

Marcella Sozzoni - Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

NOME **MARCELLA SOZZONI**

TELEFONO

E-MAIL

NAZIONALITÀ

DATA DI NASCITA

SESSO

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Nov 2022 - Presente **Dottoranda in Biologia Evoluzionista ed Ecologica** (XXXVIII ciclo) al Dipartimento di Biologia presso l'Università degli studi di Firenze (Responsabile: Prof Claudio Ciofi)
- Ott 2021 **Laurea magistrale in Biodiversità ed Evoluzione Biologica** (Classe LM-6) conseguita presso l'Università degli Studi di Milano presentando una tesi dal titolo "Studio della variabilità del genoma della rondine (*Hirundo rustica rustica*) tramite sequenziamenti con long-read altamente accurate (HiFi)" (Responsabile: Prof. Luca Gianfranceschi). Voto: **110/110 cum laude**
- Ott 2019 **Laurea triennale in Scienze Biologiche** (L-13) conseguita presso l'Università degli Studi dell'Insubria, Varese, Italia. (Responsabile: Giorgio Binelli)
- Lug 2015 **Diploma di Istituto Tecnico Settore Tecnologico Indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" Articolazione "Chimica e Materiali"** ottenuto presso l'Istituto Tecnico Industriale Paolo Carcano "Setificio", Como (CO), Italia.

ESPERIENZA DI RICERCA

POSIZIONE Nov 2022 **Dottoranda in Biologia Evoluzionistica ed Ecologica - XXXVIII ciclo** - presso
RICOPERTA Nov 2025 **l'Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Biologia**, Firenze, Italia

Curriculum: Genetica ed Evoluzione

Progetto: Analisi dei dati di whole-genome sequencing (WGS) genoma e integrazione di informazioni ecologiche e genomiche per indagare la storia demografica dei vertebrati
Responsabili: Prof. Claudio Ciofi, Prof. Sara Fratini

Attività svolte:

- Test e implementazione di una pipeline riproducibile per l'assemblaggio di genomi di riferimento di alta qualità in collaborazione con il Vertebrate Genome Project (VGP)

- Assemblaggio di un genoma di riferimento di alta qualità per il gabbiano tridattilo (*Rissa tridactyla*) e analisi bioinformatica comparative dei riarrangiamenti cromosomici nell'ordine dei Caradriformi tramite comparazione con altri genomi di riferimento dell'ordine
- Integrazione di dati genomici ed ecologici per lo studio degli andamenti di demografia passata in 22 specie di tartarughe palustri e terrestri con valutazione dell'eterozigosità attuale e correlazione con lo stato di conservazione.
- Integrazione di dati genomici ed ecologici per lo studio degli andamenti demografici passati in 63 specie di rettili Squamata con valutazione dell'eterozigosità presente a correlazione con tratti ecologici e fisiologici

Mar 2022 **Borsista presso l'Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Biologia**, Firenze,
Ago 2022 Italia

Progetto: Analisi genomica di Emididi autoctoni Italiani
Responsabili: Prof. Claudio Ciofi, Dr. Alessio Iannucci

Attività svolte:

- Assemblaggio di un genoma di riferimento di elevata qualità per la tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*)
- Integrazione di dati di genomici ed ecologici utilizzando il Pairwise Sequentially Markovian Coalescent method (PSMC) e Ecological Niche Modelling (ENM).

PERIODI
ALL'ESTERO

Dic 2024 **Visiting researcher presso il Wellcome Sanger Institute, Genome Reference Informatics Team, Tree of Life Programme**, Cambridge, UK

Progetto: Biodiversity Genomics Europe-BGE
Responsabili: Prof. Claudio Ciofi, Dr. Jo Wood

Attività svolte:

- Manual curation training per l'assemblaggio di genomi di riferimento

Dic 2023 **Visiting researcher presso il Center for Macroecology, Evolution and Climate**
Giu 2024 **06/2024 Globe Institute, University of Copenhagen**, Copenhagen, Denmark

Progetto: Inferenza demografia e nicchia ecologica passata per rettili Squamata
Responsabili: Prof. Claudio Ciofi, Prof. Carsten Rahbek

