

INFORMAZIONI PERSONALI

Antonio Ragagnin

📍 INAF-Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna, Via Piero Gobetti 93/3, I-40129 Bologna, Italy

☎ +39 051 6357 394 (office B-3E7)

✉ antonio.ragagnin@inaf.it

🔗 aragagnin.github.io

Data di nascita 05/11/1988 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZE LAVORATIVE

01/02/2024 – ongoing

Ricercatore presso INAF-OAS

Lavoro col Dr. Francesco Calura nel contesto del finanziamento PRIN 20229YBSAN per impostare le condizioni iniziali e eseguire una simulazione cosmologica in una scatola con halos simili alla Via Lattea con una risoluzione sub-parsec fino a $z = 2$.

01/08/2023 – 11/08/2023

Visita LMU (Monaco di Baviera) con fondi Dott. Klaus Dolag

Analisi accuratezza del porting per GPU dei solver di fisica di gravità e idrodinamica del codice OpenGadget3. Abbiamo testato il codice con condizioni iniziali sia di volumi cosmologici, e per testare l'accuratezza della forza idrodinamica (es., Sod shock tube), e di formazione di galassie.

01/04/2023 – 31/01/2024

Assegno di Ricerca presso INAF-OAS

Collaborazione con il Dott. Massimo Meneghetti e il Dott. Carlo Giocoli nel progetto Euclid, focalizzato sulle lenti gravitazionali generati dalle sottostrutture presenti nelle regioni centrali dei cluster di galassie, e sulla generazione di condizioni iniziali, di esecuzione su sistemi HPC (PLEIADI e Leonardo BOOSTER) e di analisi di simulazioni cosmologiche zoom-in ad alta risoluzione idrodinamiche con modelli cosmologici non standard.

01/04/2022 – 31/04/2022

Visita LMU (Monaco) con fondi HPC-Europa3 (HPC17YMAKH)

Miglioramento performance della domain decomposition del codice per simulazioni idrodinamiche e cosmologiche Gadget3 e del suo uso di tecnologie OpenMP and MPI per funzionare al meglio sui nuovi calcolatori.

01/04/2021 – 31/03/2023

Assegno di Ricerca presso Università di Bologna

Collaborazione con il Prof. Lauro Moscardini, il Dott. Massimo Meneghetti e il Dott. Carlo Giocoli sull'analisi dell'analisi di simulazioni cosmologiche zoom-in idrodinamiche di ammassi di galassie per studiare l'impatto dei diversi modelli di formazione ed evoluzione delle galassie sul segnale di lente gravitazionale.

I semestre 2020/2021

Assistente di laboratorio

Corso (in remoto) Foundation of HPC del master High Performance Computing di SISSA/ICTP

I semestre 2019/2020

Assistente di laboratorio

Laboratorio di programmazione avanzata per la fisica del Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Trieste

01/04/2019 – 31/03/2021

Assegno di Ricerca presso INAF-OAS

Collaborazione con il Dott. Giuliano Taffoni per migliorare la scalabilità delle simulazioni idrodinamiche cosmologiche ad alta risoluzione (Dianoga) per sfruttare al meglio gli acceleratori dei nuovi supercomputer nell'ambito del progetto europeo HPC EuroEXA. In quel periodo ho collaborato (e continuo oggi a collaborare) col Dr. Moritz Fischer (LMU) per il lavoro della sua tesi di dottorato sullo sviluppo di modulo di fisica Self-Interacting Dark Matter (SIDM) all'interno del codice di simulazioni OpenGadget3 (si veda Fischer et al. 2021, 2022a, 2022b, 2023).

01/01/2019 – 31/03/2019 Postdoc presso Leibniz Supercomputing Centre (LRZ)

Test di performance di codici per simulazioni cosmologiche idrodinamiche sul nuovo supercomputer (SuperMuc-NG) di LRZ.

01/10/2014 – 31/12/2018 Borsa di Dottorato

Programma di dottorato parte della International Max Planck Research School (IMPRS) on Astrophysics, in collaborazione tra Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), LRZ super computing centre, ed Excellence Cluster Universe (<https://www.universe-cluster.de/>)

11/06/2018 – 16/06/2018 Visita Dott. Claudio Gheller al CSCS (Svizzera)

Supervisione stagista Conradin Roffler (Università ETHZ) su porting su GPU di modello di cooling e formazione stellare del codice Gadget3.

