

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **EDOARDO RAPARELLI**
Indirizzo **VIALE ALDO MORO 20**
Telefono **3404893486**
E-mail edoardo.raparelli@gmail.com
Sito Web <https://edrap.github.io>

Nazionalità Italiana
Data di nascita 9/2/1990

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2023-in corso Post-Doc in numerical modelling of the snowpack properties
Istituto di ricerca Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, Università degli Studi dell'Aquila

2022-2023 Post-Doc in remote sensing of the snowpack properties
Istituto di ricerca Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), La Sapienza Università di Roma

2018-2022 Dottorato in Information and Communication Technologies (ICT)
Istituto di istruzione Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET) di La Sapienza Università di Roma

Titolo tesi Investigating the snow cover in the Italian Central Apennines using numerical modelling, remote sensing techniques and in situ measurements
Voto finale Ottimo con Lode
URL tesi <https://shorturl.at/rvBQ1>

2015-2018 Laurea magistrale in Atmospheric and Cryospheric Sciences
Istituto di istruzione

- Departement of Atmospheric and Cryospheric Sciences of the University of Innsbruck

	(ACINN)
	<ul style="list-style-type: none"> WSL Institute for Snow and Avalanche Research (SLF)
Titolo tesi	Snow metamorphism and densification: comparison of measured, parametrised and modelled data
Voto finale	2.36
Scala valutazione 4-1	
Tabella di conversione a punteggio Italiano	
URL tesi	https://permalink.obvsg.at/UIB/AC15204396
2009-2015	Laurea triennale in Fisica
Istituto di istruzione	Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, Università degli Studi dell'Aquila
Titolo tesi	I modi normali di vibrazione di una membrana circolare
Voto finale	93/110
DIPLOMI E CORSI	
2021	Tutorial in Natural Disasters and Hazards Monitoring Using Earth Observation Data
Istituto di istruzione	IGARSS
Obiettivi	Fornire informazioni teoriche e sperimentali di base, essenziali per un processo di mappatura dei pericoli e dei rischi ambientali, incentrate su dati avanzati di osservazione della Terra (EO) da satellite, inclusi dati SAR e ottici
2021	Corso per Osservatore Nivologico 2a2
Istituto di istruzione	AINEVA
Obiettivi	Fornire nozioni teoriche approfondite necessarie a valutare ed interpretare i processi di formazione ed evoluzione della neve stagionale al suolo e dei fenomeni valanghivi su territorio montano con specifica attenzione alla valutazione dei pericoli e dei rischi connessi
2021	Corso per Osservatore Nivologico 2a1
Istituto di istruzione	AINEVA
Obiettivi	Fornire nozioni teoriche di base necessarie a valutare ed interpretare i processi di formazione ed evoluzione della neve stagionale al suolo e dei fenomeni valanghivi su territorio montano con specifica attenzione alla valutazione dei pericoli e dei rischi connessi
2020	Corso in Hydrometeorological Physics
Istituto di istruzione	Università degli Studi dell'Aquila
Obiettivi	Fornire una conoscenza generale dei principali fenomeni atmosferici ed idrologici
CFU	6
2020	Corso di Scrittura Scientifica
Istituto di istruzione	La Sapienza Università di Roma
Pagina 2 - Curriculum vitae di Edoardo Raparelli	Sito web personale: https://edrap.github.io

Obiettivi	Fornire gli strumenti scrivere e comunicare in modo efficiente nell'ambito della comunità scientifica
CFU	4
2019	Corso di Remote Sensing
Istituto di istruzione	Università degli Studi dell'Aquila
Obiettivi	Introduzione a teoria, tecniche ed applicazioni di remote sensing ambientale attraverso lezioni frontali e laboratori
CFU	6
2019	Corso di Programmazione ad Oggetti
Istituto di istruzione	Università degli Studi dell'Aquila
Obiettivi	Illustrare concetti fondamentali e problematiche d'uso dei linguaggi di programmazione ad oggetti, analizzati da un punto di vista teorico e pratico nell'ambito di Java, C++ e Python
CFU	6

