

Curriculum Vitae

Nome: Francesco
Cognome: Gaudiomonte
Luogo di nascita: Cagliari
Data di nascita: 08/06/1976

Studi svolti:

Istituto tecnico Industriale – Elettronica industriale
Ingegneria elettronica (L08)

Esperienze lavorative:

- Libero professionista installazione, manutenzione e calibrazione radar nautici (1999-2000);
- Docente di informatica presso l'Istituto professionale IPSIA di Sant'Antioco (2000-2001);
- Docente di elettrotecnica/elettronica e informatica presso l'Istituto professionale IPSIA di Carbonia (2001-2003);
- Libero professionista installazione ponti radio civili (2005-2007);
- Borsista presso l'Osservatorio Astronomico di Cagliari – INAF con ruolo tecnico elettronico radiofrequenzista (2008-2011) ;
- Dipendente presso l'Osservatorio Astronomico di Cagliari – INAF con ruolo CTER/tecnico elettronico radiofrequenzista (2011-attuale).

Incarichi professionali di ruolo e temporanei:

- Responsabile attività di ricerca e mitigazione dei segnali interferenti (RFI monitoring) per il corretto funzionamento del Sardinia Radio Telescopio - SRT (dal 2011);
- Responsabile del Laboratorio Tempo&Frequenza del Sardinia Radio Telescope, della gestione e propagazione dei segnali di riferimento di tempo e frequenza (dal 2011);
- Responsabile Ricevitori radioastronomici, funzionalità e distribuzione segnali IF del Sardinia Radio Telescope (da novembre 2017);
- Membro della commissione incarico di verifica di conformità e accettazione della fornitura e posa in opera dell'impianto criogenico, rete in fibra ottica e rame (dati/segnali) e impianto coassiale a radiofrequenza del SRT (2012);
- Incarico di assistente al direttore dell'esecuzione del contratto per servizi di manutenzione, assistenza, sorveglianza ingegneristica e upgrade del SRT (2014 – 2016);
- Incarico di partecipazione al progetto SARDASENSOR, sviluppo sensori elettronici general purpose (2014 – 2015);
- Incarico di partecipazione al progetto STARW, sviluppo tecnologie avanzate RF e microonde (2012 – 2015);
- Membro della commissione collaudo relativa alla realizzazione della rete dati e fibra ottica per le infrastrutture e l'antenna del SRT (2017);
- Incarico di partecipazione al BIPM (Bureau International des Poids et Mesures) per la costruzione della scala di tempo internazionale e referente del laboratorio CAO di T&F della rete internazionale (dal 2008);
- Incarico per la partecipazione alle sessioni di monitoraggio Space Debris con il SRT.

Competenze professionali:

- a) Ottima conoscenza della strumentazione elettronica da laboratorio per la diagnostica guasto e sviluppo. Progettazione, simulazione e realizzazione prototipi di schede elettroniche analogiche/digitali per il trattamento dei segnali e il controllo di dispositivi RF.
- b) Ottima conoscenza della strumentazione a radiofrequenza/microonde. Progettazione, simulazione e realizzazione di dispositivi passivi RF e MW, antenne e progettazione di sistemi di propagazione di segnali a radiofrequenza in coassiale e in guida. Progettazione e realizzazione apparati con componentistica attiva e passiva per il trattamento di segnali IF-RF. Analisi strumentale e caratterizzazione di componentistica RF e MW. Progettazione e realizzazione di catene RF per i ricevitori radioastronomici, sistemi di down e up conversione e ricevitori supereterodina. Analisi strumentale, simulazione e previsionale della propagazione in aria di segnali RF in ambiente orograficamente complesso e caratterizzazione di segnali radio artificiali dovuti a interferenza.
- c) Buona conoscenza della strumentazione in fibra ottica per misura e diagnostica. Progettazione e installazione sistemi compositi per la trasmissione e ricezione di segnali in fibra ottica e relative interfacce di trasduzione ottico/RF su canali dati e radiofrequenza.
- d) Ottima conoscenza dei riferimenti atomici più in uso (maser-H, cesio, rubidio) dei sistemi e apparecchiature di sincronizzazione e dei ricevitori geodetici più comuni. Analisi strumentale di stabilità e accuratezza su sistemi e apparecchiature di generazione, distribuzione e trattamento di segnali di riferimento. Ottima conoscenza dei protocolli di sincronizzazione temporale in uso sia su reti dati che su reti dedicate per aggancio in fase.
- e) Ottima conoscenza di LabView, realizzazione software custom per la gestione, acquisizione e analisi dati in ambito RF e timing.

Articoli e pubblicazioni:

- Sardinia Radio Telescope: General Description, Technical Commissioning and First Light
- Space Debris Detection in Low Earth Orbit with the Sardinia Radio Telescope
- Imaging of SNR IC443 and W44 with the Sardinia Radio Telescope at 1.5 GHz and 7 GHz
- Microwave Holography System for the Sardinia Radio Telescope
- A Cylindrical resonant cavity to evaluate the chemical and biological effects of low-power RF electromagnetic fields
- The RFI monitoring systems for the Medicina and the Sardinia Radio Telescopes
- The Sardinia Radio Telescope: From a Technological Project to a Radio Observatory
- Sardinia aperture array demonstrator: electromagnetic analysis and measurements
- The new time and Frequency laboratory for the Sardinia Radio Telescope
- A Printed LPDA Fed by a Coplanar Waveguide for Broadband Applications
- The Mobile Laboratory for Radio-Frequency Interference Monitoring at the Sardinia Radio Telescope
- Optical design of S-band multifeed for the Sardinia Radio Telescope primary focus
- A multifeed S-band cryogenic receiver for the Sardinia Radio Telescope primary focus