

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome GIANLUCA
Cognome SOTTILE
Recapiti Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Ed. 13
Telefono 091-23895291
E-mail gianluca.sottile@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in *Scienze Economiche, Statistiche, Psicologiche e Sociali* (indirizzo Statistica) presso l'Università degli Studi di Palermo nel marzo 2018, con la tesi dal titolo *Penalized regression and clustering in high-dimensional data*, ottenendo la menzione di *Doctor Europaeus*. Durante il dottorato ha svolto un periodo di ricerca presso il *Karolinska Institutet* di Stoccolma, dove ha approfondito modelli penalizzati e metodi di regressione quantilica.

È stato borsista post-lauream e successivamente ricercatore a tempo determinato di tipo A (2019–2022) e di tipo B (dal 2022), fino alla nomina a Professore Associato nel settore scientifico-disciplinare SECS-S/01 (Statistica).

Nel 2020 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore di II fascia nel settore 13/D1 – Statistica.

ATTIVITA' DIDATTICA

Svolge attività didattica in corsi di laurea e dottorato in ambito statistico.

Nel 2020 ha tenuto il corso per dottorandi “*An R tutorial for beginners*”, mentre nel 2025 è stato docente del corso “*Statistical Machine Learning*” nel Dottorato in *Economics, Business and Statistics* dell'Università di Palermo.

Le sue attività didattiche riguardano l'insegnamento della statistica metodologica, della modellizzazione statistica e del machine learning, con particolare attenzione agli aspetti computazionali e applicativi.

RICERCHE FINANZIATE

Ha preso parte a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali, tra cui diversi progetti PRIN:

- *Complex space-time modeling and functional analysis for probabilistic forecast of seismic events* (2017–2020);
- *COMplex graphical Models for BIOlogical NETwoEk Science (COMBINERS)* (dal 2023), volto allo sviluppo di metodi grafici avanzati per dati biologici;
- *Big data, internet-of-things and aRTificial intelligence to study the impact of personal Exposure to Air pollution on aSTHma Exacerbations (BREATHE)* (dal 2023);
- *Spatio-temporal Functional Marked Point Processes for probabilistic forecasting of earthquakes* (dal 2024).

Ha inoltre collaborato a progetti PON e PSRN nei settori agroalimentare e zootecnico, come *PROFOOD*

, *LEO: Livestock Environment Opendata*, *TRAIProL@C* e altri progetti finalizzati all'innovazione e alla valorizzazione delle produzioni agroalimentari siciliane.

A livello internazionale, ha svolto periodi di ricerca presso il *Karolinska Institutet* (Svezia) e l'*Institute of Computational Science* dell'Università della Svizzera Italiana, collaborando con studiosi di rilievo quali Ernst C. Wit, Veronica Vinciotti e Luigi Augugliaro.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

È socio ordinario della *Società Italiana di Statistica* (SIS), della *Statistical Modelling Society*, del gruppo *SDS-SIS* (Statistica e Data Science), del gruppo *Y-SIS* e della sezione *GRASPA-SIS* (Statistica Ambientale).