PRODUZIONE SCIENTIFICA

ARTICOLI SU RIVISTA PUBBLICATI

- Palermo, G., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., Orlandi M., and Marzano, F.S. (2023). Using Artificial Neural Networks to Couple Satellite C-Band Synthetic Aperture Radar Interferometry and Alpine3D Numerical Model for the Estimation of Snow Cover Extent, Height, and Density. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 16, 2868-2888. doi: <https://doi.org/10.1109/JSTARS.2023.3253804>
- **Raparelli, E.**, Tuccella, P., Colaiuda, V., & Marzano, F. S. (2023). Snow cover prediction in the Italian central Apennines using weather forecast and land surface numerical models. *The Cryosphere*, 17(2), 519-538. DOI: <https://doi.org/10.5194/tc-17-519-2023>
- Bruschi, F., Moroni, B., Petroselli, C., Gravina, P., Selvaggi, R., Pecci, M., Spolaor, A., Tuccella, P., **Raparelli, E.**, Gabrieli, J. and Esposito, G., 2022. Chemical characterisation of natural and anthropogenic inputs of dust in the seasonal snowpack (2017–2020) at Calderone Glacier (Gran Sasso d'Italia). *Environmental Chemistry*. DOI: <https://doi.org/10.1071/EN22017>
- Lombardi, A., Gallicchio, D., Tomassetti, B., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., Lidori, R., Verdecchia, M. and Colaiuda, V., 2022. Evaluating the Response of Hydrological Stress Indices Using the CHyM Model over a Wide Area in Central Italy. *Hydrology*, 9(8), p.139. DOI: <https://doi.org/10.3390/hydrology9080139>
- Tuccella, P., Pitari, G., Colaiuda, V., **Raparelli, E.**, and Curci, G. "Present-day radiative effect from radiation-absorbing aerosols in snow." *Atmospheric Chemistry and Physics* 21.9 (2021): 6875-6893. DOI: <https://doi.org/10.5194/acp-21-6875-2021>

ATTI DI CONVEGNO

- Palermo, G., **Raparelli, E.**, Romero, N.A., Manzi, M.P., Papa, M., Biscarini, M., Tuccella, P., Lombardi, A., Colaiuda, V., Tomassetti, B. and Cimini, D., 2022, July. Snow-Mantle Remote Sensing from Spaceborne Sar Interferometry Using a Model-Based Synergetic Retrieval Approach in Central Apennines. In *IGARSS 2022-2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium* (pp. 4514-4517). IEEE. DOI: <https://doi.org/10.1109/IGARSS46834.2022.9884911>

PRESENTAZIONI IN CONFERENZE
COME RELATORE

- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Snow measurement campaign for snowpack model and satellite retrieval validation in Italian Central Apennines within SMIVIA project" EGU General Assembly Conference Abstracts. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-12082>
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Snow cover forecasts in Central Apennines coupling weather prediction and snowpack models" Quarto Congresso Nazionale AISAM. 2022.
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Snow cover forecasts in Central Apennines coupling snowpack and weather prediction models" Terzo Congresso Nazionale AISAM. 2021.
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Snowpack modelling in central Italy: analysis and comparison of high-resolution WRF-driven Noah LSM and Alpine3D simulations." EGU General Assembly Conference Abstracts. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-19408>
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Investigation of snow metamorphism in presence of atmospheric impurities through numerical models, remote sensing observations and in situ measurements." Secondo Congresso Nazionale AISAM. 2019.
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Investigation of atmospheric impurity impacts on snow metamorphism through in situ measurements, remote sensing observations and numerical models." 35th International Conference on Alpine Meteorology (ICAM). 2019.
- **Raparelli, Edoardo**, et al. "Snow metamorphism and densification-Comparison of measured, parametrised and modelled data." EGU General Assembly Conference Abstracts. 2019. URL: <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2019/EGU2019-17480.pdf>

