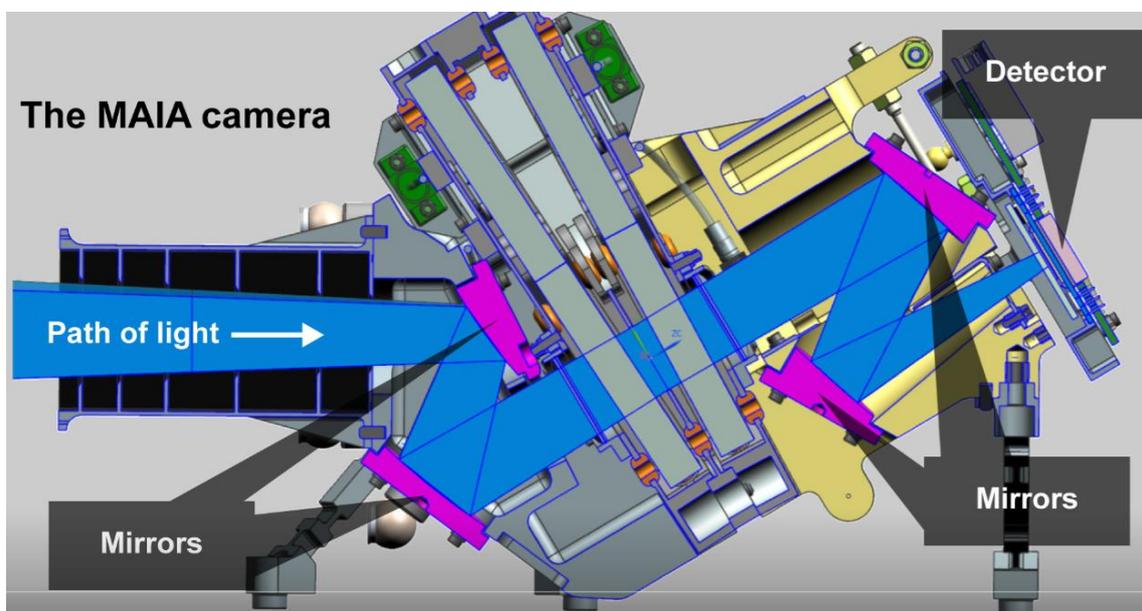


ARPA Lazio partner della NASA nel progetto MAIA: Multi Angle Imager for Aerosols

È appena partita la collaborazione tra l'ARPA Lazio e il Jet Propulsion Laboratory (Jpl) della Nasa per il progetto MAIA (Multi Angle Imager for Aerosols) il cui scopo è studiare come i diversi tipi di inquinamento atmosferico da particolato influiscano sulla nostra salute. In questo progetto, infatti, per la prima volta la l'Agenzia spaziale americana collaborerà con gli epidemiologi e le organizzazioni sanitarie utilizzando dati satellitari per studiare le ricadute sulla salute umana.

Il progetto MAIA fa riferimento al programma Earth Venture Instrument e si basa sulla realizzazione di un nuovo strumento per lo studio dell'inquinamento che sarà ospitato sul satellite Orbital Test Bed -2 (il cui lancio è previsto per il 2022) e scandierà l'atmosfera con una telecamera spettropolarimetrica in grado di caratterizzare le proprietà delle particelle di aerosol: l'obiettivo è quello di distinguere un gruppo di minuscole particelle di solfato da un gruppo di altrettanto minuscole particelle di polvere in base a come le particelle riflettono o assorbono la luce solare.

Per far questo, MAIA contiene una fotocamera digitale specializzata che osserva il modo in cui la luce del Sole si riflette sulla Terra e sulla sua atmosfera. La fotocamera lavora su due assi per consentire la raccolta di immagini multiangolari su un ampio campo visivo utilizzando un set di specchi in alluminio lucido in modo che la telecamera possa registrare la luce a molte più lunghezze d'onda rispetto a una telecamera convenzionale.