Attività svolta:

- Analisi bioinformatici di WGS data di rettili Squamata con produzione di ricostruzioni demografiche passate
- Ricostruzione di nicchia ecologica e passata per rettili Squamati

DIDATTICA

- Set 2025 **Assistente alla didattica** per il corso EMBO "Genome sequencing, assembly, curation, and downstream analyses" tenuto all'Università di Firenze, Firenze, Italia (Docente: Prof. Claudio Ciofi)
- Mar 2023 **Assistente alla didattica**, per il corso online "2nd edition Genome assembly and annotation" (physalia courses) (Docenti: Dr. Giulio Formenti, The Rockefeller University, NY and Dr. Guido Roberto Gallo, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia)
- Nov 2022 **Assistente alla didattica**, per il corso di Dottorato "Genomics for ecological and evolutionary studies from DNA sequencing to data analysis" (Docenti: Dr. Giulio Formenti The Rockefeller University, NY and Dr. Guido Roberto Gallo, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia. Dottorato: Dottorato in Scienze Ambientali)

Nov 2021 **Assistente alla didattica** per il corso di Dottorato “Genomics for ecological and evolutionary studies from DNA sequencing to data analysis” (Docenti: Dr. Giulio Formenti, Dottorato: Dottorato in Scienze Ambientali)

PROGETTI

2022 - 2025 Partecipa al progetto europeo "Biodiversity Genomics Europe-BGE" finanziato nell'ambito del programma HORIZON-CL6-2021-BIODIV-01-01 (P.I. Claudio Ciofi)

COMPETENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE **Italiano**

ALTRE LINGUE **Inglese**
Cambridge English First certificate 03/06/2021 - Level B2

COMPETENZE TECNICHE

LABORATORIO Estrazione di DNA da sangue; elettroforesi su gel di agarosio; PCR; Gel imaging.

INFORMATICA **Produzione di genomi di riferimento:** Ottime competenze nell'utilizzo di software e pipeline utilizzate nell'assemblaggio di genomi di riferimento di elevata qualità. Ciò include software per la valutazione della qualità basati su kmer (GenomeScope, Smudgeplot), software di mappaggio delle reads (e.g. HiFiasm, bwa, minimap2, YHAS, SALSA, pbmm2), purging di sequenze duplicate (Purge_dups), controllo qualità (e.g. BUSCO, gfastas, merqury) e software per la produzione di heatmap per la manual curation (PretextView and PretextViewGraph). Ottime competenze nella manual curation di genomi prodotti, principalmente con l'utilizzo di PretextView and HiGlass.

Data analisi e genomi di popolazione: Ottime competenze nell'utilizzo di software per l'analisi di dati genomici Bcftools, bedtools, FastQC, vcftools, Cactus (software per allineamenti multispecie), mummer4, deepvariant, rasusa, WhatsHap (software per l'identificazione di phasing). Software per l'analisi di microsatelliti come PeakScanner e software per la comparazione di sintenia (MCscan). Software per genomica di popolazione quali ANGSD, GENEPOP, STRUCTURE, ADMIXTURE

Software per lo studio demografico: Ottime competenze nell'utilizzo di software che utilizzano il Markovian Coalescent per l'inferenza demografica quali PSMC, MSMC, BEAST. Competenze nell'inferenza di demografia basata sull'inferenza Bayesiana come i software GADMA e il pacchetto python per l'inferenza demografica Bayesiana Pymc3. Buone conoscenze nella simulazione nel futuro con il software SLiM.

Ecological Niche Modelling: Ottime competenza nei software necessari per i modelli di nicchia ecologica, sia per quanto riguarda la preparazione dei dati, gbif, occCite, spThin, sia per quanto riguarda la produzione dei modelli, come il software Maxent implementato nel pacchetto R

ENMeval, e altro pacchetti per la produzione di modelli come sdm, biomod2, dismo.

Linea di comando: Buone competenze su linea di comando e lingue di programmazione quali R, Bash and Python.