PUBBLICAZIONE

- **Fici, Rita, Sottile, Gianluca, Augugliaro, Luigi, Wit, Ernst C.** (2025). *Functional Gaussian graphical regression models for air quality data*. **Journal of the Royal Statistical Society: Series C – Applied Statistics**, pp. 1–22. ISSN: 0035-9254. DOI: 10.1093/jrssc/qlaf042.
- **Cilluffo, Giovanna, Sottile, Gianluca, Ferrante, Giuliana, Fasola, Salvatore, Malizia, Velia, Montalbano, Laura, Ranzi, Andrea, Badaloni, Chiara, Vieg, Giovanni, La Grutta, Stefania** (2024). *A comprehensive environmental exposure indicator and respiratory health in asthmatic children: a case study*. **Environmental and Ecological Statistics**, vol. 31, pp. 297–315. ISSN: 1352-8505. DOI: 10.1007/s10651-024-00610-0.
- **Sottile, Gianluca, Augugliaro, Luigi, Vinciotti, Veronica, Arancio, Walter, Coronello, Claudia** (2024). *Sparse inference of the human haematopoietic system from heterogeneous and partially observed genomic data*. **Journal of the Royal Statistical Society: Series C – Applied Statistics**, vol. 0, pp. 1–25. ISSN: 0035-9254. DOI: 10.1093/jrssc/qlae052.
- **Sottile, Gianluca, Frumento, Paolo** (2023). *Parametric estimation of non-crossing quantile functions*. **Statistical Modelling**, vol. 23, pp. 173–195. ISSN: 1471-082X. DOI: 10.1177/1471082X211036517.
- **Augugliaro, Luigi, Sottile, Gianluca, Wit, Ernst C., Vinciotti, Veronica** (2023). *cglasso: An R Package for Conditional Graphical Lasso Inference with Censored and Missing Values*. **Journal of Statistical Software**, vol. 105, pp. 1–58. ISSN: 1548-7660. DOI: 10.18637/jss.v105.i01.
- **Muggeo, Vito M. R., Sottile, Gianluca, Cilluffo, Giovanna** (2023). *Joint modelling of non-crossing additive quantile regression via constrained B-spline varying coefficients*. **Statistical Modelling**, vol. 23, pp. 540–554. ISSN: 1471-082X. DOI: 10.1177/1471082X231181734.
- **Sottile, Gianluca, Francipane, Antonio, Adelfio, Giada, Noto, Leonardo** (2022). *A PCA-based clustering algorithm for the identification of stratiform and convective precipitation at the event scale: an application to the sub-hourly precipitation of Sicily, Italy*. **Stochastic Environmental Research and Risk Assessment**, vol. 36, pp. 2303–2317. ISSN: 1436-3240. DOI: 10.1007/s00477-021-02028-7.
- **Sottile, Gianluca, Frumento, Paolo** (2022). *Robust estimation and regression with parametric quantile functions*. **Computational Statistics & Data Analysis**, vol. 171, 107471. ISSN: 0167-9473. DOI: 10.1016/j.csda.2022.107471.
- **Tumminello, Michele, Bertolazzi, Giorgio, Sottile, Gianluca, Sciaraffa, Nicolina, Arancio, Walter, Coronello, Claudia** (2022). *A multivariate statistical test for differential expression analysis*. **Scientific Reports**, vol. 12, 8265. ISSN: 2045-2322. DOI: 10.1038/s41598-022-12246-w.
- **Picone, Federica, Sottile, Gianluca, Fazio, Carmelo, Chemello, Roberto** (2022). *The neglected status of the vermetid reefs in the Mediterranean Sea: A systematic map*. **Ecological Indicators**, vol. 143, 109358. ISSN: 1470-160X. DOI: 10.1016/j.ecolind.2022.109358.

- **Sottile, Gianluca, Frumento, Paolo, Chiodi, Marcello, Bottai, Matteo** (2020). *A penalized approach to covariate selection through quantile regression coefficient models*. **Statistical Modelling**, vol. 20, pp. 369–385. ISSN: 1471-082X. DOI: 10.1177/1471082X19825523.
- **Cilluffo, Giovanna, Sottile, Gianluca, La Grutta, Stefania, Muggeo, Vito M. R.** (2020). *The Induced Smoothed Lasso: A practical framework for hypothesis testing in high dimensional regression*. **Statistical Methods in Medical Research**, vol. 29, pp. 765–777. ISSN: 0962-2802. DOI: 10.1177/0962280219842890.
- **Augugliaro, Luigi, Sottile, Gianluca, Vinciotti, Veronica** (2020). *The conditional censored graphical lasso estimator*. **Statistics and Computing**, vol. 30, pp. 1273–1289. ISSN: 0960-3174. DOI: 10.1007/s11222-020-09945-7.
- **Mastrangelo, Salvatore, Tolone, Marco, Ben Jemaa, S., Sottile, Gianluca, Di Gerlando, Rosalia, Cortes, Olga, Senczuk, G., Portolano, Baldassare, Pilla, F., Ciani, E.** (2020). *Refining the genetic structure and relationships of European cattle breeds through meta-analysis of worldwide genomic SNP data, focusing on Italian cattle*. **Scientific Reports**, vol. 10, pp. 1–13. ISSN: 2045-2322. DOI: 10.1038/s41598-020-71375-2.
- **Boscaino, Giovanni, Sottile, Gianluca, Adelfio, Giada** (2022). *Migration and Students' Performance: detecting geographical differences following a curves clustering approach*. **Journal of Applied Statistics**, vol. 49, pp. 1018–1032. ISSN: 0266-4763. DOI: 10.1080/02664763.2020.1845624.
- **Muggeo, Vito M. R., Consiglio, Andrea, Sottile, Gianluca, Genova, Vincenzo G., Bertolazzi, Giorgio, Porcu, Mariano** (2020). *Analisi e monitoraggio della diffusione del Covid-19 in Italia: il gruppo CoViSTAT19*. **Statistica & Società**, anno IX, pp. 1–4. ISSN: 1722-8506.
- **Di Gerlando, Rosalia, Suter, Anna Maria, Mastrangelo, Salvatore, Tolone, Marco, Portolano, Baldassare, Sottile, Gianluca, Bagnato, Alessandro, Strillacci, Maria Giuseppina, Sardina, Maria Teresa** (2019). *Genome-wide association study between CNVs and milk production traits in Valle del Belice sheep*. **PLoS ONE**, vol. 14, pp. 1–13. ISSN: 1932-6203. DOI: 10.1371/journal.pone.0215204.
- **Mastrangelo, Salvatore, Sottile, Gianluca, Sardina, Maria Teresa, Suter, Anna Maria, Tolone, Marco, Di Gerlando, Rosalia, Portolano, Baldassare** (2019). *A combined genome-wide approach identifies a new potential candidate marker associated with the coat color sidedness in cattle*. **Livestock Science**, vol. 225, pp. 91–95. ISSN: 1871-1413. DOI: 10.1016/j.livsci.2019.05.009.
- **Sottile, Gianluca, Adelfio, Giada** (2018). *Clusters of effects curves in quantile regression models*. **Computational Statistics**, vol. 34, pp. 551–569. ISSN: 0943-4062. DOI: 10.1007/s00180-018-0817-8.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

