

INFORMAZIONI PERSONALI



Erik Romelli



 **ORCID** orcid.org/0000-0003-3069-9222

Sesso Maschio | **Data di nascita** 07 Agosto 1989 | **Nazionalità** italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

02/01/2018 – Presente

Assegno di ricerca

INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste

Sviluppo ed integrazione di algoritmi a partire da prototipi, su specifiche fornite dal segmento di terra di Euclid all'interno del Science Data Center italiano (SDC-IT)

02/01/2017 – 01/01/2018

Borsa di Studio

INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste

Sviluppo, ottimizzazione ed integrazione di software di analisi scientifica a partire da prototipi e specifiche forniti dal segmento di terra di Euclid all'interno del Science Data Center italiano (SDC-IT)

01/01/2014 – 31/12/2016

Borsa di Dottorato

Università degli Studi di Trieste, Trieste, Italy

Simulation analysis: from Planck calibration towards an end-to-end simulator for instrument operations applied to the Euclid mission

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

11/04/2017

Dottorato di Ricerca - PhD

Level 8 QEQ

Università degli Studi di Trieste, Trieste, Italy

XXIX ciclo: A.A. 2013/2014 – A.A. 2015/2016

Titolo della tesi: *Simulation analysis: from Planck calibration towards an end-to-end simulator for instrument operations applied to the Euclid mission*

Supervisor: dott.sa Anna Gregorio (INAF-OATs, Università degli Studi di Trieste)

Tutor: dott. Michele Maris (INAF-OATs)

Titolo conseguito in data: 11 aprile 2017

08/11/2011–25/10/2013

Laurea Magistrale (Master of Science) in Astrofisica e Cosmologia [SM23]

Level 7 QEQ

Università degli Studi di Trieste, Trieste, Italy

Titolo della tesi: *Interplanetary Dust Particles (IDPs) dynamics for the Planck mission*

Voto finale: 110/110 e lode

Relatore: dott.sa Anna Gregorio (INAF-OATs, Università degli Studi di Trieste)

Correlatore: dott. Michele Maris (INAF-OATs)

16/09/2008–23/10/2011

Laurea Triennale (Bachelor of Science) in Fisica [SM20]

Level 6 QEQ

Università degli Studi di Trieste, Trieste, Italy

Titolo della tesi: Diagramma di fase delle manganiti

Voto finale: 101/110

2003–2008

Maturità Scientifica

Level 4 QEQ

Liceo Scientifico Bilingue Paritario Madonna della Neve, Adro, Brescia (BS), Italy

Voto finale: 100/100

COMPETENZE PERSONALI
Lingua madre

Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C1	C1	C1
Preliminary English Test (PET) B1 First Certificate in English (FCE) B2					
Certificate	B2	B2	B2	B2	B2
Diplomas de Español como Lengua Extranjera (DELE) nivel inferior B1 Diplomas de Español como Lengua Extranjera (DELE) nivel intermedio B2					

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato

[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)
Competenze comunicative

Ho buone competenze comunicative e mi trovo a mio agio in diversi contesti sociali e culturali. Sin dai tempi dell'università mi son trovato a ragionare nell'ottica di un contesto internazionale variegato. Lavoro nell'ambito di grosse collaborazioni e sono abituato a rapportarmi con persone di diverse nazionalità, idee e competenze.

Sono molto attivo nella comunicazione della scienza, come dimostra la mia esperienza nel campo della divulgazione, di cui riporto un sunto nella sezione dedicata.

Lavoro molto bene in team e tendo facilmente a formare gruppo, sia in ambito professionale, che a livello personale: ho contribuito a fondare e a far crescere due delle principali realtà extra-lavorative che mi vedono coinvolto: l'associazione Science Industries e la Waterpolo Project Trieste.

Competenze organizzative e gestionali

Sono coinvolto in progetti internazionali e grosse collaborazioni sin dai primi giorni della mia carriera lavorativa e ho dimestichezza con diverse meccaniche organizzative: documentazione, sistemi di review, tracking delle attività.

