

CURRICULUM VITAE

Rosa Maria Di Biase, PhD

E-mail: rosa.dibiase@unisi.it

Telefono: 0577 235210

La sottoscritta Rosa Maria Di Biase, sotto la propria responsabilità, ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e s.m.i., dichiara la veridicità delle informazioni riportate nel seguente curriculum vitae.

POSIZIONE ATTUALE

Dal
16/02/2023 Ricercatrice a tempo determinato – junior- a tempo pieno, di cui all’art. 24, comma 3 lettera a) della legge n. 240/2010 nel settore scientifico disciplinare SECS-S/01 (Statistica), settore concorsuale 13/D1 (Statistica) presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica, Università degli Studi di Siena.

Progetto di ricerca: “Metodologie statistiche per la valutazione e il monitoraggio della diversità ecologica” nell’ambito del progetto NBFC – National Biodiversity Future Center – in attuazione delle misure previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa”, M4C2 Finanziati dall’Unione Europea – NEXTGENERATIONEU – Investimento PNRR 1.4, Spoke 3, Progetto CN00000033.

Attività: Valutazione di strategie di stima di indici di diversità, attraverso studi metodologici e complessi studi di simulazione per la riproduzione di scenari corrispondenti a combinazioni di varie tipologie di comunità, di collocazioni spaziali, di caratteristiche dell’area di studio e dell’eventuale disponibilità di informazione ausiliaria. Produzione di pacchetti software open-source per l’implementazione delle strategie individuate. Pubblicazione di articoli e partecipazione a convegni nazionali e internazionali in qualità di relatore.

POSIZIONI PRECEDENTI

Dal
01/07/2021
al
15/02/2023 Titolare di assegno per la collaborazione ad attività di ricerca, di cui all’art. 22 della legge 240/2010 nel settore scientifico disciplinare SECS-S/01 (Statistica), settore concorsuale 13/D1 (Statistica) presso il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Titolo assegno: “Dai BigData ai SmartData: l’approccio Sampling su grandi Data Set osservazionali”, Responsabile Scientifico Prof.ssa Mecatti, nell’ambito del Progetto ID 2016-CONT-0036, conto CA.C.01.01.02.01, Resp. Prof. Nuvolati.

Attività: esplorazione dell'approccio Sampling Statistics per lo sfruttamento di grandi DataSet osservazionali e/o da flussi di dati autoselezionati e in streaming. La ricerca dovrà considerare metodologie di sampling, weighting, matching e resampling per lo sviluppo di metodi innovativi di inferenza valida e unbiased in studi biomedici e sociali.

Dal 01/11/2020 al 30/06/2021 Ricercatore III livello a tempo determinato, di cui all'allegato 1 del D.P.R. 171/1991 nel settore scientifico disciplinare SECS-S/01 (Statistica), settore concorsuale 13/D1 (Statistica) nell'ambito del Progetto Agridigit Selvicoltura condotto dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), presso il Centro di ricerca Foreste e Legno (Viale Santa Margherita 80, 52100 Arezzo).

Attività: Elaborazioni statistiche utilizzando dati derivati da inventari forestali. Elaborazione di strategie di controllo su base campionaria dei prodotti di progetto a larga scala.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 01/11/2016 al 31/10/2019 Dottorato di Ricerca in Scienze, Tecnologie e Biotecnologie per la Sostenibilità presso il Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali, Università degli Studi della Tuscia. Titolo conseguito il 06/07/2020.
Titolo della tesi: A proposal for design-based mapping of forest resources (SSD SECS-S/01).

Dal 02/01/2019 al 30/06/2019 Visiting Assistant in Research (VAR) Program, tutor Prof. Gregoire presso la School of Forestry & Environmental Studies, Yale University (USA).

20/10/2016 Laurea magistrale in Scienze statistiche per le indagini campionarie (LM-82, D.M. 270/2004), con votazione 110 e lode, presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica (DEPS), Università degli Studi di Siena.
Titolo della tesi: Proposta di un nuovo stimatore della ricchezza specifica.

