

L'Aquila

La qualità delle tecnologie

Thales Alenia Space

Thales Alenia Space Italia è la componente italiana di Thales Alenia Space.

L'azienda si fonda su un'esperienza quarantennale maturata nella realizzazione di satelliti per le telecomunicazioni, per la scienza e l'esplorazione e per il telerilevamento, senza dimenticare le competenze acquisite a livello mondiale nel settore dei sistemi e delle infrastrutture spaziali.

La società collabora con le maggiori industrie spaziali internazionali nei programmi delle più prestigiose istituzioni quali la NASA, l'Agenzia Spaziale Europea e l'Agenzia Spaziale Italiana. Thales Alenia Space Italia occupa circa 2.300 addetti e ha sedi a Roma, Torino, L'Aquila e Milano.

Thales Alenia Space Italia, che sviluppa circa 90 Milioni di Euro l'anno in attività di ricerca e sviluppo, è un'impresa con una spiccata vocazione alla innovazione riconoscendo il valore e l'importanza degli investimenti sottesi al fine di mantenere e sviluppare il suo ruolo leader e la capacità di competere in un settore ad altissimo tasso di conoscenza, quale quello spaziale ove opera. In tale contesto inoltre, gli investimenti in Ricerca e Sviluppo sostengono non solo la capacità progettuale e produttiva dell'impresa ma anche la sua vasta rete di collaborazioni con il mondo accademico e con una estesa filiera di Piccole e Medie Imprese che costituiscono assieme alle competenze chiave dell'impresa il tessuto connettivo fondamentale per uno sviluppo innovativo.

Nel capoluogo abruzzese Thales Alenia Space Italia è presente con un proprio stabilimento da trent'anni. Si tratta di un centro specializzato nella produzione di componentistica elettronica che conta circa 300 dipendenti e che, grazie alle sofisticate strumentazioni impiegate e all'alta professionalità raggiunta dagli ingegneri e tecnici specializzati che vi lavorano, vanta livelli d'eccellenza sia per le tecnologie sia per la qualità della produzione. Nello stabilimento si svolgono attività di sviluppo tecnologico, di industrializzazione dei prodotti, nonché la completa produzione di equipaggiamenti elettronici, ibridi, antenne e strutture in materiale composito per una vasta tipologia di applicazioni per lo spazio, come telerilevamento, telecomunicazioni, applicazioni radar e militari, etc.

Microelettronica

Una delle principali caratteristiche dello stabilimento di L'Aquila è la produzione di circuiti elettronici ad alta integrazione. Per la loro complessità e l'elevato livello di tecnologia che li caratterizza essi vengono realizzati all'interno di linee di produzione dedicate e qualificate dall'Agenzia Spaziale Europea. I circuiti ibridi sono basati tipicamente su materiali ceramici e componenti in semiconduttore, e realizzati utilizzando tecniche di Chip & Wire in scatole ermetiche.

Tecnologie all'avanguardia vengono utilizzate per la realizzazione di dispositivi MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) il cui impiego in prodotti per commutazione e componentistica radar avanzata rappresenta una notevole testimonianza di competitività nel mercato spazio

Prodotti e Tecnologie

Antenne

Nello stabilimento aquilano viene realizzata una linea completa di componenti per la produzione di sistemi antenna con materiale composito. L'impiego di materiali compositi in fibra di carbonio, come anche in fibre diverse, quali il Kevlar o la fibra di vetro, è quasi essenzialmente rivolto alla realizzazione di strutture a sandwich, con stratificazioni (pelli) di questi materiali, separate da un nido d'ape in alluminio, kevlar, quarzo e carbonio. Le strutture così realizzate offrono, a parità di caratteristiche meccaniche di rigidità e resistenza, un peso sensibilmente minore fino al 20% della equivalente soluzione con utilizzo di materiali metallici.

Unità Elettroniche

Le unità elettroniche prodotte nello stabilimento aquilano equipaggiano centinaia di satelliti in orbita attorno alla terra e numerose sonde per esplorazione scientifica del nostro sistema solare. Infatti qui sono state prodotte funzioni vitali di molte missioni per l'esplorazione di Saturno (Cassini), Marte (Mars Express), Giove (Juno), Venere (Venus Express), Mercurio oltre che per l'osservazione dell'universo, del sole e della terra.