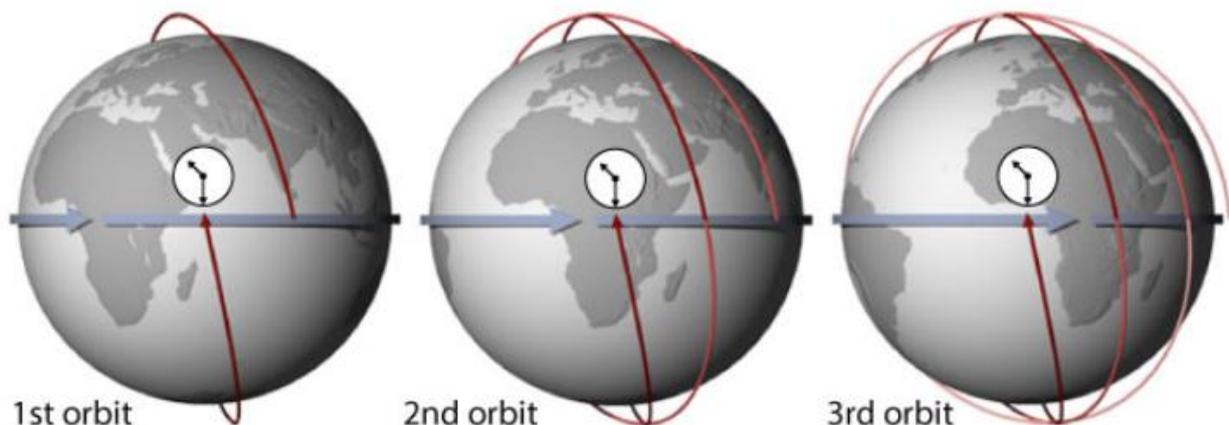
I dati rilevati dallo strumento saranno confrontati con quelli a terra (ottenuti dalle reti di misura e dal modello di dispersione WRF-CHEM) per ottenere mappe di esposizione al particolato che, associate ai dati epidemiologici di ricoveri e decessi, permetteranno di stimare gli effetti dell'esposizione di breve e lungo periodo e valutare gli eventuali aumenti del rischio di contrarre una patologia, incorrere in problemi durante una gravidanza o avere una morte prematura.

Oltre a personale del Jpl (che è un istituto di ricerca finanziato dal governo federale e gestito dal California Institute of Technology per conto della Nasa) il team comprende diversi altri soggetti negli Stati Uniti (università, organizzazioni di ricerca federali, agenzie governative) e partner internazionali.

Infatti, in funzione delle orbite descritte, sono state selezionate delle aree di interesse primario (Primary Target Areas - PTA) in tutto il globo che saranno caratterizzate raccogliendo dati epidemiologici, concentrazioni e composizione del particolato. Sono state inoltre identificate alcune aree di interesse secondario (Secondary Target Areas - STA) per studi sulla qualità dell'aria e sul clima e tre aree obiettivo per la validazione e calibrazione degli strumenti.



Il satellite verrà lanciato nell'orbita polare terrestre bassa (740 km) e raccoglierà dati per tre anni, passando vicino al polo nord e sud in ogni orbita. L'orbita sarà "sincrona al sole", il che significa che ogni volta che il satellite attraversa l'equatore (all'incirca ogni 100 minuti), l'ora locale sarà la stessa. Questo è importante per MAIA perché vedrà ogni città approssimativamente alla stessa ora del giorno, rendendo così pienamente confrontabili le immagini raccolte nei diversi giorni.



L'area di interesse primario stabilita per l'Italia ha un'estensione di 352 x 420 km e coinvolge gran parte dell'Italia centrale, come mostrato nella cartina seguente, si tratta infatti di un'area grosso modo sovrapponibile ai territori regionali di Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche e Lazio.



In considerazione della presenza delle città di Roma e Bologna all'interno della PTA, sono state coinvolte nel progetto le Agenzie ambientali di Emilia Romagna e Lazio che si sono impegnate a fornire le misurazioni superficiali delle concentrazioni di PM acquisite dalle stazioni della qualità dell'aria e ad effettuare alcune analisi di speciazione per tarare le osservazioni satellitari.

In particolare l'ARPA Lazio si occuperà di fornire tutti i dati necessari per la caratterizzazione del PM a Roma: oltre ai valori delle concentrazioni di particolato, verranno anche effettuate analisi di speciazione sui filtri di PM_{2.5} raccolti da tre stazioni presenti sul territorio comunale: due prettamente urbani, Corso Francia e Villa Ada, e uno appena fuori la città, Castel di Guido.

Per maggiori dettagli sulle attività dell'ARPA Lazio, si rimanda alla sezione del sito dedicata ai progetti in materia di aria: <https://www.arpalazio.it/web/guest/ambiente/aria/progetti>

Per informazioni ancora più dettagliate sugli obiettivi del progetto MAIA, nonché sugli strumenti che verranno utilizzati e sugli aspetti epidemiologici indagati, è possibile consultare il sito <https://maia.jpl.nasa.gov/>