Software di elaborazione di immagini: Adobe Photoshop; GIMP-2.0; Adobe Illustrator; IGV viewer

CORSI FREQUENTATI

- Feb 2025 **Species distribution and ecological niche modelling in R** (Held online by Physalia-Courses, Berlino. docente Dr. A. Márcia Barbosa).
- Nov 2024 **Hands-on introduction to machine learning and deep learning for biology** (Firenze, Università degli Studi di Firenze, docente Dr. Giulio Formenti)
- Mag 2024 **SLiM workshop on evolutionary modeling** (Copenhagen, University of Copenhagen, docente Dr, Ben Haller)
- Giu 2023 **Generalised Linear Models in R** (Online, physalia courses, docente Dr. Florian Hartig)
- Feb 2023 **Deep learning in populations genomics and phylogeography** (Online, Physalia-Courses, docente Dr. Manolo Fernandez Perez and Dr. Matteo Fumagalli).
- Feb 2023 **Corso di Formazione specifica per lavoratori in materia di sicurezza e salute sul lavoro**, ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 e s.m.i. (University of Florence, Florence, Dott. Luca Pettini)
- Dic 2022 **Corso di Formazione generale per lavoratori in materia di sicurezza e salute sul lavoro**, ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 e s.m.i. (University of Florence, Florence, Dott. Luca Pettini)
- Dic 2022 **High Performance Bioinformatics** organizzato da Cineca, delivered as Webinar
- Nov 2022 **Tecnologie molecolari avanzate in ecologia e zoologia** (Università di Firenze, docente Dr. Alessio Iannucci)
- Set 2022 **Best practice for high quality genome assembly** organizzato da ERGA e SIBE al 9° Congresso SIBE, Ancona 4-7 settembre 2022, Politecnico delle Marche, Ancona
- Lug 2022 **Online workshop Manual curation and submission** (Online, VGP and Wellcome Sanger Institute)
- Mar 2021 **Multivariate analysis of ecological, environmental, and molecular data** (Università degli Studi di Milano, docente Prof. Roberto Ambrosini)
- Feb 2021 **Introduction to statistical analysis of ecological and environmental data** (Università degli Studi di Milano, docente Prof. Roberto Ambrosini)
- Ott 2020 **Genomics for ecological and evolutionary studies** (Università degli Studi di Milano, docente Dr. Giulio Formenti)

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

SEMINARI SU INVITO

"Integration of genomic and ecological data to understand species evolution and demography" Università degli studi di Bologna, 07/11/2025

"An Introduction to Galaxy" nell'ambito del corso online "Genome assembly and annotation" (physalia courses, Docenti Dr. Giulio Formenti, Dr. Guido Roberto Gallo), 03/2022

"Integration of Environmental Niche Modelling and genomic data to investigate the demographic history of Emys orbicularis in relation to habitat availability" nell'ambito del corso online "Genome assembly and annotation" (physalia courses, Docenti Dr. Giulio Formenti, Dr. Guido Roberto Gallo), 03/2022