All'interno dello Euclid Consortium sono responsabile dell'interfaccia tra la pipeline di sviluppo dell'Organization Unit (OU) MER, gruppo di lavoro che in Euclid si occupa dell'estrazione dei dati fotometrici, e il sistema di *continuous deployment* previsto dal consorzio. Sempre nel contesto dello sviluppo della pipeline di OU-MER sono responsabile del mantenimento di quattro Processing Elements (PE): i singoli progetti software che rappresentano i diversi step della pipeline.

Tra le mie esperienze manageriali, l'organizzazione di diversi eventi divulgativi, che hanno visto coinvolta l'associazione Science Industries di cui sono attualmente presidente. Nel 2016, come membro del Local Organization Committee di ADASS XXVI, ho partecipato attivamente all'organizzazione di una grossa conferenza internazionale, potendone apprezzare le complicazioni logistiche e relative soluzioni.

International Spring School on System Engineering (IS3E) 2015

Competenze professionali

La mia attività di ricerca è focalizzata allo sviluppo di software per l'analisi di dati di grandi progetti astronomici, in particolare in ambito cosmologico. Ho cominciato sviluppando una libreria per l'analisi delle temperature di brillanza planetarie nell'ambito della missione ESA Planck, per poi dedicarmi a tempo pieno allo sviluppo e mantenimento di pipeline per l'analisi dei dati della missione ESA Euclid.

Questo percorso mi ha consentito, a partire dagli studi di astrofisica culminati nel dottorato ottenuto nel

2017, di comprendere le problematiche scientifiche relative ai grandi progetti in ambito cosmologico ad affinare la capacità di applicare le mie conoscenze in campo informatico alla risoluzione delle problematiche scientifiche legate alla complessità di tali progetti.

Durante il dottorato ho lavorato nel contesto di un contratto ESA. Questa esperienza mi ha permesso di comprendere ed approfondire quelli che sono i processi che portano alla realizzazione di un grande progetto scientifico, dall'acquisizione dei requisiti, alle varie fasi della produzione del codice di analisi (selezione degli algoritmi, ingegnerizzazione ed implementazione del codice, sua validazione e test), tenendo sempre in considerazione documentazione ed aspetti gestionali.

Competenze digitali

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

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

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

Competenze Informatiche

Sistemi operativi

- ✓ Ottima conoscenza di sistemi Linux (Ubuntu, Mint, CentOS)
- ✓ Ottima conoscenza dell'ambiente Windows
- ✓ Ottima conoscenza di sistemi Android

Linguaggi di programmazione

- ✓ Ottima conoscenza dei linguaggi Python 2.X e 3.X
- ✓ Buona conoscenza del linguaggio C++
- ✓ Buona conoscenza del linguaggio C
- ✓ Buona conoscenza di linguaggi Embedded C
- ✓ Conoscenza base del linguaggio Fortran 90
- ✓ Conoscenza di base del linguaggio JavaScript

Ambienti di sviluppo e Framework

- ✓ Buona conoscenza di Django
- ✓ Buona conoscenza di Elements
- ✓ Buona conoscenza di CMake

Software Container

- ✓ Buona conoscenza di Docker
- ✓ Buona conoscenza di Singularity

Editor

- ✓ Visual Studio Code
- ✓ Atom
- ✓ PyCharm
- ✓ Arduino IDE
- ✓ Eclipse IDE

Office Productivity Software

- ✓ Ottima conoscenza di suite Microsoft Office (Excel, PowerPoint, Word)
- ✓ Ottima conoscenza della suite LibreOffice (Calc, Draw, Impress, Math, Writer)
- ✓ Ottima conoscenza della piattaforma Google Docs (GoogleDocs, GoogleSheets, GoogleSlides)
- ✓ Ottima conoscenza del linguaggio LATEX e relativi ambienti di sviluppo, in particolare TexMaker
- ✓ Conoscenza di base del software Umlet

Software Collaborativo

- ✓ Ottima conoscenza delle piattaforme GitLab, GitHub e BitBucket
- ✓ Ottima conoscenza della piattaforma Google Drive
- ✓ Buona conoscenza della piattaforma Redmine
- ✓ Buona conoscenza della piattaforma Trello
- ✓ Buona conoscenza della piattaforma Slack

