

Esperienza

- 2023.06–
corrente **Ricercatore a Tempo Determinato - tipo A**, *Università degli Studi di Catania*
 - progetto RESTART
- 2023.02-03 **Tutor didattico**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - Disciplina: Pervasive Wireless System
- 2022.07-08 **Borsa di Ricerca**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - 5G antennas design in PCB technology
 - Algorithms for file metadata extraction
- 2020.07–
2022.01 **Tecnologo a tempo determinato**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - 5G antenna design in tecnologia PCB
 - Dispositivi per applicazioni Blockchain
 - tecniche RF fingerprinting per il conteggio di dispositivi mobili in un'area limitata, *Progetto: Moni5G*
- 2020.05-07 **Tutor didattico**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - Disciplina: Campi Elettromagnetici
- 2019.11–
2020.06 **Borsa di Ricerca**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - Characterization and integration of radar prototypes for the detection of drones: SDR transceiver managing for signal capturing and signal processing.
- 2019.10-11 **Tutor didattico**, *Università degli Studi di Cagliari*
 - Disciplina: Pervasive Electromagnetics
- 2019.08-10 **Borsa di Ricerca**, *Università degli Studi di Cagliari, Cagliari*
 - Progettazione di un'antenna per applicazioni IOT
 - Design automatico e ottimizzazione di antenne
 - Design di antenne 5G: stacked patch antennas
- 2019.03-07 **Borsa di Ricerca**, *Università degli Studi di Cagliari, Cagliari*
 - Design automatico e ottimizzazione di antenne
 - Progettazione di antenne per IoT
 - Progettazione di antenne 5G: stacked antennas
- 2019.03-06 **Tutor Didattico**, *Università degli Studi di Cagliari, Cagliari*
 - Disciplina: Compatibilità Elettromagnetica
 - Disciplina: Campi Elettromagnetici
- 2018.09 -
2019.02 **Consulente presso CNIT**, *Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, Cagliari*
 - Antenne per tecnologie 5G
- 2017.12 -
2018.08 **Borsa di Ricerca**, *Università degli Studi di Cagliari, Cagliari*
 - Analisi e progettazione di sensori di campo EM
 - Transizioni in-line in guida d'onda per applicazioni in radioastronomia
 - Antenne per Smart Distribution Network
 - Antenne per tecnologie 5G
- 2016–2017 **Postdoctoral Research Assistant**, *Queen Mary University of London, Londra*
 - Transformation Optics e applicazioni alle antenne a lente. (progetto: Isotropics)
 - Lente di Luneburg
 - Lente di Rotman
 - Antenne e Antenna array design
- 2015.04–
2015.10 **Visiting Student**, *Queen Mary, University of London, UK, Antennas & Electromagnetics Research Group*
 - Metaferiti in EBG: design e ottimizzazione

2012.04– **Tirocinio**, Vitrociset SpA - Sardinia Plants - poligono interforze del salto di Quirra, Villaputzu
2012.10 (CA)
Sistemi Radar e Data Processing relativo allo sviluppo di un ricevitore RF.

Corsi

- 2013–2015 **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica**, *Università degli Studi di Cagliari*, Cagliari
Metodi di ottimizzazione per l'ingegneria delle microonde
○ Particle Swarm Optimization
○ Finite Difference Frequency Domain Methods
○ Dispositivi per ricevitori a microonde per applicazioni radioastronomiche
Thesis: Optimization of microwave devices
- 2007–2011 **Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica**, *Università degli Studi di Cagliari*, Cagliari, *votazione 110/110*
Ingegneria delle Microonde, Sistemi di Telecomunicazione, Sistemi digitali, Microelettronica Analogica, Dispositivi organici, Optoelettronica e fotonica, Calcolo numerico, Automatica
Tesi: Analisi di slot radianti in guida d'onda con copertura dielettrica.
- 2003–2007 **Laurea in Ingegneria Elettronica**, *Università degli Studi di Cagliari*, Cagliari, *votazione 102/110*
Fisica dello stato solido, Teoria dei circuiti, Elettronica Analogica e Digitale, Calcolatori elettronici, Campi elettromagnetici, Teoria dei segnali, Teoria dei sistemi, Affidabilità e diagnostica dei dispositivi.

