

INFORMAZIONI PERSONALI Cosciotti Barbara



[Redacted Address]



[Redacted Phone Number]

✉ barbara.cosciotti@uniroma3.it

Sesso Femmina | [Redacted] | Nazionalità Italiana

POSIZIONE RICOPERTA TECNOLOGO, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Dottorato di ricerca in Fisica
- Laurea specialistica in Fisica nell'ambito di Metodologie elettromagnetiche per la Geofisica, dal titolo "Misure GPR e TDR integrate finalizzate alla stima del contenuto d'acqua nel sottosuolo" con votazione 110/110,

ESPERIENZA PROFESSIONALE

ATTIVITA' SPERIMENTALE IN LABORATORIO

Maturata esperienza basata su un'intensa attività sperimentale in laboratorio e in campo. In particolare, ampia specializzazione nella **spettroscopia dielettrica e magnetica (20 Hz - 3 GHz) di geo-materiali simulanti analoghi terrestri e planetari in funzione della temperatura sia in condizioni criogeniche**, che ad alte temperature. Dal 2010 al 2024 ha condotto misure elettromagnetiche su ghiacci con polveri, sali e acidi, materiali rocciosi, materiali magnetici (ematite e magnetite), argille e meteoriti. In tale attività sono state sviluppate abilità e competenze nella:

- **preparazione dei campioni** (liquidi e solidi) e gestione delle celle di misura: celle capacitive e coassiali con relativa manutenzione e calibrazione;
- **gestione del Set-Up sperimentale** con l'utilizzo di diversi strumenti di misura:
 - LCR meter (HP4284A e HP4255);
 - Un analizzatore di impedenza LCX200 per migliorare l'accuratezza dei parametri del circuito nella gamma di bassa frequenza;
 - un analizzatore di rete vettoriale a 4 porte ad alto campionamento, per migliorare l'accuratezza dei parametri S nella gamma delle alte frequenze.
 - Vector Network Analyzer (Agilent E5071C);
 - TDR;
 - Picnometro (micro-meritics AccuPyc 1340);
 - Phmetro, Conduttivimetro;
 - Essiccatore;
 - Utilizzo e gestione di una Camera Climatica (Angelantoni); di un criostato con azoto liquido; di bagni con pellets di CO₂;
 - Utilizzo e gestione di un Ultra freezer;
 - Forno Nabertherm Top 16/R con controller B400.
- **Gestione, utilizzo di un Tomografo a Raggi X;**
- **Gestione e utilizzo di un generatore di azoto liquido;**
- **Gestione e utilizzo di un georadar con antenne multifrequenza;**
- **Acquisizione e gestione di dati** tramite un server di misure;
- **Elaborazione e interpretazione dei dati** tramite scrittura di codici numerici in Matlab e in Python;
- **Progettazione** di celle di misura;

ATTIVITA' SPERIMENTALE IN CAMPO

Partecipazione e progettazione di diverse campagne di misura:

- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 50-100 MHz) per lo studio di segnali radar su lava tubes a Lanzarote per implicazioni spaziali con Radar Sounder.
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 250-500-1000 MHz) e TDR per il monitoraggio dello spessore del manto nevoso su diversi siti dell'Appennino Centrale nell'ambito del progetto SMIVIA (2021-2023)
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 500-1000 Mhz) e TDR presso la località di Lettomanoppello (Pe);
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 500-1000 Mhz) all'interno del Castello di Bracciano (2018);
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 500-1000 Mhz) e TDR presso la Val di Mazia (2017);
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 250-500-1000 Mhz) e TDR presso il gruppo montuoso dell'Ortles-Cevedale, Alpi Retiche Meridionali (2014);
- Campagna di misure geofisiche con il Ground Penetrating Radar (con antenne 250-500-1000 Mhz) e TDR presso un Test-Site realizzato per il monitoraggio della risalita di acqua e per la simulazione di un gas vent di CO₂ attivo, a Viterbo.

