

CURRICULUM VITAE

Emanuele Dolera

1 DATI PERSONALI

Luogo di nascita: Lodi (LO), Italia, 07/12/1982

Nazionalità: Italiana

Indirizzo: via Ferrata 5, 27100 Pavia (PV), Italia

E-mail: emanuele.dolera@unipv.it

2 POSIZIONE ACCADEMICA

- POSIZIONE ATTUALE

Ruolo: RU confermato

SSD: MAT06–Probabilità e Statistica Matematica; MATH-03/B dal 02/05/2024

Periodo: dal 01/03/2016 ad oggi

Istituzione: Università degli Studi di Pavia, Italia, Dipartimento di Matematica

Indirizzo: via Ferrata, 1, 27100 Pavia (PV)

Telefono: (+)39 0382 985 632

Abilitazione Scientifica Nazionale: ASN 2021/2023 – Attestazione di avvenuto conseguimento dell’Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 01/A3 - ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA.

- POSIZIONI PASSATE

Ruolo: RU confermato

SSD: MAT06–Probabilità e Statistica Matematica

Periodo: dal 20/12/2013 fino a 29/02/2016

Istituzione: Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia, Dipartimento di Matematica

Ruolo: RU

SSD: MAT06–Probabilità e Statistica Matematica

Periodo: dal 20/12/2010 fino a 19/12/2013

Istituzione: Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia, Dipartimento di Matematica

3 STUDI PASSATI

- Ph.D. in Matematica e Statistica, Università degli Studi di Pavia, Italia, (2007-2010). Phd Thesis: *Rapidity of convergence to equilibrium of the solution of the Boltzmann equation for Maxwellian molecules.* Advisor: prof. Eugenio Regazzini.
- Master presso “Scuola Universitaria di Studi Superiori”, (IUSS) Pavia, Italia, (2006). Master Thesis: *Condizioni minime per la convergenza all'equilibrio per le soluzioni dell'equazione di Kac.* Advisor: prof. Eugenio Regazzini
- Laurea Magistrale in Matematica cum laude, Università degli Studi di Pavia, Italia, (2004-2006). Titolo Tesi: *Applicazione del teorema centrale del limite all'analisi della velocità di convergenza all'equilibrio della soluzione dell'equazione di Kac, nella metrica della variazione totale.* Relatori: prof. E. Regazzini, prof. E. Gabetta.
- Laurea Triennale in Matematica cum laude, Università degli Studi di Pavia, Italy (2001-2004). Titolo Tesi: *Su un'estensione della formula di Feynman-Kac, in relazione alla valutazione di opzioni corridoio.* Relatore: prof. E. Regazzini.
- Studente del Collegio Ghislieri, Pavia, Italia, (2001-2006)

4 PREMI DI LAUREA

- Premio Luigi Berzolari, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia (2008)
- Premio Bruno de Finetti, Accademia dei Lincei, Roma, Italia (2007)

5 AFFILIAZIONI

- Istituto Nazionale di Alta Matematica “F. Severi” (INdAM), Roma (Italia)
- Collegio “Carlo Alberto”, Torino (Italia)

6 VISITE PRESSO UNIVERSITA’ STRANIERE

- Statistical Laboratory, University of Cambridge, Cambridge, UK (Ottobre 2018)
- Department of Statistics, University of California, Berkeley, CA, USA (Agosto 2018)
- Department of Statistics, Stanford University, Stanford, CA, USA (Agosto 2018)
- Department of Mathematics, Technische Universität München, Garching bei Munich, Germany (Febbraio 2018)
- Department of Mathematics, Universität Wien, Wien, Austria (Novembre 2015)
- Department of Mathematics, Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal (Giugno 2013)

7 ATTIVITA’ EDITORIALE

- *Editor del volume speciale:* Bayesian Predictive Inference and Related Asymptotics–Festschrift for Eugenio Regazzini’s 75th Birthday. *Mathematics*, 2022.
- *Referee per le seguenti riviste:* Annals of Statistics; Bayesian Analysis; Electronic Journal of Probability; Electronic Journal of Statistics; Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics; Mathematical Physics, Analysis and Geometry.

8 ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE

- *Alcuni argomenti di Probabilità, Statistica e Teoria della Misura.* Confereza in onore di Patrizia Berti. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia (8-9/06/2015)

9 RUOLI IN SCUOLE DI DOTTORATO

- Advisor della dottoranda Claudia Contardi, XXXVIII ciclo del dottorato consortile in Matematica delle Università di Pavia e Milano Bicocca (dal Novembre 2022 a oggi)
- Membro del collegio dei docenti del dottorato consortile in Matematica delle Università di Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma (Italia), 2013–2016

10 RICERCA ACCADEMICA

10.1 AMBITI DI RICERCA

Studio probabilistico di alcune equazioni cinetiche, del tipo di Boltzmann; Teoremi Limite del Calcolo delle Probabilità; Statistica Bayesiana nonparametrica; Problemi di campionamento di specie.

10.2 BREVE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Nel primo periodo della mia attività (2009–2015) mi sono occupato, sotto la guida del prof. Eugenio Regazzini, dello studio di alcune equazioni integro-differenziali, del tipo di Boltzmann, provenienti dalla teoria cinetica dei gas. Mediante l'applicazione di alcuni teoremi limite del calcolo delle probabilità, come il teorema centrale del limite, ho studiato il problema della quantificazione della convergenza allo stato di equilibrio per le soluzioni delle suddette equazioni integro-differenziali. A partire dal 2015, sempre sotto la guida del prof. Eugenio Regazzini, mi sono occupato di Statistica Bayesiana nonparametrica, con particolare attenzione ai risultati asintotici. Infine, a partire dal 2019, ho partecipato al progetto ERC “Nonparametric Bayes and empirical Bayes for species sampling problems: classical questions, new directions and related issues”, diretto dal prof. Stefano Favaro, nel quale ho proseguito lo studio della Statistica Bayesiana nonparametrica, con particolare attenzione ai problemi di campionamento di specie.

10.3 FONDI DI RICERCA

- ERC consolidator grant (P.I.: prof. Stefano Favaro) Marzo 2019–Febbraio 2024. Titolo del progetto: “Nonparametric Bayes and empirical Bayes for species sampling problems: classical questions, new directions and related issues”. Progetto basato presso: Collegio Carlo Alberto, Torino (Italia).
- PI del progetto GNAMPA-INdAM “Metodi Bayesiani per l’analisi statistica di successioni scambiabili e parzialmente scambiabili, con applicazioni al campionamento di specie” (2017–2018)

- PRIN-MIUR 2015SNS29B, membro dell'unità locale di Pavia, Italia. P.I.: Igor Pruenster.
(2016-up to now)
- PRIN-MIUR 2012AZS52J, membro dell'unità locale di Pavia, Italia. P.I.: Mario Pulvirenti.
(2012-2015)
- PRIN-MIUR 2008MK3AFZ, membro dell'unità locale di Pavia, Italia. P.I.: Eugenio Regazzini (2008-2011)

10.4 CONFERENZE TENUTE SU INVITO

- Propagation of chaos for a discrete-states non-Maxwellian Kac model. XI Workshop “Particle Systems and Partial Differential Equations”, Lisbona, Portogallo (6/11/2023)
- A novel approach to (strong) posterior contraction rates via Wasserstein dynamics. CM-Statistics 2022, “The 15th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics”, King’s College Londra, UK (19/12/2022)
- Asymptotics of weighted Poincaré–Wirtinger constants in Hilbert spaces. X Workshop “Particle Systems and Partial Differential Equations”, Braga, Portogallo (31/06/2022)
- A new approach to Posterior Contraction Rates via Wasserstein dynamics. The Bayes Club, online (9/04/2021)
- Lipschitz-continuity of disintegration kernels. XXI Congresso UMI. Pavia, Italia (5/09/2019)
- A Berry-Esseen theorem for Pitman’s α -diversity. 12th International Conference on Bayesian Nonparametrics. Oxford, UK (26/06/2019)
- Optimal rates of mean Glivenko-Cantelli convergence. Second Italian Meeting in Probability and Mathematical Statistics, Vietri, Italia (19/06/2019)
- Lipschitz-continuity of regular conditional probability distributions. XXIX National Congress on Calculus of Variations, Levico Terme, Italia (5/02/2019)
- Uniform rates of Glivenko-Cantelli convergence and their use in Bayesian inference, Cambridge Seminar in Probability, Cambridge, UK (12/10/2018)
- Good-Turing type estimators for the number of unseen species. Oberseminar, Technische Universität München, Garching bei Munich, Germania (5/02/2018)
- Why and how frequentistic procedures are approximations of Bayesian ones. First Italian Meeting in Probability and Mathematical Statistics, Torino, Italia (20/06/2017)

- Existence and optimal rate of convergence to equilibrium for solutions to the homogeneous Boltzmann equation with a Maxwellian kernel. Wolfgang Pauli Institute, Vienna, Austria (25/11/2015)
- Hölder-continuous versions of posterior distributions in Bayesian Statistical Inference. Conferenza in onore di Patrizia Berti, Modena, Italia (8/06/2015)
- On a probabilistic representation of McKean-type for Spatially Homogeneous Maxwellian Molecules. XIV Arrabida Meeting “Statistical Dynamics of Complex Systems”, Arrabida, Portogallo (3/07/2013)
- Reaching the best possible rate of convergence to equilibrium of Boltzmann-equation solutions. Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portogallo (27/06/2013)
- Su una proprietà asintotica della distribuzione finale. XIX Congresso UMI, Bologna, Italy (14/09/2011)
- The role of exchangeability in the mathematical validity of the Boltzmann equation. CIRM Meeting “Probabilistic methods in kinetic theory”, Luminy, Francia (11/06/2011)
- New probabilistic methods for spatially homogeneous Boltzmann equation for Maxwellian molecules. Oberwolfach Seminar “Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems”, Oberwolfach, Germania. (7/12/2010)
- Optimal rates of convergence to equilibrium for low-dimensional Maxwellian molecules. Meeting “Kinetics and Statistical methods for complex particle systems”, Lisboa, Portogallo (21/07/2009)
- The role of the central limit theorem in discovering rates of convergence to equilibrium for the solution of the Kac equation. Meeting “Kinetic equations: direct and inverse problems”, Mantova, Italia (17/05/2008)
- Applicazione del teorema centrale del limite all’analisi della convergenza all’equilibrio per la soluzione dell’equazione di Kac. XVIII UMI Congress, Bari, Italia (28/09/2007)

10.5 PARTICIPAZIONE A CONFERENZE E WORKSHOPS

- 2023 IMS International Conference on Statistics and Data Science (ICSDS), Lisboa, Portogallo (Dicembre 18-21, 2023)
- XI Workshop “Particle Systems and Partial Differential Equations”, Lisboa, Portogallo (Novembre 6-10, 2023)

- CMStatistics 2022, “The 15th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics”, King’s College Londra, UK (Dicembre 17-19, 2022)
- X Workshop “Particle Systems and Partial Differential Equations”, Braga, Portogallo (Giugno 28- Luglio 1, 2023)
- The Bayes Club, seminars on Bayesian statistics (09/04/2021)
- XXI Congresso UMI, Pavia, Italia (Settembre 2-7, 2019)
- XII International Workshop on Bayesian Nonparametrics, Oxford, UK (Giugno 24-28, 2019)
- Second Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Vietri, Italia (Giugno 17-20, 2019)
- XXIX National Congress on Calculus of Variations, Levico Terme, Italia (Febbraio 4-8, 2019)
- Oberwolfach Workshop “Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems”, Oberwolfach, Germania (Dicembre 3-9, 2018)
- First Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Torino, Italia (Giugno 19-22, 2017)
- Workshop “Non-linear flows. Variational and Hamiltonian Structures: Models and Methods”, E. Schrödinger Institute, Vienna, Austria (Luglio 11-14, 2016)
- Conferenza in onore di Patrizia Berti: “Alcuni argomenti di Probabilità, Statistica e Teoria della Misura”, Modena, Italia (Giugno 8-9, 2015)
- XIV Arrabida Meeting “Statistical Dynamics of Complex Systems”, Arrabida, Portogallo (Luglio 1-4, 2013)
- XIX Congresso UMI, Bologna, Italia (Settembre 12-17, 2011)
- CIRM Meeting “Probabilistic methods in kinetic theory”, Luminy, Frania (Giugno, 11-15, 2011)
- Oberwolfach Workshop “Classical and Quantum Mechanical Models of Many-Particle Systems”, Oberwolfach, Germania (Dicembre 5-10, 2010)
- Workshop “Kinetics and Statistical methods for complex particle systems”, Lisbona, Portogallo (Luglio 19-22, 2009)
- VII International Workshop on Bayesian Nonparametrics, Moncalieri, Italia (Giugno 21-25, 2009)

- Workshop “Kinetic equations: direct and inverse problems”, Mantova, Italia (Maggio 15-18, 2008)
- XVIII Congresso UMI, Bari, Italia (Settembre 24-29, 2007)

10.6 PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI

- DOLERA, E., FAVARO, S. and PELUCHETTI, S. (2024). Learning-augmented count-min sketches via Bayesian nonparametrics. *Journal of Machine Learning Research*, **24** 1-60
- DOLERA, E. and PRIOLA, E. (2024). A counterexample to L^∞ -gradient type estimates for Ornstein–Uhlenbeck operators. *Annali di Matematica Pura ed Applicata*, **203** 975-988
- DOLERA, E., MAININI, E. and FAVARO, S. (2024). Strong posterior contraction rates via Wasserstein dynamics. *Probability Theory and Related Fields*, 2024
- DOLERA, E. and MAININI, E. (2023). Lipschitz continuity of probability kernels in the optimal transport framework. *Annales de l'institut Henri Poincare (B) Probability and Statistics*, **59** 1778-1812
- DOLERA, E. (2022). Preface to the Special Issue on “Bayesian Predictive Inference and Related Asymptotics–Festschrift for Eugenio Regazzini’s 75th Birthday”. *Mathematics*, **10**(15), 2567
- DOLERA, E. (2022). Exponential Convergence to Equilibrium for Solutions of the Homogeneous Boltzmann Equation for Maxwellian Molecules. *Mathematics*, **10**(13), 2347
- DOLERA, E. (2022). Asymptotic Efficiency of Point Estimators in Bayesian Predictive Inference. *Mathematics*, **10**(7), 1136
- DOLERA, E. and FAVARO, S. (2021). Compound Poisson Perspective of Ewens–Pitman Sampling Model. *Mathematics*, **9** 2820
- DOLERA, E. and FAVARO, S. (2020). A Berry-Esseen theorem for Pitman’s α -diversity. *The Annals of Applied Probability*, **30** 847-869
- DOLERA, E. and FAVARO, S. (2020). Rates of convergence in de Finetti’s representation theorem, and Hausdorff moment problem. *Bernoulli* **26** 1294-1322
- DOLERA, E. and MAININI, E. (2020). On uniform continuity of posterior distributions. *Statist. Probab. Lett.* **157**, 108627, 7 pp.
- DOLERA, E. (2019). A note on the asymptotic behavior of Kummer’s hypergeometric function with large values of b and z . *J. Inequal. Spec. Funct.* **10** 16-20

- DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2019). Uniform rates of the Glivenko-Cantelli convergence and their use in approximating Bayesian inferences. *Bernoulli* **25** 2982-3015
- CIFARELLI, D.M., DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2017). Note on “Frequentistic approximations to Bayesian prevision of exchangeable random elements” [Int. J. Approx. Reason. 78 (2016) 138-152]. *Int. Journal Approx. Reason.*, **86** 26-27
- CIFARELLI, D.M., DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2016). Frequentistic approximations to Bayesian prevision of exchangeable random elements. *Int. Journal Approx. Reason.*, **78** 138-152
- DOLERA, E. (2015). Mathematical treatment of the homogeneous Boltzmann equation for Maxwellian molecules in the presence of singular kernels. *Ann. Mat. Pura Appl.*, **194** 1707-1732
- DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2014). Proof of a McKean conjecture on the rate of convergence of Boltzmann-equation solutions. *Prob. Theory Relat. Fields*, **160** 315-389
- DOLERA, E. (2013). Estimates of the approximation of weighted sums of conditionally independent random variables by the normal law. *J. Inequal. Appl.* **2013**:320
- DOLERA, E. (2013). Su una proprietà asintotica della distribuzione finale. *Bollettino U.M.I.* (9) **VI** 741-748
- DOLERA, E. (2012). Spatially homogeneous Maxwellian Molecules in a Neighborhood of the Equilibrium. *Ist. Lombardo Rend. Sci.*, **145** 3-17
- DOLERA, E. (2011). On the computation of the spectrum of the linearized Boltzmann collision operator for Maxwellian molecules. (Dedicated to the memory of Carlo Cercignani). *Bollettino U.M.I.* (9) **IV** 47-68
- DOLERA, E. (2010). Rapidity of convergence to equilibrium of the solution of the Boltzmann equation for Maxwellian molecules. *SCIENTIFICA ACTA*, **4** 26-28
- DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2010). The role of the central limit theorem in discovering sharp rates of convergence to equilibrium for the solution of the Kac equation. *The Annals of Applied Probability*, **20** 430-461
- DOLERA, E., GABETTA, E. and REGAZZINI, E. (2009). Reaching the best possible rate of convergence to equilibrium for solutions of Kac’s equation via central limit theorem. *The Annals of Applied Probability*, **19** 186-209

10.7 PUBBLICAZIONI SU PROCEEDINGS DI CONFERENZE

- DOLERA, E., FAVARO, S. and PELUCHETTI, S. (2021). A Bayesian nonparametric approach to count-min sketch under power-law data streams. *Proceedings of Machine Learning Research*, **130** 226-234
- DOLERA, E. (2010). New probabilistic methods for spatially homogeneous Maxwellian molecules. *Oberwolfach Reports*, **54** 3184-3186
- DOLERA, E., GIUSFREDI, F. and RIZZA, A. (2007). Nota et ignota: Problems and Desiderata in the Constitution of e-Corpora. Chatressar 2007, 59-72. P. Zemanek, J. Gippert, H.C. Luschützki, (eds.), *Electronic Corpora of Ancient Languages: Proceedings of the International Conference*, Prague, November 16-17, 2007

10.8 PREPRINTS

- CAMERLENGHI, F., DOLERA, E., FAVARO, S., and MAININI, E. (2022). Wasserstein posterior contraction rates in non-dominated Bayesian nonparametric models. arXiv:2201.12225
- DOLERA, E. and FAVARO, S. (2021). The power of private likelihood-ratio tests for goodness-of-fit in frequency tables. arXiv:2109.09630
- DOLERA, E., BULGARELLI, A., FAVARO, S. and ABOUDAN, A. (2018). A useful variant of Wilks' theorem for grouped data.
- CAMERLENGHI, F., DOLERA, E. and FAVARO, S. (2017). Good-Toulmin type estimators for the number of unseen species.

10.9 TECHNICAL REPORTS

- DOLERA, E. and REGAZZINI, E. (2010). Probabilistic interpretation of the solution of the Boltzmann equation for Maxwellian molecules. 11PV10/11/0 IMATI-CNR Pavia.
- DOLERA, E. (2009). Una interpretazione dell'indice di cograduazione. 21PV09/17/0 IMATI-CNR Pavia.
- DOLERA, E. (2009). Qualche considerazione sul confronto di indici statistici. 22PV09/18/0 IMATI-CNR Pavia.

11 ATTIVITA' DIDATTICA

11.1 CORSI AVANZATI

- *Inference III.* Phd Course, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italia (Maggio 2021)
- *Inference III.* Phd Course, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italia (Aprile-Maggio 2020)
- *Inference III.* Phd Course, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italia (Maggio 2019)
- *Weak Convergence of Probability Measures in Metric Spaces.* Phd Course, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italy (Aprile-Maggio 2017)
- *Foundations of Bayesian Nonparametrics.* Phd Course, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia (Maggio-Giugno 2015)
- *Foundations of Bayesian Nonparametrics.* Phd Course, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia (Giugno-Luglio 2014)
- *The Mathematical Theory of the Boltzmann Equation.* Phd Course, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia (Aprile-Maggio 2014)
- *Mathematical Statistics.* Summer School SMI, Perugia, Italia (Agosto 2013)

11.2 CORSI ISTITUZIONALI

- CORSI TENUTI PRESSO L'UNIVERSITA' DI MODENA E REGGIO EMILIA: Statistica con Elementi di Probabilità (LT Informatica aa 2011-2012, 2012-2013); Teoria delle Funzioni (LT Matematica, aa 2011-2012); Catene di Markov (LT Matematica, aa 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016); Processi Stocastici (LM Matematica, aa 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016); Probabilità e Statistica (LT Matematica, aa 2015-2016).
- CORSI TENUTI PRESSO L'UNIVERSITA' DI PAVIA: Probabilità (LM Matematica aa 2016-2017); Matematica e Statistica (LT Bioteconomie, aa 2017-2018); Processi Stocastici (LM Matematica, aa 2017-2018); Introduzione alla teoria dei processi stocastici (LM Matematica, aa 2017-2018, 2018-2019, 2021-2022, 2023-2024); Elementi di Probabilità (LT Matematica, aa 2016-2017, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024); Elementi di Statistica (LT Matematica, aa 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024); Probability and Statistical Inference (LT Artificial Intelligence, aa 2022-2023, 2023-2024).

11.3 RELATORE DI TESI DI LAUREA IN MATEMATICA

- LAUREANDI/E PRESSO UNIVERSITA' DI MODENA E REGGIO EMILIA: Cosimo Fiorini (LT, aa 2011-2012); Lorenzo Diazzi (LT, aa 2011-2012); Cecilia Boschini (LT, aa 2011-2012); Enrico Ferri (LT, aa 2011-2012); Andrea Guglielmi (LM, aa 2011-2012); Edoardo Lupoli (LT, aa 2012-2013); Lorenzo Contini (LT, 2013-2014); Alessandro Pederzoli (LT, 2013-2014); Andrea Roccaverde (LM, aa 2013-2014); Enrico Ferri (LM, aa 2013-2014); Lidia Geti (LT, aa 2014-2015); Chiara Magnani; (LM, aa 2014-2015); Sara Ferrari (LM, aa 2014-2015).
- LAUREANDI/E PRESSO UNIVERSITA' DI PAVIA: Federico Sclavi (LM, aa 2016-2017); Nicolò Paviato (LM, aa 2017-2018); Federica Semino (LM, aa 2017-2018); Lucrezia Lambiase (LT, aa 2018-2019); Claudia Contardi (LT, aa 2019-2020); Sabrina Bonandin (LT, aa 2020-2021); Matteo Scianna (LT, aa 2020-2021); Alice Daldossi (LT, aa 2020-2021); Marta Verna (LT, aa 2020-2021); Racine Kane (LM; aa 2021-2022); Claudia Contardi (LM; aa 2021-2022); Alberto Cacciatore (LT, aa 2022-2023); Valentina Paoletti (LT, aa 2022-2023); Alessandro Benigni (LM, aa 2022-2023).

Pavia, 15/05/2024