L'attività di ricerca di si concentra su metodologie statistiche per l'analisi di dati complessi e ad alta dimensionalità. I principali filoni riguardano:

- modelli di regressione penalizzata e criteri di selezione del parametro di regolarizzazione;
- modelli grafici gaussiani, anche in presenza di dati censurati, mancanti o funzionali;
- regressione quantilica parametrica e metodi per garantire la non-intersezione delle curve quantiliche;
- clustering statistico basato su curve e modelli funzionali;
- inferenza statistica robusta e metodi di regressione per dati rumorosi;
- analisi statistica di dati genomici e biomedici, con applicazioni alla biologia dei sistemi e all'epidemiologia ambientale.

La sua produzione scientifica comprende articoli su riviste di primo piano quali *Journal of the Royal Statistical Society: Series C*, *Statistical Modelling*, *Computational Statistics & Data Analysis*, *Journal of Statistical Software*, *Statistics and Computing* ed *Environmental and Ecological Statistics*.

È autore e coautore di numerosi articoli pubblicati su riviste scientifiche indicizzate, atti di convegno e capitoli di libro. Ha partecipato e contribuito all'organizzazione di convegni nazionali e internazionali,

tra cui gli incontri della *Società Italiana di Statistica* (SIS), il *CLADAG*, il *GRASPA* e la *Statistical Modelling Society*.

Ha organizzato sessioni scientifiche per conferenze SIS e SDS e ha partecipato ai comitati organizzatori dei convegni *AMASES 2022*, *GRASPA 2023* e *SDS-SIS 2024*. È stato relatore invitato in numerosi convegni, tra cui il *Workshop on Complex Graphical Models for Biological Network Science* (Padova, 2024) e *Statistics for Innovation* (Genova, 2025).

Dal 2023 è membro dell'Editorial Board di *Scientific Reports* (Nature Portfolio) per la sezione *Computational Science*.

AMBITI DI RICERCA

Gianluca Sottile è Professore Associato di Statistica presso il Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche dell'Università degli Studi di Palermo (Settore Concorsuale 13/D1 – Statistica). La sua attività di ricerca si colloca nell'ambito della statistica metodologica e computazionale, con particolare riferimento allo sviluppo di modelli penalizzati, metodi di inferenza grafica, regressione quantilica e analisi di dati funzionali e ad alta dimensionalità. I suoi contributi metodologici sono accompagnati da applicazioni interdisciplinari in ambito ambientale, biomedico e genomico.

ALTRE ATTIVITÀ

Nel 2025 ha ricevuto il terzo premio al *Best Poster Awards* della Società Italiana di Statistica per il contributo "*Time Series Bootstrap for Renewable Energy Analysis in Power Grid Optimization*".

È co-inventore del brevetto italiano n. 102016000104381 dal titolo *Metodo per l'autenticazione di prodotti alimentari lattiero-caseari mediante analisi di polimorfismi a singolo nucleotide*, sviluppato nell'ambito delle ricerche sull'autenticazione genetica delle produzioni agroalimentari.