01/03/2025–ad oggi

TECNOLOGO

Università degli Studi Roma Tre, Roma,
Afferente al Laboratorio di Fisica della Terra e dei Pianeti nel Dipartimento di Matematica e Fisica

01/07/2019–ad oggi

Tecnico: Categoria FUNZIONARIO

Università degli Studi Roma Tre, Roma
Afferente al Laboratorio di Fisica della Terra e dei Pianeti nel Dipartimento di Matematica e Fisica

01/03/2019–30/6/2019

Assegnista di ricerca

Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca (III anno) dal titolo: “**Misure di proprietà dielettriche di ghiacci planetari dopati con sali per la stima delle performance di RIME su Europa**” presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre, (FIS/06).

01/03/2018–28/2/2019

Assegnista di ricerca

Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca (II anno) dal titolo: “**Misure di proprietà dielettriche di ghiacci planetari dopati con sali per la stima delle performance di RIME su Europa**” presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre, (FIS/06).

01/03/2017–28/02/2018

Assegnista di ricerca

Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca (I anno) dal titolo: “**Misure di proprietà dielettriche di ghiacci planetari dopati con sali per la stima delle performance di RIME su Europa**” presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre, (FIS/06).

04/01/2016–31/12/2016 **Assegnista di Ricerca**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca: **“SMART ENVIROMENTS: tecniche geofisiche applicate al patrimonio storico-artistico: ispezione dei monumenti con tecnologie elettromagne-tiche non invasive”**, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre, (FIS/06).

01/10/2015–31/12/2015 **Assegnista di ricerca**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca finalizzato a **"Misure GPR in laboratorio ed in situ per la valutazione della performance di WISDOM sul suolo marziano"**, , svolta presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre, (FIS/06)

01/10/2014–30/09/2015 **Assegnista di ricerca**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Assegno di ricerca finalizzato a **"Misure GPR in laboratorio ed in situ per la valutazione della per-formance di WISDOM sul suolo marziano"**, svolta presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre, (FIS/06).

01/01/2014–30/09/2014 **Borsista**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Borsa di studio per attività di ricerca post-lauream per lo **"EXoMARS Fase c2/D - Attività di misure elettromagnetiche su analoghi di suoli marziani"**, svolta presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre, (FIS/06).

2009–2010 **Contrattista**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Contratto di prestazione d'opera occasionale, nell' **"Acquisizione, elaborazione e interpretazione di dati acquisiti tramite Ground Penetrating Radar e Time Domain Reflectometry nello studio delle proprietà elettromagnetiche dei materiali in diverse condizioni di contenuto idrico"**, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.

2008–2009 **Borsista**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Borsa di Collaborazione di 12 mesi, svolgendo attività di supporto alla **Segreteria Didattica** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.

2007–2008 **Tirocinante**
Università degli Studi Roma Tre, Roma
Tirocinio formativo scientifico della durata di un anno, presso l'**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia**.

ATTIVITA' FORMATIVA

- Corso per utilizzo e gestione di un generatore LLN10.
- Corso di formazione del sistema di tomografia a raggi x nanotom|s 180kV nanofuoco e dei software datos|x Acquisition e datos|x Recostruction
- Corso di formazione in materia di protezione delle radiazioni ionizzanti;
- Corso AVANZATO Tecnici Prove Ambientali Simulate presso l'Angelantoni Test Technologies (2024);
- Corso BASE Tecnici Prove Ambientali Simulate presso l'Angelantoni Test Technologies (2023);
- Corso sulle competenze digitali: EIPASS 7 Moduli USER, intermediate level;

- Corso di formazione in materia di protezione delle radiazioni ionizzanti;
- Corsi di Primo soccorso e uso dei defibrillatori;

