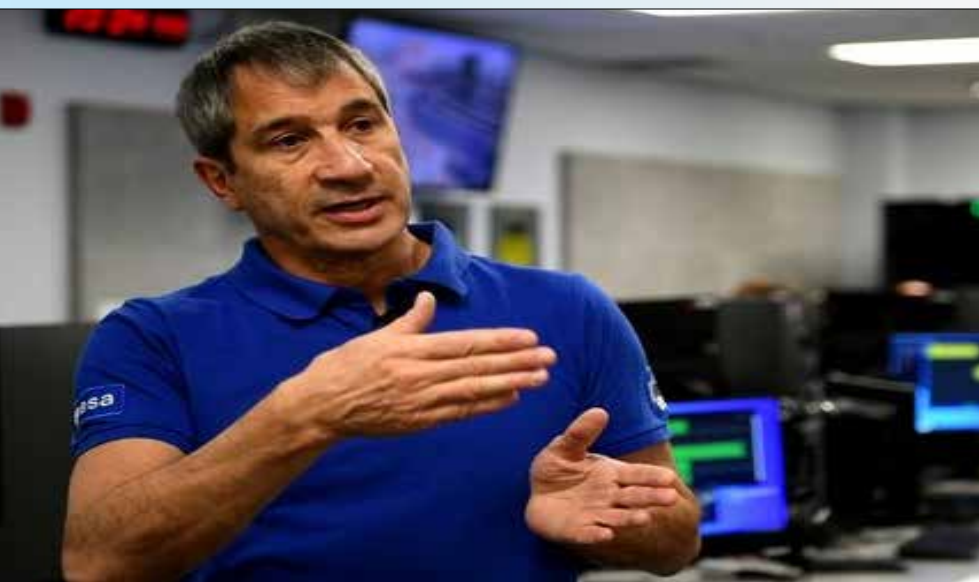


# Alla scoperta di IRIDE

## Intervista a Guido Levrini

già ESA Programme Manager per la costellazione IRIDE

A cura della Redazione



**Guido Levrini, Programme Manager del Progetto Iride, ha gentilmente accettato di essere intervistato da Edoardo Carlucci della rivista GEOmedia riguardo alla situazione attuale sullo stato di sviluppo della Costellazione.**

**GEOmedia:** È possibile avere maggiori dettagli sulla tipologia e la risoluzione dei sensori di IRIDE?

**Guido Levrini:** Innanzitutto, vi ringrazio per questo invito, mi fa molto piacere!

I satelliti di IRIDE sono stati concepiti come parti di una costellazione di costellazioni di satelliti e ognuno di essi utilizza tecnologie di osservazione diverse. Quindi, il progetto non prevede un unico satellite, ma un insieme di satelliti. Perché la scelta di utilizzare sensori che usano tecnologie diverse?

Non è che ci piaccia giocare con la tecnologia - anche se per qualcuno di noi forse è anche così - ma abbiamo ricevuto questa richiesta dagli utenti. Osservare il territorio nazionale attraverso tecniche che sono complementari l'una con l'altra, permette di rilevare fenomeni

e dati che un'unica tecnica non consentirebbe di individuare. Dunque, il primo punto che vorrei sottolineare è: perché la costellazione di IRIDE utilizza tecnologie diverse? Perché è uno dei requisiti richiesti dagli utilizzatori. Ma questo magari lo approfondiremo più avanti...

Per rispondere alla domanda principale, a poco più di un anno dall'inizio del programma oggi possiamo parlare della carta d'identità dei satelliti. Partiamo da quelli a microonde, quindi dai Radar ad Apertura Sintetica (SAR), una tecnologia di cui l'Italia è leader mondiale. Abbiamo satelliti SAR che hanno risoluzioni che possono andare da circa 1 metro a una risoluzione più spinta, per vedere nel dettaglio - diciamo così - infrastrutture, target, obiettivi di estensione limitata con grande risoluzione. Lo fanno usando una tecnica spotlight; parliamo di circa 3 metri di

risoluzione su un campo di vista istantaneo, dove si rilevano dati. Questa e quella che chiamiamo analisi SWAT dell'ordine di 25-30 km sono osservazioni che chiamiamo "Street Map", ovvero immagini lunghe delle foto (che poi sono along-track dell'orbita). Il Radar ad Apertura Sintetica ha una risoluzione di circa tre metri nel modo in cui immaginiamo di utilizzare la costellazione, che è stata distribuita con un campo di vista di 25-30 km.

Parliamo di sensori ottici divisi in tre classi nella gamma del visibile, con risoluzioni migliori del metro. I satelliti montano sensori con risoluzioni intorno a 1,7-2 metri, leggermente superiori, e infine una terza classe con risoluzione di circa 2,5 metri. Ovviamente, tutti questi parametri dipendono dalla scelta finale, dall'orbita, dalla tecnica di utilizzo, dalla geometria e da tutti quei fattori che sono ancora in fase di ottimizzazione.

Questo vi può dare una overview, una visione di insieme del tipo di caratteristiche.

L'ultimo gruppo è un sensore iperspettrale, che ancora dipende dall'uso nella modalità operativa StreetMap, che consente la raccolta lungo una considerevole estensione. Parliamo di una risoluzione di 30 metri con uno SWAT e un campo di vista istantaneo di 20 km. Quest'ultimo strumento è chiamato Platino 4 all'interno del programma dell'ASI Platino.

**GEOmedia:** Quali saranno le differenze in tempi di ritorno rispetto a Copernicus e COSMO-SkyMed?

**Guido Levrini:** Il tempo di rivisita è uno dei parametri fondamentali alla base del concetto del Programma IRIDE. In tutti i casi, miglioriamo molto quella che oggi è la capacità di collezionare dati sul Territorio Nazionale. Ogni volta, per ogni osservazione, per ogni tipologia, per ogni subcostellazione di Iride, miglioreremo quello che sarà poi a disposizione degli utenti nazionali.

Il tempo di rivisita, che è un parametro importantissimo per IRIDE e per l'Osservazione della Terra, non è l'unico che farà la differenza. È importante anche sottolineare quanto siamo capaci di passare dal dato all'informazione in maniera rapida e in una forma richiesta dall'utilizzatore finale.

In sostanza, nello sviluppo di IRIDE, ci siamo concentrati di più sulla qualità delle foto rispetto alla quantità, come invece accadeva nelle vecchie costellazioni. IRIDE non è soltanto una costellazione di satelliti. È un sistema completo che è stato pensato per generare informazioni che alimentano i processi dei vari servizi che ne usufruiranno.



IRIDE andrà a colmare le lacune dei sistemi precedenti, ammortizzando costi, tempi di sviluppo e di inserimento in orbita, favorendo l'utente finale - come chi opera nel Monitoraggio delle Coste, del Mediterraneo, del Patrimonio Boschivo e Forestale, dell'Agricoltura di Precisione, dei Movimenti del Terreno, dell'Emergenza, della Sicurezza. È, quindi, un insieme di servizi e di utenze vastissime, comparabili a quelli di Copernicus, ed è stato sviluppato a livello Nazionale e non a livello Europeo.

**GEOmedia:** Come verrà gestita una possibile integrazione tra i sensori di diversa tipologia come, ad esempio, quello dei droni o quelli per aerofotogrammetria?

**Guido Levrini:** partiamo dall'idea che la catena del valore non è un satellite che utilizza una tecnologia e che fornisce dati ad una applicazione. IRIDE non lavora in isolamento, ma insieme a sistemi già esistenti, come Copernicus o COSMO-SkyMed. Parliamo sia di sistemi sviluppati in ambito Nazionale o Europeo, che di altre tecniche, come aeroportate e droni. Ma non dobbiamo fermarci a ciò che in qualche modo vola, parliamo anche di sensori che generano informazioni IN-SITU. Quindi, l'integrazione di tutti questi dati è l'informazione di cui l'utilizzatore ha bisogno.

Senza parlare dei modelli che utilizzerà e che saranno parte integrante del sistema.

IRIDE non è soltanto uno Space-Segment da concepire in isolamento: il fatto che i dati che IRIDE genererà si integreranno con altri, fa parte della natura del sistema che stiamo sviluppando.

**GEOmedia:** Il sistema di gestione dei dati di IRIDE sarà diverso da quello di Copernicus?

**Guido Levrini:** La differenza principale è che IRIDE è un sistema Nazionale e non Europeo. IRIDE avrà un suo Ground Segment e una catena di elaborazione di generazione di servizi per gli utilizzatori. Le informazioni che genererà non saranno soltanto basate sui satelliti di IRIDE. L'accesso alle condizioni di utilizzo, derivate anche dai dati dei satelliti di IRIDE, sarà da definire dalle autorità preposte e, quindi, non dal team che sta sviluppando il sistema.

**GEOmedia:** Ci sarà effettivamente un numero di risorse sufficienti per gestire questa grande quantità di dati ricevuti?

**Guido Levrini:** Il budget del Programma IRIDE stanziato dall'Italia copre la fase di sviluppo del sistema fino a metà del 2026, questo è dettato dalle regole del PNRR da cui deriva una parte sostanziale delle risorse

di sviluppo del sistema. Sin da oggi il sistema è concepito per avere costi di operazione che siano il più possibile ridotti, e ha l'ambizione e l'obiettivo anche di supportare, sostenere e avviare lo sfruttamento commerciale delle informazioni che genererà da parte di start-up, operatori commerciali ecc. Questo dovrebbe permettere di avere dei costi di operazione notevolmente ridotti. Ma tutte queste decisioni spetteranno alle autorità italiane. Per concludere, posso dire che IRIDE sarà un sistema che darà grandi risultati, soprattutto se paragonati ai costi ridotti dello sviluppo. Lo sfruttamento commerciale delle risorse - che dovrebbe essere possibile ed anche incentivato dalla politica dei dati e dei servizi che sarà poi scelta - ci fa pensare di poter ridurre veramente i costi di esercizio.

**GEOMedia:** Sulla base dei ritardi di lancio della Costellazione Copernicus, considerando che il 2026 è molto vicino, c'è una reale fiducia nel riuscire a lanciare i satelliti nei tempi previsti?

**Guido Levrini:** IRIDE è un Programma estremamente ambizioso. L'Italia è stato l'unico paese che ha preso la decisione politica e ha stanziato i fondi necessari per sviluppare questo sistema in un tempo record. Siamo parlando dell'unico paese che ha avuto il coraggio di spingersi in questa sfida. Per riuscirci dobbiamo impegnarci al massimo, ma con la consapevolezza che stiamo chiedendo a tutti noi, come sistema-Italia, di fare un salto di velocità nella produzione e nei tempi di rigore nello sviluppo. Quindi, se prendiamo questa sfida con l'atteggiamento giusto e non con

le regole che abbiamo ereditato dal passato, io non ho il minimo dubbio che l'obiettivo non verrà mancato.

Non è la mole dei dati che fa tremare i polsi! Piuttosto, è la consapevolezza che si sta affrontando una sfida nuova, una sfida che porterà il sistema-Italia ad un livello di competitività molto superiore rispetto a quello di coloro che non hanno avuto il coraggio di mettere in pista questa ambizione.

#### PAROLE CHIAVE

IRIDE; COSTELLAZIONE;  
SATELLITI; SENSORI; SAR; SERVIZI

#### ABSTRACT

Interview with Guido Levrini, already ESA Programme Manager for the IRIDE Constellation.

#### AUTORE

REDAZIONE MEDIAGEO  
REDAZIONEMEDIAGEO@GMAIL.COM

8 – 9 maggio

CONFERENZA  
ESRI ITALIA  
2024

Ergife Palace Hotel – Roma



**esri** Italia  
THE SCIENCE OF WHERE®

seguici sui social    

[www.esriitalia.it](http://www.esriitalia.it)