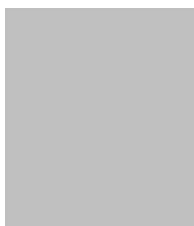



INFORMAZIONI PERSONALI

Renzo Nesti



 Largo E.Fermi, 5 – I-50125 – Firenze-Italy

 +39-055-2752218

 renzo.nesti@inaf.it



Nazionalità italiana

PROFILO

Tecnologo-Ingegnere elettronico e delle telecomunicazioni

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 01/2007

Tecnologo presso l'Istituto Nazionale di Astrofisica – Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Dal 12/1999 al 12/2006

Funzionario Tecnico presso – Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Dal 11/1996 al 10/1999

Dottorando di ricerca presso Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni

TITOLO Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni

Attività o settore Sviluppo di modelli numerici per analisi componenti a microonde

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

03/2000

PhD – Dottorato di ricerca in ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni
Università degli studi di Firenze

05/1997

Iscritto All'Albo dell'Ordine degli Ingegneri
Pistoia

12/1996

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
Università degli studi di Firenze

06/1996

Diploma di Laurea in Ingegneria Elettronica
Università degli studi di Firenze

COMPETENZE PERSONALI

[Rimuovere i campi non compilati.]

Lingua madre

Italiana

Altre lingue

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C1	C1	C1	C1	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

• Buone competenze comunicative acquisite durante le esperienze di attività didattica e divulgativa di

carattere scientifico

- Collaborazioni scientifiche con industrie e istituti di ricerca

Competenze organizzative e gestionali

- Gestione di compiti specifici in ambito di progetti scientifici e strumentali
- Responsabilità scientifiche ed organizzative
- Commissario di concorsi
- Coordinamento di progetti scientifici e tecnologici

Competenze professionali

- Sviluppo di software in diversi linguaggi di programmazione
- Progetto di componenti a microonde per ricevitori radio
- Test di componenti a microonde ed antenne

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Avanzato	Avanzato	Avanzato	Avanzato	Avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

- Padronanza degli strumenti della suite per ufficio (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione)
- Padronanza dei linguaggi di programmazione per lo sviluppo di software
- Padronanza di pacchetti software commerciali orientati all'analisi di componenti a microonde ed antenne (HFSS-CST-Grasp)
- Padronanza di pacchetti software commerciali di carattere scientifico per l'analisi, elaborazione e trattamento dati (Matlab, Maple, Labview)

Patente di guida

A, B

Firenze 5 Febbraio 2021

F.to Renzo Nesti

ULTERIORI INFORMAZIONI

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca di R. Nesti investe principalmente lo sviluppo di tecniche numeriche di analisi ed ottimizzazione nel campo dell'ingegneria elettromagnetica prevalentemente indirizzati allo studio ed al progetto dei componenti passivi a microonde tipici dei *front-end* dei ricevitori radio, come *horn* (rettangolari, circolari e coassiali), trasduttori ortomodo, polarizzatori ed accoppiatori direzionali.

La predetta attività di ricerca, svolta in collaborazione sia con l'industria sia con enti di ricerca, interessa prevalentemente sistemi operanti sia a terra che su piattaforma satellitare nell'ambito delle telecomunicazioni e della radioastronomia.

R. Nesti nell'ambito della collaborazione tecnico-scientifica tra l'Osservatorio di Arcetri ed il Laboratorio di "Elettromagnetismo Numerico" (*Computational Electromagnetics Laboratory*) del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Firenze, ha svolto ricerche finanziate da convenzioni con enti industriali e di ricerca (principalmente Alenia Aerospazio-Roma, Space Engineering-Roma, Agenzia Spaziale Italiana, Laben-Milano, Oerlikon Contraves- Roma); da contributi e progetti finalizzati del CNR e di INAF; da fondi MURST-MIUR (sia locali, sia nazionali).

R. Nesti presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri è stato ed è attualmente impegnato, anche come responsabile scientifico, in progetti in ambito radio astronomico (fra i principali Planck/LFI, ALMA, FP5/Faraday, SRT, BarSPort, FP6/PHAROS, FP7/APRICOT) di carattere internazionale, interessandosi in particolare dello sviluppo di componenti passivi per i radio ricevitori.

In particolare tra le principali attività, R. Nesti:

- ha curato il progetto elettromagnetico dei feed corrugati a doppio profilo del ricevitore di Planck/LFI a 30GHz (1 prototipo), a 44GHz (2 prototipi), a 70GHz (3 prototipi) e lo studio elettromagnetico dei diversi feed a 100GHz;
- nell'ambito del progetto ALMA ha eseguito il progetto elettromagnetico, curandone la realizzazione meccanica ed i test elettromagnetici, dei prototipi dei feed nelle prime tre bande dello strumento (31-46GHz, 69-90GHz, 84-116GHz);
- ha eseguito il progetto elettromagnetico, curandone la realizzazione meccanica ed i test elettromagnetici, del feed a 32GHz, ad elevato guadagno, del ricevitore di BarSPort;
- ha eseguito il progetto elettromagnetico, curandone la realizzazione ed i test elettromagnetici, di un prototipo di trasduttore ortomodo a 30GHz ad elevate prestazioni (ambito Planck-LFI);
- ha eseguito il progetto elettromagnetico, curandone la realizzazione meccanica ed i test elettromagnetici, di un prototipo di polarizzatore a 6.7GHz, installato poi con successo nel ricevitore per la riga del metanolo nel radiotelescopio di Noto;
- ha eseguito il design elettromagnetico di un feed circolare corrugato a 43GHz per un ricevitore attualmente in uso presso il radiotelescopio di Noto;
- ha eseguito il design elettromagnetico, curandone la realizzazione meccanica ed i test elettromagnetici, del prototipo di feed corrugato a 22GHz a doppio profilo, elemento radiante dell'array di 5 elementi da piano focale sviluppato nell'ambito del progetto Faraday per migliorare le prestazioni del radiotelescopio di Medicina. Nell'ambito dello stesso progetto ha sviluppato, eseguendo il design elettromagnetico e curando la realizzazione meccanica ed i test elettromagnetici, un prototipo di polarizzatore a larga banda (19-26GHz);
- ha sviluppato il progetto del front-end passivo a 22GHz del ricevitore multi-beam a 7 elementi per il nuovo radiotelescopio della Sardegna (SRT). In particolare ha sviluppato il feed circolare corrugato, il polarizzatore (design innovativo) e l'accoppiatore direzionale in guida circolare (design innovativo), curandone anche la realizzazione dei 7 elementi di ciascuna serie ed i test elettromagnetici;
- ha partecipato per conto di IRA-INAF al progetto PHAROS finanziato dalla Comunità Europea per la realizzazione di un Focal Plane Array a scansione elettronica del fascio a 6GHz curando il progetto del criostato e della finestra da vuoto;
- ha sviluppato il progetto del feed circolare corrugato a 6.7GHz per il ricevitore in banda C di SRT;
- ha partecipato per conto di IRA-INAF al progetto FP7/APRICOT finanziato dalla Comunità Europea per lo sviluppo di tecnologie a basso costo per la realizzazione di Focal Plane Array di nuova generazione nella banda 33-50GHz;
-

Attività di didattica

R. Nesti ha tenuto seminari monografici sui temi inerenti componenti e metodi numerici per l'elettromagnetismo applicato nell'ambito di alcuni corsi di *Laurea* della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze.