ATTIVITA' DIDATTICA

2020–2026 **Incarico di didattica integrativa**

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Contratto integrativo per il corso di **L30-FISICA- Esperimentazioni di Fisica I (3 turni da 36 ore)**

presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre. **(Laboratorio)**

2024–2026 **Incarico di didattica integrativa**

- Incarico come Docente Esperto nel progetto **Orientamento Next Generation-Roma Tre** (2025-2026)
- Incarico come Docente Esperto, nel Progetto: **MULTI....STEM**, C.U.P. F84D23006580006, PNRR Missione 4 (2024/2025);

2017–2019 **Incarico di didattica integrativa**

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Contratto integrativo per il corso di **FIS/06- Metodi Sperimentali della Geofisica** presso

il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre. **(Laboratorio)**

2017–2019 **Altri incarichi accademici**

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Culture della materia in **Fisica Terrestre e dell'Ambiente (FIS/06)** presso il Dipartimento di Matematica e Fisica, dell'Università degli Studi Roma Tre.

2015–2020 **Incarico di didattica nel progetto di ASL**

Organizzazione dell'**Alternanza Scuola Lavoro** nei progetti del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre:

- **“Caratterizzazione di materiali in camera climatica”** sia in ambito Fisico che in ambito dei Beni Culturali;
- **“La Fisica con gli Smartphones”**;
- **“Learning by doing”** l'automazione e l'elettronica con Arduino

2014–2018 **Incarico di didattica in un Master di II Livello**

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Docente nel **Master Internazionale di II Livello, Metodi, Materiali e Tecnologie per i Beni Culturali**, presso il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre e la LUMSA con i seguenti corsi:

- **“Il georadar e le sue applicazioni”**;
- **“Prospezione archeologica aerea”**

2014–2015 **Incarico di didattica**

Docente del corso: **“Il georadar e le sue applicazioni”** all'interno del

Corso di perfezionamento in **“La tutela del patrimonio culturale: conoscenza storica e diagnostica scientifica per il contrasto alle aggressioni criminali”**, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.

2012–2013 **Attività di tutorato**

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Due Borse di Tutoraggio come attività integrativa alla didattica per il corso di **Elementi di Analisi di Ottica ed Optometria** e per il corso di **Fisica di Biologia**, presso il Dipartimento di Fisica

dell'Università degli Studi Roma Tre.

2005–2006 Attività di collaborazione

Università degli Studi Roma Tre, Roma

Borsa di Collaborazione di 12 mesi svolgendo attività di supporto nel **Laboratorio di Calcolo** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA e DIDATTICA DELLA SCIENZA

Dal 2011–

alla data attuale

Collaborazione e partecipazione agli eventi di divulgazione scientifica organizzati dall'**Università degli Studi Roma Tre**:

- 1) Partecipazione al “**Maker Faire**” a Roma edizione 2024.
- 2) Partecipazione a “**Futuro remoto**” presso la città della scienza di Napoli, 22-27 Novembre 2022.
- 3) “**La Notte Europea dei Ricercatori**” con attività interattive su: “Maxwell e il dono della sintesi: semplici esperimenti di elettromagnetismo” e con “A spasso col Georadar”.
- 4) Partecipazione al “**Salone dello studente 2018**” con un simulatore della superficie marziana;
- 5) Partecipazione alla giornata “**Bimbi in ufficio**”, presso l'Università degli Studi Roma Tre con dimostrazione dell'utilizzo del Georadar e del Tellurio;
- 6) Partecipazione all'evento “**Giornata di vita universitaria**”, presso l'Università degli Studi RomaTre”;

Collaborazione e partecipazione agli eventi di divulgazione scientifica organizzati dal Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre:

- 1) “**Occhi sulla Luna**” con un laboratorio per bambini: “Giocando con il Tellurio” e con un seminario “La Luna e le altre lune del sistema solare” per gli adulti;
- 2) “**Occhi su Giove**” con “La magia degli ologrammi” per bambini; e con un seminario “La Luna e le altre lune del sistema solare” per gli adulti;
- 3) “**Occhi su Saturno**” con un seminario dal titolo “Le lune ghiacciate dei giganti Gassosi”;
- 4) Progettazione e realizzazione della “**Masterclass di Geofisica**” presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI e INTERNAZIONALI