24/10/2014 Laurea triennale in Matematica (L-35, D.M. 270/2004), con votazione 102, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche, Università degli Studi di Siena.
Titolo della tesi: L'integrale generalizzato di Riemann.

ATTIVITÀ DIDATTICA – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA

a.a. 2024/25 Insegnamenti 2016959 e 2016960 Data Analysis for Social Scientists (Mod 1 e 2) – SSD SECS-S/01 e SECS-P/01, anno III, semestre S2, ore 60, CFU 8, Corso di Laurea in Economics & Management (curriculum Economics and Data Sciences), Dipartimento di Economia Politica e Statistica.

- a.a. 2023/24 Insegnamento 335697 Data Analysis for Social Scientists – SSD SECS-S/01, anno III, semestre S2, ore 60, CFU 8, Corso di Laurea in Scienze Economiche e Bancarie (curriculum Statistica e Analisi dei Dati), Dipartimento di Economia Politica e Statistica.
- a.a. 2022/23 Insegnamento 107373 Inferenza Statistica – SSD SECS-S/01, anno I, semestre S2, ore 60, CFU 9, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie, Dipartimento di Economia Politica e Statistica.

ALTRA ATTIVITÀ DIDATTICA

- Dal 01/10/2021 al 30/09/2022 Tutor associato all'insegnamento di Statistica – SSD SECS-S/01 (titolare del corso Prof.ssa Mecatti) del Corso di Laurea in Sociologia, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale (Università degli Studi di Milano-Bicocca).
Durata: 30 ore.
Attività didattica: esercitazioni frontali, preparazione del materiale di esame, ricevimento studenti e compresenza agli esami.
- Da Marzo 2020 a Giugno 2020 Incarico di docenza per il modulo di Statistica Ambientale – SSD SECS-S/01, nell'ambito del Progetto GATE – codice 239972 – Tecnico della progettazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale e del territorio presso l'Ente Senese Scuola Edile (Viale Rinaldo Franci 18, 53100 Siena).
Durata: 30 ore.

PUBBLICAZIONI IN RIVISTE DI CLASSE A ANVUR – ASN 13/D1

- **RM Di Biase**, A Marcelli, P Corona, SV Stehman, L Fattorini (2025) Design-based mapping of errors in remote sensing-based land use/land cover maps. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, accepted. doi.org/10.1007/s00477-025-02908-2
- **RM Di Biase**, L Fattorini, A Marcelli (2025) A design-based view of species richness estimation in environmental surveys. *Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied Statistics*, accepted. doi.org/10.1093/jrssc/qlaf005
- **RM Di Biase**, M Marcheselli, C Pisani (2024) Achieving spatial balance in environmental surveys under constant inclusion probabilities or inclusion density functions. *Environmetrics*, e2869. doi.org/10.1002/env.2869
- **RM Di Biase**, F Mecatti (2024) Applying sequential adaptive strategies for sampling animal populations: an empirical study. *Environmetrics*, e2870. doi.org/10.1002/env.2870
- A Marcelli, **RM Di Biase**, P Corona, SV Stehman, L Fattorini (2023) Design-based mapping of land use/land cover classes with bootstrap estimation of precision by nearest-neighbour interpolation. *The Annals of Applied Statistics* 17, 3133-3152. doi.org/10.1214/23-AOAS1754
- **RM Di Biase**, A Marcelli, S Franceschi, A Bartolini, L Fattorini (2022) Design-based mapping of plant species presence, association, and richness by nearest-neighbour interpolation. *Spatial Statistics* 51, 100660. doi.org/10.1016/j.spasta.2022.100660

- **RM Di Biase**, L Fattorini, S Franceschi, M Grotti, N Puletti, P Corona (2022) From model selection to maps: A completely design-based data-driven inference for mapping forest resources. *Environmetrics* 33, e2750. doi.org/10.1002/env.2750
- A Chiarucci, **RM Di Biase**, L Fattorini, M Marcheselli, C Pisani (2018) Joining the incompatible: Exploiting purposive lists for the sample-based estimation of species richness. *The Annals of Applied Statistics* 12, 1679–1699. doi.org/10.1214/17-AOAS1126