Le funzioni svolte dalle unità elettroniche prodotte sono Trasponditori, Sistemi di Comunicazione, Radar per osservazione, Ricevitori e Trasmettitori. Parte importante delle attività riguarda la produzione di Computer di bordo ed unità digitali.

Sistemi di Collaudo Automatici.

Nella sede Thales Alenia Space di L'Aquila si svolgono attività di progettazione e sviluppo di ATE (Automatic Test Equipment) e EGSE (Electrical Ground Support Equipment), oltre che di unità elettroniche per stazioni a terra. Le prime sono attività dedicate all'automazione dei test di unità prodotte nello stabilimento stesso e di ogni tipologia, da unità di controllo d'assetto ai trasmettitori e ricevitori in banda EHF. Gli EGSE, invece sono dedicati ad attività di integrazione e test dei payload satellitari e di satelliti. Le Unità elettroniche come i beacon receiver, invece, sono utilizzate nelle stazioni di terra per ricevere e demodulare il segnale dei relativi trasmettitori posizionati sul satellite.

Laboratorio R&D Algoritmi

Il laboratorio R&D Algoritmi è parte della divisione "Ricerca e Sviluppo e Tecnologie" e gestisce prodotti innovativi, spesso associati a progetti R&D transnazionali.

Le unità vengono modellizzate analiticamente e mediante simulazioni per consoli-

mento specifiche e verifica funzionale di alto livello. Segue la definizione degli algoritmi per il progetto di dettaglio delle sezioni digitali e del software delle unità con supporto alla relativa verifica. Infine si realizzano prototipi, con l'emulazione delle cause di degradazione nelle reali condizioni operative. Il laboratorio ospita la prototipazione di tecnologie avanzate applicabili su tutti i prodotti di Thales Alenia Space Italia. Tra i prodotti di maggior rilievo hanno preso posto i modem di bordo ad alta velocità e dispositivi fondati su Software Defined Radio per le Microonde.

Progettazione ASIC/FPGA

Il centro per la progettazione ASIC (Application Specific Integrated Circuit) è caratterizzato dalla capacità di sviluppo di componenti applicati sia nei servizi di piattaforma sia nei payload. Il centro si avvale di ingegneri la cui esperienza professionale include competenze nei campi del trattamento dati, dell'elaborazione dei segnali, dell'"on board processing" e della crittografia. Elemento fondamentale del centro è l'utilizzo di una metodologia di Controllo Statistico di Processo (SPC Statistical Process Control) finalizzata al miglioramento continuo della Qualità ed alla contestuale riduzione dei tempi e dei costi.

L'eccellenza

Grazie allo sviluppo costante di know-how tecnologico, nello stabilimento abruzzese si stanno realizzando nuovi prodotti in numerosi campi quali la componentistica a mi-

croonde, le piattaforme numeriche e i prodotti radar. Nel campo delle antenne e dei materiali compositi si sottolinea lo sviluppo di riflettori grigliati, riflettori ultraleggeri in banda Ka e Antenne attive per Navigazione e Telerilevamento. In aggiunta al miglioramento dei processi, la politica dei Lead Center ha permesso l'approntamento di specifiche linee di prodotto come le linee Tile/ TR Module, Trasmettitori, Low Noise Amplifier, Frequency Generator, Trasponder Deep Space e trasponder Spread Spectrum, a cui si aggiungono le tradizionali produzioni di apparati specifici come per esempio i Processori Digitali ed RF per applicazioni Radar e altri apparati specifici e per applicazioni militari.

Numerosi sono i programmi a cui L'Aquila ha dato un apporto decisivo: Cassini-Huygens, Mars Express, Rosetta, Venus Express, Shadrad, Koreasat, COSMO-SkyMed, SICRAL, Galileo, Globalstar2, Sentinel1 e numerosi programmi commerciali tra i quali CD Radio, SPAINSAT, Intelsat IX, NIMIQ 2 e Yamal 200. Attraverso questi contributi lo stabilimento di L'Aquila collabora attivamente alla ricerca scientifica, all'esplorazione dello spazio profondo e di numerosi corpi celesti, oltre che alla evoluzione di sistemi di telecomunicazione e di quelli per l'osservazione della Terra.