PUBBLICAZIONI

*: Equal contributions

5. **Sozzoni M.**, Balacco J., Bellavita M., Brüniche-Olsen A., Formenti G., Jain N., Koo B., Mountcastle J., Palmada-Flores M., Trifonov V., Chelazzi G., Fratini S., Jarvis E.D., Natali C., Nespoli D., Ciofi C., Iannucci A., *Quaternary Habitat Fluctuations and Demographic Dynamics in Turtles Inferred From Environmental Niche Modelling and Whole Genome Data*, Published on Molecular Ecology Resources, 04 September 2025, <https://doi.org/10.1111/1755-0998.70040>
4. Larivière D., Abueg L., Brajuka, N., Gallardo-Alba C., Grüning B., Ko B. J., Ostrovsky A., Palmada-Flores M., Pickett B. D., Rabbani K., Antunes A., Balacco J. R., Chaisson M. J. P., Cheng H., Collins J., Couture M., Denisova A., Fedrigo O., Gallo G. R., Giani A. M., Gooder G. M., Horan K., Jain N., Johnson C., Kim H., Lee C., Marques-Bonet T., O'Toole B., Rhie A., Secomandi S., **Sozzoni M.**, Tilley T., Uliano-Silva M., van den Beek M., Williams R. W., Waterhouse R. M., Phillippy A. M., Jarvis E. D., Schatz M. C., Nekrutenko, A., & Formenti, G., *Scalable, accessible, and reproducible reference genome assembly and evaluation in Galaxy*, Published in Nature Biotechnology, 26 January 2024, <https://doi.org/10.1038/s41587-023-02100-3>
3. **Sozzoni M.***, Ferrer Obiol J.*, Formenti G., Tigano A., Paris J. R., Balacco J. R., Jain N., Tilley T., Collins J., Sims Y., Wood J., Benowitz-Fredericks Z. M., Field K. A., Seyoum E., Gatt M. C., Léandri-Breton D.-J., Nakajima C., Whelan S., Gianfranceschi L., Hatch S. A., Elliott K. H., Shoji A., Cecere J. G., Jarvis E. D., Pilastro A., & Rubolini D. *A Chromosome-Level Reference Genome for the Black-Legged Kittiwake (Rissa tridactyla), a Declining Circumpolar Seabird*, Published by GBE (Genome Biology and Evolution) 17 August 2023, <https://doi.org/10.1093/gbe/evad153>
2. Secomandi S., Gallo G.R., **Sozzoni M.**, Iannucci A., Galati E.; Balacco J., Caprioli M., Chow W., Ciofi C., Collins J., Fedrigo O., Ferretti L., Fungtammasan A., Haase B., Howe K., Kwak W., Lombardo G., Messina G., Møller A.P., Mountcastle J., Mousseau T.A., Ferrer-Obiol J., Olivieri A., Rhie A., Rubolini D., Saclier M., Stanyon R., Stucki D., Thibaud-Nissen F., Torrance J., Torroni A., Weber K., Ambrosini R., Bonisoli-Alquati A., Jarvis E., Gianfranceschi L., Formenti G., *A chromosome-level reference genome and pangenome for barn swallow population genomics*, Published by Cell Reports 31 January 2023, <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2023.111992>
1. Lariviere D., Ostrovsky A., Gallardo C., Syme A., Abueg L., Pickett B., Formenti G.,

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

PRESENTAZIONI ORALI

9. **Sozzoni M.**, Balacco J., Bellavita M., Brüniche-Olsen A., Formenti G., Jain N., Koo B., Mountcastle J., Palmada-Flores M., Trifonov V., Chelazzi G., Fratini S., Jarvis E.D., Natali C., Nespoli D., Ciofi C., Iannucci A., *Quaternary Habitat Fluctuations and Demographic Dynamics in Turtles Inferred From Environmental Niche Modelling and Whole Genome Data*, 09/2025, EGG2025: on scales of times, Cardiff, UK.
8. Iannucci A., **Sozzoni M.**, Formenti G., Bellavita M., Fratini S., Chelazzi G., Jarvis E.D., Natali C., Trifonov V., Brüniche-Olsen A., Ciofi C., *Quaternary Habitat Fluctuations and Demographic Dynamics in Turtles Inferred From Environmental Niche Modelling and Whole Genome Data*, XXXIII Congresso della Società Italiana di Ecologia, Roma, Italia, 23-26/09/2024.
7. **Sozzoni M.**, Iannucci A., Formenti G., Bellavita M., Fratini S., Chelazzi G., Jarvis E.D., Natali C., Trifonov V., Brüniche-Olsen A., Ciofi C., *Quaternary Habitat Fluctuations and Demographic Dynamics in Turtles Inferred From Environmental Niche Modelling and Whole Genome Data*, 09/2024, 10th SIBE congress Napoli 8-11 september 2024.
6. Iannucci A., **Sozzoni M.**, Formenti G., Bellavita M., Fratini S., Chelazzi G., Jarvis E., Natali C., Trifonov V., Ciofi C., *Integration of Environmental Niche Modelling and genomic data to investigate the demographic history of Emys orbicularis in relation to habitat availability*, 10/2022, Biodiversity Genomics 2022, The Sanger Institute (online).
5. Gallo G., Secomandi S., **Sozzoni M.**, Lombardo G., Olivieri A., Torroni A., Ribolini D., Amborisni R., Bonisoli-Alquati A., Gianfranceschi L., Formenti G., *The barn swallow genome reveals selection signatures in genes involved in neural development and fear memory formation, suggesting a role for synanthropy*, 09/2022, 9th SIBE congress Ancona 4-7 september 2022.
4. **Sozzoni M.**, Iannucci A., Formenti G., Bellavita M., Fratini S., Chelazzi G., Jarvis E., Natali C., Trifonov V., Ciofi C., *Integration of Environmental Niche Modelling and genomic data to investigate the demographic history of Emys orbicularis in relation to habitat availability*, 09/2022, 9th SIBE congress Ancona 4-7 September 2022
- 3, Gallo G., Secomandi S., **Sozzoni M.**, Ambrosini R., Bonisoli-Alquati A., Gianfranceschi L., Formenti G., *Barn swallow pangenomics provides insights into the evolution of synanthropy*, 01/2022 Avian Genomics - Going wild! workshop, International Plant & Animal Genome XXIX (online).
2. Secomandi S., Gallo G. R., **Sozzoni M.**, *Evolutionary insights from a barn swallow chromosome-level assembly*, 09/2021 Biodiversity Genomics 2021, The Sanger Institute (online).
1. Secomandi S., **Sozzoni M.**, *Barn swallow pangenomics provides evolutionary insights into learning and domestication*, 11/2021 Invited Talk, PacBio Global Summit 2021 (online).