ALTRE PUBBLICAZIONI IN RIVISTE PEER-REVIEWED

- S Francini, A Marcelli, G Chirici, **RM Di Biase**, L Fattorini, P Corona (2024) Per-Pixel Forest Attribute Mapping and Error Estimation: The Google Earth Engine and R dataDriven Tool. *Sensors* 24, 3947. doi.org/10.3390/s24123947
- S Franceschi, **RM Di Biase**, A Marcelli, L Fattorini (2022) Some empirical results on nearest-neighbour pseudo-populations for resampling from spatial populations. *Stats* 5, 385-400. doi.org/10.3390/stats5020022
- P Corona, **RM Di Biase**, L Fattorini, M D'Amati (2019) A Monte Carlo appraisal of the estimation of tree abundance and stand basal area in forest inventories based on terrestrial laser scanning. *Canadian Journal of Forest Research* 49, 41–52. doi.org/10.1139/cjfr-2017-0462
- L Fattorini, **RM Di Biase**, D Giuliarelli, M Marcheselli, C Pisani, P Corona (2019) Mapping the diversity of forest attributes: A design-based approach. *Canadian Journal of Forest Research* 49, 190–197. doi.org/10.1139/cjfr-2018-0204
- **RM Di Biase**, L Fattorini, M Marchi (2018) Statistical inferential techniques for approaching forest mapping. A review of methods. *Annals of Silvicultural Research* 42, 46–58. doi.org/10.12899/asr-1738

WORKING PAPER – DEPS, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA

- A Bartolini, **RM Di Biase**, L Fattorini, S Franceschi, A Marcelli (2021) Design-based mapping of plant species presence, association and richness by nearest-neighbor interpolation. WP854, Quaderni DEPS, University of Siena.
<https://www.deps.unisi.it/it/ricerca/pubblicazioni-deps/quaderni-deps/anno-2021-da-n849-n/854-design-based-mapping-plant-species>

PARTECIPAZIONI A CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Contributi con ISBN

- SIS 2024 – 52nd Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Bari, 17-20 giugno 2024. Titolo del contributo: *Strategies for exploiting auxiliary information and achieving spatial balance in environmental surveys*. Autori: **RM Di Biase** (relatore invitato), M Marcheselli, C Pisani. Methodological and Applied Statistics and Demography II, SIS 2024, Short Papers, Solicited Sessions ISBN 9783031643491.
- GRASPA 2023 – Biennial conference of the researcher group for environmental statistics of the Italian statistical society, Palermo, 10-11 giugno 2023. *Some empirical results on nearest neighbour pseudo-populations for resampling from spatial populations*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), A Marcelli, S Franceschi, L Fattorini. Proceedings of the GRASPA 2023 Conference ISBN 9791221033892.

- GRASPA 2023 – Biennial conference of the researcher group for environmental statistics of the Italian statistical society, Palermo, 10-11 giugno 2023. *Design-based mapping of land use/land cover classes with bootstrap estimation of precision by nearest-neighbour interpolation*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, P Corona, SV Stehman, L Fattorini. Proceedings of the GRASPA 2023 Conference ISBN 9791221033892.
- SIS 2022 – 51st Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Caserta, 22-24 giugno 2022. Titolo del contributo: *Data-driven design-based mapping of forest resources*. Autori: S Franceschi, **RM Di Biase**, L Fattorini, M Marcheselli, C Pisani. Book of the Short Papers SIS 2022 ISBN 9788891932310.
- GRASPA 2019 – Biennial conference of the researcher group for environmental statistics of the Italian statistical society, Pescara, 15-16 luglio 2019. *A design-based approach for mapping the diversity of forest attribute*. Autori: **RM Di Biase**, C Pisani. Proceedings of the GRASPA 2019 Conference ISBN 9788897413349.
- SIS 2018 – 49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo, 20-22 giugno 2018. Titolo del contributo: *Species richness estimation exploiting purposive lists: A proposal*. Autori: A Chiarucci, **RM Di Biase** (relatore), L Fattorini, M Marcheselli, C Pisani. Book of Short Papers SIS 2018 ISBN 9788891910233.