- Membro del SOC del **7th Chianti Topics – International Focus Workshop (2024)**;
- Team member nel progetto **SWIM (ERC ADVANCED): Surfing radio Waves to detect liquid water in the solar system**;
- Team member nel progetto **SNOW MED Apennine snow cover in the Mediterranean climate region: multi-sensor data, observations, modelling and trend analysis; PRIN 2022Z2KTJ4**;
- Team member nel progetto **ARES ARES - Assessing the origin and stability of Martian subglacial waters Prot. 2022W2BPCK**
- Team member nel progetto **SMIVIA: Snow-mantle Modeling, Inversion and Validation using**

multi-frequency multi-mission InSAR in central Apennine, Contract ASI N. 2021-9-U.0,

- Team member nel progetto **PRIN INAF 2021** (RIC) The “MELODY: Moon multisensor and Laboratory Data analysis”
- Team member nella Call 2018 di **Europlanet 2020** Research Infrastructure (RI) presso il Planetary Field Analogue Sites (PFA) di Ibn Battuta Centre, Marocco;
- Team member della missione **ENVISION**, esperimento RIME dal 2018 ad oggi con finanziamento ASI;
- Team member della missione **JUICE**, esperimento RIME dal 2013 ad oggi con finanziamento ASI, (Programma COSMIC VISION dell'ESA);
- Team member della missione **EXOMARS**, esperimento WISDOM, con finanziamento ASI;

COLLABORAZIONE CON ENTI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- **LATMOS** (Laboratoire ATmosphères, Milieux, Observations Spatiales, UMR 8190, France) – per la missione ExoMars;
- **EURAC** (Institute for Applied Remote Sensing, Bolzano, Italia) – per i) la caratterizzazione del suolo a supporto di studi idrogeologici in terreni alpini integrando tecniche elettromagnetiche (GPR e TDR) a tecnologie basate sullo scattering di neutroni (Cosmic-Ray Neutron Sensing); ii) la stima dello spessore del manto nevoso, del ghiacciaio e dello “snow water equivalent” tramite tecnica GPR e TDR e misure di densità.
- **NAOC** (National Astronomical Observatories, Beijing, China) e University of Chinese Academy of Sciences (Beijing, China) – per l’analisi dei dati radar raccolti dalla missione Chang’e 3.
- **Planetary Geology Laboratory**, Mineral Resources Research Division, Korea Institute of Geoscience – per l’analisi dei dati radar raccolti dalla missione della JAXA, KAGUYA
- **IETR** (Institut d’Electronique et de Télécommunications de Rennes, UMR CNRS 6164, France) per la missione ExoMars;
- **IREA** (Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente, CNR, Italia) – per le missioni MRO e ExoMars;
- Laboratorio di Biologia, **Università di Tor Vergata**;
- Dipartimento di Geologia, Dipartimento di Ingegneria, **Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**;
- Dipartimento di Geologia, **Università di Padova**;

Lingua madre Italiano

Lingue straniere	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
inglese	B1	B1	B1	B1	
Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato <u>Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue</u>					

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente autonomo

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Ottima conoscenza di **Matlab, Python, Zmap**;
- Ottima conoscenza a livello User dei sistemi operativi **Windows 7/8/10** e buona conoscenza di **LINUX**;
- Ottima conoscenza del pacchetto **Office365**;
- Ottima conoscenza dei programmi di processing della **Sensors e Software**;
- Conoscenza base del linguaggio di programmazione **C++** (quanto previsto dalla formazione universitaria: esame di Laboratorio di Calcolo I e II presente nel piano di studi), co;
- Conoscenza scolastica del **GIS** (quanto previsto dall'esame di Metodologie di Fisica dell'Ambiente e Geofisica presente nel piano di studi) e di **ENVI** per l'analisi di dati telerilevati;
- Ottima conoscenza del software Winkratos di gestione della Camera Climatica Angelantoni, modello DY 340C;
- Ottima conoscenza del software **datos|x Acquisition e datos|x Reconstruction**.

