

Carlo Santini

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

- 
- 2022** **Assegno di ricerca**  
Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni, via Eudossiana 18, 00184 Roma.  
"Circuiti biofotonici integrati per terapie fototermiche basati su risonanze plasmoniche localizzate di nanoparticelle d'oro".  
Ottimizzazione della struttura tramite simulazione FEM.  
**Attività o settore:** Università
- 2011 - 2021** **Docente di ruolo di scuola secondaria superiore**  
ITT C. Colombo via Panisperna 255, 00184 Roma, [www.ittcolombo.edu.it](http://www.ittcolombo.edu.it)  
▪ Docente di Matematica e Fisica  
▪ Membro del Team di Innovazione Digitale  
**Attività o settore** Istruzione secondaria.
- 2001 - 2011** **Docente di ruolo di scuola secondaria superiore**  
Istituto Renzo Levi, via del Portico di Ottavia 73, 00186, Roma, [renzolevi.scuolaebraica.it](http://renzolevi.scuolaebraica.it)  
▪ Docente di Matematica e Fisica  
▪ Coordinatore dei progetti scientifici e tecnologici  
**Attività o settore** Istruzione secondaria.
- 2001 - 2011** **Coordinatore ORT**  
World ORT, ORT House, 126 Albert Street, London, [www.ort.org](http://www.ort.org)  
▪ Coordinatore dei progetti di Innovazione nella didattica delle Scienze e Tecnologia  
**Attività o settore** Istruzione secondaria.
- 1999 - 2001** **Piano Strategico di Rete**  
Telecom Italia, Direzione Generale Rete, Pianificazione Strategica  
▪ Analisi dei costi e prezzi di mercato ed  
▪ Sviluppo del sistema di Pianificazione strategica di Rete.  
▪ Sviluppo del modello di evoluzione dei costi dei servizi di rete.  
▪ Studio delle strutture di rete IP su SDH e Gigabit Ethernet degli operatori concorrenti.  
▪ Elaborazione dei Business Plan delle soluzioni reattive di Telecom Italia.  
**Attività o settore** Telecomunicazioni, Servizi di Rete.
- 1997 - 1999** **Pianificazione e Controllo, valutazione investimenti**  
Telecom Italia, Direzione Territoriale Italia Centrale Rete, Pianificazione e Controllo  
▪ Budget Territoriale.  
▪ Conto Economico Territoriale  
▪ Valutazione investimenti.  
▪ Valutazione dei costi dei servizi di rete per gli scambi Intercompany  
**Attività o settore** Telecomunicazioni, Servizi di Rete.

## ISTRUZIONE

- 2015 **Dottorato di Ricerca in Matematica per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze, curriculum Elettromagnetismo XXVII ciclo.** livello QEQ: 8  
Sapienza Università di Roma.  
Titolo dissertazione: *Diffrazione da strutture cilindriche a sezione ellittica in presenza di una superficie piana*  
Supervisore: Fabrizio Frezza.
- 2007 **Abilitazione all'insegnamento in Informatica**  
SSIS (Scuola Superiore per l'Insegnamento Secondario), Università del Lazio.
- 2002 **Abilitazione all'insegnamento in Matematica e Fisica .**  
SSIS (Scuola Superiore per l'Insegnamento Secondario), Università del Lazio..
- 1996 **Laurea in Ingegneria Elettronica.** livello QEQ: 7  
Università "La Sapienza" di Roma. Votazione: 110/110.  
Titolo tesi: *Strutture per l'accoppiamento di onde alla frequenza ibrida inferiore con plasmi termionucleari a densità crescente.*  
Relatore: prof. Giorgio Gerosa. Correlatore prof. Giuseppe Schettini

## CORSI DI FORMAZIONE

- 2019 **Corso di Perfezionamento CLIL**  
Università della Tuscia.
- 2014 **"XXIV Edition of the Doctoral school on Metamaterials".**  
Metamorphose Virtual Institute, presso l'Università degli studi di Roma 3.
- 2014 **Corso "Leaky Waves and Periodic Structures for Antenna Applications".**  
European School of Antennas (ESoA), presso la Facoltà di Ingegneria dell' Università "La Sapienza" di Roma di Roma.
- 2014 **Corso di scrittura tecnico-scientifica.**  
Tenuto dal Prof. Emilio Matricciani del Politecnico di Milano presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- 2013 **ANSYS Summer School HF**  
Tenuto da formatori ANSYS Italia presso l'Università "La Sapienza" di Roma.
- 1997 **Corso di Specializzazione per Ingegneri della Direzione Rete**  
Scuola Superiore Guglielmo Reiss Romoli, Telecom Italia.
- 1997 **Corso di Specializzazione in Telecomunicazioni**  
Istituto Superiore delle Poste e Telecomunicazioni del Ministero delle Comunicazioni.