Altri contributi a convegni

- CFE-CMStatistics 2024 - 18th International Joint Conference on Computational and Financial Econometrics and Computational and Methodological Statistics, Londra (Regno Unito), 14-16 dicembre 2024. Sessione invitata. *Species coverage estimation by means of Monte Carlo integration techniques*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, S Franceschi, M Marcheselli, C Pisani.
- TIES2024 Conference, Adelaide (Australia), 2-5 dicembre 2024. Titolo del contributo: *Tessellation stratified sampling for assessing and monitoring natural resources and biodiversity*. Autori: **RM Di Biase**, C Pisani, M Marcheselli.
- ForestSAT2024 Conference, Rotorua (Nuova Zelanda), 9-13 settembre 2024. Primo contributo: *Design-based assessment of the accuracy of land use/land cover maps based on remote sensing information*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), A Marcelli, P Corona, SV Stehman, L Fattorini. Secondo contributo: *An innovative operational strategy for forest attribute mapping and per-pixel error estimation within a design-based statistical approach coupling remote sensing and field data*. Autori: A Marcelli, S Francini, G Chirici, **RM Di Biase**, L Fattorini, P Corona.
- IUFRO 26th World Congress, Stoccolma (Svezia), 23-29 giugno 2024. Primo contributo: *A design-based view of species richness estimation with applications to forest surveys*. Autori: **RM Di Biase** (poster), P Corona, L Fattorini, A Marcelli, W Mattioli. Secondo contributo: *dataDriven: A Google Earth Engine and R tool for design-based data-driven mapping and per-pixel error estimation*. Autori: A Marcelli, S Francini, G Chirici, **RM Di Biase**, L Fattorini, P Corona. IUFRO 26th World Congress Book of Abstracts.
- Forum Nazionale della Biodiversità, Palermo, 20-21 maggio 2024. Titolo del contributo: *A data integration proposal for species richness estimation: five case studies*. Autori: **RM Di Biase** (poster), A Marcelli, C Pisani, M Marcheselli, L Fattorini.
- 1° Workshop Spoke 3 NBFC, Certosa di Pontignano (SI), 22-23 aprile 2024. Titolo del contributo: *Confronto di schemi di campionamento per la stima della diversità ecologica*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), M Marcheselli, C Pisani.
- 4th International Conference on Community Ecology, Trieste, 20-22 settembre 2023. Titolo del contributo: *A design-based view of species richness estimation*. Autori: **RM Di Biase**, L Fattorini, A Marcelli. Book of Short Papers ISBN 9789634549451.
- XIV National Conference on Biodiversity and International Conference on Mediterranean