Computer Skills

MATLAB
ANSYS Electronics Desktop
CST Microwave Studio
GNU Radio
NI AWR Design Environment

Le informazioni contenute nel presente "curriculum vitae et studiorum" sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto, ai sensi degli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, numero 445, e successive modifiche ed integrazioni, consapevole della responsabilità penale prevista dall'articolo 76 del medesimo Decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci

— Aree di ricerca e di interesse

Il candidato ha diversi anni di esperienza nel campo della progettazione di sistemi a microonde, anni in cui ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica (con Doctor Europeus Label Award), oltre ad aver fatto esperienza post-doc presso l'università degli Studi di Cagliari e l'università Queen Mary University of London. Tra i campi d'interesse della ricerca svolta dal candidato figurano lo studio di tecniche di ottimizzazione per problemi di ottimizzazione elettromagnetica, progettazione di ridge waveguide, antenne per tecnologie 5G, transizioni in linea per applicazioni radioastronomiche, antenne per IoT, wireless sensor network e blockchain, lens antenna per applicazioni satellitari. Quest'ultima attività è stata svolta presso la Queen Mary University of London per un progetto finanziato da Isotropic Systems, Inc. E' inoltre revisore per la rivista IEEE Access.

Nel seguito sono descritte le principali attività, con riferimenti alla relativa produzione scientifica.

- 1 **Progettazione di dispositivi per applicazioni radioastronomiche**, Nell'ambito della progettazione e caratterizzazione delle catene di componenti a microonde per l'acquisizione del segnale RF inerenti a ricevitori radioastronomici, il dr. Simone ha collaborato con il personale dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari per la progettazione di componenti in banda Q per applicazioni di radioastronomia, pensati per una loro potenziale installazione nei ricevitori del Sardinia Radio Telescope. In particolare, sono stati pubblicati 2 lavori relativi a due transizioni in-line tra una guida d'onda rettangolare e un cavo coassiale (<https://doi.org/10.3390/app11062524>) ed una microstriscia (<https://doi.org/10.3390/electronics7020024>), cercando di minimizzare la complessità costruttiva del dispositivo e l'occupazione spaziale sulla sezione trasversale, rendendo le transizioni adatte ad un utilizzo in sistemi di cluster di feed (antenne horn) per i ricevitori. A tal fine i dispositivi mantengono una grandezza trasversale definita dalla guida d'onda WR22, e la transizione è resa il più semplice possibile senza ricorrere alle tecniche utilizzate comunemente nello stato dell'arte, come folded pins o una sagomatura delle dimensioni della guida. Allo stesso tempo, date le alte frequenze coinvolte che son più soggette ad errori costruttivi in fase di realizzazione, e l'applicazione che intrinsecamente coinvolge segnali di debole intensità, entrambe le transizioni son state progettate con un Return Loss superiore ai 24 dB su tutta la banda operativa. Gli stessi risultati sono stati presentati anche su conferenza ad Eucap2022 (<https://doi.org/10.23919/EuCAP53622.2022.9769474>). Inoltre, il candidato ha presentato alla conferenza Icecom 2019 alcuni dei risultati relativi al canale di SRT dedicato all'attività sugli Space Debris (www.icecom.org/uploads/5/0/5/6/50565141/icecom_2019_program_v16.pdf), in cui viene descritto come è stato effettuato l'upgrade del sistema di monitoraggio in banda P: il blocco ricevitore della banda L-P è stato modificato inserendo dei filtri passa-banda a 410 MHz per migliorare il SNR, mitigare l'RFI e rimuovere le interferenze date dalle frequenze immagini. Il segnale è poi demodulato ad una frequenza intermedia di 30 MHz per adattarlo al back-end dedicato, e nuovamente filtrato. A valle di questo secondo filtro il segnale viene amplificato e passato al back-end costituito da delle schede Red Pitaya, una per ogni polarizzazione.

