

MONITORAGGIO MULTISPETTRALE DEL TERRITORIO DA AEREO, ELICOTTERO E DRONI

Il ruolo di SUPERELECTRIC nel progetto ArTeK



Fondata nel 1989, SUPERELECTRIC S.r.l. opera da oltre 15 anni nel settore del monitoraggio multispettrale del territorio da aereo ed elicottero. SUPERELECTRIC produce spettrometri ad alta risoluzione specificatamente sviluppati per Droni (POLIFEMO). Gli spettrometri prodotti da SUPERELECTRIC soddisfano le attuali richieste di monitoraggio multispettrale dell'Agricoltura di Precisione, delle applicazioni per la Tutela e la Protezione dei Beni Culturali e del Monitoraggio Ambientale in genere. Nell'ambito del progetto ArTeK, a SUPERELECTRIC è affidato il compito di produrre i dati georeferenziati ad alta risoluzione (immagi-

ni iperspettrali e termiche) da fornire alla catena di processamento dati, che li userà assieme ai dati satellitari (Copernicus, Sentinel, Cosmo-SkyMed, ecc.) e

ai dati provenienti dai sensori distribuiti per generare le mappe di rischio con cui alimentare il portale di IsCR (Vincoli in Rete).

I dati da produrre sono relativi ai siti di test del Progetto ArTeK (Villa Adriana, Tivoli, Gianola, Matera, Civita Di Bagno Regio, Baia) per i quali SUPERELECTRIC ha il compito di progettare e realizzare sia la strumentazione iperspettrale che un Drone dedicato con cui realizzare le attività di sorvolo e di ripresa. Per poter assolvere al proprio compito, SUPERELECTRIC:

1) Ha sviluppato un nuovo strumento di ripresa iperspettrale ad alta risoluzione per Droni specificatamente progettato per la realizzazio-

ne di servizi di monitoraggio per la tutela dei Beni Culturali. Questo sensore iperspettrale, denominato "systemONE", è dotato di 12 canali di ripresa a 16 bit a banda stretta (VIS/NIR 380nm - 950nm @ 10nm) e di un canale termico a 16 bit (7-14 micron), ed è stato progettato in modo da essere quanto più compatto e leggero (circa 1,8 Kg) e con consumi ridotti per poter essere integrato su Droni. Al fine di ottenere dati georeferenziati utilizzabili dai motori GIS nel formato GeoTIFF Multibanda e dagli algoritmi di classificazione multispettrale, tutti i dati immagine prodotti dai vari canali di systemONE sono acquisiti simultaneamente assieme ai dati di posizione e assetto generati della piattaforma inerziale integrata nello spettrometro. Il minispettrometro è stato concepito per essere autonomo grazie alla sua alimentazione a batterie e il salvataggio dei dati "on-board" su dischi SSD estraibili. Il minispettrometro sy-

stemONE è dotato di sistemi di comunicazione RF per il telecontrollo e la telemetria. 2) Ha realizzato, partendo da una piattaforma commerciale, un Drone dotato di una piattaforma di stabilizzazione (Gimbal) specificatamente destinati a poter integrare e trasportare lo spettrometro systemONE;

3) Ha realizzato una libreria SW dedicata per il controllo missione (Mission Planner), e il pre-processing (correzioni geometriche e radiometriche) dei dati acquisiti;

4) Ha collaborato all'integrazione delle proprie librerie e del flusso dati con il sistema di processamento centrale di ArTeK;

5) Ha certificato presso ENAC le attrezzature sviluppate per poter operare in scenari critici;

I dati GeoTIFF vengono utilizzati anche per la ricostruzione di modelli virtuali 3D dei siti sorvolati: tali modelli 3D sono utilizzabili sia per attività di fruizione multimediale che per una nuova modalità di analisi multispettrale 3D dei beni culturali: in tal senso, SUPERELECTRIC ha inoltre il compito di sperimentare una piattaforma di fruizione itinerante dei contenuti multimediali georeferenziati prodotti (MiniVan dotato di sala di visione)