Altre Esperienze

Ho lavorato da settembre 2007 a dicembre 2007 come sistemista junior per Sinterim Spa presso Cimolai Spa, da febbraio 2008 a agosto 2008 come programmatore PHP per Manifattura Web Srl e da gennaio 2014 a agosto 2014 come programmatore Java per ZConsultancies.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

18/12/2018 Dottorato di Ricerca (cum laude)

Tesi "From the mass-concentration relation of haloes to GPUs and into the web: a guide on fully utilizing super computers for the largest, cosmological hydrodynamic simulations", Università Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München.

Repository: <https://edoc.ub.uni-muenchen.de/23521/>

21/11/2013 Laurea Magistrale in Fisica (voto 110/110 con lode)

Università degli studi di Trieste

20/07/2011 Laurea Triennale in Fisica (voto 110/110)

Università degli studi di Trieste

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Auto valutazione:				
English	C1	C2	C1	C2
Deutsch	A1	A1	A1	A1

Livelli: A1 e A2: Utente base – B1 e B2: Utente autonomo – C1 e C2: Utente avanzato

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

Competenze digitali

Windows, Microsoft Office, Microsoft Excel, HTML, CSS, Javascript, Linux, HPC, C/C++, Python, MPI, OpenMP, OpenACC, P-Gadget, SUBFIND

CONFERENZE E SEMINARI

- 28/06/2024 Talk on SIEGE simulations on "A lens on globular cluster nurseries", Sexten (Italy)
- 23/01/2024 Talk on my Euclid first author paper @ Euclid Cluster of Galaxies SWG meeting, Innsbruck
- 26/19/2023 Talk "Feedback and resolution do not improve the low lensing signal of simulated cluster cores" @ online Yale seminar "DM on small scales", PI Priyanka Natarajan
- 31/07/2023 Talk "Velocity dependent SIDM effects on galaxy cluster strong-lensing signals" @ Munich Observatory (USM)
- 19/06/2023 – 30/06/2023 Self-interacting dark matter meeting (Pollica) talk "Velocity dependent SIDM effects on galaxy cluster strong-lensing signals"
- 02/2023 Talk @ Euclid Galaxy Clusters SWG meeting in Bologna
- 02/2023 INAF-OAS colloquium seminar "Strong-lensed galaxies in simulated and observed galaxy clusters"
- 24/01/2023 – 26/01/2023 Zooming PRIN workshop "A golden era for strong gravitational lensing: new data, modelling and applications", Milano
- 09/2023 Talk "Galaxies in the central regions of simulated galaxy clusters" @ CLUSTER3, Bologna
- 07/2022 Invited talk "Galaxies in the central regions of simulated galaxy clusters" @ RAS National Astronomy Meeting (NAM, University of Warwick, UK)
- 07/2022 Talk "Galaxies in the central regions of simulated galaxy clusters" @ Cosmology From Home
- 2020 NVIDIA virtual Hackaton @ CSC
- 2020 Invited talk "Bringing Zoom-In Initial Conditions of Cosmological Simulations on GPUs" @ OpenACC Summit (virtual)
- 01/2020 HydroSim meeting (hydrodynamic simulation meeting, Munich) @ Munich Observatory
- 2019 Talk "Gadget3 on GPUs with OpenACC" @ ParCo (Prague)
- 2018 Invited poster "Gadget3 (N-Body gravity + SPH) on GPUs" @ GPU Technology Conference (GTC, Munich)
- 2017 Invited poster "A web portal for large cosmological simulation data" @ EnviroInfo (Munich)
- 2017 EuroHack OpenACC workshop @ CSCS Lugano
- 2016 Poster "A multi node Barnes Hut solver on GPUs for Gadget3" @ Perspectives of GPU in science (Rome)
- 2016 Talk @ HydroSim workshop (Trieste)
- 2016 Talk "A web interface to federalize the outcome of large, cosmological, hydrodynamic simulations" @ Astronomical Data Analysis Software and Systems (ADASS, Trieste)
- 2015 Talk "Exploiting the Space Filling Curve Ordering of Particles in the Neighbour Search of Gadget3" @ International Conference on Parallel Computing (ParCo, Edinburgh)