In particolare:

- **Mode Matching** (corso di *Microonde*; corso di *CAD per sistemi elettromagnetici*)
- **Trasduttori Ortomodo e polarizzatori** (corso di *Microonde*)
- **Horn circolari corrugati** (corso di *Antenne*; corso di *Antenne II – Antenne per sistemi di Telecomunicazione*)
- **Radioastronomia: Storia, scienza e Tecnologia** (corso di *Antenne*; corso di *Antenne II – Antenne per sistemi di Telecomunicazione*)

R. Nesti ha inoltre tenuto, nell'ambito del corso di *Laboratorio di Astrofisica II* del corso di *Laurea Specialistica in Scienze Fisiche ed Astrofisiche* della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università di Firenze un seminario monografico dal titolo:

▪ **Ricevitori Radio**

R. Nesti è docente presso l'Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio Astrofisico di Arcetri, nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO), ex Alternanza Scuola Lavoro (ASL), rivestendo il ruolo di tutor aziendale per l'insegnamento di tematiche introduttive alla radioastronomia rivolte agli studenti del triennio della scuola secondaria superiore.

È stato inoltre co-relatore delle seguenti tesi di laurea sia in Ingegneria delle Telecomunicazioni sia in Ingegneria Elettronica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze.

- [1997.1] *Caratterizzazione di discontinuità in strutture coassiali corrugate*, Stefano Giovanni Sciolè
- [1997.2] *Ottimizzazione di strutture in guida d'onda rettangolare: filtri ed horn corrugati*, tesi di Francesco Gualtieri
- [1998.3] *Modellizzazione elettromagnetica di horn coassiali*, Marco Fabbri [in collaborazione con Alenia Aerospazio, Roma]
- [1998.4] *Analisi e progetto di horn corrugati a profilo variabile per applicazioni radioastronomiche*, Cristiano Bartolomei
- [1998.5] *Studio di ortho-mode transducer per il progetto Planck/LFI*, Guido Lombardi [nell'ambito del progetto Planck in collaborazione con Laben Co. Vimercate (Milano)]
- [1999.6] *Progetto di horn corrugati mediante elaborazione a reti neurali*, Maurizio Giustini
- [1999.7] *Sistemi di elaborazione a reti neurali per la sintesi di filtri ad iridi induttive in guida d'onda rettangolare*, Ludovico Ristori
- [2000.8] *Tecniche di ottimizzazione applicate al progetto di horn circolari corrugati*, Federica Paganelli
- [2000.9] *Studio di horn compatti per il progetto Planck/LFI*, Andrea Bargellini
- [2001.10] *Progetto di dispositivi a microonde per il radiotelescopio di Arecibo*, Luca Ciappi
- [2001.11] *Ottimizzazione del centro di fase di horn circolari corrugati per applicazioni di radioastronomia*, Leonardo Lucci
- [2002.12] *Progetto di horn corrugati a lunghezze d'onda millimetriche*, Adamo Banelli
- [2002.13] *I sistemi per la radioastronomia*, Lorenzo Fausti
- [2003.14] *Progetto di horn corrugati a 22GHz per gli osservatori di medicina e Noto nell'ambito del progetto FARADAY*, Andrea Mastronardi
- [2003.15] *Ottimizzazione di horn circolari corrugati mediante implementazione parallela di algoritmi genetici*, Claudio Lazzerini
- [2003.16] *Studio degli effetti della flangia per un sensore dielettrico in coassiale troncato*, Fabrizio Innocenti
- [2003.17] *Studio di un polarizzatore a 22GHz per il progetto FARADAY*, Gian Marco Pancani
- [2003.18] *Analisi elettromagnetica delle finestre di vuoto dei feed del progetto ALMA*, Giuseppina Gabriella Todarello
- [2004.19] *Algoritmi genetici per il progetto di horn circolari corrugati dual-frequency*, Michele Tornielli
- [2004.20] *Sviluppo di un codice per lo studio dell'accoppiamento tra feed circolari complanari*, Fabio Pancani
- [2004.21] *Studio Elettromagnetico del "Front End" in banda K del "Sardinia Radio Telescope"*, Francesco Matteuzzi
- [2005.22] *Studio elettromagnetico della configurazione gregoriana del nuovo radiotelescopio della Sardegna a 22GHz*, Lorenzo Rossi
- [2005.23] *Progetto di un feed circolare per il Sardinia Radio Telescope SRT*, Nicola Palazzi
- [2006.24] *Studio di un array a 100GHz per il piano focale della configurazione gregoriana del nuovo Sardinia Radio Telescope*, Paolo Gabriele Babbini
- [2006.25] *Feed a doppia frequenza per il Sardinia Radio Telescope*, Gabriele Chiani
- [2007.26] *Progetto di un horn corrugato in banda C per il front-end del fuoco Beam Wave Guide del nuovo Sardinia Radio Telescope*, Francesco Mani (Telecomunicazioni)

- [2007.27] *Progetto di un radiatore circolare per un array di elementi in configurazione crossfeed per applicazioni radar*, Monica Righini (Elettronica)
- [2008.28] *Studio di un feed in configurazione array a 100GHz per il fuoco primario del Sardinia Radio Telescope*, Simone Zuffanelli (Elettronica)
- [2010.29] *Analisi di un focal plane array di horn corrugati in tecnologia platelet su struttura a nido d'ape per la banda 33-50GHz del Sardinia Radio Telescope*, Claudio Falorni (Telecomunicazioni)
- [2010.30] *Studio di una transizione da guida rettangolare a microstriscia in banda V*, Francesco Miglietta (Elettronica)
- [2010.31] *Studio di un accoppiatore direzionale in banda V (33-50GHz)*, Giulio Casini (Elettronica)
- [2011.32] *Studio di particolari antenne filari per applicazioni di radioastronomia*, Danny Noferi
- [2011.33] *Caratterizzazione della conducibilità di guide d'onda realizzate mediante fusione laser per applicazioni radioastronomiche*, Lorenzo Blaschi (Telecomunicazioni)
- [2011.34] *Caratterizzazione di un Focal Plane Array di horn corrugati nella banda 33-50GHz*, Gosty Lony Gómez López (Telecomunicazioni)
- [2013.35] *Studio di un filtro superconduttore ad alta temperatura*, Simone Pilia, (Telecomunicazioni)
- [2016.36] *Progetto del front-end passivo del ricevitore in banda C-bassa (4.2-5.6 GHz) per il fuoco Beam Waveguide del Sardinia Radio Telescope*, Leonardo Possenti (Telecomunicazioni-Magistrale-4/2016)
- [2016.37] *Caratterizzazione Elettromagnetica di un Trasduttore di Modi Ortogonali per il Ricevitore in Banda Ku del Radiotelescopio di Medicina*, Elia Orsi (Telecomunicazioni-Triennale-4/2016)
- [2016.38] *Studio di un feed circolare corrugato per il ricevitore di ALMA in banda 2+3*, Simone Pilia, (Telecomunicazioni-Magistrale-12/2016)

▪

Sviluppo di Software

In parallelo all'attività di ricerca di base e nell'ambito di contratti con enti di ricerca pubblici e privati, R. Nesti ha portato avanti un'intensa attività di ricerca legata anche a problematiche di interesse applicativo per l'ingegneria. In tale contesto, sono stati messi a punto molti pacchetti software per l'analisi ed il progetto di sistemi elettromagnetici complessi per sistemi di telecomunicazione e radioastronomici.