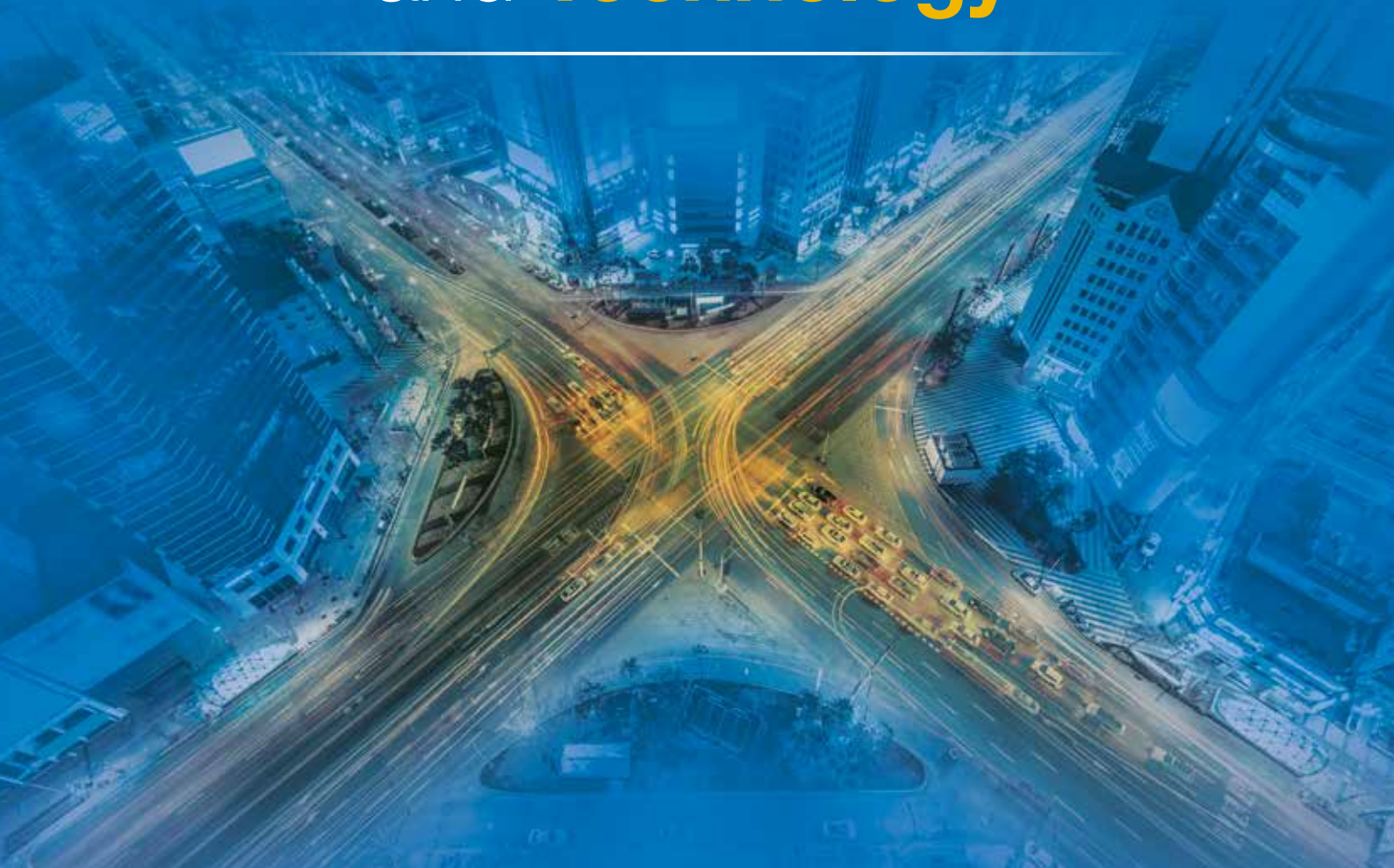


AUTORE
SUPERELECTRIC
Via GIACOMO PERONI 104, 00131 - ROMA
[HTTP://SUPERELECTRIC.IT](http://SUPERELECTRIC.IT)

PAROLE CHIAVE
DRONI; PROXIMAL SENSING; GEOTIFF MULTIBANDA;
MODELLI 3D; MINISPETTROMETRO



The Intersection of **Infrastructure** and **Technology**



I passi da gigante nelle tecnologie di comunicazione e misurazione stanno trasformando il modo in cui le infrastrutture sono costruite. Creando soluzioni che abbracciano questi progressi, lavoriamo per aiutarvi a stare al passo con gli sviluppi di oggi e di domani.

La nostra integrazione di posizionamento ad alta precisione, imaging ad alta velocità, gestione delle informazioni basata su cloud e semplificazione dei processi, crea maggiore produttività, qualità avanzata e sostenibilità migliorata.

Guida il tuo business con la tecnologia, vai su: topconpositioning.com/INFRASTRUCTURE