

Claudia Di Caterina

CURRICULUM VITAE

(ultimo aggiornamento: agosto 2025)

Contatti

Università di Verona
Dipartimento di Scienze Economiche
via Cantarane 24
37129 Verona, Italia

E-mail: claudia.dicaterina@univr.it

Posizione attuale

Da marzo 2025

Professoressa Associata

Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Interessi di ricerca

- Inferenza di verosimiglianza e pseudo-verosimiglianza
- Asintotica della verosimiglianza
- Inferenza sempre valida
- Trattamento statistico dei parametri di disturbo
- Tecniche di riduzione della distorsione

Posizioni precedenti

Ottobre 2021 – Febbraio 2025

Ricercatore a Tempo Determinato di tipo b

Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Marzo 2020 – Settembre 2021

Ricercatrice a Tempo Determinato di tipo a

Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.

Gennaio 2019 – Gennaio 2020

Assistente di Ricerca

Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.

Progetto di ricerca: *Efficient Measurement of Uncertainty in the Selection of Statistical Models via Resampling (REASSURE)*

Supervisore: Prof. Davide Ferrari

Gennaio 2017 – Dicembre 2018

Assegnista di Ricerca

Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Progetto di ricerca: *Approximate Likelihood Inference with High-dimensional Models*

Supervisore: Prof. Nicola Sartori

Istruzione

Gennaio 2014 – Marzo 2017

Dottorato in Scienze Statistiche

Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Tesi: *Reducing the Impact of Bias in Likelihood Inference for Prominent Model Settings*

Supervisore: Prof. Nicola Sartori

Co-supervisore: Dr. Ioannis Kosmidis

Ottobre 2011 – Luglio 2013

Laurea Magistrale in Scienze Statistiche

Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Tesi: *Verosimiglianza Profilo Modificata in Modelli Dinamici per Dati di Panel*

Supervisore: Prof. Nicola Sartori

Voto: 110/110 con lode

Ottobre 2008 – Luglio 2011

Laurea Triennale in Statistica, Economia e Finanza

Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Tesi: *Bootstrap per Serie Storiche*

Supervisore: Prof.ssa Luisa Bisaglia

Voto: 110/110 con lode

Periodi di ricerca all'estero

Aprile 2019 – Giugno 2019

Università di Toronto, Dipartimento di Scienze Statistiche

Toronto, Canada.

Supervisore: Prof.ssa Nancy Reid

Settembre 2015 – Settembre 2016

University College London, Dipartimento di Scienze Statistiche

Londra, Regno Unito.

Supervisore: Dr. Ioannis Kosmidis

Pubblicazioni

Articoli su rivista

Di Caterina, C., Reid, N., Sartori, N. (2025). Directional tests in Gaussian graphical models. *Statistica Sinica*, **35**, 361–387. DOI: 10.5705/ss.202022.0394.

Di Caterina, C., Ferrari, D. (2024). Model selection by pathwise marginal likelihood thresholding. *Statistics & Probability Letters*, **214**, 110214. DOI: 10.1016/j.spl.2024.110214.

Roner, C., Di Caterina, C., Ferrari, D. (2024). Exponential tilting for zero-inflated interval regression with applications to cyber security survey data. *Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied Statistics*, **73**, 1065–1081. DOI: 10.1093/jrssc/qlae026.

Huang, C., Di Caterina, C., Sartori, N. (2022). Directional testing for high dimensional normal distributions. *Electronic Journal of Statistics*, **16**, 6489–6511. DOI: 10.1214/22-EJS2089.

Di Caterina, C., Cortese, G., Sartori, N. (2019). Monte Carlo modified profile likelihood in models for clustered data. *Electronic Journal of Statistics* **13**, 432–464. DOI: 10.1214/19-EJS1532.

Di Caterina, C., Kosmidis, I. (2019). Location-adjusted Wald statistics for scalar parameters. *Computational Statistics and Data Analysis* **138**, 126–142. DOI: 10.1016/j.csda.2019.04.004.