ELENCO PUBBLICAZIONI

- [1] Dossi, M., Forte, E., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., Pipan, M., & Pettinelli, E. (2026). Extracting the subsurface stratigraphy by means of a novel automated reflection strength tracking procedure: Theory and application to ground-penetrating radar data. *Journal of Applied Geophysics*, 106168.
- [2] Hong, T., Su, Y., Pettinelli, E., Orosei, R., Lauro, S. E., Li, Z., ... & Li, C. (2026). Investigation on the coherent component of SHARAD surface echo and surface roughness: Scaling behavior and influence of Hurst exponent. *Earth and Space Science*, 13(2), e2024EA004081.
- [3] Dossi, M., Baniamerian, J., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., Tosi, F., & Pettinelli, E. (2025). Dielectric properties of the lunar regolith estimated through a combined loss tangent and EM velocity distribution analysis of the Chang'e-4 GPR data set. *Icarus*, 116892.
- [4] Brin, A., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Turchetti, G., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2025). Electromagnetic measurements and modeling of rocky and icy crust simulants to support planetary radar sounder exploration. *Journal of Geophysical Research: Planets*, 130(6), e2025JE008942.
- [5] Dossi, M., Forte, E., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., Pettinelli, E., & Pipan, M. (2024). Estimation of the

subsurface electromagnetic velocity distribution from diffraction hyperbolas by means of a novel automated picking procedure: Theory and application to glaciological ground-penetrating radar data sets. *Geophysics*, 89(2), KS53–KS68.

[6] Dossi, M., Mattei, E., Pecci, M., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Monaco, A., ... & Pettinelli, E. The last remnants of the Italian Apennine glaciers: 3-D modeling of the Lower Calderone Glacieret by the IDW spatial interpolation of GPR data. *Journal of Glaciology*, 1–13.

[7] Cosciotti, B., Mattei, E., Brin, A., Lauro, S. E., Stillman, D. E., Cunje, A., ... & Pettinelli, E. (2023). Can clay mimic the high reflectivity of briny water below the Martian SPLD?. *Journal of Geophysical Research: Planets*, 128(3), e2022JE007513.

[8] Baniamerian, J., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2023). Loss tangent estimation from GPR data in complex medium scenarios using amplitude and power spectrum centroid frequency shift methods. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*.

[9] Lauro, S. E., Pettinelli, E., Caprarelli, G., Guallini, L., Rossi, A. P., Mattei, E., ... & Orosei, R. (2023). Reply to: Explaining bright radar reflections below the south pole of Mars without liquid water. *Nature Astronomy*, 1–3.

[10] Lauro, S. E., Pettinelli, E., Caprarelli, G., Baniamerian, J., Mattei, E., Cosciotti, B., ... & Orosei, R. (2022). Using MARSIS signal attenuation to assess the presence of South Polar Layered Deposit subglacial brines. *Nature Communications*, 13(1), 5686.

[11] Orosei, R., Caprarelli, G., Lauro, S., Pettinelli, E., Cartacci, M., Cicchetti, A., ... & Soldovieri, F. (2022). Numerical simulations of radar echoes rule out basal CO₂ ice deposits at Ultimi Scopuli, Mars. *Icarus*, 386, 115163.

[12] Stillman, D. E., Pettinelli, E., Lauro, S. E., Mattei, E., Caprarelli, G., Cosciotti, B., ... & Orosei, R. (2022). Partially-Saturated Brines Within Basal Ice or Sediments Can Explain the Bright Basal Reflections in the South Polar Layered Deposits. *Journal of Geophysical Research: Planets*, 127(10), e2022JE007398.