In particolare, tra i pacchetti software più significativi al cui sviluppo ha contribuito R. Nesti nell'ambito della collaborazione tra l'Osservatorio di Arcetri ed il Laboratorio di "Elettromagnetismo Numerico" (*Computational Electromagnetics Laboratory*) del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Firenze è:

- *CONHORN*, che effettua l'analisi di horn circolari lisci;
- *CHORN*, che effettua l'analisi di horn circolari corrugati;
- *RECTHORN*, che effettua l'analisi di horn rettangolari;
- *COAXHORN*, che effettua l'analisi di horn coassiali;
- *X_HORN*, che effettua l'analisi dell'accoppiamento fra horn circolari corrugati e riflettori;
- *MMRCDPS*, che effettua l'analisi di componenti passivi a microonde in geometria rettangolare;
- *MMCSCS*, che effettua l'analisi di componenti passivi a microonde in geometria circolare;
- *MMCXCS*, che effettua l'analisi di componenti passivi a microonde in geometria coassiale;
- *CORRDPS*, che effettua l'analisi di sfasatori differenziali in guida d'onda corrugata
- *MDILAYER*, che effettua l'analisi di cascate di strutture dielettriche, utilizzabile per la caratterizzazione elettromagnetica di dielettrici

Progetti di Trasferimento tecnologico

Nell'ambito della sua attività presso l'INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, R. Nesti ha ricevuto i seguenti incarichi come PI per progetti di trasferimento tecnologico finanziati dal Servizio di Innovazione Tecnologica (SIT) dell'INAF (ex Ufficio per l'Innovazione Tecnologica, UIT-INAF) in collaborazione con l'industria:

- anno 2005 - "Sviluppo di un prototipo di polarizzatore in elettroformatura";
- anno 2006 - "Sviluppo di un trasduttore ortomodo a 43GHz in elettroformatura"
- anno 2007 - "Sviluppo di uno sfasatore differenziale per polarizzatori a 43GHz"

Collaborazioni scientifiche

- Alenia Aerospazio S.p.A., Roma
- CSTS, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) c/o Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano
- Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (*Microwave Engineering Center for Space Applications*) (c/o Dipartimento di Elettronica, Università di Roma "Tor Vergata")
- Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, Università di Firenze
- Laben SpA, Vimodrone (Milano)
- Media Lario SpA, Bosisio Parini (Lecco)
- Rheinmetall Italia S.p.A. (ex Oerlikon Contraves S.p.A.), Roma
- Space Engineering SpA, Roma
- IASF-INAf (ex TeSRE, Consiglio Nazionale delle Ricerche), Bologna
- RAL Rutherford Appleton Labs, Didcot, UK
- IRAM, Centre National de la Recherche Scientifique, Grenoble, France
- ASTRON, Netherlands Foundation for Research in Astronomy
- TcfA, Torun Centre for Astronomy
- JBO, Jodrell Bank Observatory, Manchester, UK
-

Pubblicazioni

Presentazioni

Progetti

Conferenze

Seminari

Riconoscimenti e premi

Appartenenza a gruppi /

associazioni

Referenze

Menzioni

Corsi

Certificazioni

Esempio di pubblicazione:

- Come scrivere un CV di successo, New Associated Publisher, Londra, 2002.

Esempio di progetto:

- La nuova biblioteca pubblica di Devon. Architetto a capo del progetto e realizzazione, della supervisione della commessa e della costruzione (2008-2012).

Pubblicazioni

- R. Nesti, "1933: Radio Signals From Sagittarius [Historical Corner]," in *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, vol. 61, no. 4, pp. 109-115, Aug. 2019. doi:10.1109/MAP.2019.2920050
- M. Di Fraia, A. De Sio, M. Antonelli, R. Nesti, D. Panella, R. H. Menk, G. Cautero, M. Coreno, D. Catone, N. Zema, C. Callegari, E. Pace "Fast beam monitor diamond-based devices for VUV and X-ray synchrotron radiation applications" (2019). *J. Synchrotron Rad.* 26, 386–392
- P. Yagoubov, T. Mroczkowski, L. Testi, C. De Breuck, A. Gonzalez, K. Kaneko, Y. Uzawa, R. Molina, V. Tapia, N. Reyes, P. Mena, M. Beltran, R. Nesti, F. Cuttaia, S. Ricciardi, M. Sandri, L. Terenzi, F. Villa, A. Murk, M. Kotiranta, W. McGinn, D. Cuadrado-Calle, G. A. Fuller, D. George, J.-D. Gallego, I. Lapkin, M. Fredrixon, V. Belitsky "Wideband 67-116 GHz cryogenic receiver development for ALMA Band 2," arXiv e-prints 1812.03575, Dec. 2018.
- G. G. Gentili, M. Khosronejad, R. Nesti, G. Pelosi and S. Selleri, "An Efficient 2.5-D Finite-Element Approach Based on Transformation Optics for the Analysis of Elliptical Horns," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 66, no. 9, pp. 4782-4790, Sept. 2018.
- S. Maddio, R. Nesti, G. Pelosi, M. Righini, S. Selleri, "Profiled Corrugated Horn for Compact and High Efficiency Feeds," Conference paper, 2018 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Cartagena, Colombia, Sep. 2018
- L. Olmi, P. Bolli, L. Carbonaro, L. Cresci, P. Marongiu, D. Mugnai, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, J. Roda and G. Zacchioli, "Design and Test of a Toraldo Pupil Optical Module for the Medicina Radio Telescope," 2nd URSI AT-RASC, Gran Canaria, May 2018
- L. Olmi, P. Bolli, L. Carbonaro, L. Cresci, D. Mugnai, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, J. Roda and G. Zacchioli, "Design of Super-Resolving Toraldo Pupils for Radio Astronomical Applications," 32nd URSI GASS, Montreal, 19–26 August 2017
- G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi and S. Selleri, "A perturbative approach for the determination of modes in slightly elliptical waveguides," 2017 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Verona, 2017, pp. 653-656. doi: 10.1109/ICEAA.2017.8065331
- R. Nesti, E. Orsi, G. Pelosi, L. Possenti and S. Selleri, "Design of the low C-band passive front-end for the beam waveguide focus of the sardinia radio telescope," 2017 International Conference on

- Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Verona, 2017, pp. 657-660. doi: 10.1109/ICEAA.2017.8065332
- L. Olmi, P. Bolli, L. Cresci, F. D'Agostino, M. Migliozi, D. Mugnai, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, L. Stefani, "Laboratory measurements of super-resolving Toraldo pupils for radio astronomical applications," *Exp Astron* (2017) Vol. 43 n.3, pp 285-309, doi: 10.1007/s10686-017-9535-4
 - P. Yagoubov A. Gonzalez, V. Tapia, N. Reyes, F.P. Mena, R. Nesti, F. Cuttaia, S. Ricciardi, F. Villa, "67–116 GHz optics development for ALMA band 2–3 receivers," 2016 41st International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz waves (IRMMW-THz), Copenhagen, 2016, pp. 1-2. doi: 10.1109/IRMMW-THz.2016.775897
 - A. Gonzalez, V. Tapia, N. Reyes, F. P. Mena, R. Nesti, F. Villa, F. Cuttaia, A. de Rosa, A. M. di Giorgio, A. Morbidini, P. Yagoubov, "ALMA band 2+3 (67–116 GHz) optics: Design and first measurements," 2016 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation (APSURSI), Fajardo, 2016, pp. 1195-1196. doi: 10.1109/APS.2016.7696305
 - Luca Olmi, Pietro Bolli, Luca Cresci, Daniela Mugnai, Enzo Natale, Renzo Nesti, Dario Panella, Lorenzo Stefani, "Super-resolution with Toraldo pupils: analysis with electromagnetic numerical simulations", Proc. SPIE 9906, Ground-based and Airborne Telescopes VI, 99065Y (27 July 2016); doi: 10.1117/12.2230970
 - V. Tapia, R. Nesti, A. González, I. Barrueto, F. P. Mena, N. Reyes, F. Villa, F. Cuttaia, P. Yagoubov, "An ultra-broadband optical system for ALMA Band 2+3", Proc. SPIE 9914, Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy VIII, 99142X (20 July 2016); doi: 10.1117/12.2233143
 - G. Valente, A. Orfei, R. Nesti, A. Navarrini, S. Mariotti, P. Bolli, T. Pisanu, J. Roda, L. Cresci, P. Marongiu, A. Scalambra, D. Panella, A. Ladu, A. Cattani, L. Carbonaro, E. Urru, A. Cremonini, F. Fiocchi, A. Maccaferri, M. Morsiani, M. Poloni, "Status of the radio receiver system of the Sardinia Radio Telescope", Proc. SPIE 9914, Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy VIII, 991425 (20 July 2016); doi:10.1117/12.2232880
 - S. Faggi · C. Codella · G.P. Tozzi · G. Comoretto · J. Crovisier · R. Nesti · D. Panella · J. Boissier · J.R. Brucato · P. Bolli · F. Massi · G. Tofani, "Search for ammonia in comet C/2012 S1 (ISON)," *Planetary and Space Science* Jun. 2015; DOI:10.1016/j.pss.2015.06.009
 - Della Pina, C., Falletta, E., Ferretti, A. M., Ponti, A., Gentili, G. G., Verri, V., Nesti, R., "Microwave characterization of magnetically hard and soft ferrite nanoparticles in K-band," *J. Appl. Phys.*, 116, 154306 (2014), DOI: 10.1063/1.4898138.
 - L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "A Stackable Constant-Width Corrugated Horn Design for High-Performance and Low-Cost Feed Arrays at Millimeter Wavelengths," *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters AWPL*, Vol. 11, 1162-1165, Oct. 2012; DOI:10.1109/LAWP.2012.2219847.
 - G. Pisano, R. Nesti, M. W. Ng, A. Orfei, D. Panella, P. Wilkinson, "A Novel Broadband Q-Band Polarizer with Very Flat Phase Response," *J. of Electromagn. Waves and Appl.*, Vol. 26, No. 5-6, 707-715, Jul. 2012; DOI:10.1080/09205071.2012.710795.
 - E. Agastra, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Modified NSGA-II Algorithm for Multiobjective Optimization of Compact High-Efficiency Square Horns," *Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering*, 21, pp. 174-181, Mar. 2011. DOI:10.1002/mmce.20501.
 - A. Mennella et al (R. Nesti), "Planck early results: First assessment of the Low Frequency Instrument in-flight performance," *A&A*, Jan 2011. DOI:10.1051/0004-6361/201116480.
 - N. Mandolesi et al. (R. Nesti), "Planck pre-launch status: The Planck-LFI programme," *A&A* 520, A3, Oct.. 2010
 - M. Bersanelli et al. (R. Nesti), "Planck pre-launch status: Design and Description of the Low Frequency Instrument," *A&A* 520, A4, Oct.. 2010
 - M. Sandri et al. (R. Nesti)), "Planck pre-launch status: Low Frequency Instrument ptics," *A&A* 520, A7, Oct.. 2010
 - G. Giunta, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, F. Serrano, "A Comparison between Standard and Crossfeed Monopulse Radars in Presence of Rough Sea Scattering and Ship Movements," *International Journal of Antennas and Propagation*, vol. 2010, 2010
 - A. Orfei, L. Carbonaro, A. Cattani, A. Cremonini, L. Cresci, F. Fiocchi, A. Maccaferri, G. Maccaferri, S. Mariotti, J. Monari, M. Morsiani, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, M. Poloni, J. Roda, A. Scalambra, G. Tofani, "A Multi-Feed Receiver in the 18 to 26.5GHz Band for Radio Astronomy," *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, Vol. 52, 4, pp 62-72, Aug. 2010
 - G. Valente, T. Pisanu, P. Bolli, S. Mariotti, P. Marongiu, A. Navarrini, R. Nesti, A. Orfei, J. Roda, "The dual-band LP feed system for the Sardinia Radio Telescope prime focus" Proc. SPIE Vol 7741, Jun. 2010
 - F. Villa et al (R. Nesti), "The Planck-LFI flight model feed horns", 2009 JINST 4 T12004, Dec. 2009

- G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "A Novel Design for a Circular Waveguide Directional Coupler," *IEEE Trans. Microw. Theory Tec.*, Vol. 57, 7, pp 1840-1849, Jul. 2009
- A. Navarrini, T. Pisanu, R. Nesti, "A Waveguide Cavity 180° Hybrid Coupler with Coaxial Ports," *Microwave and Optical Technology Letters*, **51**, 7, pp. 1646-1649, New York, Jul. 2009
- A. Navarrini, R. Nesti, "Symmetric Reverse-Coupling Waveguide Orthomode Transducer for the 3-mm Band," *IEEE Trans. Microw. Theory Tec.*, Vol. 57, 1, pp 80-88, Jan 2009
- G. Tofani, et. al (R. Nesti) "Status of The Sardinia Radio Telescope Project" Proc. SPIE Vol 7012, 70120F, Jul. 2008
- A. Navarrini, R. Nesti, "Dual-side backward coupler waveguide orthomode transducer for the 3 mm band" Proc. SPIE Vol 7020, 70202M, Jul. 2008
- E. Agastra, G. Bellaveglia, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, G. Ruggerini, and S. Selleri "Genetic Algorithm Optimization of High-Efficiency Wide-Band Multimodal Square Horns for Discrete Lenses," *Progress In Electromagnetics Research, PIER* 83, 335-352, 2008
- G. G. Gentili, P. Bolli, R. Nesti, G. Pelosi, G. Toso, "High-Order FEM Mode Matching Analysis of Circular Horns With Rotationally Symmetric Dielectrics," *IEEE Trans. On Antennas and Propagat.*, Vol. 55, 10, pp 2915-2918, Oct. 2007
- P. Bolli, G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, G. Toso, "A Perturbative Approach for the Analysis of Electromagnetic Coupling Among Circular Corrugated Horns," *IEEE Trans. On Antennas and Propagat.*, Vol. 55, 1, pp 230-233, Jan. 2007
- P. Bolli, G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, G. Toso, "A Hybrid Perturbative Technique to Characterize the Coupling Between a Corrugated Horn and a Reflector Dish," *IEEE Trans. On Antennas and Propagat.*, Vol. 54, 2, pp 595-603, Feb. 2006
- R. Banham, L. Lucci, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, G. Tofani, G. Valsecchi, "Electroformed Front-End at 100 GHz for Radio-Astronomical Applications," *Microwave Journal*, Vol. 48, No. 8, pp. 112-122, Aug. 2005.
- M. Sandri, F. Villa, C. Burigana, A. Mennella, R. Nesti, N. Mandolesi, M. Bersanelli, "Straylight analysis and minimization strategy in PLANCK low frequency instrument" Proc. Spie Opt. Des. Ad Eng. II Vol 5962 pp. 575-586 Sep. 2005
- M. Sandri, F. Villa, R. Nesti, C. Burigana, M. Bersanelli, N. Mandolesi, "Trade-off between angular resolution and straylight contamination in CMB anisotropy experiments. I. Pattern simulations," *A&A* 428, pp. 299-310, Les Ulis (FR), Dec. 2004
- M. Sandri, F. Villa, N. Mandolesi, M. Bersanelli, R. Nesti "Planck Low-Frequency Instrument: a study on the performances of the Planck Millimeter Space Telescope coupled with LFI feed horns" Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 5487, pp. 532-541, Bellingham (WA), 2004
- M. Carter, A. Baryshev, M. Harman, B. Lazareff, J. Lamb, S. Navarro, D. John, A.-L. Fontana, G. A. Ediss, C.-Y. Tham, S. Withington, F. Tercero, R. Nesti, G. H. Tan, Y. Sekimoto, M. Matsunaga, H. Ogawa, S. Claude, "ALMA Front-end Optics" Proc. SPIE Int. Soc. Opt., Volume 5489, pp. 1074-1084, Bellingham (WA), 2004
- P. Bolli, G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Rigorous Analysis of Electromagnetic Coupling Between Corrugated Circular Horns," *IEEE Antennas and Wireless Propagat. Letters AWPL*, Vol. 3, 200-203, New York, 2004
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Design of an improved profiled corrugated circular horn at 320GHz," *J. of Electromagn. Waves and Appl.*, Vol. **18**, No. 3, 387-396, Utrecht (NL), 2004
- R. Olmi, M. Bini, R. Nesti, G. Pelosi, C. Riminesi, "Improvement of the permittivity measurement by a 3D full-wave analysis of a finite flanged coaxial probe," *J of Electromagn.c Waves and Appl.*, Vol. **18**, No. 2, pp. 217-234, 2004
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Phase centre optimization in profiled corrugated circular horns with parallel genetic algorithms," *Progress In Electromagnetics Research, PIER* 46, 127-142, New York, 2004
- P. Bolli, G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Coupled BORs scattering via an efficient MoM solution of CFIE," *Microwave and Optical Technology Letters*, **37**, 3, pp. 180-183, New York, May 2003
- F. Villa, M. Sandri, N. Mandolesi, R. Nesti, M. Bersanelli, A. Simonetto, C. Sozzi, O. D'Arcangelo, V. Muzzini, A. Mennella, P. Guzzi, P. Radaelli, R. Fusi, E. Alippi "High Performance Corrugated Feed Horns for Space Applications at Millimetre Wavelengths" *Experimental Astronomy* 14, pp 1-15, Dordrecht (NL), (2002)
- G. G. Gentili, E. Martini, R. Nesti, G. Pelosi, "Performance analysis of dual profile corrugated circular waveguide horns for radio astronomy applications," *IEE Proceedings-Microwaves, Antennas and Propagation*, **148**, 2, pp. 119-124, London (UK), April 2001
- S. Contu, G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Comprehensive analysis of multiband coaxial waveguide horns," *Microwave and Optical Technology Letters*, **28**, 6, pp. 369-373, New York, March 2001