Controllo versione

- ✓ Ottima conoscenza di Git
- ✓ Conoscenza di base di Subversion

Job scheduler

- ✓ Buona conoscenza di pbs
- ✓ Buona conoscenza di Slurm

Altre competenze

- ✓ Buona conoscenza del linguaggio Markdown
- ✓ Buona conoscenza di CMake
- ✓ Conoscenze di base di Geant4
- ✓ Conoscenze di base dell'ambiente CURA

HPC TS: Workshop on High Performance Computing
European Computer Driving Licence (ECDL)

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Collaborazioni e progetti internazionali

- ✓ 2020--presente: referente di SDC-IT per le attività dello Instrument Operation Team (IOT), all'interno dello Euclid Consortium
- ✓ 2015--presente: membro dell'ESA Euclid Consortium
- ✓ 2013--2015: membro dell'ESA Planck Collaboration
- ✓ Reviewer della Processing Function WL-PK come membro dell'ESA Euclid Consortium
- ✓ Reviewer della Processing Function WL-PK-CM come membro dell'ESA Euclid Consortium
- ✓ Reviewer della Processing Function DET-CL PZWAV come membro dell'ESA Euclid Consortium
- ✓ Reviewer della Processing Function GC-PK-CM come membro dell'ESA Euclid Consortium
- ✓ Reviewer della Processing Function DET-CL AMICO come membro dell'ESA Euclid Consortium

Esperienza accademica

- ✓ Correlatore di tesi di Laurea Magistrale (MCs) in ingegneria informatica dal titolo *Workflow management solutions: the ESA Euclid case study*, laureando Marco Potok, relatore dott. Francesco Fabris (Università degli Studi di Trieste)
- ✓ Correlatore di tesi di Laurea Magistrale (MCs) in astrofisica dal titolo *Testing of Euclid (ESA) code for Level 3 - Galaxy Clustering Data analysis*, laureando Federico Rizzo, relatore dott.sa Anna Gregorio (INAF-OATs, Università degli Studi di Trieste)
- ✓ Correlatore di tesi di Laurea Triennale (BCs) in fisica dal titolo *Caratterizzazione e Controllo di un Sistema Multi-Spettrale per Nanosatelliti*, laureando Simone Mozzon, relatore dott.sa Anna Gregorio (INAF-OATs, Università degli Studi di Trieste)
- ✓ A.A. 2020/2021: Didattica Integrativa a supporto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ A.A. 2019/2020: Didattica Integrativa a supporto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ A.A. 2018/2019: Attività Formativa Complementare a supporto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ A.A. 2017/2018: Attività Formativa Complementare a supporto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ 2016/2017: collaborazione volontaria nel contesto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ A.A. 2015/2016: collaborazione volontaria nel contesto del corso *Laboratorio di Fisica Spaziale*, secondo anno del corso di laurea magistrale (MCs) in astrofisica
- ✓ Riconosciuto Cultore della Materia in astrofisica [FIS/05] dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste

Esperienza nella Divulgazione

L'esperienza che ho acquisito nella divulgazione scientifica comincia parallelamente alla mia carriera di ricercatore. Sin dal primo anno del mio dottorato di ricerca sono stato coinvolto in diversi eventi di divulgazione per conto di diversi enti di ricerca di Trieste:

- ✓ Dal 2015 al 2016: speaker durante l'annuale stage *Studiare fisica a Trieste*, dedicato a studenti di quarta e quinta superiore, organizzato dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste

- ✓ Dal 2014 al 2015: guida presso la *Specola Margherita Hack* per conto dell'Osservatorio Astronomico di Trieste (OATs)
- ✓ 26 settembre 2014: personale volontario dell'Osservatorio Astronomico di Trieste a Trieste NEXT
- ✓ 10 maggio 2014: Area Science Park open day, Trieste

Sono inoltre un membro attivo della comunità Maker di Trieste. Ho partecipato negli anni alle seguenti manifestazioni:

- ✓ Trieste Maker Faire 2020
- ✓ Trieste Mini Maker Faire nelle edizioni 2015, 2016, 2017 e 2018, 2019
- ✓ European Maker Faire, Roma 2018