## CONVEGNI

- 2022 **2022 IEEE Photonics Conference (IPC)**  
C. Santini, L. De Sio, F. Petronella, A. d'Alessandro, "All Optical Biophotonic and Microfluidic Circuits for Photo-Thermal Applications" [Presentazione], IEEE Photonics Conference (IPC), 13-17 novembre 2022, Vancouver, Canada.  
**SIE 2022**  
C. Santini, L. De Sio, F. Petronella, A. d'Alessandro, "All Optical Biophotonic and Microfluidic Circuits for Photo-Thermal Applications" [Presentazione], 53ª Riunione annuale della Società Italiana di Elettronica (SIE), Pizzo (VV), Italia - 9, settembre, 2022.  
**NOMAA 2022**  
A. d'Alessandro, L. De Sio, A. Manakkakudy Kumaran, C. Santini, "All Optical Biophotonic and Microfluidic Circuits for Photo-Thermal Applications" , 15th Mediterranean Workshop and Topical Meeting Novel Optical Materials and Applications [Presentazione], Cetraro, Italia, 22-28 maggio, 2022.

- 2014 **XX RiNEM**  
C. Santini, F. Mangini, N. Tedeschi, "Plane-wave scattering by a perfectly conducting elliptic cylinder near a plane surface" [Presentazione], XX Riunione Nazionale di Elettromagnetismo, Padova 15-18 settembre 2014.
- 2013 **ANBRE 2013**  
F. Frezza, F. Mangini, M. Muzi, C. Santini, E. Stoja, N. Tedeschi. "Sphygmic stress diagnosis in arterial blood vessels by electromagnetic radiation scattering" [Poster], World Congress on Advances in Aeronautics, Nano, Bio, Robotics and Energy 2013, 25 - 28 agosto 2013, Seoul, Corea del Sud.
- 1998 **XII RiNEM**  
R. Borghi, F. Frezza, G. Gerosa, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, "Strutture quasi-ottiche per il lancio di onde LH in un plasma non omogeneo". Atti della XII Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato, Cetraro (CS), 28 settembre-1 ottobre 1998, pp. 117-120..

**PUBBLICAZIONI**

- [1] C. Santini, L. De Sio, F. Petronella, A. d'Alessandro, All-Optical Biophotonic and Microfluidic Circuits for Photo-thermal Applications. Lecture Notes on Electrical Engineering (in print).
- [2] C. Santini, F. Mangini, and F. Frezza, Scattering by an elliptic PEC cylinder near a plane surface. Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer (In print).
- [3] F. Frezza, F. Mangini, C. Santini, E. Stoja, and N. Tedeschi, Detection of Limestone Settling in A Water Tube Embedded In A Cement. Civil Engineering Applications of Ground Penetrating Radar", Springer Transactions in Civil and Environmental Engineering, pp. 238-247, 2015.
- [4] C. Santini, F. Mangini e N. Tedeschi, Plane-wave Scattering by a Perfectly Conducting Elliptic Cylinder Near a Plane Surface. Atti XX Riunione Nazionale di Elettromagnetismo (XX RiNEM), Padova, 2014.
- [5] F. Frezza, F. Mangini, M. Muzi, C. Santini, E. Stoja and N. Tedeschi, Sphygmic stress diagnosis in arterial blood vessels by electromagnetic radiation scattering. Proceedings of the 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13), Seoul, Corea del Sud, 25-28 agosto 2013.
- [6] C. Santini, F. Frezza, and N. Tedeschi, "Plane-wave expansion of elliptic cylindrical functions". Opt. Comm., vol. 349, 15 agosto. 2015, pp 185-192.
- [7] R. Borghi, F. Frezza, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, A quadrature algorithm for the evaluation of a 2D radiation integral with a highly oscillating kernel. Journal of Electromagnetic Waves and Applications, vol. 14, ottobre 2000, pp. 1353-1370.
- [8] R. Borghi, F. Frezza, G. Gerosa, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, "Quasi-optical structures for launching LH waves in a non-homogeneous plasma". Atti della Fondazione Giorgio Ronchi, anno LIV, n. 3-4, maggio-agosto 1999, pp. 375-379.
- [9] R. Borghi, F. Frezza, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, "Numerical study of the reflection of cylindrical waves by a generally reflecting flat surface". Journal of Electromagnetic Waves and Applications, vol. 13, n. 1, pp. 27-50, gennaio 1999.
- [10] R. Borghi, F. Frezza, G. Gerosa, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, "Strutture quasi-ottiche per il lancio di onde LH in un plasma non omogeneo". Atti della XII Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato, Cetraro (CS), 28 settembre-1 ottobre 1998, pp. 117-120.
- [11] R. Borghi, F. Frezza, G. Gerosa, M. Santarsiero, C. Santini e G. Schettini, "Quasi-optical grill launching of lower-hybrid waves for a linearly increasing plasma density". IEEE Transactions on Plasma Science, vol. 26, agosto 1998, pp. 1330-1338.

**COMPETENZE LINGUISTICHE**

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
CAMBRIDGE ESOL					

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

COMPETENZE INFORMATICHE

---

Linguaggi di programmazione  
Software

C, Fortran  
Matlab, Mathematica, HFSS, COMSOLMultiphysics, Lumerical

Roma 14/12/2022

Carlo Santini