POSTER

5. Nespoli D., **Sozzoni M.**, Manfredi T., Natali C., Iannucci A., Fratini S., Ciofi C. *Population genetics and genomics of the European pond turtle (Emys orbicularis) in Italy*. EMBO Population genomics: background and tools course, Castellammare di Stabia, Napoli, Italia, 10-16/06/2024
4. Ferrer Obiol J., Iannucci A., Paris J., **Sozzoni M.**, Vertua I., Andrade P., Gonçalves D., Rodríguez B., Sorrenti M., Tedeschi A., Cecere J., Rubolini D. *Genomic consequences of*

3. Gallo G. R., Secomandi S., **Sozzoni M.**, Lombardo G., Olivieri A., Torroni A., Rubolini D., Ambrosini R., Bonisoli-Alquati A., Formenti G., Gianfranceschi L., *A chromosome-level reference genome and pangenome for barn swallow population genomics*, 09/2023, Joint meeting AGI-SIMAG JOINT MEETING AGI-SIMAG, centro congressi Sant'Agostino, Cortona, Arezzo, Italy,
2. **Sozzoni M.**, Iannucci A., Formenti G., Bellavita M., Fratini S., Chelazzi G., Jarvis E.D., Natali C., Trifonov V., Ciofi C., *Integration of environmental Niche Modeling and genomic data to investigate the demographic history of Emys orbicularis in relation to habitat availability*, 07/2023, 23th SMBE congress, Ferrara, Italy.
1. Ferrer Obiol J., Gatt M.C., **Sozzoni M.**, Léandri-Breton DJ., Whelan S., Paris J.R., Hatch S.A., Nakajima C., Formenti G., Gianfranceschi L., Pilastro A., Cecere J.G., Shoji A., Elliot K.H., Rubolini D., *To migrate or not to migrate: genetic and environmental drivers of bird migration*, 07/2023, 23th SMBE congress, Ferrara.

La sottoscritta Marcella Sozzoni nata a Como (CO) il 24/01/1996, residente in Lurate Caccivio, (CO), consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro, in caso di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti di cui l'art. 76 del D.P.R. 445/2000 e consapevole che, ai sensi dell'art. 13, del Regolamento UE 2016/679 (GDPR), la presente dichiarazione sarà pubblicata sul sito web dell'amministrazione in apposita sezione di Amministrazione Trasparente, sotto la propria responsabilità dichiara ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate in questo curriculum corrispondono a verità

Date

07/11/2025