Dall'aprile del 2016 faccio parte dell'associazione di animazione scientifica Science Industries, di cui sono uno dei fondatori, nonché l'attuale presidente. L'associazione rappresenta la sezione triestina del progetto *Young Minds dell'European Physical Society* (EPS). L'associazione è molto attiva nell'organizzazione di eventi di divulgazione scientifica:

- ✓ Trieste NEXT 2017, 2018, 2019, 2020
- ✓ SHEpy - Girls in software development with Django @ Collegio Fonda 2019
- ✓ Progetto SHARPER (Notte europea dei Ricercatori) 2018, 2019, 2020
- ✓ Notte Europea dei Ricercatori 2017 e 2016
- ✓ Django Girls Trieste 2018
- ✓ Pint of Science Trieste 2018 e 2017
- ✓ Science Concert (diverse date in Italia)

Palmares dell'associazione Science Industries

- ✓ 2018: menzione speciale premio Science Picnic, premio per la divulgazione scientifica alla Trieste Mini Maker Faire
- ✓ 2018: l'attività Science Concert vince il secondo premio come Best Activity of the Year per European Physics Society - Young Minds Project
- ✓ 2017: premio Science Picnic, premio per la divulgazione scientifica alla Trieste Mini Maker Faire
- ✓ 2016: premio Science Picnic, premio per la divulgazione scientifica alla Trieste Mini Maker Faire

Altre Credenziali e affiliazioni

- ✓ Brevetto di subacquea sportiva "Open Water", rilasciato dalla Professional Association of Diving Instructors (PADI)
- ✓ Brevetto di assistente bagnanti rilasciato dalla Federazione Italiana Nuoto (FIN) - Expired
- ✓ Socio dell'Unione Nazionale Veterani dello Sport, sez. Alessandro Calvesi di Brescia
- ✓ Socio dell'Associazione Luoghi Comuni
- ✓ Socio dell'European Physical Society (EPS)

Altre esperienze lavorative

- ✓ 2016: membro dell'ADASS XXVI Local Organizing Committee (LOC)
- ✓ 2016: tutor durante il periodo di alternanza scuola-lavoro, previsto dal ministero per gli studenti delle superiori, per conto dell'Osservatorio Astronomico di Trieste (OATs)
- ✓ Collaboratore nell'organizzazione dell'annuale stage *Studiare fisica a Trieste*, dedicato a studenti di quarta e quinta superiore, organizzato dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste, nelle edizioni del 2016 e del 2015
- ✓ Tutor durante l'annuale stage *Studiare fisica a Trieste*, dedicato a studenti di quarta e quinta superiore, organizzato dal Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste, nelle edizioni del 2015 e del 2014
- ✓ 2013: servizio di tutorato per gli studenti del primo anno presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Trieste
- ✓ Da novembre 2009 a luglio 2012: assistente bagnanti presso la piscina di San Giovanni a Trieste
- ✓ Da dicembre 2008 a maggio 2009: assistente bagnanti presso il centro federale Bruno Bianchi di Trieste

Esperienza agonistica

Sono un ex nuotatore agonista. Dall'inizio della mia carriera sportiva nel 1998 al mio ritiro ufficiale nel 2009, ho vestito i colori delle seguenti società:

- ✓ 2008--2009: USD Triestina Nuoto
- ✓ 2007--2008: Brixia Pompea Leonessa Nuoto e Pallanuoto
- ✓ 2000--2007: Systema Leonessa Brescia Nuoto e Pallanuoto

- ✓ 1998--2000: A.S. Duevalli Nuoto

Nella mia carriera ho conseguito buoni risultati a livello giovanile, tra i quali spiccano:

- ✓ Titolo e record italiano di categoria ai Campionati Italiani Juniores con la staffetta 4x100 mista
- ✓ Secondo posto ai Campionati Italiani Juniores con la staffetta 4x100 mista
- ✓ Secondo posto agli *International Children Games* 2004 a Cleveland (OHIO), nella specialità 100 farfalla
- ✓ Secondo posto agli *International Children Games* 2004 a Cleveland (OHIO), nella staffetta 4x100 mista
- ✓ Record regionale Juniores della Lombardia nella specialità 200 farfalla
- ✓ Record regionale Cadetti del Friuli Venezia Giulia nella specialità 200 farfalla