- 2 **Antenne per applicazioni satellitari**, Il dr. Simone ha lavorato sulla progettazione di antenne funzionanti in banda Ka per applicazione spaziale su satelliti di tipo Cubesat (<https://doi.org/10.1109/JMMCT.2021.3115702>), con uno studio orientato non solo alle prestazioni strettamente elettromagnetiche ma anche alle caratteristiche di peso, inoltre è stato eseguito uno studio multifisico per tener conto delle variazioni di prestazioni del dispositivo in ambiente operativo rispetto ad un laboratorio a terra. Tale progetto ha coinvolto nel dimensionamento dell'antenna delle tecniche di ottimizzazione volte per massimizzare le prestazioni del dispositivo, che in questo caso erano la massima larghezza di banda, che in questo caso si traduce in robustezza alle variazioni dei parametri in ambiente spaziale rispetto a terra. La strategia utilizzata per l'ottimizzazione consisteva nell'utilizzo combinato di due software: MATLAB, utilizzato per definire l'algoritmo di ottimizzazione (è stato utilizzato l'algoritmo PSO, Particle Swarm Optimization), e CST, utilizzato per l'analisi elettromagnetica e la valutazione delle prestazioni che vengono utilizzate dall'algoritmo per la definizione del fitness. Altro caso affrontato è stato il progetto di un'antenna stacked, dal profilo curvo, in banda S per applicazioni Cubesat (<https://doi.org/10.1109/OJAP.2022.3222454>), in questo caso il dispositivo è stato realizzato tramite stampa 3D utilizzando filamenti termoplastici ABS commerciali, e le sue prestazioni misurate in camera anecoica. In campo di applicazioni satellitari, il candidato ha inoltre collaborato ad un progetto presso la Queen Mary University of London, finanziato dalla Isotropic Systems Inc., per la progettazione di un sistema di antenna a lente per applicazioni in banda K, che fornisca un funzionamento facilmente scalabile in frequenza e ad alte prestazioni in termini di guadagno, beam-steering e multi-beam radiation pattern.
- 3 **Antenne per applicazioni 5G**, Il dr. Simone ha lavorato sulla progettazione di antenne per la tecnologia 5G di comunicazioni mobili. Allo scopo sono state studiate diverse configurazioni, essenzialmente in tecnologia stampata, che rispondono alle richieste di geometria low-profile e basso consumo energetico tipici della tecnologia mobile. Tra le configurazioni studiate, si citano le antenne patch in configurazione stacked, che garantiscono un'ampia banda di frequenza, al prezzo di una maggiore complessità costruttiva che richiede alte precisioni. Per sviluppare tali modelli la progettazione ha fatto ricorso alle tecniche di ottimizzazione come il Particle Swarm Optimization, come mostrato nella pubblicazione (<https://doi.org/10.23919/EuCAP51087.2021.9411360>), e spiegato più in dettaglio nella sezione relativa. Inoltre, sono state studiate configurazioni che permettano di ridurre la complessità costruttiva e quindi i costi, consentendo l'utilizzo di metodi di realizzazione come la PCB technology. In questo contesto, è stato progettato un array 4x4 in tecnologia planare in doppia polarizzazione lineare, in cui l'elemento d'antenna scelto è stato il dipolo incrociato (cross-dipole). Il design è stato sviluppato tenendo conto dell'esigenza di ridurre la complessità costruttiva per rendere il dispositivo meno costoso, minimizzando il numero di layers richiesti nel layout, e con essi il numero di vias, e quindi più adatto alla produzione commerciale. (<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3268029>)
- 4 **Antenne per Wireless sensor network e sistemi blockchain**, Il dr. Simone ha esperienza sul campo della sensoristica, derivata dallo studio e progettazione di antenne o dispositivi tag per applicazioni industriali. In questo ambito, si è occupato di antenne di tipo IoT per le reti di distribuzione (<https://doi.org/10.3390/en11102530>) o per applicazioni industriali, in particolare per la filiera di produzione del pane Carasau (<https://doi.org/10.3390/electronics8121541>). Nel primo caso, è stato investigato lo stato dell'arte relativo alle diverse antenne utilizzate per i sistemi di Smart Distribution Network, come monopoli o antenne planari, progettate per diverse tecnologie come LTE, Zigbee o WiMAX. Nel secondo lavoro, sono stati progettati dispositivi NFC e RFID su substrati biocompatibili per essere applicati sul packaging del pane Carasau (<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3074874>) applicati ad un sistema di tracciabilità basato sui sistemi di tipo Blockchain. Tali dispositivi presentano una buona robustezza in termini di funzionamento: ad esempio, devono mantenere il loro funzionamento se la confezione contenente il pane, che costituisce un substrato su cui è poggiato il sensore, è piena o mezzo vuota, variando quindi notevolmente la permittività del mezzo.

