimHAB-RBA

Stato di Avanzamento 2023 Nov 10

Titolo: Rifrazione e Biosignatures in Atmosfere di Esopianeti Abitabili

P.I.: M. Maris

Collaboratori: E. Bisesi, G. Murante, P. Simonetti, L. Silva

Partecipanti: L. Biasiotti, M. Fulle, S. Ivanovski, S. Monai, G. Vladilo

Scheda figlia di: Climate Modeling of Habitable Exoplanets (ClimHAB) con P.I. L. Silva

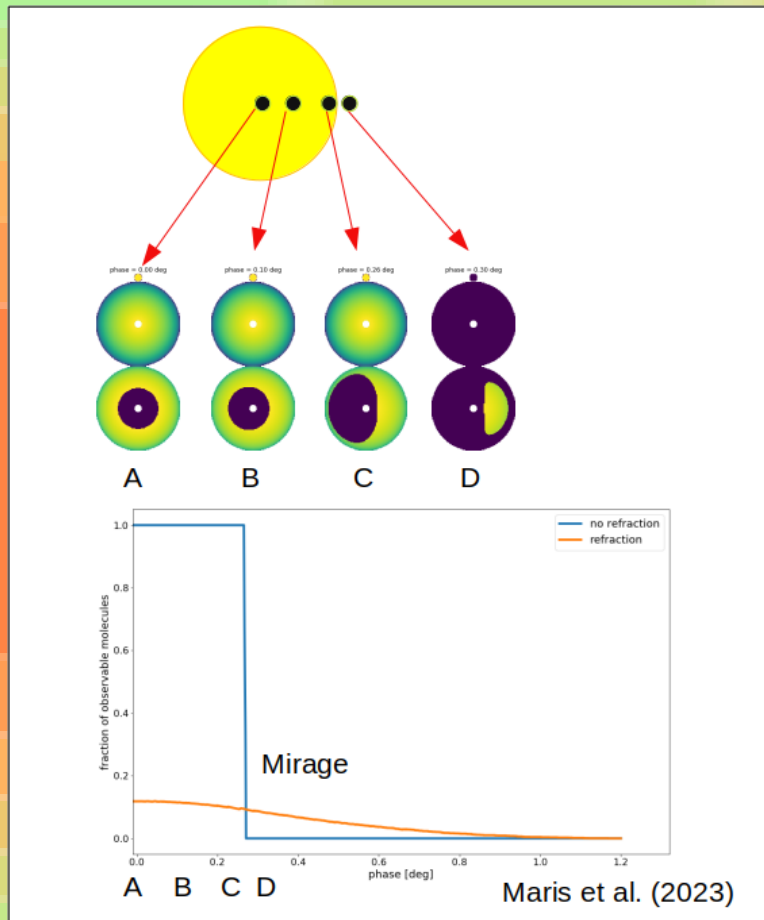
Scopo: Studio sistematico dell'effetto della rifrazione in atmosfere di esopianeti nella determinazione di biosignatures ai transiti.

Link: https://schede.inaf.it/richiesta_consulta/mostra?selezione=62278fda147463c860ebbdce&anno=2022

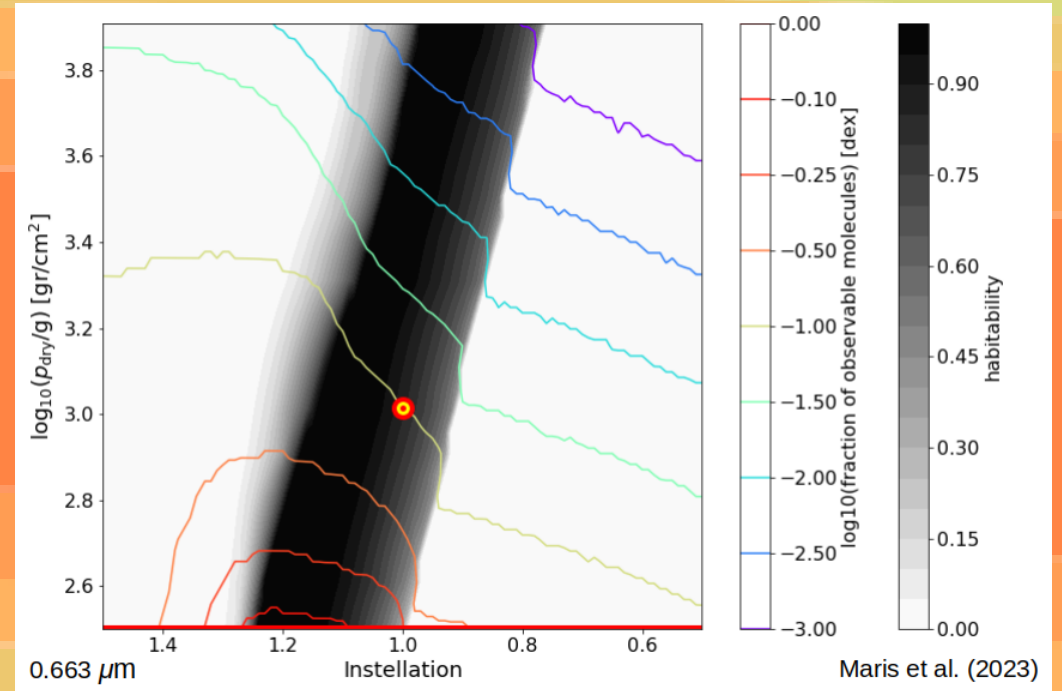
Stato

- 2023: sviluppo di un codice di integrazione della equazione eiconale, e la sua applicazione alla simulazione di transiti in atmosfere di esopianeti abitabili nell'archivio ARTECS per studiarne sistematicamente l'impatto sulla osservabilità dei layers atmosferici durante il transito producendo mappe di visibilità
 - Codice di integrazione eiconale completato,
 - mappe di modulazione di estinzione e metriche riassuntive per atmosfere di pianeti abitabili di stelle G e un caso di pianeta abitabile di Stella M completate (vedasi slide successiva per un esempio)
 - Articolo: un articolo in preparazione per la sottomissione entro 2023
 - Posters:
 - EAI General Assembly 2023, Maggio 2023;
 - EAI Workshop Life in Subsurface Environments, (poster+short talk) Ottobre 2023
 - Talks:
 - VII Convegno Astrobiologia, Roma, Maggio 2023;
 - Plato Science in Italy Workshop, Catania, Settembre 2023
- 2024: applicazione delle mappe di visibilità alla osservazione di alcune biosignatures

Esempi



Modulazione della estinzione eso-atmosferica prodotta dalla rifrazione durante un transito per un analogo terrestre in orbita ad una stella G nella fascia di abitabilità.



Frazione di atmosfera osservabile durante un transito ed indice di abitabilità per pianeti in fascia di abitabilità per una stella G in funzione della instellazione e della pressione atmosferica al suolo.