- G.G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, V. Natale, "Compact dual-profiled corrugated circular waveguide horn," *Electronics Letters*, **36**, 6, pp. 486-487, London (UK) March 2000
- G.G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Efficient analysis of a complete feeding system in corrugated circular waveguide," *Journal of Electromagnetic Waves and Applications*, **13**, pp. 1631-1648, Utrecht (NL), 1999
- G.G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Analysis of six-port mode launchers for circular waveguide corrugated horns applications," *Microwave and Optical Technology Letters*, **17**, 6, pp. 337-339, New York, April 1998
-

Contributi in Libri

- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri "Corrugated Horn Antennas" in *Encyclopedia of RF and Microwave Engineering*, Kai Chang [Ed.] John Wiley & Sons, (New York, NY, USA), 2005, Vol. 1, pp. 833-849
- G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri "Orthomode Transducers" in *Encyclopedia of RF and Microwave Engineering*, Kai Chang [Ed.] John Wiley & Sons, (New York, NY, USA), 2005, Vol. 4, pp. 3547-3563
- G. Pelosi, R. Coccioli, R. Nesti, "A software package for analysis of circular corrugated horns in their operative environment," in *Software for Electrical Engineering Analysis and Design*, A. Konrad [Ed.] Computational Mechanics Publications: Southampton (United Kingdom), 1999
- G. Biffi Gentili, R. Nesti, "Linee di trasmissione," in *Manuale Cremonese di Elettronica*, A. Liberatore [Ed.], Edizioni Cremonese: Firenze, 1999
-

Pubblicazioni Riviste Nazionali

- V. Natale, R. Nesti, "Front-end and Back-end in radioastronomy," PoS(MCCT-SKADS)006, Sep. 2007
- C. Codella, M. T. Beltran, D. Panella, R. Cesaroni, R. Nesti, F. Massi, "The study of the high-density gas distribution in SFRs with the SRT: the test cases of L1641-S3 and CepA-East," *Mem. SAIt, Suppl.*, Vol. 10, p. 159, Oct. 2006
- L. Cresci, L. Lucci, A. Orfei, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, G. Pelosi, L. Rossi, "Front-end design at 22GHz for the Gregorian focus of the new Sardinia Radio Telescope," *Mem. SAIt, Suppl.*, Vol. 10, p. 50, Oct. 2006
- A. Orfei, P. Bolli, L. Carbonaro, A. Cremonini, L. Cresci, T. Idda, S. Mariotti, J. Monari, V. Natale, R. Nesti, G. Nicotra, L. Olmi, D. Panella, T. Pisanu, M. Poloni, J. Roda, A. Scalambra, F. Schillirò "The SRT receiving system and the receivers for the commissioning phase," *Mem. SAIt, Suppl.*, Vol. 10, p. 34, Oct. 2006
- G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, "Nuovi concetti nella progettazione degli horn corrugati di SRT," *Atti della Fondazione Ronchi*, **61**, Numero Speciale 5 – Serie di Elettromagnetismo, N. 3-4, pp. 337-339, May 2006
- R. Banham, L. Lucci, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, G. Tofani, G. Valsecchi, "Front-End a 100 GHz in elettroformatura per applicazioni radioastronomiche," *Quaderni della SIEM*, Vol. 2, No. 2, pp. 13-20, March 2006.
- P. Bolli, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "Progetto di un horn circolare a 100 GHz per il progetto ALMA," *Atti della Fondazione Ronchi*, **56**, 3, pp. 579-587, Maggio-Giugno 2001
- N. Fognani, G. Tofani, V. Natale, R. Nesti, "Planck/LFI: measurement methods for passive components at cryogenic temperature," *Atti della Fondazione Ronchi*, **56**, 2, pp. 579-587, Marzo-Aprile 2001
- G. Lombardi, V. Natale, R. Nesti, "Progetto di un Ortho-Mode Transducer ad alte prestazioni per applicazioni radioastronomiche," *Atti della Fondazione Ronchi*, **55**, 3, pp. 579-587, Maggio-Giugno 2000
- R. Nesti, F. Gualtieri, "Metodologie di ottimizzazione per componenti a microonde," *Atti della Fondazione Ronchi*, **52**, 5, pp. 579-587, Settembre-Ottobre 1997

Conferenze

- A. Navarrini, A. Scalambra, A. Melis, S. Rusticelli, R. Concu, P. Ortu, G. Naldi, G. Pupillo, A. Maccaferri, A. Cattani, A. Ladu, L. Schirru, F. Perini, M. Morsiani, J. Monari, J. Roda, P. Marongiu, A. Saba, M. Poloni, M. Schiaffino, A. Mattana, G. Bianchi, G. Comoretto, R. Nesti, E. Urru, T. Pisanu, F. Schillirò, K. Zarb Adami, A. Magro, R. Chiello, "The Warm Receiver Section and the Digital Backend of the PHAROS2 Phased Array Feed," 2019 IEEE