- 5 **Metodi di ottimizzazione**, Le tecniche di ottimizzazione menzionate al punto 2 hanno un'area di applicazione molto ampia, e applicabili in tutti i campi in cui si ha a che fare con un dimensionamento multivariabile in cui si voglia massimizzare la prestazione di una o più proprietà del dispositivo. L'algoritmo utilizzato è il Particle Swarm Optimization (PSO), che trova larga applicazione nella progettazione di dispositivi a microonde. Tale tecnica è stata applicata dal candidato in diversi ambiti, come il progetto di ridge-waveguide (<https://doi.org/10.1080/09205071.2014.990113>), in cui il codice MATLAB del PSO è combinato a tecniche alle differenze finite (anch'esse sviluppate in linguaggio MATLAB), o il dimensionamento di trasformatori di impedenza (<https://doi.org/10.3390/app11062524>, <https://doi.org/10.3390/electronics7020024>) e cavità risonanti per applicazioni di tipo biomedico (<https://doi.org/10.1080/09205071.2015.1091385>). L'algoritmo di ottimizzazione è stato sviluppato combinando il PSO con software di simulazione elettromagnetica (ANSYS Electronic Desktop e CST), in modo che i software operino insieme per determinare la geometria ottima del dispositivo: mentre l'algoritmo MATLAB definisce le operazioni strettamente relative all'ottimizzazione dei parametri, i CAD elettromagnetici sono richiamati all'interno della funzione obiettivo per determinare le prestazioni delle potenziali soluzioni determinate dalle variabili ad ogni iterazione, e quindi per il calcolo del valore di fitness. Inoltre, la scelta di un'opportuna funzione obiettivo permette di ottenere un'ottimizzazione che sia un compromesso tra requisiti contrastanti tra loro. Questo metodo è stato applicato, oltre che ai due lavori relativi alle transizioni, ad antenne per applicazioni 5G (<https://doi.org/10.23919/EuCAP51087.2021.9411360>) o satellitari (<https://doi.org/10.1109/JMMCT.2021.3115702>), come descritto nel punto 2. In questi articoli è spiegato in dettaglio come funziona il processo di ottimizzazione e l'interazione tra i software. In particolare, nel primo è mostrato come una modifica dei parametri della funzione obiettivo porti ad un'ottimizzazione con prestazioni diverse, pertanto il corretto settaggio di tale funzione permette di modellare le prestazioni ottimizzate secondo i requisiti di progetto.
- 6 **Tecniche FDFD per il calcolo dei modi in guida d'onda**, Il candidato si è occupato dello studio di metodi alle FDFD per il calcolo di modi in guida. Lo sviluppo di queste tecniche permette uno studio delle prestazioni elettromagnetiche della struttura senza utilizzare i CAD elettromagnetici commerciali, che per quanto presentino buone affidabilità, d'altro canto hanno alti carichi computazionali relativamente al caso particolare. Lo studio si è concentrato sulle guide d'onda con ridge (ridge waveguide, R-WG) ha riguardato griglie rettangolari o curvilinee, che permettono un migliore studio di guide rettangolari (<https://journals.riverpublishers.com/index.php/ACES/article/view/10231>) o ellittiche (https://aces-society.org/includes/downloadpaper.php?of=ACES_Journal_August_2016_Paper_1&nf=168-1) a seconda della geometria specifica, in particolare tramite una migliore approssimazione delle condizioni al contorno e della risoluzione discreta dell'equazione di Laplace. Inoltre, le guide sono state studiate sia tramite griglie diverse per i modi TE e TM, sia con una sola griglia per entrambi i tipi di modi.