[13] Pettinelli, E., Cosciotti, B., Lauro, S. E., & Mattei, E. (2022). An overview of GPR subsurface exploration of planets and moons. *The Leading Edge*, 41(10), 672–680.

[14] Martella, C. H., Mattei, E., Lauro, S. E., Cosciotti, B., & Pettinelli, E. (2022). Combining active seismic data from Apollo 14 and 16 with ground penetrating radar results to examine the shallow lunar subsurface. *Planetary and Space Science*, 214, 105460.

[15] Lauro, S. E., Baniamerian, J., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2022). Loss tangent estimation from ground-penetrating radar data using Ricker wavelet centroid-frequency shift analysis. *Geophysics*, 87(3), H1–H12.

[16] Brin, A., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2022). Electromagnetic characterization of a crushed L-chondrite for subsurface radar investigations of solar system bodies. *Icarus*, 374, 114800.

[17] Mattei, E., Pettinelli, E., Lauro, S. E., Stillman, D. E., Cosciotti, B., Marinangeli, L., ... & Caprarelli, G. (2022). Assessing the role of clay and salts on the origin of MARSIS basal bright reflections. *Earth and Planetary Science Letters*, 579, 117370.

[18] Pettinelli, E., Lauro, S.E., Mattei, E., Cosciotti, B., et al. (2021). Stratigraphy versus artefacts in the Chang’e-4 low-frequency radar. *Nature Astronomy*, 5, 890–893.

[19] Cosciotti, B., Lauro, S. E., Gabbai, F., Mattei, E., Di Paolo, F., Pratesi, G., & Pettinelli, E. (2021). Laboratory investigation into the dielectric properties of a L-chondrite (NWA 12857). *Icarus*, 362, 114426.

[20] Lauro, S. E., Pettinelli, E., Caprarelli, G., Guallini, L., Rossi, A. P., Mattei, E., Cosciotti, B., et al. (2021). Multiple subglacial water bodies below the south pole of Mars unveiled by new MARSIS data. *Nature Astronomy*, 5(1), 63–70.

[21] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2020). A critical analysis on the uncertainty computation in ground-penetrating radar-retrieved dry snow parameters. *Geophysics*, 85(4), H39–H49.

[22] Cosciotti, B., Balbi, A., Ceccarelli, A., Fagliarone, C., Mattei, E., Lauro, S. E., ... & Billi, D. (2019). Survivability of Anhydrobiotic Cyanobacteria in Salty Ice: Implications for the habitability of icy worlds. *Life*, 9(4), 86.

[23] Lauro, S. E., Soldovieri, F., Orosei, R., Cicchetti, A., Cartacci, M., Mattei, E., Cosciotti, B., & Pettinelli, E. (2019). Liquid Water Detection under the South Polar Layered Deposits of Mars—A probabilistic inversion approach. *Remote Sensing*, 11(20), 2445.

[24] Cosciotti, B., Mattei, E., Pettinelli, E., Gabbai, F., Di Paolo, F., & Lauro, S. E. (2018). Dielectric Characterization of Ice/Na₂SO₄·10H₂O mixtures. *IEEE MetroAeroSpace*, 363–367.

[25] Di Paolo, F., Orosei, R., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2018). Volume scattering losses

evaluation for radar sounding of Jovian icy moons. *IEEE MetroAeroSpace*, 2422–2425.

