

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome GIADA
Cognome ADELFINO
Recapiti Viale delle Scienze ed. 13, Facoltà Economia, Dipartimento Scienze Economiche Aziendali e Statistiche
Telefono 091-23895325
E-mail giada.adelfino@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Titolo di dottore di ricerca in Statistica, conseguito il 2 aprile 2007 presso il dipartimento di Scienze Statistiche e Matematiche di Palermo, con tesi redatta in inglese dal titolo: *Residual analysis for point processes: an approach based on weighted second-order statistics / Analisi dei residui nei processi di punto: un approccio basato su statistiche del secondo ordine pesate.*

Titolo di dottore in Scienze Statistiche ed Economiche, conseguito il 22 settembre 2003 presso l'Università degli studi di Palermo, con la votazione di 110/110 lode e menzione per la tesi dal titolo: *Metodi e Modelli Statistici per la Valutazione del Rischio Sismico.*

ATTIVITA' DIDATTICA

Collaborazione per la realizzazione del quaderno del corso estivo di statistica e calcolo delle probabilità n. 13 (2005) pubblicato dall'Istituto di Metodi Quantitativi dell'Università Bocconi, dal titolo *Sequential design and analysis with application to clinical trials.*

Docenza del corso di *Statistica* (10 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale della Facoltà di Ingegneria di Palermo, con contratto di prestazione d'opera per le attività didattiche dell'anno accademico 2007/2008.

Esercitazioni per il corso *Laboratorio Analisi statistica dei dati* per il corso di laurea specialistica in Statistica dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2007/2008.

Esercitazioni per il corso *Analisi statistica delle serie temporali e spaziali* per il corso di laurea in Statistica informatica per l'analisi e gestione dei dati dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2007/2008.

Docenza del corso di *Informatica e Statistica* (6 CFU) per il corso di laurea magistrale in [Georisorse, Ambiente ed Applicazioni Archeometriche](#) dell'Università degli Studi di Palermo, per le attività didattiche dell'anno accademico 2008/2009.

Docenza del corso di *Geostatistica* (6 CFU, 60 ore : 36 lezioni + 24 esercitazioni) per il corso di laurea magistrale in [Scienze e Tecnologie geologiche](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2009/2010.

Docenza del corso di *Statistica applicata ai Sistemi Ecologici* (40 ore: 24 di lezione + 16 esercitazioni 6CFU) per il corso di laurea magistrale in [Ecologia Marina](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2009/2010.

Esercitazioni per il corso *Modelli statistici* (24 ore di esercitazioni, 10CFU totali) per il corso di laurea magistrale in [Statistica](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2009/2010-2010/2011-2011/2012

Esercitazioni per il corso *Statistical Modelling* (24 ore di esercitazioni, 10CFU totali) per il corso di laurea magistrale in [Statistica](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2012/2013-2013/2014.

Esercitazioni per il corso *Metodi statistici non parametrici* (24 ore di esercitazioni, 8CFU totali) per il corso di laurea magistrale

in [Statistica](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2012/2013.

Esercitazioni per il corso *Informatica* (10 ore di esercitazioni, 8 CFU totali) per il corso di laurea in [Statistica per l'analisi dei dati](#) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico 2009/2010-2010/2011-2011/2012.

Docenza del corso "Introduzione ai Processi di punto spazio temporali" per il corso di Dottorato in Statistica, Statistica Applicata e Finanza Quantitativa XXIV ciclo per le attività didattiche dell'anno accademico 2011/2012.

Docenza del corso *Probability and Stochastic processes* (6 CFU) per il corso di laurea magistrale in Scienze Economiche e Finanziarie (curriculum Economic and financial analysis) dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico dal 2012/2013 ad oggi.

Docenza del corso *Stochastic processes* (8CFU) per il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche dell'Università degli Studi di Palermo per le attività didattiche dell'anno accademico dal 2014/2015 ad oggi.

Attività di docenza per il corso *Programmazione in ambiente R per la ricerca in ambito statistico* della Scuola della Società Italiana di Statistica, tenutosi a Palermo dal 22 giugno al 25 giugno 2009 e attività di esercitazioni programmate.

Attività di docenza per il corso *Analisi dei dati con: introduzione e applicazioni* della Scuola della Società Italiana di Statistica, tenutosi a Palermo dal 11 al 14 dicembre 2012 e attività di esercitazioni programmate.

Collaborazione con l'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) al lavoro di ricerca di un importante Trattato internazionale di cui ai sensi della L. 197/2003 l'INGV è parte integrante della struttura nazionale di attuazione di tale Trattato. Tale lavoro è stato oggetto tra l'altro della tesi di Dottorato in Fisica di V. Materni (2009), mirata alla discriminazione tra eventi sismici naturali ed esplosioni nucleari sotterranee.

Relatore di tesi di laurea magistrale e triennale, Attività di tutoraggio e partecipazione a commissioni di Laurea.

RICERCHE FINANZIATE

Referente del visiting di Jonathan Romero, PhD student presso Department of Hydraulic Engineering and Environment Research Group of Hydrological and Environmental Modelling Universitat Politècnica de València, dal 19 Ottobre 2017 al 7 Marzo 2018.

Referente dell'assegno di ricerca della validità di 12 mesi , a partire da Aprile 2017, dal titolo: Estensioni ad approcci di stima per processi di punto spazio-temporali complessi, attivato sui fondi del progetto PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2015 Prot. 20157PRZC4. **dal titolo:** Complex space-time modeling and functional analysis for probabilistic forecast of seismic events. PI. Giada Adelfio, CUP: Codice progetto 2016-NAZ-0045

Voce COAN CA.P.A.01.01.04 - PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI - CORRENTE

Incarico di ricerca presso l'INGV dal 01/02/2017 al 01/02/2019 relative all'analisi statistica della sismicità del territorio italiano.