PRESENTAZIONI IN CONFERENZE
COME COAUTORE

- Tuccella P., **Raparelli E.**, Bruschi F., Cappelletti D., Colaiuda V., Lidori R., Marchetti E., Pecci M., Petroselli C., Spezza A.: Regional climate forcing and response from black carbon and dust in snow: a preliminary study on Central Italy, Workshop CHIMERE, Paris, June 22 and 23, 2023
- Alvan Romero, N., Palermo, G., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., D'Aquila, P., Caira, T., and Pecci, M.: Monitoring the Calderone glacierets in Central Italy using Digital Elevation Models generated from COSMO-Skymed X band synthetic aperture radar, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr 2023, EGU23-15076, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-15076>, 2023.
- Lombardi, A., Colaiuda, V., Gallicchio, D., Boscaino, G., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., Lidori, R., Rossi, F. L., Liberatore, S., and Tomassetti, B.: User-oriented indices for rainfall-related hydrogeological hazards prediction at regional scale: validation in Central Italy, 17th Plinius Conference on Mediterranean Risks, Frascati, Rome, Italy, 18–21 Oct 2022, Plinius17-59, 2022, DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-plinius17-59>
- Romero, N.A., Palermo, G., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., D'Aquila, P., Caira, T., Pecci, M. and Marzano, F., 2022. *Monitoring the Calderone glacieret in Central Italy from COSMO-SkyMed synthetic aperture radar at X band* (No. EGU22-4377). Copernicus Meetings. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-4377>
- Tsonga, E.T., Palermo, G., **Raparelli, E.**, Tuccella, P., Manzi, M.P. and Marzano, F., 2022. *Retrieving fractional snow cover in Central Apennines from Sentinel 2 and 3 visible-infrared spectroradiometer data and random forest learning techniques* (No. EGU22-2460). Copernicus Meetings. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-2460>
- Palermo, G., **Raparelli, E.**, Romero, N.A., Papa, M., Orlandi, M., Tuccella, P., Lombardi, A., Picciotti, E., Di Fabio, S., Pettinelli, E. and Mattei, E., 2022. *Differential SAR interferometry for estimating snow water equivalent in central Apennines complex orography from Sentinel-1 satellite within SMIVIA project* (No. EGU22-10149). Copernicus Meetings. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-10149>
- Pettinelli, E., Pecci, M., Marzano, F.S., Biscarini, M., Boccabella, P., Bruschi, F., Caira, T., Cappelletti, D., Cimini, D., D'Aquila, P., Di Fiore, T., Esposito, G., Lauro, S.E., Mattei,

E., Monaco, A., Palermo, G., Pecci, M., **Raparelli, E.**, Scozzafava, M. and Tuccella, P. "Monitoring the last Apennine glacier: recent in situ campaigns and modelling of Calderone glacial apparatus". No. EGU2020-22579. *Copernicus Meetings*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-22579>

SEMINARI

- **Raparelli, Edoardo.** "Meteorologia di base". *Seminario CAI*. Caramanico Terme, 2023
- **Raparelli, Edoardo.** "Fisica e tecniche di misura del manto nevoso". *Seminario nell'ambito del corso di Hydrometeorological Physics*. Università degli Studi dell'Aquila, Corso di Laurea LMAST. 2022.
- **Raparelli, Edoardo.** "Lo studio delle proprietà del manto nevoso tramite approcci multidisciplinari". *Seminario nell'ambito del corso di Hydrometeorological Physics*. Università degli Studi dell'Aquila, Corso di Laurea LMAST. 2020.
- **Raparelli, Edoardo.** "Meteorologia In Montagna". *Seminario CAI*. Teramo, 2018
- **Raparelli, Edoardo.** "Previsioni meteorologiche per l'ambiente montano". *Seminario*. CAI dell'Aquila, 2018