REFEREE

- 2022 Referee per MNRAS
- 2022 Referee per Astronomy & Computing

COLLABORAZIONI

Membro di Euclid Consortium
 Membro del Clusters of Galaxies Science Working Group di Euclid
 Membro del Mass-Observable Relation Key-Project di Euclid
 Membro delle Dianoga simulations (PIs Klaus Dolag, Elena Rasia, Stefano Borgani)
 Membro di Magneticum (PI Klaus Dolag)
 Membro di Darkium on Self-Interacting Dark Matter (PI Moritz Fisher)
 Membro degli sviluppatori del codice per simulazioni cosmologiche idrodinamiche OpenGadget3 (PI Klaus Dolag)

RISORSE DI CALCOLO

- 08/2024 PI EuroHPC regular (EHPC-REG-2024R01-029) of 84 000 node hours on Leonardo at CINECA
- 08/2023 PI CINECA Iskra C (IsCb1 openaccg)
- 08/2023 PI EuroHPC Benchmark Call (EHPC-BEN-2023B08-013) 3500 Leonardo Booster node hours
- 2023 PI PLEIADI Bologna project "SIDM vs CDM 2" 400 000 CPU hours
- 2022 Collaborator CINECA account LEAP 041 (PI Dr. Milena Valentini) 100 000 CPU hours
- 2023 Collaborator INAF computing time account INA23 C9B06 (PI Dr. Elena Rasia) 550 000 CPU hours

- [10] Massimo Meneghetti, Weiguang Cui, Elena Rasia, Gustavo Yepes, Ana Acebron, Giuseppe Angora, Pietro Bergamini, Stefano Borgani, Francesco Calura, Giulia Despali, Carlo Giocoli, Giovanni Granata, Claudio Grillo, Alexander Knebe, Andrea V. Macciò, Amata Mercurio, Lauro Moscardini, Priyamvada Natarajan, **Antonio Ragagnin**, Piero Rosati e Eros Vanzella. «A persistent excess of galaxy-galaxy strong lensing observed in galaxy clusters». In: *Astronomy and Astrophysics* 678, L2 (ott. 2023), p. L2. arXiv: 2309.05799 [astro-ph.CO].
- [11] Atulit Srivastava, Weiguang Cui, Massimo Meneghetti, Romeel Dave, Alexander Knebe, **Antonio Ragagnin**, Carlo Giocoli, Francesco Calura, Giulia Despali, Lauro Moscardini e Gustavo Yepes. «The Three Hundred: $M_{\text{sub}} - V_{\text{circ}}$ relation». In: *arXiv e-prints*, arXiv:2309.06187 (set. 2023), arXiv:2309.06187. arXiv: 2309.06187 [astro-ph.GA].
- [12] M. Angelinelli, S. Ettori, K. Dolag, F. Vazza e **A. Ragagnin**. «Redshift evolution of the baryon and gas fraction in simulated groups and clusters of galaxies». In: *Astronomy and Astrophysics* 675, A188 (lug. 2023), A188. arXiv: 2305.09733 [astro-ph.CO].
- [13] **A. Ragagnin**, A. Fumagalli, T. Castro, K. Dolag, A. Saro, M. Costanzi e S. Bocquet. «Dependency of high-mass satellite galaxy abundance on cosmology in Magneticum simulations». In: *Astronomy and Astrophysics* 675, A77 (lug. 2023), A77. arXiv: 2110.05498 [astro-ph.CO].