International Symposium on Phased Array Systems and Technology, Waltham, MA, USA, Oct. 2019

- A. Navarrini, A. Scalambra, A. Melis, S. Rusticelli, R. Concu, P. Ortu, G. Naldi, G. Pupillo, A. Maccaferri, A. Cattani, A. Ladu, L. Schirru, F. Perini, M. Morsiani, J. Monari, J. Roda, P. Marongiu, A. Saba, M. Poloni, M. Schiaffino, A. Mattana, G. Bianchi, G. Comoretto, R. Nesti, E. Urru, T. Pisanu, F. Schillirò, K. Zarb Adami, A. Magro, R. Chiello, "Digital beamforming with PHAROS2 PAF: updates on warm receiver section, digital backend and beampattern characterization results," PAF Workshop 2019, Bonn, Sep. 2019
- A. Navarini, R. Nesti, L. Schirru, "Electromagnetic simulation and beam-pattern optimization of a C-band Phased Array Feed for the Sardinia Radio Telescope," Conference paper IEEE UKRCON 2019 Lviv, Ukraine, Jul. 2019
- P. Di Ninni, P. Bolli, R. Nesti, G. Virone, G. Pupillo, S. J. Wijnholds, "Antenna Phase Center Analysis for the LOFAR Radio Telescope," 2019 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting, Atlanta, Georgia, Jul. 2019
- A. Navarrini, J. Monari, A. Melis, R. Concu, A. Scalambra, A. Maccaferri, A. Cattani, P. Ortu, G. Naldi, J. Roda, F. Perini, G. Comoretto, M. Morsiani, A. Ladu, S. Rusticelli, A. Mattana, L. Marongiu, M. Schiaffino, E. Carretti, A. Saba, F. Schillirò, E. Urru, G. Pupillo, M. Poloni, T. Pisanu, R. Nesti, G. Muntoni, K. Zarb Adami, A. Magro, R. Chiello, "PHAROS2 Phased Array Feed: Warm Section, signal transportation and iTPM digital backend," PAF2017 Workshop, Sydney, Nov. 2017
- G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi and S. Selleri, "A perturbative approach for the determination of modes in slightly elliptical waveguides," 2017 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Verona, 2017, pp. 653-656. doi: 10.1109/ICEAA.2017.8065331
- R. Nesti, E. Orsi, G. Pelosi, L. Possenti and S. Selleri, "Design of the low C-band passive front-end for the beam waveguide focus of the sardinia radio telescope," 2017 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Verona, 2017, pp. 657-660. doi: 10.1109/ICEAA.2017.8065332.
- R. Nesti, G. Pelosi, S. Pilia and S. Selleri, "Design of a 67–116GHz corrugated circular horn for the ALMA radio telescope," 2017 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation & USNC/URSI National Radio Science Meeting, San Diego, CA, 2017, pp. 565-566. doi: 10.1109/APUSNCURSINRSM.2017.8072325
- A. Navarrini, A. Orfei, R. Nesti, G. Valente, S. Mariotti, P. Bolli, T. Pisanu, J. Roda, L. Cresci, P. Marongiu, A. Scalambra, D. Panella, A. Ladu, A. Cattani, L. Carbonaro, E. Urru, A. Cremonini, E. Carretti, P. Ortu, F. Focchi, A. Melis, R. Concu, A. Saba, F. Schillirò, G. Comoretto, G. Naldi, A. Maccaferri, J. Monari, M. Morsiani, F. Perini, and M. Poloni, "Front-Ends and Phased Array Feeds for the Sardinia Radio Telescope," 32nd URSI GASS, Montreal, 19-26 August 2017
- A. Navarrini, A. Orfei, R. Nesti, G. Valente, S. Mariotti, P. Bolli, T. Pisanu, J. Roda, L. Cresci, P. Marongiu, A. Scalambra, D. Panella, A. Ladu, A. Cattani, L. Carbonaro, E. Urru, A. Cremonini, F. Focchi, A. Maccaferri, M. Morsiani, M. Poloni, "The Sardinia Radio Telescope Front-Ends," 27th International Symposium on Space Terahertz Technology, ISSTT 2016
- R. Nesti, G. Gentili, "Design of Orthomode Transducer using FEM software packages," FEM 2016, Firenze, May 2016
- R. Nesti, "On the development of mm passive components for ALMA," Radionet ERATec, Multi-Frequency mm-wave radio telescopes & other software controlled operations, Firenze, Oct. 2015
- F. Villa, M. Sandri, F. Cuttaia, R. Nesti, M. Bersanelli, R. C. Butler, N. Mandolesi, "Planck Low Frequency Instrument Optics: back to the future," ESA/ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, Oct. 2015
- D. Glynn, R. Nesti, J. de Vaate, N. Roddis, E. Limiti, "Realization of a focal plane array receiver system for radio astronomy applications," European Microwave Conference, EuMC 2009, pp 922-925, Rome, Sep. 29 - Oct. 1, 2009
- A. Navarrini, R. Nesti, "Backward Couplers Waveguide Orthomode Transducer for 84-116GHz" 19th International Symposium on Space Terahertz Technology, Groningen, April