PROGETTI DI RICERCA

Titolo	SnowMed
Obiettivi	Sviluppare nuovi metodi combinati per l'osservazione, la modellizzazione e l'analisi delle tendenze della copertura nevosa sugli Appennini, nella regione climatica del Mediterraneo
Partners	Università degli Studi dell'Aquila, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi Roma Tre, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Ruolo	Modellazione numerica, raccolta ed elaborazione dei dati in situ
Titolo	SMIVIA
Obiettivi	Sviluppare nuove tecniche per la stima di diverse proprietà del manto nevoso utilizzando osservazioni di telerilevamento SAR ed ottico, dati radar meteorologici a terra e modelli numerici di manto nevoso
Partners	Agenzia Spaziale Italiana (ASI), La Sapienza Università di Roma, Università degli Studi Roma Tre, Università degli studi dell'Aquila, Centro di Eccellenza CETEMPS, Università degli Studi di Perugia, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Comitato Graciologico Italiano (CGI)
Ruolo	Modellazione numerica, elaborazione dei dati telerilevati del manto nevoso ad alta risoluzione spaziale e misure in situ
Titolo	SHINE
Obiettivi	Migliorare la rappresentazione del manto nevoso nei modelli numerici di previsione meteorologica, studiando la dipendenza dall'uso del suolo, la ripartizione delle precipitazioni solide/liquide, il trasporto eolico della neve e la frazione della copertura nevosa
Partners	Università degli Studi dell'Aquila, Centro di Eccellenza CETEMPS
Ruolo	Modellazione numerica e misure in situ del manto nevoso

CAMPAGNE DI MISURA

Dal 2019	Raccolta dati presso gli osservatori nivo-meteorologici di Campo Felice e Camo Imperatore
Obiettivi	Comprendere meglio l'evoluzione del manto nevoso Appenninico e sviluppare modelli numerici e tecniche di telerilevamento del manto nevoso più accurate
Partners	Università degli Studi dell'Aquila, Centro di Eccellenza CETEMPS, La Sapienza Università di Roma
Dal 2019	Raccolta dati di ablazione del glacionevato del Calderone (Gran Sasso D'Italia)
Obiettivi	Calcolo del bilancio di massa annuale del Calderone (fino all'anno 2000 ghiacciaio, poi classificato come glacionevato)
Partners	Università degli Studi dell'Aquila, Centro di Eccellenza CETEMPS, La Sapienza Università di Roma, Comitato Glaciologico Italiano (CGI)

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

COMPETENZE TECNICHE

Linguaggi di programmazione

- Python
- Bash
- Fortran90
- C
- C++
- Matlab
- R
- LaTeX
- Gnuplot
- Javascript
- CSS
- HTML

Piattaforme di prototipazione

- Raspberry Pi
- Arduino

Geographic Information Systems

- QGIS
- ArcGis

ALTRE CAPACITÀ E PROGETTI PERSONALI

- Ideatore e sviluppatore di una stazione nivo-meteorologica automatica per ambiente montano basata su Raspberry Pi (pagina di descrizione: <https://edrap.github.io/snowobs>)
- Creatore di una mappa per la pianificazione e la minimizzazione del rischio di escursioni in montagna su suolo innevato (pagina di descrizione: <https://edrap.github.io/abruzzomap>)

ATTIVITÀ SPORTIVE PRATICATE

LIVELLI: PRINCIPIANTE, AVANZATO, ESPERTO

- Sci (avanzato)
- Sciescursionismo (avanzato)

	<ul style="list-style-type: none"> • Alpinismo (principiante) • Arrampicata (principiante) • Corsa (avanzato) • Escursionismo (esperto) • Mountain bike (esperto) • Nuoto (avanzato)
MADRELINGUA	Italiano
ALTRE LINGUE	
	Inglese
Capacità di lettura	Eccellente
Capacità di scrittura	Eccellente
Capacità di espressione orale	Eccellente
Capacità di comprensione orale	Eccellente