- [14] Euclid Collaboration et al. «Euclid preparation. XXIV. Calibration of the halo mass function in $\Lambda(\nu)$ CDM cosmologies». In: *Astronomy and Astrophysics* 671, A100 (mar. 2023), A100. arXiv: 2208.02174 [astro-ph.CO].
- [15] Milena Valentini, Klaus Dolag, Stefano Borgani, Giuseppe Murante, Umberto Maio, Luca Tornatore, Gian Luigi Granato, Cinthia Ragone-Figueroa, Andreas Burkert, **Antonio Ragagnin** e Elena Rasia. «Impact of H_2 -driven star formation and stellar feedback from low-enrichment environments on the formation of spiral galaxies». In: *Monthly Notices of the RAS* 518.1 (gen. 2023), pp. 1128–1147. arXiv: 2207.13710 [astro-ph.GA].
- [16] Massimo Meneghetti, **Antonio Ragagnin**, Stefano Borgani, Francesco Calura, Giulia Despali, Carlo Giocoli, Gian Luigi Granato, Claudio Grillo, Lauro Moscardini, Elena Rasia, Piero Rosati, Giuseppe Angora, Luigi Bassini, Pietro Bergamini, Gabriel B. Caminha, Giovanni Granata, Amata Mercurio, Robert Benton Metcalf, Priyamvada Natarajan, Mario Nonino, Giada Venusta Pignataro, Cinthia Ragone-Figueroa, Eros Vanzella, Ana Acebron, Klaus Dolag, Giuseppe Murante, Giuliano Taffoni, Luca Tornatore, Luca Tortorelli e Milena Valentini. «The probability of galaxy-galaxy strong lensing events in hydrodynamical simulations of galaxy clusters». In: *Astronomy and Astrophysics* 668, A188 (dic. 2022), A188. arXiv: 2204.09065 [astro-ph.CO].
- [17] Moritz S. Fischer, Marcus Brüggen, Kai Schmidt-Hoberg, Klaus Dolag, Felix Kahlhoefer, **Antonio Ragagnin** e Andrew Robertson. «Cosmological simulations with rare and frequent dark matter self-interactions». In: *Monthly Notices of the RAS* 516.2 (ott. 2022), pp. 1923–1940. arXiv: 2205.02243 [astro-ph.CO].
- [18] **A. Ragagnin**, S. Andreon e E. Puddu. «Simulation view of galaxy clusters with low X-ray surface brightness». In: *Astronomy and Astrophysics* 666, A22 (ott. 2022), A22. arXiv: 2208.02827 [astro-ph.CO].
- [19] **Antonio Ragagnin**, Massimo Meneghetti, Luigi Bassini, Cinthia Ragone-Figueroa, Gian Luigi Granato, Giulia Despali, Carlo Giocoli, Giovanni Granata, Lauro Moscardini, Pietro Bergamini, Elena Rasia, Milena Valentini, Stefano Borgani, Francesco Calura, Klaus Dolag, Claudio Grillo, Amata Mercurio, Giuseppe Murante, Priyamvada Natarajan, Piero Rosati, Giuliano Taffoni, Luca Tornatore e Luca Tortorelli. «Galaxies in the central regions of simulated galaxy clusters». In: *Astronomy and Astrophysics* 665, A16 (set. 2022), A16. arXiv: 2204.09067 [astro-ph.CO].
- [20] V. Marra, T. Castro, D. Camarena, S. Borgani e **A. Ragagnin**. «The BEHOMO project: Λ Lemaitre-Tolman-Bondi N-body simulations». In: *Astronomy and Astrophysics* 664, A179 (ago. 2022), A179. arXiv: 2203.04009 [astro-ph.CO].