Hobby e tempo libero

Ho un problema serio con fumetti, manga e videogame. Possiamo dire che sono un discreto Nerd. Mi appassiona lo sport: di tutti i tipi e a tutti i livelli. Ho due amori a livello sportivo: il Brescia FC e i Cleveland Browns.
Ho giocato a pallanuoto a livello amatoriale dal 2011 al 2019 con la *Waterpolo Project Trieste*, compagine di cui sono uno dei fondatori.
Sono un appassionato cultore della fantascienza ed assiduo partecipante del *Trieste Science+Fiction Festival* di Trieste

LISTA DELLE PUBBLICAZIONI

- [1] Euclid Collaboration. Euclid preparation. V. Predicted yield of redshift $7 < z < 9$ quasars from the wide survey. *A&A* 631:A85, November 2019.
- [2] Euclid Collaboration. Euclid preparation: VII. Forecast validation for Euclid cosmological probes. *arXiv e-prints*, page arXiv:1910.09273, October 2019.
- [3] Euclid Collaboration. Euclid preparation. VI. Verifying the performance of cosmic shear experiments. *A&A* 635:A139, March 2020.
- [4] Euclid Collaboration. Euclid preparation. VI. Verifying the Performance of Cosmic Shear Experiments (Corrigendum). *A&A* 638:C2, June 2020.
- [5] Euclid Collaboration. Euclid preparation: VIII. The Complete Calibration of the Colour-Redshift Relation survey: VLT/KMOS observations and data release. *arXiv e-prints*, page arXiv:2007.02631, July 2020.
- [6] Michele Maris, Erik Romelli, Anna Gregorio, Andrea Zacchei, Maurizio Tomasi, Thomas Vassallo, and Maura Sandri. Planck/LFI measures of Planets Spectral Energy Distribution. In *IAU General Assembly*, volume 29, page 2259902, August 2015.
- [7] Michele Maris, Roberto Scaramella, Carlo Burigana, Erik Romelli, Jerome Amiaux, Carla Sofia Carvalho, Jean-Charles Cuillandre, Antonio Jose Cunha Da Silva, Adriano De Rosa, Joao Dinis, Patrick Hudelot, Ettore Maiorano, Ismael Tereno, and Tiziana Trombetti. Modelling of Zodiacal Light Emission for Space Missions. *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXVI*, volume 521 of *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, page 531, October 2019.
- [8] Planck Collaboration. Planck 2015 results. I. Overview of products and scientific results. *A&A* 594:A1, September 2016.
- [9] Planck Collaboration. Planck 2015 results. II. Low Frequency Instrument data processings. *A&A* 594:A2, September 2016.
- [10] Planck Collaboration. Planck 2015 results. V. LFI calibration. , 594:A5, September 2016.
- [11] Planck Collaboration. Planck intermediate results. LII. Planet flux densities. , 607:A122, November 2017.
- [12] Erik Romelli, Paola Maria Battaglia, Anna Gregorio, and Raffaella Franco. Usage of an End-to-End

Simulator for Instrument Operations: Application to the Euclid Mission. Astronomical Data Analysis Software and Systems XXVI, volume 521 of Astronomical Society of the Pacific Conference Series, page 703, October 2019.

[13] Erik Romelli, Marco Frailis, Samuele Galeotta, Daniele Tavagnacco, Davide Maino, Claudio Vuerli, Gianmarco Maggio, and Giuliano Taffoni. Euclidizing External Tools: An Example from SDC-IT on How to Handle Software and Humanware. Astronomical Data Analysis Software and Systems XXVII, volume 523 of Astronomical Society of the Pacific Conference Series, page 199, October 2019.

[14] Daniele Tavagnacco, Marco Frailis, Samuele Galeotta, Erik Romelli, Davide Maino, Claudio Vuerli, Gianmarco Maggio, and Giuliano Taffoni. Performance-related Aspects in the Big Data Astronomy Era: Architects in Software Optimization. Astronomical Data Analysis Software and Systems XXVII, volume 523 of Astronomical Society of the Pacific Conference Series, page 531, October 2019.

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".