7 **Schede SDR e Signal Processing**, Tra il 2019 e la prima parte del 2020 il dr. Marco Simone ha collaborato con l'Osservatorio Astronomico di Cagliari all'interno del progetto Radardrone, "Caratterizzazione e integrazione di prototipi di RADAR per la rilevazione di Droni". Il progetto è finalizzato allo sviluppo di sistemi radar modulari per il monitoraggio di aree critiche o obiettivi sensibili al fine di fronteggiare potenziali intrusioni non autorizzate. L'attività svolta in merito alla borsa in oggetto è orientata alla realizzazione di un prototipo radar per la rilevazione di UAV (unmanned aerial vehicle, veicoli aerei a pilotaggio remoto). Nello specifico, sono state studiate le proprietà e il potenziale utilizzo della scheda HackRF One, avente basso costo rispetto ad altre potenziali soluzioni e piccolo ingombro, da inserire nel progetto del radar in banda C. La scheda HackRF One è un dispositivo SDR (Software Defined Radio) open source adatto allo sviluppo e al test di nuove tecnologie in applicazioni radio. Tale scheda, utilizzabile come periferia USB (USB 2.0) da un normale computer, consente la trasmissione e ricezione di segnali radio alle frequenze tra 1 MHz e 6 GHz con comunicazione di tipo half-duplex. I guadagni in trasmissione e ricezione sono controllabili via software, così come la potenza sulla porta dell'antenna (con un massimo di 50 mA a 3.3 V). Queste caratteristiche ne incentivano l'utilizzo per la generazione dei segnali necessari al monitoraggio e la loro analisi in ricezione. In particolare, il controllo del guadagno via software permette di modificare in tempo reale la dimensione dell'area monitorata. La scheda è stata pilotata tramite il software GNU radio, e son stati utilizzati allo scopo i segnali delle normali stazioni radio FM, o tramite la generazione di segnali di tipo continuous wave generati tramite la strumentazione disponibile presso i laboratori dell'OAC (generatore di segnale). La scheda è stata testata sia in trasmissione che ricezione utilizzando come antenne dei sistemi di slot in guida d'onda funzionante attorno alla frequenza di 3.7 GHz. Le competenze nell'utilizzo di schede SDR son state all'interno del progetto Moni5G (<http://moni5g.it/>) svolto presso dell'Università degli Studi di Cagliari, in cui è stata utilizzata una scheda SDR National Instrument USRP-2901 per lo sviluppo di tecniche di RF Fingerprinting applicate ai segnali LTE. Tali tecniche sono finalizzate al conteggio di persone all'interno di un ambiente limitato. In questo progetto, la scheda è stata utilizzata per ricevere i segnali ambientali provenienti dai dispositivi cellulari operativi alle bande LTE. I segnali ricevuti e salvati sul computer vengono filtrati, analizzati in termini di determinate feature in tempo e frequenza al fine di poter individuare, distinguere e quindi contare i diversi dispositivi che hanno emesso tali segnali.

Progetti

Il dr. Marco Simone ha collaborato ai seguenti progetti:

- Titolo: UNICARASAU: “Ottimizzazione del processo produttivo del pane carasau per l’incremento del livello di automazione e produttività aziendale”.
 - Annualità: (2017-2019)
 - “Aiuti per progetti di Ricerca e Sviluppo” - POR FESR 2014-2020 - Asse 1, Azione 1.1.3, in Associazione temp. d’Impresa con MFM DI URRAI S. C SNC.
- Titolo: “Ingegnerizzazione e Automazione del Processo di produzione tradizionale del pane Carasau”(IAPC)
 - Annualità 2020-2023 (progetto nazionale)
 - Il progetto è stato finanziato dal Ministero dello Sviluppo economico sul Fondo per la Crescita Sostenibile “AGRIFOOD” PON IC 2014-2020. In Associazione temp. d’Impresa con StudioA Automazione, MFM DI URRAI SALVATORA C SNC, Università di Cagliari.
 - Importo complessivo Euro 4.989.821,57 euro. CUP: B21B19000640008.
- Titolo: “MONItoraggio distribuito sicuro, affidabile ed intelligente su tecnologie 5G: applicazione alla mobilità ed al servizio idrico (Monifive)”
 - Annualità (2020-2022). (progetto nazionale)
 - Progetto finanziato dal Ministero dello Sviluppo economico sul Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 - Asse II del programma di supporto tecnologie emergenti.
 - Importo complessivo Euro 1.000.000,00 euro. CUP: F94I20000130006.
- Titolo: “CRUNCH-SUNALLE”
 - Annualità (2018 – 2021). (progetto regionale)
 - Il progetto è stato finanziato dal Programma RS Agroindustria - POR FESR Sardegna 2014-2020 Azione 1.2.2
 - Associazione temp. d’Impresa con MFM DI URRAI SALVATORA C SNC, Oligamma, Infora, Portoconte Ricerche, Università di Cagliari.
 - Importo complessivo Euro 838.000,00 euro.
- Titolo: “RADARDRONE - RADAR modulari per il controllo di Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto”. (Progetto regionale)
 - Fonte finanziamento: POR Sardegna FESR 2014/2020 - ASSE PRIORITARIO I “RICERCA SCIENTIFICA, SVILUPPO TECNOLOGICO E INNOVAZIONE”, Azione 1.1.4
 - Sostegno alle attività collaborative di RS per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi. Avviso pubblico per la presentazione di proposte finalizzate alla realizzazione di azioni cluster ”top-down”.
 - Soggetti Proponenti: INAF-Osservatorio Astronomico di Cagliari e Università degli studi di Cagliari.
 - Durata: 30 mesi.
 - Importo totale del progetto e importo finanziato: € 386.737,50
 - Importo finanziato Università degli Studi di Cagliari: Euro 199.950,00.
- Progetto Cagliari Digital Lab - MIMIT (ex MISE) - Piano sviluppo e coesione del Ministero dello sviluppo economico (PSC MISE 2014-2020)
 - convenzione firmata il 02/02/2023

Marco Simone - Pubblicazioni

- M. Simone, S. C. Pavone, M. B. Lodi, N. Curreli, G. Muntoni, A. Fanti, G. Sorbello and G. Mazzarella, *Design of a Low-Profile Dual Linearly Polarized Antenna Array for mm-Wave 5G*, in IEEE Access, vol. 11, pp. 40645-40656, 2023
- G. Muntoni, G. Montisci, A. Melis, M. B. Lodi, N. Curreli, M. Simone, G. Tedeschi, A. Fanti, T. Pisanu, I. Kriegel, A. Athanassiou, and G. Mazzarella, *A Curved 3D-Printed S-Band Patch Antenna for Plastic CubeSat*, in IEEE Open Journal of Antennas and Propagation, vol. 3, pp. 1351-1363, 2022
- M. Simone, M. B. Lodi, G. Muntoni, N. Curreli, A. Fanti, T. Pisanu, G. Valente, G. Montisci, and G. Mazzarella, *Two Co-Linear Transitions for Q-Band Horn Waveguide Dense Cluster*, 2022 16th European Conference on Antennas and Propagation, Madrid, Spain; 27th March - 01 April 2022 (EuCAP 2022); pp. 1-4
- M. Simone, M. B. Lodi, N. Curreli, S. C. Pavone, C. Macció, E. Marongiu, L. Mariani, G. Muntoni, G. Mazzarella, and A. Fanti, *A Deep Space Ka-band Antenna for CubeSat: Design and Multiphysics Analysis*, 2022 16th European Conference on Antennas and Propagation, Madrid, Spain; 27th March - 01 April 2022 (EuCAP 2022); pp. 1-5
- G. Muntoni, A. Fedeli, M. B. Lodi, M. Simone, A. Randazzo, G. Mazzarella, and A. Fanti, *Designing a Microwave Moisture Content Sensor for Carasau Bread: A Feasibility Study*, 2022 16th European Conference on Antennas and Propagation, Madrid, Spain; 27th March - 01 April 2022 (EuCAP 2022); pp. 1-5
- C. Macció, M. B. Lodi, N. Curreli, L. Mariani, A. Melis, M. Simone, G. Muntoni, G. Mazzarella, M. Bozzi, and A. Fanti, *Preliminary Design of a Double Ridge Waveguide Device for Monitoring the Complex Permittivity of Carasau Bread Doughs*, 2022 16th European Conference on Antennas and Propagation, Madrid, Spain; 27th March - 01 April 2022 (EuCAP 2022); pp. 1-5
- M. Simone, M. B. Lodi, N. Curreli, S. C. Pavone, G. Mazzarella, and A. Fanti, *Optimized Design and Multiphysics Analysis of a Ka-Band Stacked Antenna for CubeSat Applications*, in IEEE Journal on Multiscale and Multiphysics Computational Techniques, vol. 6, pp. 143-157, 2021
- L. Cocco, K. Mannaro, R. Tonelli, L. Mariani, M. B. Lodi, A. Melis, M. Simone, and A. Fanti, *A Blockchain-Based Traceability System in Agri-Food SME: Case Study of a Traditional Bakery*, in IEEE Access, vol. 9, pp. 62899-62915, 2021
- M. Simone, A. Fanti, and G. Mazzarella, *5G Wideband Stacked Patch Antennas*, 2021 15th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP), 22-26 March 2021, Virtual Conference, pp. 1-5
- M. Simone, A. Fanti, M. B. Lodi, T. Pisanu, and G. Mazzarella, *An in-line coaxial-to-waveguide transition for Q-band single-feed-per-beam antenna systems*, Applied Sciences, 11(6), 2524, 2021.
- M. Simone, A. Fanti, and G. Mazzarella, *A Wideband Patch Antenna for 5G*, 2020 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and North American Radio Science Meeting, Montréal, Québec, Canada, 5-10 July 2020 (IEEE AP-S/URSI 2020), pp. 61-62
- M. Baire, A. Melis, M. B. Lodi, P. Tuveri, C. Dachena, M. Simone, A. Fanti, G. Fumera, T. Pisanu and G. Mazzarella, *A wireless sensors network for monitoring the Carasau bread manufacturing process*, Electronics, 8(12), 1541, 2019
- M. Simone, *An automatic design of 5G antennas through PSO and CST*, 23th International Conference on Applied Electromagnetics and Communications 2019 (ICECOM 2019) in Dubrovnik, Croatia, Sept 30 - Oct 2, 2019
- G. Muntoni, L. Schirru, G. Montisci, T. Pisanu, G. Valente, P. Ortu, R. Concu, A. Melis, E. Urru, A. Saba, F. Gaudiomonte, and M. Simone, *The New Space Debris Dedicated Receiving Chain of the Sardinia Radio Telescope*, 23th International Conference on Applied Electromagnetics and Communications 2019 (ICECOM 2019) in Dubrovnik, Croatia, Sept 30 - Oct 2, 2019

- M. Simone, A. Fanti, L. Boccia, G. Amendola, and G. Mazzarella, *A Dual Polarized Stacked Antenna for 5G Mobile Devices*, Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2019), Rome, Italy, June 17–20, 2019
- E. Ghiani, A. Serpi, V. Pilloni, G. Sias, M. Simone, G. Marcialis, G. Armano and A. Pegoraro, *A Multidisciplinary Approach for the Development of Smart Distribution Networks*, Energies Vol. 11, No. 10, 2018
- M. Simone, A. Fanti, G. Valente, G. Montisci, R. Ghiani, and G. Mazzarella, *A Compact In-Line Waveguide-to-Microstrip Transition in the Q-Band for Radio Astronomy Applications*, Electronics Vol. 7, No. 2, 2018
- A. Fanti, M. Simone, and L. Deias, *Analysis and Optimization of Elliptic Ridged Waveguide with FDFD Technique and PSO Algorithm*, ACES Journal, Vol. 31, No.8, August 2016
- M. Simone, A. Fanti, G. Montisci, Giovanni G. A. Casula, and G. Mazzarella, *Combined PSO-FDFD Optimization of Rectangular Ridged Waveguides*, ACES Journal, Vol. 31, No. 2, February 2016
- A. Fanti, S. Casu, F. Desogus, G. Montisci, M. Simone, G. A. Casula, P. Maxia, G. Mazzarella, and R. Carta, *Evaluation of a microwave resonant cavity as a reactor for enzyme reactions*, Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Volume 29, Issue 17, November 2015, pages 2380-2392
- N. Curreli, C. Puddu, G. Muntoni, M. Simone, and A. Fanti, *Evaluation of a Buckypaper's Electromagnetic Shielding Efficiency in X Band*, Progress In Electromagnetics Research Symposium, Prague, Czech Republic, July 6–9, 2015 (PIERS 2015)
- M. Simone, A. Fanti, and G. Mazzarella, *Ridge waveguide optimization with PSO algorithm*, Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Volume 29, Issue 2, 22 January 2015, Pages 199-209
- M. Simone, and N. Curreli, *Design of a Multiband WLAN Antenna*, 2014 Loughborough Antennas and Propagation Conference, Loughborough, Leicestershire, UK, 10-11 November 2014 (LAPC 2014), Pages 746-750
- M. Simone, A. Fanti, G. Mazzarella, and G. Montisci, *Band Optimization of Ridge Waveguides Using PSO*, Proceedings of IEEE, The 30th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics, ACES 2014, March 23 – 27, 2014, Jacksonville, Florida
- M. Simone, A. Fanti, and G. Mazzarella, *Optimization of rectangular ridge waveguides using PSO*, 2013 Loughborough Antennas and Propagation Conference, Loughborough, Leicestershire, UK, 11-12 November 2013 (LAPC 2013), Pages 400-403
- A. Fanti, M. Simone, and G. Mazzarella, *High Order FDFD computation of all waveguide modes using a single grid*, 2013 Loughborough Antennas and Propagation Conference, Loughborough, Leicestershire, UK, 11-12 November 2013 (LAPC 2013), Pages 74-77
- A. Fanti, M. Simone, and G. Mazzarella, *High order FD computation of TE and TM modes in single grid*, Progress in Electromagnetics Research Symposium, Stockholm; Sweden; 12-15 August 2013 (PIERS 2013); Pages 1224-1227