- [21] M. Angelinelli, S. Ettori, K. Dolag, F. Vazza e **A. Ragagnin**. «Mapping ‘out-of-the-box’ the properties of the baryons in massive halos». In: *Astronomy and Astrophysics* 663, L6 (lug. 2022), p. L6. arXiv: 2206.08382 [astro-ph.GA].
- [22] Moritz S. Fischer, Marcus Brüggen, Kai Schmidt-Hoberg, Klaus Dolag, **Antonio Ragagnin** e Andrew Robertson. «Unequal-mass mergers of dark matter haloes with rare and frequent self-interactions». In: *Monthly Notices of the RAS* 510.3 (mar. 2022), pp. 4080–4099. arXiv: 2109.10035 [astro-ph.CO].
- [23] I. Marini, S. Borgani, A. Saro, G. L. Granato, C. Ragone-Figueroa, B. Sartoris, K. Dolag, G. Murante, **A. Ragagnin** e Y. Wang. «Velocity dispersion of brightest cluster galaxies in cosmological simulations». In: *Monthly Notices of the RAS* 507.4 (nov. 2021), pp. 5780–5795. arXiv: 2109.00223 [astro-ph.GA].
- [24] S. Andreon, C. Romero, F. Castagna, **A. Ragagnin**, M. Devlin, S. Dicker, B. Mason, T. Mroczkowski, C. Sarazin, J. Sievers e S. Stanchfield. «Thermodynamic evolution of the $z = 1.75$ galaxy cluster IDCS J1426.5+3508». In: *Monthly Notices of the RAS* 505.4 (ago. 2021), pp. 5896–5909. arXiv: 2106.11327 [astro-ph.CO].
- [25] Moritz S. Fischer, Marcus Brüggen, Kai Schmidt-Hoberg, Klaus Dolag, Felix Kahlhoefer, **Antonio Ragagnin** e Andrew Robertson. «N-body simulations of dark matter with frequent self-interactions». In: *Monthly Notices of the RAS* 505.1 (lug. 2021), pp. 851–868. arXiv: 2012.10277 [astro-ph.CO].
- [26] **Antonio Ragagnin**, Alexandro Saro, Priyanka Singh e Klaus Dolag. «Cosmology dependence of halo masses and concentrations in hydrodynamic simulations». In: *Monthly Notices of the RAS* 500.4 (gen. 2021), pp. 5056–5071. arXiv: 2011.05345 [astro-ph.CO].
- [27] I. Marini, A. Saro, S. Borgani, G. Murante, E. Rasia, K. Dolag, W. Lin, N. R. Napolitano, **A. Ragagnin**, L. Tornatore e Y. Wang. «On the phase-space structure of galaxy clusters from cosmological simulations». In: *Monthly Notices of the RAS* 500.3 (gen. 2021), pp. 3462–3480. arXiv: 2007.05199 [astro-ph.CO].
- [28] L. Bassini, E. Rasia, S. Borgani, G. L. Granato, C. Ragone-Figueroa, V. Biffi, **A. Ragagnin**, K. Dolag, W. Lin, G. Murante, N. R. Napolitano, G. Taffoni, L. Tornatore e Y. Wang. «The DIANOGA simulations of galaxy clusters: characterising star formation in protoclusters». In: *Astronomy and Astrophysics* 642, A37 (ott. 2020), A37. arXiv: 2006.13951 [astro-ph.GA].
- [29] **Antonio Ragagnin**, Klaus Dolag, Mathias Wagner, Claudio Gheller, Conradin Roffler, David Goz, David Hubber e Alexander Arth. «Gadget3 on GPUs with OpenACC». In: *arXiv e-prints*, arXiv:2003.10850 (mar. 2020), arXiv:2003.10850. arXiv: 2003.10850 [astro-ph.IM].
- [30] David Goz, Georgios Ieronymakis, Vassilis Papaefstathiou, Nikolaos Dimou, Sara Bertocco, Francesco Simula, **Antonio Ragagnin**, Luca Tornatore, Igor Coretti e Giuliano Taffoni. «Performance and energy footprint assessment of FPGAs and GPUs on HPC systems using Astrophysics application». In: *arXiv e-prints*, arXiv:2003.03283 (mar. 2020), arXiv:2003.03283. arXiv: 2003.03283 [astro-ph.IM].
- [31] E. Rasia, L. Bassini, M. Valentini, V. Biffi, S. Borgani, K. Dolag, G. L. Granato, G. Murante, **A. Ragagnin**, C. Ragone-Figueroa, G. Taffoni e L. Tornatore. «Star formation rate in simulated clusters». In: *Mem. Societa Astronomica Italiana* 91 (gen. 2020), p. 332.
- [32] C. Chaitra, S. Bertocco, M. Molinaro, S. Molinari, **A. Ragagnin** e G. Taffoni. «Exposing SED Models And Snapshots Via VO Simulation Artefacts». In: *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIX*. A cura di R. Pizzo, E. R. Deul, J. D. Mol, J. de Plaa e H. Verkouter. Vol. 527. Astronomical Society of the Pacific Conference Series. Gen. 2020, p. 363.