- Biodiversity, Lecce, 13-15 settembre 2023. Primo contributo: *Analyzing the diversity of forest ecosystems and trees outside forests: Two case studies*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), S Franceschi, A Marcelli, M Marcheselli, C Pisani. Secondo contributo: *A new proposal for estimating the number of vascular plants: four case studies*. Autori: **RM Di Biase**, A Marcelli, L Fattorini.
- ITACOSM 2023 – 8th Italian Conference on Survey Methodology, Cosenza, 7-9 Giugno 2023. Primo contributo: *Some empirical results on nearest-neighbour pseudo-populations for resampling from spatial populations*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, S Franceschi. Secondo contributo: *Achieving spatial balance without tears: the tessellation sampling schemes*. Autori: **RM Di Biase**, M Marcheselli, C Pisani.
 - Young Environmental Statisticians (YES) International meeting, Bologna, 3 febbraio 2023. Titolo contributo: *From model selection to maps: a completely design-based data-driven inference for mapping forest resources*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), S Franceschi.
 - Second International Workshop on Statistical Inference for assessing and monitoring natural resources, Siena, 8-9 novembre 2022. Primo contributo: *Sequential adaptive strategies for sampling rare clustered populations*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), F Mecatti. Secondo contributo: *Design-based mapping of land use and land cover classes with bootstrap estimation of precision by nearest-neighbour interpolation*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, P Corona, SV Stehman, L Fattorini.
 - XXXI Congresso S.It.E. “Adattamenti degli Ecosistemi alle Pressioni dell’Antropocene”, Siena, 13-15 settembre 2022. Primo contributo: *From model selection to maps: a completely design-based data-driven inference for mapping forest resources*. Autori: **RM Di Biase** (poster), L Fattorini, S Franceschi. Secondo contributo: *Reckoning without the host: the estimation of species richness in vegetation surveys*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, L Fattorini.
 - ITACOSM 2022 – 7th Italian Conference on Survey Methodology, Perugia, 7-10 Giugno 2022. Titolo del contributo: *A data-driven, design-based inference for mapping forest resources*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), S Franceschi, L Fattorini.
 - XIII Congresso Nazionale SISEF “Alberi-Foreste-Biodiversità: dal New Green Deal alla Farm to Fork Strategy”, Orvieto, 30 maggio-2 giugno 2022. Primo contributo: *Dal modello alla mappa. Un metodo automatizzato per il mappaggio di risorse forestali in un approccio basato sul disegno*. Autori: **RM Di Biase** (relatore), L Fattorini, M Grotti, N Puletti, P Corona. Secondo contributo: *Fare i conti senza l’oste: la stima del numero di specie nelle indagini su comunità vegetali e forestali*. Autori: A Marcelli, **RM Di Biase**, L Fattorini.
 - XI Congresso Nazionale SISEF “La foresta che cambia: ricerca, qualità della vita e opportunità in un paese in transizione”, Roma, 10-13 ottobre 2017. Titolo del contributo: *A Monte Carlo appraisal of the estimation of forest tree abundance and basal area by terrestrial laser scanning*. Autori: P Corona, M D’Amati, **RM Di Biase** (relatore), L Fattorini.
 - IUFRO 125th Anniversary Congress, Friburgo (Germania), 18-22 settembre 2017. Titolo del contributo: *A Monte Carlo appraisal of the estimation of forest tree abundance and basal area by terrestrial laser scanning*. Autori: P Corona, M D’Amati, **RM Di Biase** (relatore), L Fattorini. IUFRO 125th Anniversary Congress Book of Abstracts ISBN 9783902762887.

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

- Membro del Comitato Organizzatore del Second International Workshop on Statistical Inference for assessing and monitoring natural resources, Siena, 8-9 novembre 2022.
- Membro del Comitato Organizzatore di International Workshop on Statistical Inference for assessing and monitoring natural resources, Siena, 10-11 novembre 2016.

AFFILIAZIONI SCIENTIFICHE

- The International Environmetrics Society – dal 3 marzo 2024
- Società Italiana di Statistica – dal 16 maggio 2022
- S2G – Metodologie per le Indagini Campionarie – dal 10 giugno 2023
- GRASPA – Gruppo di Ricerca per le Applicazioni della Statistica ai Problemi Ambientali – dal 12 settembre 2022
- y-SIS – Young SIS – dal 4 ottobre 2022

ALTRE INFORMAZIONI

a.a. 2022/23 Culture della materia presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica, Università degli Studi di Siena, per gli insegnamenti di:
- Statistics (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea in Economics and Management;
- Teoria del campionamento (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie;
- Statistica per le indagini ambientali (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie.

Dal
11/04/2022 Contratto di collaborazione con McGraw-Hill Education S.r.l. (Corso Vercelli
al
20/05/2022 40, 20145 Milano) per l'aggiornamento della test bank Connect relativa al
manuale di Fulvia Mecatti, "Statistica di base, terza edizione".

a.a. 2021/22 Culture della materia presso il Dipartimento di Economia Politica e Statistica, Università degli Studi di Siena, per gli insegnamenti di:
- Statistics (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea in Economics and Management;
- Teoria del campionamento (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie;
- Statistica per le indagini ambientali (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie;
- Inferenza statistica e principi di simulazione (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea in Scienze Economiche e Bancarie;
- Statistica (SSD SECS-S/01), Corso di Laurea in Economia e Commercio.

Siena, 14/01/2025