28-30, 2008

- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri and G. Tofani, "Sardinia Radio Telescope: 22GHz circular corrugated horn characterization with HFSS," *Ansoft 2006 Leading Insight Workshop*, Rome, Nov. 15 2006
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri and G. Tofani, "Design of a circular waveguide directional coupler at 22GHz," *IEEE AP-S International Symposium*, (Albuquerque, New Mexico), pp 3443-3446, July 9-14, 2006
- P. Bolli, G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi and G. Toso, "Analysis of Coupling Among Circular Horns by a Simple Perturbative Technique," *IEEE AP-S International Symposium*, (Albuquerque, New Mexico), July 9-14, 2006
- R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, G. Tofani, "Design of passive microwave components for radioastronomy applications using HFSS", *Ansoft Converge*, Milan Nov. 8 2005
- G. G. Gentili, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, "An Accurate Numerical Method for the Analysis of the Electromagnetic Effects of Vacuum Windows in Radio Astronomy Front-End Feeds" *IEEE USNC/URSI National Radio Science Meeting*, (Washington, DC, USA), July 3-8, 2005.
- P. Bolli, G. G. Gentili, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "A Parallel Code for the Electromagnetic Coupling among Circular Corrugated Horns," *IEEE USNC/URSI National Radio Science Meeting*, (Washington, DC, USA), July 3-8, 2005.
- O. D'Arcangelo, P. Battaglia, M. Bersanelli, L. Figini, G. Mari, R. Nesti, M. Pecora, M. Sandri, A. Simonetto, C. Sozzi, F. Villa, "Performance of the Planck-LFI feed horns Qualification Model", in *Proc. of the 28th ESA Antenna Workshop on Space Antenna Systems and Technologies - State of the art in a strategic area and creative ways forward*, 31 May - 3 June 2005 ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, WPP-247, Part 2, pp 965-971
- L. Cresci, L. Lucci, A. Orfei, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, G. Pelosi, L. Rossi, "Front-end design at 22GHz for the Gregorian focus of the new Sardinia Radio Telescope (SRT)", *New Trends in Receiver Developments, Radionet Engineering Forum Workshop*, Medicina (Bologna), 30 May 2005
- R. Nesti, V. Natale, L. Carbonaro, L. Cresci, D. Panella, "Cryostat Design", *New Trends in Receiver Developments, Radionet Engineering Forum Workshop*, Medicina (Bologna), 30 May 2005
- P. Bolli, S. Mariotti, R. Nesti, A. Orfei, G. Pelosi, C. Riminesi, "Design of a Dual-Frequency Primary-Focus Feed System for SRT", *New Trends in Receiver Developments, Radionet Engineering Forum Workshop*, Medicina (Bologna), 30 May 2005
- L. Carbonaro, A. Cremonini, L. Cresci, S. Mariotti, J. Monari, V. Natale, R. Nesti, A. Orfei, D. Panella, M. Poloni, J. Roda, A. Scalambra, G. Tofani, "A 22GHz Cryocooled Multifeed Focal Plane Array Receiver", *New Trends in Receiver Developments, Radionet Engineering Forum Workshop*, Medicina (Bologna), 30 May 2005
- P. Bolli, G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Rigorous analysis of coupling among corrugated circular horns," *26th ESA Antenna Technology Workshop on Satellite Antenna Modelling and Design Tools*, (ESTEC, Noordwijk, The Netherlands), November 12-14, 2003
- C. Lazzerini, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Parallel genetic algorithms for profiled corrugated circular horn optimization," *26th ESA Antenna Technology Workshop on Satellite Antenna Modelling and Design Tools*, (ESTEC, Noordwijk, The Netherlands), November 12-14, 2003
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, A. Roederer, G. Toso, "A fast and accurate procedure for the analysis and synthesis of a composite horn-reflector antenna system," *26th ESA Antenna Technology Workshop on Satellite Antenna Modelling and Design Tools*, (ESTEC, Noordwijk, The Netherlands), November 12-14, 2003
- P. Bolli, E. Carretti, V. Natale, R. Nesti, "Feed design for applications in astrophysics," [International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications \(ICEAA03\)](#), (Turin, Italy), September 08-12, 2003
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "NURBS profiled corrugated circular horns," *IEEE AP-S International Symposium*, (San Antonio, Texas), June 22-27, 2003
- M. Sandri, M. Bersanelli, C. Burigana, N. Mandolesi, R. Nesti, F. Villa, "The performances of the Planck telescope at LFI frequencies," *3rd ESA Workshop on Millimetre Wave Technology and Applications*, (Millilab, Espoo, Finland), May 21-23, 2003
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Parallel Genetic Algorithms for the Design of Profiled Corrugated Circular Horns," *Proceedings, JINA International Symposium on Antennas*, Nice, France, November 12-14, 2002
- P. Bolli, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, G. Valsecchi, R. Banham, "100 GHz Corrugated Horn: Design and Fabrication," *25th ESA Antenna Workshop on Satellite*

Antenna Technology, (ESTEC, Noordwijk, The Netherlands), September 18-20, 2002

- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Optimization of Profiled Corrugated Circular Horns with Parallel Genetic Algorithms," *IEEE AP-S International Symposium*, (San Antonio, Texas), June 16-21, 2002
- P. Bolli, G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Evaluation of the Electromagnetic Interaction Between Neighbouring Bodies of Revolution with the Moment Method," *URSI Radio Science Meeting*, (San Antonio, Texas), June 16-21, 2002
- G.G. Gentili, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "New concepts in corrugated horn design for radio astronomy antennas," SRT: the impact of large antennas on Radioastronomy and Space Science, Cagliari, 7-10 November, 2001
- P. Bolli, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, G. Valsecchi, "Design of 100 GHz corrugated horn for ALMA," [International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications \(ICEAA01\)](#), (Turin, Italy), September 10-14, 2001
- L. Conti, E. Martini, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Efficient full-wave numerical analysis of passive waveguide devices via an hybrid finite elements-mode matching technique," *13th Conference on the Computation of Electromagnetic Fields*, (Evian, France), July 2001
- L. Conti, E. Martini, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "An integrated finite element-mode matching-plane wave expansion code for horn antenna analysis," *IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium*, (Boston, Massachusetts, USA), July 8-13, 2001.
- G. G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "Design of compact dual-profiled corrugated horns," *Millennium Conference on Antennas & Propagation*, (Davos, Switzerland), April 9-14, 2000
- G. Fedi, R. Giomi, M. Giustini, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "An artificial neural network for the analysis of profiled corrugated circular horns," *IEEE Antennas and Propagation Society International Symposium*, (Orlando, Florida, USA), July 11-16, 1999
- V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, F. Villa, "OMT/feed design," *LFI Consortium Meeting*, (Florence, Italy), March 25-26, 1999
- S. Contu, G.G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Electromagnetic analysis of coaxial horns," *10th Microcoll*, (Budapest, Hungary), March 21-25, 1999
- R. Coccioli, R. Nesti, E. Paoletti, G. Pelosi, R. Ravanelli, "Analysis of circular corrugated horns radiating in presence of conducting structures," *URSI Radio Science Meeting*, (Montreal, Quebec, Canada), July 13-18, 1997
- M. Leoncini, R. Nesti, E. Paoletti, G. Ruggerini, "Numerical analysis of the mutual coupling in finite arrays of rectangular waveguides," *URSI Radio Science Meeting*, (Montreal, Quebec, Canada), July 13-18, 1997
-

Conferenze Nazionali

- E. Agasta, L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Multi-Objective Optimization of Compact High Efficiency Horn Antennas for Discrete Lenses," *XVIII Riunione Nazionale di Elettromagnetismo*, Benevento, 6-10 Settembre, 2010
- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Progetto e misure di un feed circolare corrugato in banda C per applicazioni radioastronomiche," *Caratterizzazione di Antenne*, Fisciano (Salerno), 23 Ottobre 2009
- R. Nesti, "Accoppiatore direzionale in guida circolare a 22GHz", XIII Giornata di Studio sull'Ingegneria delle Microonde, *Progettazione e sviluppo di moderni sistemi di antenna, EIE07*, Fisciano (Salerno), 14-15 Maggio, 2007
- L. Cresci, L. Lucci, A. Orfei, V. Natale, R. Nesti, D. Panella, G. Pelosi, L. Rossi, "Front-end design a 22GHz per il fuoco Gregoriano del SRT", *Scienza con il Sardinia Radio Telescope*, Bologna, 10-11 Maggio, 2005
- P. Bolli, S. Mariotti, R. Nesti, A. Orfei, G. Pelosi, C. Riminesi, "Design of a dual-frequency primary-focus feed system for SRT," Workshop su "Scienza con il Sardinia Radio Telescope", Bologna, 10-11 Maggio 2005
- R. Banham, L. Lucci, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, G. Tofani, G. Valsecchi, "Front-end a 100GHz in elettroformatura per applicazioni radioastronomiche", XI Giornata di Studio sull'Ingegneria delle Microonde *Tecnologie elettroniche ed elettromagnetiche per lo spazio, EIE05*, Oviato (Terni), 12-14 Aprile, 2005
- G. G. Gentili, R. Nesti, L. Lucci, G. Pelosi, "Nuovi concetti nella progettazione degli horn corrugati di SRT", X Giornata di Studio sull'Ingegneria delle Microonde "Sardinia Radio Telescope (SRT): ricerche e sviluppi della strumentazione", Cagliari, 13 Settembre, 2004

- L. Lucci, R. Nesti, G. Pelosi, S. Selleri, "Ottimizzazione di horn circolari corrugati mediante algoritmi genetici," *XIVa Riunione Nazionale di Elettromagnetismo*, Ancona, 16-19 Settembre, 2002
- P. Bolli, G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Electromagnetic coupling among bodies of revolution using integral equations," *XIVa Riunione Nazionale di Elettromagnetismo*, Ancona, 16-19 Settembre, 2002
- G.G. Gentili, V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, "Horn a doppio profilo per applicazioni radioastronomiche," *XIIIa Riunione Nazionale di Elettromagnetismo*, Como, 25-28 Settembre, 2000
- V. Natale, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, R. Ravanelli, "Progetto di horn corrugati," *Workshop interdisciplinare sull'uso delle antenne di Medicina e Noto*, Catania, 16-17 Ottobre, 1998
- G.G. Gentili, R. Nesti, G. Pelosi, "Analisi di lanciatori modali in guida rettangolare per horn corrugati," *XIIa Riunione Nazionale di Elettromagnetismo*, Cetraro (Cosenza), 28 Settembre-1 Ottobre, 1998
-

Rapporti tecnici

- Carbonaro, L. Cresci, R. Nesti, D. Panella, "ALMA Band2/3 - WP4: Passive Components I - Orthomode Transducer - Electromagnetic and Mechanical Study," Arcetri Technical Report n. 5/2013, Firenze, 2013
- R. Nesti, "ALMA Band2/3 - WP4: Passive Components I - Feedhorns - Electromagnetic Study," Arcetri Technical Report n. 4/2013, Firenze, 2013
- L. Carbonaro, L. Cresci, R. Nesti, D. Panella, "Effetti della finestra da vuoto in Styrodur per ricevitori da fuoco secondario," Arcetri Technical Report n. 4/2011, Firenze, 2011
- L. Carbonaro, L. Cresci, R. Nesti, D. Panella, "Caratterizzazione di Finestre da Vuoto e Radome," Arcetri Technical Report n. 3/2011, Firenze, 2011
- A. Tani, G. Comoretto, P. Curioni, A. Melis, R. Nesti, D. Panella, "Test of a real time cyclostationary RFI detector for radio astronomy," Arcetri Technical Report n. 2/2011, Firenze, Jan. 2011
- L. Cresci, P. Curioni, V. Natale, R. Nesti, A. Orfei, D. Panella, J. Roda "C-band circular corrugated horn design," Arcetri Technical Report n. 4/2010, Firenze, Oct. 2010
- R. Nesti, "Sviluppo di un trasduttore ortomodo a 43GHz in elettroformatura", Relazione Finale Progetto UIT 2006, Feb. 2008
- A. Orfei, P. Bolli, S. Mariotti, A. Navarrini, R. Nesti, T. Pisanu, J. Roda, "Studio di fattibilità del front-end per il ricevitore doppia-frequenza nelle bande L e P per il fuoco primario di SRT", INAF SRT-Project, GAI04 Memo Series n. GAI04-FR-4.1, Jan. 2008
- A. Orfei, P. Bolli, A. Cremonini, S. Mariotti, J. Monari, V. Natale, R. Nesti, M. Poloni, A. Scalambra, "Feasibility Study for a Multifeed in the 43GHz Band", HPRI-CT-2001-50031 "FARADAY" – Tecnical Report, Feb. 2007
- R. Nesti, "Sviluppo di un prototipo di polarizzatore in elettroformatura", Relazione Finale Progetto UIT 2005, Dec. 2006
- G. Comoretto, A. D'Ambrosi, R. Nesti, A. Russo, F. Palagi, "A modular multichannel spectrometer – design study," Arcetri Technical Report n. 4/2006, Firenze, Jun. 2006
- R. Nesti, "Optimum feed taper value for the 18-26GHz multifeed system", INAF SRT-Project, GAI04 Memo Series n. GAI04-TM-8.0, Apr. 2005
- F. Palagi, R. Nesti, D. Panella, "Performance analysis for the 6.7 GHz receiver at Noto," Arcetri Technical Report n. 1/2003, Firenze, Mar. 2003
- L. Cresci, L. Ciappi, R. Nesti, F. Palagi, D. Panella, "C-band septum polarizer design," Arcetri Technical Report n. 6/2002, Firenze, Dec. 2002
- E. Martini, R. Nesti, "FEM analysis and design of the transition between a circular waveguide and a square waveguide", Microwave Engineering Center for Space Applications, University of Florence, Technical Report n. 991201, December 1999.
- N. Fognani, V. Natale, R. Nesti, "Planck/LFI: Waveguides thermal and electrical analysis," Planck Technical Note PL-LFI-CAI-TN-003, November 1999.
- N. Fognani, V. Natale, R. Nesti, "Planck/LFI: attenuation of coaxial cables for 30 and 44 GHz bands," Planck Technical Note PL-LFI-CAI-TN-002, October 1999.
- N. Fognani, V. Natale, R. Nesti, "Planck/LFI: attenuation of rectangular waveguides," Planck Technical Note PL-LFI-CAI-TN-001, September 1999.
- R. Nesti, E. Paoletti, "Mode matching in guida d'onda circolare," Rapporto Tecnico, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Firenze, Novembre 1996

Contratti finanziati dall'Oerlikon Contraves (Roma)

- R. Nesti, S. Selleri, "Progetto di un horn circolare corrugato con polarizzatore a 65 GHz," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni), Maggio 2001

Contratti finanziati dall'Alenia Aerospazio (Roma)

- R. Nesti, "Analisi di lanciatori modali per horn circolari. Parte I – Teoria," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Marzo 1999
- R. Nesti, "Analisi di lanciatori modali per horn circolari. Parte II – Manuale del programma realizzato," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Marzo 1999
- A. Naldini, R. Nesti, E. Paoletti, G. Pelosi, "Accoppiamento tra horn corrugati e strutture conduttrici: risultati per sistemi di antenna di tipo gregoriano," Rapporto Tecnico, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Firenze, Marzo 1997
- R. Coccioli, R. Nesti, E. Paoletti, G. Pelosi, "Sviluppo di una tecnica ibrida, basata sulla UTD, per la valutazione dell'accoppiamento tra horn corrugati e strutture conduttrici," Rapporto Tecnico, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Firenze, Novembre 1996
- R. Nesti, G. Pelosi, "Analisi ed ottimizzazione di strutture a step in guida d'onda rettangolare," Rapporto Tecnico, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università di Firenze, Settembre 1996

Contratti finanziati dalla Space Engineering (Roma)

- A. Naldini, C. Pochini, R. Nesti, G. Toso, "Analisi delle prestazioni elettromagnetiche di array in ambiente satellitare," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Novembre 1997

Contratti finanziati dalla Laben (Milano)

- G.Lombardi, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "Studio di Orthomode Transducer per il Planck/LFI. Valutazione comparata di diverse configurazioni di lanciatori modali," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Luglio 1999
- G.Lombardi, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "Studio di Orthomode Transducer per il Planck/LFI. Utilizzo del software Commerciale HFSS e studio della transizione tra guida d'onda circolare e guida d'onda quadra," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Luglio 1999
- G.Lombardi, R. Nesti, G. Pelosi, G. Tofani, "Studio di Orthomode Transducer per il Planck/LFI. Studio di un OMT a giunzione duale e metodi di misura per OMT," Rapporto Tecnico, Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (c/o Dipartimento di Ingegneria Elettronica), Università di Firenze, Luglio 1999

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Firenze 21 Aprile 2020

F.to Renzo Nesti