Articoli in atti di convegno

Di Caterina, C. (2023). Detecting the positions of nonconsensus amino acids in HIV patients by marginal likelihood thresholding. *Book of Abstracts and Short Papers CLADAG 2023* (Coretto, P., Giordano, G., La Rocca, M., Parrella, M.L., and Rampichini, C., editors), 419–422. ISBN: 978-88-919-3563-2.

Santelli, F., Di Credico, G., Di Caterina, C. (2023). High school proficiency of future university students: an analysis based on INVALSI data. *Book of Short Papers IES 2023* (Bucci, A., Cartone, A., Evangelista, A., and Marletta, A., editors), 560–565. ISBN: 979-12-803-3369-8.

Di Caterina, C., Salvan, A., Sartori, N. (2023). Mixture confidence sequences for regression coefficients in generalized linear models. *Proceedings of the 37th International Workshop on Statistical Modelling* (Bergherr, E., Groll, A., and Mayr, A., editors) **3**, 420–423. ISBN: 978-3-947323-42-5.

Huang, C., Du, J., Di Caterina, C. (2023). Rate of return to education of compliers: estimation based on Rubin causal models. *Proceedings of the 37th International Workshop on Statistical Modelling* (Bergherr, E., Groll, A., and Mayr, A., editors) **3**, 467–471. ISBN: 978-3-947323-42-5.

Di Caterina, C., Ferrari, D. (2023). Sequential marginal likelihood selection for the estimation of sparse correlation matrices. *Book of Short Papers SIS 2023* (Chelli, F. M., Ciommi, M., Ingrassia, S., Mariani, F., and Recchioni, M.C., editors), 1246–1251. ISBN: 978-88-9193-561-8.

Di Caterina, C., Zanotto, L. (2023). Parameter orthogonalization for Siler mortality model. *Book of Short Papers SIS 2023* (Chelli, F. M., Ciommi, M., Ingrassia, S., Mariani, F., and Recchioni, M.C., editors), 584–589. ISBN: 978-88-9193-561-8.

Di Credico, G., Di Caterina, C., Santelli, F. (2023). Streamlined variational inference for modeling Italian educational data. *Proceedings of the Statistics and Data Science Conference* (Cerchiello, P., Agosto, A., Osmetti, S., and Spelta, A., editors), 102–107. ISBN: 978-88-6952-170-6.

Di Caterina, C., Reid, N., Sartori, N. (2022). Accurate directional inference for Gaussian graphical models. *Book of Short Papers SIS 2022* (Balzanella, A., Bini, M., Cavicchia, C., and Verdi, R., editors) **4**, 1637–1642. ISBN: 978-88-9193-231-0.

Di Caterina, C., Ferrari, D. (2022). Sparse composite likelihood selection. *Proceedings of the 36th International Workshop on Statistical Modelling* (Torelli, N., Bellio, R., and Muggeo, V., editors) **3**, 423–426. ISBN: 978-88-5511-309-0.

Roner, C., Di Caterina, C., Ferrari, D. (2022). Robust zero-inflated interval regression for cyber security survey data. *Proceedings of the 36th International Workshop on Statistical Modelling* (Torelli, N., Bellio, R., and Muggeo, V., editors) **3**, 563–566. ISBN: 978-88-5511-309-0.

Di Caterina, C., Ferrari, D., La Vecchia, D. (2019). Inference on high-dimensional graphical models via pairwise likelihood truncation. *Proceedings of the 21st European Young Statisticians Meeting* (Milošević, B., and Obradović, M., editors), 20–24. ISBN: 978-86-7589-137-6.

Di Caterina, C., Sartori, N. (2018). Modified profile likelihood in models for clustered data with missing values. *Book of Short Papers SIS 2018 (Abruzzo, A., Piacentino, D., Chiodi, M., and Brentari, E., editors)* **5**, 1401–1406. ISBN: 978-88-9191-023-3.