- [26] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2018). Dry snow permittivity evaluation from density. *GPR Conference*, 1–5.
- [27] Orosei, R., Lauro, S. E., Pettinelli, E., Cicchetti, A., Coradini, M., Cosciotti, B., Di Paolo, F., et al. (2018). Radar evidence of subglacial liquid water on Mars. *Science*, 361(6401), 490–493.
- [28] Li, C., Xing, S., Lauro, S. E., Su, Y., Dai, S., Feng, J., Cosciotti, B., et al. (2017). Pitfalls in GPR data interpretation. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*.
- [29] Mattei, E., Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Pettinelli, E., Beaubien, S. E., & Barber, D. (2017). Young sea ice electric properties estimation. *IWAGPR*.
- [30] Lauro, S. E., Mattei, E., Cosciotti, B., Di Paolo, F., Arcone, S. A., Viccaro, M., & Pettinelli, E. (2017). EM signal penetration in a planetary soil simulant. *Journal of Geophysical Research: Planets*.
- [31] Di Paolo, F., Lauro, S. E., Castelletti, D., Mitri, G., Bovolo, F., Cosciotti, B., Mattei, E., et al. (2017). Radar signal penetration and horizons detection on Europa. *IEEE JSTARS*, 10(1), 118–129.
- [32] Pettinelli, E., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., Di Paolo, F., & Vannaroni, G. (2016). Dielectric characterization of ice/MgSO₄·11H₂O mixtures. *Earth and Planetary Science Letters*, 439, 11–17.
- [33] Pettinelli, E., Mattei, E., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Di Paolo, F., G. Vannaroni, & R. Orosei. (2015). Dielectric properties of the ices of Jovian satellites for subsurface radar exploration: A review. *Reviews of Geophysics*.
- [34] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., Pettinelli, E., & Vannaroni, G. (2014). Thermal and electromagnetic models for radar sounding of the Galilean satellite icy crusts. *GPR Conference*, 362–366.
- [35] Mattei, E., Lauro, S. E., Vannaroni, G., Cosciotti, B., Bella, F., & Pettinelli, E. (2013). Dielectric measurements and radar attenuation estimation of ice/basalt sand mixtures. *Icarus*.

PRESENTAZIONI ORALI

- [1] Turchetti, G., Lauro, S., Pettinelli, E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Brin, A. (2026). Dielectric characterization of salty-ice analogues and simulations of radar signal propagation through the icy crust of Jovian moons (No. EGU26-14842). Copernicus Meetings.
- [2] Spagnesi, F. C., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2026). Preliminary tests to combine X-ray microtomography and dielectric measurements to assess the radar properties of pure water ice (No. EGU26-14385). Copernicus Meetings.
- [3] Turchetti, G., Brin, A., Lauro, S., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2025). The radar investigation of Jovian moons: dielectric measurements and signals propagation (No. EPSC-DPS2025-75). Copernicus Meetings.
- [4] Dossi, M., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2025). Estimating the size of scatterers in GPR data sets by means of a novel post-tracking diffraction analysis. In 13th IWAGPR (pp. 1–6). IEEE.
- [5] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., Callegari, M., Carturan, L., Seppi, R., Zucca, F., & Pettinelli, E. (2015). Combined GPR and TDR measurements for snow thickness and density estimation. *IWAGPR 2015*.
- [6] Mattei, E., Lauro, S. E., Colantuono, L., Baliva, A., Marinangeli, L., Pettinelli, E., Cosciotti, B., Di Paolo, F., & Vannaroni, G. (2014). Electromagnetic parameters measurements of clay soils for Mars radar sounding. *GPR 2014*.
- [7] Pettinelli, E., Mattei, E., Cosciotti, B., Di Paolo, F., & Lauro, S. E. (2014). Laboratory and field ground penetrating radar measurements for buried weapons detection. *IMEKO TC4 & IWADC*.
- [8] Lauro, S. E., Mattei, E., Cosciotti, B., Di Paolo, F., & Pettinelli, E. (2014). Coaxial-cage line for geomaterials electromagnetic characterization. *IMEKO TC4 & IWADC*.
- [9] Cosciotti, B., Di Paolo, F., Lauro, S. E., Mattei, E., Vannaroni, G., Bella, F., & Pettinelli, E. (2014). Electromagnetic characterization of saline/acid ice mixture for shallow radar exploration. *GPR 2014*.
- [10] Cosciotti, B., Mattei, E., Lauro, S. E., Pettinelli, E., & Vannaroni, G. (2012). Dielectric measurements of saline ices: implications for Jovian satellites radar exploration. *Near Surface Geoscience*.
- [11] Mattei, E., Cosciotti, B., De Santis, M., Lauro, S. E., Pettinelli, E., & Vannaroni, G. (2012). Dielectric measurements of pure and saline ices. *JUICE Workshop*.
- [12] De Santis, M., Lauro, S. E., Mattei, E., Cosciotti, B., Pettinelli, E., & Vannaroni, G. (2011). Dielectric measurements of saline ices: implications for Jovian satellites radar exploration. *IWAGPR 2011*.
- [13] Martella, C. H., Lauro, S. E., Mattei, E., Cosciotti, B., & Pettinelli, E. (2021). Reanalysis of the Active Seismic

Experiments on the Moon. LPSC.

- [14] Di Paolo, F., Ruggieri, A., Cosciotti, B., Lauro, S. E., & Mattei, E. (2021). Radar sounding of Ganymede and Callisto. LPSC.
- [15] Lauro, S. E., Pettinelli, E., Caprarelli, G., Guallini, L., Rossi, A. P., Mattei, E., & Cosciotti, B. (2021). Radar evidence of subglacial liquid water on Mars. LPSC.
- [16] Di Paolo, F., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. Convective structure detection on Europa. GPR Conference.
- [17] Orosei, R., Caprarelli, G., Cartacci, M., Cicchetti, A., Cosciotti, B., Di Paolo, F., et al. Radar detection of subglacial water on Mars. GPR Conference.
- [18] Di Paolo, F., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2020). Radar sounding of Ganymede. EPSC.
- [19] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2018). Dry snow permittivity evaluation. GPR Conference.
- [20] Di Paolo, F., Orosei, R., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., & Pettinelli, E. (2018). Volume scattering losses. MetroAeroSpace.
- [21] Cosciotti, B., Mattei, E., Pettinelli, E., Gabbai, F., Di Paolo, F., & Lauro, S. E. (2018). Dielectric characterization of ice/ $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ mixtures. MetroAeroSpace.
- [22] Cosciotti, B., Mattei, E., Pettinelli, E., Di Paolo, F., & Lauro, S. E. (2018). Caratterizzazione dielettrica di solfati idrati. Congresso Scienze Planetarie.
- [23] Mattei, E., Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Pettinelli, E., Beaubien, S. E., & Barber, D. (2017). Young sea ice electric properties estimation. IWAGPR.
- [24] Pettinelli, E., Lauro, S. E., Cosciotti, B., Mattei, E., Di Paolo, F., & Vannaroni, G. (2016). Dielectric characterization of ice/ $\text{MgSO}_4 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$ mixtures. EPSL / conferenza.
- [25] Di Paolo, F., Cosciotti, B., Lauro, S. E., Mattei, E., et al. (2015). Combined GPR & TDR; Natural iron oxides characterization. IWAGPR.
- [26] Di Paolo, F., Lauro, S. E., Castelletti, D., Mitri, G., Bovolo, F., Cosciotti, B., et al. (2015). Performance di RIME. Congresso Italiano di Planetologia.

Il sottoscritto consapevole che – ai sensi dell’art. 76 del D.P.R. 445/2000 – la dichiarazione mendaci, la falsità negli atti e l’uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni rispondono a verità.

Il sottoscritto dichiara di aver preso visione dell’informativa sul trattamento dei dati personali pubblicata all’indirizzo: <http://www.uniroma3.it/privacy/>

Luogo e data Roma, 22/06/2026



**BARBARA
COSCIOTTI**
22.06.2026
17:25:45
GMT+02:00
Firmato
Barbara Cosciotti