

## PERSONAL INFORMATION

## Antonio Delfino



Antonio Delfino e' stato responsabile della linea "Prodotti di Telerilevamento", figura di Riferimento "per le apparecchiature RADAR Digitali e "Thales Alenia Space Expert in RADAR Processing Electronics" durante il suo periodo lavorativo in Thales Alenia Space Italia dal 1985 fino a Febbraio 2022.

Durante tutto questo periodo di tempo si e' dedicato essenzialmente a tutte le tematiche delle apparecchiature digitali di Sistemi RADAR satellitari Low Earth Orbit (LEO) e Planetari integrate con il "front end" a microonde in banda X e Ka . L' interazione con il "front end" a microonde riguarda essenzialmente:

- Generazione con sintesi digitale verso il "front end" del segnale Chirp a larga banda a frequenza intermedia oppure in banda base con le componenti I&Q. Elevata purezza spettrale del Chirp con minima distorsione d'Aampiezza e Fase
- Conversione analogica digitale del segnale a larga banda proveniente dal "front end" a microonde a frequenza intermedia oppure conversione analogica digitale delle componenti I&Q. Elevata purezza spettrale del segnale digitalizzato con minima distorsione d'Aampiezza e Fase. Demodulazione digitale I&Q. Compressione dati
- Generazione della Timeline RADAR sia verso il "font end" a microonde" che internamente alla parte digitale.

In particolare le tematiche affrontate sono state:

- Supporto alla definizione dell' architettura di tutto il sistema RADAR
- Definizione di dettaglio dell' architettura del Sistema digitale del RADAR con particolare attenzione alla mitigazione di effetti di radiazione dovuti all' ambiente della missione (Planetaria e LEO)
- Selezione della componentistica disponibile nel mercato spaziale in grado di essere adeguata ai requisiti "ambientali" inerenti alla missione (Planetaria e LEO) . Es:
  - Termici
  - Meccanici
  - Radiazione (Total Dose, Set, SEU, Latch Up)
  - EMC
- Definizione requisiti per ASIC/FPGA
- Progettazione a livello schema elettrico di PCB
- Realizzazione PCB /PCB High Speed( Posizionamento componenti, minimizzazione lunghezza piste critiche, distribuzione piani di massa e di alimentazione , interazione costante con il personale che esegue il "Master".
- Esecuzione documentazione di "Design" come Design Report, Development Plan, Interface Document
- Esecuzione documentazione di analisi come "Worst Case Analysis" e "Part Stress Analysis".
- Supporto alle analisi Termiche, Meccaniche, Radiazione, EMC ,Affidabilita'.
- Definizione dell' architettura e dei requisiti requisiti per il Test Equipment
- Integrazione e test dei modelli di prova (Bread Board)
- Qualifica del modello di volo
- Supporto alla produzione per i modelli di volo.

**WORK EXPERIENCE**

From 09/2022 to 03/2023

**Collaboratore del Centro Ricerca Aerospaziale Sapienza dell'Università degli Studi "La Sapienza"**

La collaborazione e' stata relativa al supporto della attività di ricerca per la: "Definizione della sezione digitale del radar VISAR della missione VERITAS, in particolare dello sviluppo della sezione digitale del Radio Frequency Low Power Electronics (RFLPE) e del supporto nello sviluppo del Test Equipment (TE) dell'RFLPE"

From 01/2016 to 02/2022

**Thales Alenia Space Expert in RADAR Processing Electronics presso Thales Alenia Space Italia**

Ha ricoperto il ruolo di "Thales Alenia Space Expert in RADAR Processing Electronics". L'esperienza è relativa alla progettazione e realizzazione di apparecchiature RADAR digitali che si intefacciano con sezioni RF a microonde principalmente in banda X e Ka . Le attività svolte in questo ambito consistono nel risolvere problemi complessi mettendo a disposizione sia l'esperienza che la conoscenza dello stato dell' arte della materia. Ha partecipato attivamente allo sviluppo della politica del Prodotto RADAR supportando le gare ed i programmi. Ha trasferito le sue conoscenze ai colleghi più giovani così da creare gruppi di lavoro con le competenze in grado di raccogliere le sfide tecniche e tecnologiche che l'attuale mercato spaziale offre.

Ha ricoperto anche il ruolo più operativo di" Figura di Riferimento " per le apparecchiature RADAR Digitali. Esso comporta la responsabilità diretta dello sviluppo in tutte le sue fasi di unità/sottosistemi digitali per applicazioni RADAR di telerilevamento: offerta di proposta, progettazione, validazione dei modelli fino alla "delivery" del prodotto. Normalmente il prodotto è rivolto al mercato istituzionale nazionale (Programmi ASI), al mercato istituzionale europeo (programmi ESA), programmi scientifici in collaborazione con NASA/JPL ed al mercato commerciale.

From 01/2012 to 02/2021

**Responsabile di Unità RADAR-SAR digitale di telerilevamento presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile di una Unità RADAR-SAR digitale di telerilevamento nell' ambito di un Programma Commerciale. L' attività ha riguardato sia la fase di Proposta verso il cliente, sia la Progettazione e la Produzione del modello di qualifica e dei successivi modelli di volo . Le principali attività della fase di proposta sono state:

- Analisi delle specifiche del Cliente
- Definizione Architettonurale
- Definizione del Piano di Sviluppo
- Definizione dei Tempi di Sviluppo
- Definizione Costi

Le principali attività della fase di progettazione e produzione sono state:

- Emissione requisiti ASIC/FPGA
- Progettazione di dettaglio: elettrica e supporto alla progettazione meccanica e termica
- Emissione documentazione tecnica a supporto delle "Reviews" con il Cliente
- Qualifica del progetto
- Supporto nella produzione dei modelli di volo

Ha avuto anche il ruolo di super visione tecnica del sottosistema digitale RADAR appartenente a " payload" SAR nell' ambito del programma Istituzionale-ASI Cosmo Seconda Generazione.