Di Caterina, C., Cortese, G., Sartori, N. (2017). Monte Carlo modified profile likelihood in survival models for clustered censored data. *Proceedings of the 32nd International Workshop on Statistical Modelling (Grzegorzcyk, M., and Ceoldo, G., editors)* **2**, 193–196.

Di Caterina, C., Kosmidis, I. (2016). Bias corrected z -tests for regression models. *Proceedings of the 31st International Workshop on Statistical Modelling (Dupuy, J.-F., and Josse, J., editors)* **1**, 87–92.

Preprint

Huang, C., Di Caterina, C., Sartori, N. Directional testing for one-way MANOVA in divergent dimensions. *Sottoposto per la pubblicazione*. arXiv:2403.07679.

Tesi di dottorato

Di Caterina, C. (2017). Reducing the impact of bias in likelihood inference for prominent model settings (<http://paduaresearch.cab.unipd.it/10305/>). Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Articoli in preparazione

Di Caterina, C., Salvan, A., Sartori, N. Mixture confidence sequences for regression coefficients in generalized linear models. *In preparazione*.

Di Caterina, C., Di Credico, G. Streamlined variational inference for linear mixed models with nested and crossed random effects. *In preparazione*.

Software

waldi: pacchetto R contenente metodi per il calcolo della statistica di Wald location-adjusted e degli intervalli di confidenza per varie classi di modelli statistici (con I. Kosmidis).

Disponibile su GitHub: <https://github.com/ikosmidis/waldi>

Presentazioni

Interventi su invito

Approximate confidence sequences in generalized linear models. *BIRS-CMI Workshop: Game-theoretic statistical inference: Optional sampling, universal inference, and multiple testing based on e -values*, Chennai, India, 30 giugno–4 luglio 2025.

Location-adjusted Wald statistics for scalar parameters. *ISM 2020 Workshop*, Sestri Levante (GE), Italia, 27–28 gennaio 2020.

Sparse covariance matrix estimation via truncated pairwise likelihood. *21st European Young Statisticians Meeting (EYSM 2019)*, Belgrado, Serbia, 29 luglio–2 agosto 2019.

Location-adjusted Wald statistics for scalar parameters. *PRIN 2015 Intermediate Workshop*, Padova, Italia, 19 febbraio 2019.

Monte Carlo modified profile likelihood in survival models for clustered censored data. *11th International Conference of the ERCIM Working Group on Computational and Methodological Statistics*

(CMStatistics 2018), Pisa, Italia, 14–16 dicembre 2018.

Altri interventi

Sequential marginal likelihood selection for the estimation of sparse correlation matrices. *SIS 2023 International Meeting - Statistical Learning, Sustainability and Impact Evaluation*, Ancona, Italia, 21–23 giugno 2023.

Accurate directional inference for Gaussian graphical models. *51st Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Caserta, Italia, 22–24 giugno 2022.

Accurate directional inference in Gaussian graphical models. *International Conference of the Royal Statistical Society*, Manchester, Regno Unito, 6–9 settembre 2021.

Location-adjusted Wald statistics for scalar parameters. *International Conference of the Royal Statistical Society*, Cardiff, Regno Unito, 3–6 settembre 2018.

Modified profile likelihood in models for clustered data with missing values. *49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Palermo, Italia, 20–22 giugno 2018.

Adjusted z-tests for regression models. *31st International Workshop on Statistical Modelling*, Rennes, Francia, 4–8 luglio 2016.

Poster

Mixture confidence sequences for regression coefficients in generalized linear models. *37th International Workshop on Statistical Modelling*, Dortmund, Germania, 17–21 luglio 2023.

Sparse composite likelihood selection. *36th International Workshop on Statistical Modelling*, Trieste, Italia, 18–22 luglio 2022.