- [33] S. Bertocco, D. Goz, L. Tornatore, **A. Ragagnin**, G. Maggio, F. Gasparo, C. Vuerli, G. Taffoni e M. Molinaro. «INAF Trieste Astronomical Observatory Information Technology Framework». In: *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIX*. A cura di R. Pizzo, E. R. Deul, J. D. Mol, J. de Plaa e H. Verkouter. Vol. 527. Astronomical Society of the Pacific Conference Series. Gen. 2020, p. 303. arXiv: 1912.05340 [astro-ph.IM].
- [34] D. Goz, G. Ieronymakis, V. Papaefstathiou, N. Dimou, S. Bertocco, **A. Ragagnin**, L. Tornatore, G. Taffoni e I. Coretti. «Direct N-body application on low-power and energy-efficient parallel architectures». In: *arXiv e-prints*, arXiv:1910.14496 (ott. 2019), arXiv:1910.14496. arXiv: 1910.14496 [cs.PF].
- [35] **Antonio Ragagnin**, Klaus Dolag, Lauro Moscardini, Andrea Biviano e Mauro D'Onofrio. «Dependency of halo concentration on mass, redshift and fossilness in Magneticum hydrodynamic simulations». In: *Monthly Notices of the RAS* 486.3 (lug. 2019), pp. 4001–4012. arXiv: 1810.08212 [astro-ph.CO].
- [36] **Antonio Ragagnin**. «From the mass-concentration relation of haloes to GPUs and into the web: a guide on fully utilizing super computers for the largest, cosmological hydrodynamic simulations». Tesi di dott. Ludwig-Maximilians University of Munich, Germany, gen. 2018.
- [37] **A. Ragagnin**, K. Dolag, V. Biffi, M. Cadolle Bel, N. J. Hammer, A. Krukau, M. Petkova e D. Steinborn. «A web portal for hydrodynamical, cosmological simulations». In: *Astronomy and Computing* 20 (lug. 2017), pp. 52–67. arXiv: 1612.06380 [astro-ph.IM].
- [38] Nicolay Hammer, Ferdinand Jamitzky, Helmut Satzger, Momme Allalen, Alexander Block, Anupam Karmakar, Matthias Brehm, Reinhold Bader, Luigi Iapichino, **Antonio Ragagnin**, Vasilios Karakasis, Dieter Kranzlmüller, Arndt Bode, Herbert Huber, Martin Kühn, Rui Machado, Daniel Grünewald, Philipp V. F. Edelman, Friedrich K. Röpke, Markus Wittmann, Thomas Zeiser, Gerhard Wellein, Gerald Mathias, Magnus Schwörer, Konstantin Lorenzen, Christoph Federrath, Ralf Klessen, Karl-Ulrich Bamberg, Hartmut Ruhl, Florian Schornbaum, Martin Bauer, Anand Nikhil, Jiaxing Qi, Harald Klimach, Hinnerk Stüben, Abhishek Deshmukh, Tobias Falkenstein, Klaus Dolag e Margarita Petkova. «Extreme Scale-out SuperMUC Phase 2 - lessons learned». In: *arXiv e-prints*, arXiv:1609.01507 (set. 2016), arXiv:1609.01507. arXiv: 1609.01507 [cs.DC].
- [39] **Antonio Ragagnin**, Nikola Tchipev, Michael Bader, Klaus Dolag e Nicolay J. Hammer. «Exploiting the Space Filling Curve Ordering of Particles in the Neighbour Search of Gadget3». In: *Advances in Parallel Computing*. Mag. 2016, pp. 411–420. arXiv: 1810.09898 [astro-ph.IM].
- [40] Paramita Barai, Pierluigi Monaco, Giuseppe Murante, **Antonio Ragagnin** e Matteo Viel. «Gas Outflow Properties in Cosmological Simulations of Galaxies/ Implementation of Kinetic AGN Feedback in GADGET-3». In: *Cosmological Simulations: From Galaxies to Large Scales*. Giu. 2015, 7, p. 7.
- [41] G. Murante, P. Barai, S. Borgani, P. Di Cerbo, A. Curir, K. Dolag, D. Goz, P. Monaco, **A. Ragagnin**, L. Tornatore e et al. «Simulating disk galaxies with a novel sub-grid prescription». In: *Cosmological Simulations: From Galaxies to Large Scales*. Giu. 2015, 6, p. 6.
- [42] Paramita Barai, Pierluigi Monaco, Giuseppe Murante, **Antonio Ragagnin** e Matteo Viel. «Galactic outflow and diffuse gas properties at $z \geq 1$ using different baryonic feedback models». In: *Monthly Notices of the RAS* 447.1 (feb. 2015), pp. 266–286. arXiv: 1411.1409 [astro-ph.GA].

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Le informazioni contenute nel presente "curriculum vitae et studiorum" sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto, ai sensi degli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, numero 445, e successive modifiche ed integrazioni, consapevole della responsabilità penale prevista dall'articolo 76 del medesimo Decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci

Data e Firma: