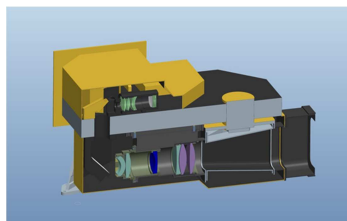




**Le ali alle tue idee**

## **SMART: Spettrometro Miniaturizzato Avanzato per Ricerca Tecnologica**



Il tema del progetto SMART copre lo sviluppo di strumentazione satellitare per l'Osservazione della Terra. Nel progetto sarà sviluppato un innovativo **Spettrometro Miniaturizzato Avanzato**, che si avvarrà di una specifica **Ricerca Tecnologica** per ottenere un efficace vantaggio competitivo nel mercato dei payload spaziali per piccole missioni (minisatelliti).

Il progetto SMART è volto alla definizione e sviluppo tecnologico di uno strumento spaziale innovativo in grado di operare su piattaforme di piccole dimensioni ma con prestazioni di alto livello, già dimostrate su strumenti di grandi dimensioni e di costo ben più elevato.

Lo studio copre lo sviluppo di uno strumento iperspettrale adatto ad essere imbarcato su un minisatellite. Elemento chiave del progetto SMART sarà lo sviluppo di tecnologie abilitanti per la riduzione delle risorse operative richieste e dei costi costruttivi, applicando al massimo livello le linee guida di Industria 4.0.

Lo sviluppo proposto beneficerà delle competenze tecniche della capofila Leonardo Spa nel settore spaziale e dell'elevata specializzazione delle aziende partner SITAEL, PROMEL, PECCHIOLI Research, HST, CERTEMA (operative nello sviluppo e produzione di sottosistemi spaziali) e l'Ente di Ricerca CNR-IFAC.

Si prevede un ritorno di mercato dovuto, sia agli specifici sviluppi tecnologici (ricerca per miglioramento di processi), che all'aumento della maturità tecnologica di strumentazione spaziale adatta a piccole piattaforme e pertanto con maggiore apertura verso il mercato commerciale e istituzionale.

E' importante menzionare l'interesse del mercato avionico per strumenti di remote sensing della Terra miniaturizzati derivati dall'uso spaziale; questi strumenti possono essere facilmente adattati (in genere semplificandoli) all'utilizzo avionico, primariamente civile.

Il progetto SMART si articola nelle seguenti attività:

- Studio di missioni spaziali di osservazione della Terra (OT) effettuate con minisatelliti, incluso un approfondimento della missione nazionale PLATiNO)

- Studio dei requisiti scientifici idonei per una missione di OT basata su minisatellite con strumento iperspettrale
- Definizione sistemistica del payload iperspettrale; questa attività sarà svolta in maniera sinergica e parallela con l'armonizzazione delle interfacce dello strumento verso il satellite
- Validazione sperimentale del prototipo di un sottosistema core del payload iperspettrale (lo spettrometro).
- Miglioramento dei processi costruttivi di parti ottiche e meccaniche, raggiungendo lo standard normalmente richiesto per l'applicazione spaziale e avionico
- Applicazione di tecnologia di Additive Manufacturing per la costruzione di particolari meccanici chiave, secondo Industria 4.0.

Il progetto è iniziato a gennaio 2018 e si concluderà a marzo 2020. Si svolge nell'ambito dei bandi RS - POR FESR 2014-2020, bando N. 1 e N. 2 adottati con decreto dirigenziale n. 7165 del 24/05/2017 e ss.mm.ii.