Robust zero-inflated interval regression for cyber security survey data. *36th International Workshop on Statistical Modelling*, Trieste, Italia, 18–22 luglio 2022.

Monte Carlo modified profile likelihood in survival models for clustered censored data. *32nd International Workshop on Statistical Modelling*, Groningen, Olanda, 3–7 luglio 2017.

Monte Carlo modified profile likelihood for panel data models. *22nd International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT 2016)*, Oviedo, Spagna, 23–26 agosto 2016.

Seminari

Maggio 2020

Seminario interno intitolato *Simultaneous model selection and inference by sparse combination of estimating equations*, presso la Facoltà di Economia e Management, Libera Università di Bolzano.

Maggio 2017

Seminario su invito intitolato *Reducing the Impact of Bias in Likelihood Inference*, presso il Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche “Bruno de Finetti”.

Progetti di ricerca finanziati

2024–2026: Membro del progetto PRIN2022 PNRR *Climate Change, Uncertainty and Financial Risk: Robust Approaches based on Time-Varying Parameters* (n. P20229CJRS) finanziato dal MUR.

Budget: 269 315 euro. Investigatore principale nazionale: Dr. P. Mazzarisi. Investigatore principale unità di Verona: Dr. G. Buccheri.

2020–2021: Co-Investigatrice del progetto di ricerca *Populism as simplistic commitment* finanziato dalla Libera Università di Bolzano. Budget: 10 000 euro. Investigatore principale: Dr. P. Roberti.

2020–2021: Membro del progetto di ricerca *Detecting and quantifying (side-)effects of recent experimental therapies against Chronic Myeloid Leukemia* finanziato dalla Libera Università di Bolzano. Budget: 82 000 euro. Investigatore principale: Dr. P. Lecca.

2020–2021: Investigatrice principale del progetto di ricerca *Efficient statistical analysis of mixed-type data with applications to business economics and epidemiology* finanziato dalla Libera Università di Bolzano. Budget: 8 000 euro.

April–September 2020: Co-Investigatrice del progetto di ricerca *Research training collaboration on time series analysis* finanziato da European Academy di Bolzano (EURAC). Budget: 2 000 euro.

2017–2019: Membro del PRIN *Likelihood-free methods of inference* finanziato dal MIUR. Budget: 26 000 euro. Investigatore principale nazionale: Prof. B. Liseo. Investigatore principale unità di Padova: Prof.ssa L. Ventura.

2016–2018: Membro del progetto di ricerca *Advances in likelihood-based inference in Biostatistics with application to measurement error problems and meta-analysis* finanziato dall'Università di Padova. Budget: 46 873 euro. Investigatrice principale: Prof.ssa A. Guolo.

2014–2016: Membro del progetto di ricerca *Neo-Fisherian and Bayesian inference for intractable likelihoods: modern approaches with application in Life Sciences* finanziato dall'Università di Padova. Budget: 67 580 euro. Investigatore principale: Prof. N. Sartori.

Progetti di consulenza

2020–2021: Membro del progetto di ricerca *Data Normalization Intelligence* finanziato da Corvallis Spa. Investigatore principale: Prof. D. Ferrari.

Didattica

Anno accademico 2024/2025

- Co-coordinatrice (10 ore) del corso di dottorato *Mathematical Statistics*. Università di Verona, Dottorato in Economia e Finanza, Dipartimento di Scienze Economiche.
- Coordinatrice (70 ore) del corso triennale *Statistica*. Università di Verona, Dipartimento di Management.
- Coordinatrice (36 ore) del corso magistrale *Machine Learning for Economics*. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Anno accademico 2022/2023

- Coordinatrice (8 ore) del corso di dottorato *Introduction to Probability - Module II*. Università di Verona, Scuola di Dottorato.
- Coordinatrice (84 ore) del corso triennale *Analisi Statistica per le Decisioni d'Impresa*. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.
- Docente (12 ore) del corso magistrale *Machine Learning for Economics*. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Anno accademico 2021/2022

- Coordinatrice (84 ore) del corso triennale *Analisi Statistica per le Decisioni d'Impresa*. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.
- Docente (12 ore) del corso magistrale *Machine Learning for Economics*. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Anno accademico 2020/2021

- Coordinatrice (18 ore) del corso triennale *Econometrics of Financial Markets*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.
- Coordinatrice (36 ore) del corso magistrale *Statistical Methods for Business Analysis*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.
- Coordinatrice (36 ore) del corso magistrale *Applied Statistics for Accounting and Finance*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.

Anno accademico 2019/2020

- Coordinatrice (39 ore) del corso triennale *Econometrics of Financial Markets*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.
- Esercitatrice (18 ore) del corso triennale *Statistica*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.
- Esercitatrice (24 ore) del corso triennale *Statistica per SES*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.
- Esercitatrice (10 ore) del corso magistrale *Applied Statistics*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienza e Tecnologia.
- Esercitatrice (6 ore) del corso magistrale *Statistics for the Public Sector, M-2 Economic Statistics*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management.

Anno accademico 2017/2018

- Esercitatrice (26 ore) del corso magistrale *Statistica Progredito*. Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.
- Esercitatrice (21 ore) del corso magistrale *Statistica Applicata*. Università di Padova, Dipartimento di Biologia.

Anno accademico 2016/2017

Esercitatrice (12 ore) del corso magistrale *Statistica Progredito*. Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche.

Supervisione di studenti

Settembre 2025: Supervisione della tesi magistrale *Investigating the Financial Effects of Twitter Sentiment Through Machine Learning and Transformers: Evidence from Elon Musk's Tweets*. Studente: Helena Oprandi. Università di Verona, Laurea Magistrale in Economics and Data Analysis.

Settembre 2025: Supervisione della tesi magistrale *From Risk to Resilience: Intelligent Fraud Detection in Credit Management*. Studente: Giacomo Fantato. Università di Verona, Laurea Magistrale in Economics and Data Analysis.

Dicembre 2023: Supervisione della tesi magistrale *Social Media Reddit's Influence on Credit Suisse collapse: a Natural Language Processing Analysis*. Studente: Andrea Cuoghi. Università di Verona, Laurea Magistrale in Economics and Data Analysis.

Organizzazione di eventi scientifici

2023: Organizzatrice della sessione scientifica "Safe, anytime-valid inference" alla *16th International*

Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2023). Berlino, Germania, 16–18 dicembre 2023.

2020: Membro del comitato scientifico ed organizzatore del workshop *Learning Tools and Applied Quantitative Methods for Decision Making*. Libera Università di Bolzano, Facoltà di Economia e Management, 9–11 dicembre 2020.

2017: Member del comitato scientifico ed organizzatore del *5th StaTalk Workshop*. Università di Padova, Dipartimento di Scienze Statistiche, 17 novembre 2017.

Attività di peer review

Attività di revisione per riviste scientifiche internazionali, tra cui *Annals of Applied Statistics*, *BMC Bioinformatics*, *Computational Statistics*, *International Journal of Forecasting*, *Journal of Statistical Computation and Simulation*, *Journal of Statistical Planning and Inference*, *Statistical Methods and Applications*.

Premi

Premio alla didattica basato sui questionari degli studenti per il corso *Machine Learning for Economics* svolto nell'a.a. 2021/2022 nella Laurea Magistrale in Economics and Data Analysis. Università di Verona, Dipartimento di Scienze Economiche.

Competenze informatiche

- Linguaggi di programmazione: R (avanzato), C (buono), Java (base).
- Linguaggi di scripting: PHP (base).
- Database: SQL (base).
- Sistemi operativi: Mac OS X, Linux, Windows.

Competenze linguistiche

Italiano: madrelingua; Inglese: fluente; Francese: base; Spagnolo: base.