**From 2010 to 2012 Responsabile linea “Prodotti di Telerilevamento” presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile della linea “Prodotti di Telerilevamento”

Il ruolo ricoperto prevedeva sia la gestione di risorse umane sia il coordinamento tecnico.

I principali programmi seguiti in questo periodo sono stati in ambito ESA (Exomars RDA (RADAR Doppler Altimeter) - Esplorazione superficie Marte ) ed in ambito Istituzionale-ASI (Cosmo Seconda Generazione)

**From 2006 to 2010 Responsabile Unita' SCS presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile dell' Unità SCS nell' ambito del Programma commerciale KOMPSAT-5 SCS è un sottosistema digitale RADAR appartenente ad un "payload" SAR.

**From 2000 to 2006 Responsabile Unita' DESS presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile dell' Unità DESS nell' ambito del Programma Istituzionale-ASI COSMO SkyMed.  
DESS è un sottosistema digitale RADAR appartenente ad un "payload" SAR

E' stato anche responsabile del modulo digitale di generazione del segnale RADAR Chirp nell' ambito del Programma SHARAD ( NASA/JPL ) di esplorazione delle superficie di Marte.

**From 1998 to 2000 Responsabile sezione digitale Trasponditore “Deep Space” presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile della sezione digitale del Trasponditore “ Deep Space” nell' ambito del Programma ESA ROSETTA/MARS EXPRESS.

**From 1996 to 1998 Responsabile sezione digitale Trasponditore “Spread Spectrum” presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile della sezione digitale del Trasponditore “Spread Spectrum” nell' ambito del Programma Istituzionale SICRAL

**From 1992 to 1996 Responsabile Unita' ICU presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile dell' Unità ICU nell' ambito del Programma ESA ENVISAT.  
ICU è l'Unità di controllo del "payload" RADAR Altimetro

**From 1989 to 1992 Responsabile studio ESA M.A.R.A. presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato responsabile di M.A.R.A. (Modular Architecture Real Time Application) uno studio con ESA di Architetture "Fault Tolerant" basate su microprocessore

From 1987 to 1989

**Responsabile Test Equipment per “Packet Decoder” presso Thales Alenia Space Italia**  
E' stato responsabile del Test Equipment per uno studio ESA sul “Packet Decoder”

From 1985 to 1987

**Progettista modulo “RBI” presso Thales Alenia Space Italia**

E' stato progettista di un modulo di Interfaccia dati RBI (Remote Bus Interface) con il “Bus” di satellite nell' ambito del Programma ESA ERS-1

From 1982 to 1985

**Progettista Test Equipments Automatici presso Litton Italia**

E' stato progettista di “Test Equipments” automatici

## EDUCATION AND TRAINING

1974 Diploma Maturità Classica presso Liceo Statale "Virgilio" Italia Roma  
1981 Laurea Ingegneria Elettronica presso Università degli Studi di Roma "La Sapienza" Italia Votazione 110/110

## PERSONAL SKILLS

Mother tongue(s) Italiana

Other language(s)	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
English	B1	B2	A2	A2	B2

Levels: A1/2: Basic user - B1/2: Independent user - C1/2 Proficient user  
Common European Framework of Reference for Languages

## Journals and Conference Papers

1. M.C. Comparini, F. De Tiberis, R. Novello, V.Piloni, L.Simone, D. Gelfusa, F.Argentieri, D.J. Fiore, F.Barletta, M.Delfino, S.Cocchi, F.Marchetti, A.Delfino, A.Rapposelli , G.Basile; "Advances in Deep-Space Transponder Technology "- Proceedings of the IEEE October 2007
2. R.Croci, A.Delfino, F.Marchetti; "Space Based RADAR Technology Evolution" – European Microwave Week 2009
3. A.Bauleo, R.Croci, A.Delfino, F.Marchetti, A.Torre, R. Venturini; "Enabling Technologies for Third-Generation Spaceborne SAR Sensor" IAC 2009
4. A.Torre, F.Marchetti, A.Delfino, F.Barletta; "Multichannel SAR: a concept design" EUSAR 2010
5. F.Caltagirone, G.Casonato, F. Covello, G.F. De Luca, M. Porfilio, E.Scorsafava, D. Di Domizio, G.Marano, D.Sgobbi, M.Piemontese, M.L'Abbate, A.Torre, P.Capece, F.Campolo, F.Lumaca, A.Delfino; "COSMO – SKYMED SECOND GENERATION SYSTEM CHALLENGES (PAYLOAD, DATA HANDLING, ATTITUDE CONTROL)" 17th Ka Conference - 2011
6. R.Croci, O.Bombaci, P.Capece, A.Delfino, F.Iacomacci, F.Marchetti; "Next Generation SAR Challenges: New Technological Developments" - 2011
7. F.Spadoni, A.Delfino, F.Richichi, R.Capezzali, I.Martinazzo, F.Quaranta, M.Frezzini; "CSG SAR WAWEFORM GENERATOR AND ECHO DIGITISER DESIGN" - ARSI 2014
8. R. Venturini, M.Di Salvo, C.Germani, A.Olanda, C.Scarchilli, M.Soccorsi, F.Spadoni, A.Torrini, P.Capece, F.Barletta, A.Delfino; "COMO SG SAR" – ARSI 2014