Coordinatore Scientifico del Programma di ricerca nazionale dal titolo: Complex space-time modeling and functional analysis for probabilistic forecast of seismic events, nell'ambito dei Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2015.

[Decreto Direttoriale del 20 settembre 2016 prot. n. 1827](#)

Componente di ricerca per la convenzione di ricerca fra il Dipartimento di Scienze Statistiche e Matematiche dell'Università di Palermo e l'Azienda Universitaria Ospedaliera Meyer di Firenze (EURO-HIT-HLH European cooperative pilot study for testing Hybrid ImmunoTherapy for Hemophagocytic LymphoHistiocytosis, 2011-2013) . Responsabile Scientifico: Dott. M. Aricò.

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2012 (ex quota 60%), dal titolo:

Metodi statistici per dati spazio-temporali applicati all'analisi, monitoraggio e previsione ambientale. **Coordinatore Scientifico:** Gianfranco Lovison

Responsabile del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2007 (ex quota 60%), dal titolo: Sviluppo di metodi di stima e diagnostica nei processi di punto spazio-temporali

Componente del progetto PRIN 2008: Misure, modelli statistici e indicatori per la valutazione del Sistema Universitario. **Coordinatore Scientifico:** Vincenza Capursi

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2007 (ex quota 60%), dal titolo: Distribuzione degli stimatori dei parametri in alcuni processi di punto spazio-temporali. **Coordinatore Scientifico:** Marcello Chioldi

Componente del progetto PRIN 2006 dal titolo: Analisi e valutazione di rischi ambientali mediante modelli temporali, spaziali e spazio-temporali. **Coordinatore Scientifico:** Gianfranco Lovison

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2006 (ex quota 60%), dal titolo: Distribuzione degli stimatori dei parametri in alcuni processi di punto spazio-temporali. **Coordinatore Scientifico:** Marcello Chioldi

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2005 (ex quota 60%), dal titolo: Analisi dei residui in alcuni processi di punto spazio-temporali. **Coordinatore Scientifico:** Gianfranco Lovison

Componente del progetto PRIN 2004 dal titolo: Modelli multivariati e indicatori sintetici per l'analisi di sistemi ambientali complessi. **Coordinatore Scientifico:** Gianfranco Lovison

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2004 (ex quota 60%), dal titolo: Analisi dei residui in alcuni processi di punto spazio-temporali. **Coordinatore Scientifico:** Marcello Chioldi

Componente del progetto di Ricerca Scientifica di Ateneo anno 2004 (ex quota 60%), dal titolo:

Ottimalità nella scelta del parametro di soglia per modelli di coda di distribuzioni. **Coordinatore Scientifico:** Salvatore Bologna

INCARICHI / CONSULENZE

Cariche istituzionali

- Commissione per la Gestione dell'Assicurazione della Qualità della Ricerca Dipartimentale dal 2014.
- Responsabile per l'Orientamento Corso di Laurea Magistrale in Statistica (LM 82) dell'Università di Palermo)
- Commissione per la Qualità della Ricerca del DSEAS dal 2016
- Membro del Collegio di Dottorato in Statistica, Statistica applicata e Finanza quantitativa, Università di Palermo, XXI - XXIV- XXV- XXVI ciclo.
- Membro del Collegio di Dottorato in *Scienze economiche, aziendali e statistiche*, Università di Palermo, XXIX ciclo.
- Membro del Collegio di Dottorato in *Scienze economiche e statistiche*, Università di Palermo, XXXIII ciclo.

Comitati Scientifici:

- Membro del Comitato Scientifico Organizzativo del GRASPA-SIS group dal 2016
- Membro del Comitato Scientifico della GIORNATA DI STUDIO DEL DSEAS, Palermo 20 Aprile 2016
- Comitato organizzatore del 28th International Workshop on Statistical Modelling IWSM - Palermo 8-12 luglio 2013.
- Comitato organizzatore locale SIS 2018, 49th Meeting of the Italian Statistical Society Palermo 2018, Giugno 20-22.
- Associate editor della rivista dSEAS Working Papers ISSN 2611-0172 <http://swps.unipa.it/index.php/swps/about/editorialTeam>
- Comitato scientifico del Meeting GRASPA 2019, Pescara Luglio 15-16, 2019.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Affiliazioni Scientifiche:

Socio ordinario della SIS (Società Italiana di Statistica)

Socio del ClaDAG (CLAssification and Data Analysis Group)

Socio di TIES (The International Environmetrics Society)

Membro del gruppo di ricerca GRASPA (Gruppo di ricerca per le Applicazioni della Statistica ai Problemi Ambientali)

PUBBLICAZIONE

Articoli su rivista

1.
Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D., Vitale, M. (2006) Southern-Tyrrhenian seismicity in space-time-magnitude domain. *Annals of Geophysics*, vol. 49, n. 6, pp.1245-1257 ISSN: 1593-5213 (<http://hdl.handle.net/2122/1830>).

1.
Adelfio, G., Calò, M., Chiodi, M., Di Trapani, F., Giunta, G., Luzio, D., Oliveri, E., Orioli, S., Perniciaro, M., Vitale, M. (2008). Un tentativo di analisi integrata tra tettonica e sismicità nella zona di cerniera tra Sicilia settentrionale e basso Tirreno. *Rendiconti online della Società Geologica Italiana*, vol. 1, pp. 5-8, ISSN 00871234.

1.
Adelfio, G., Chiodi, M. (2009) Second-order diagnostics for space-time point processes with application to seismic events, *Environmetrics*, vol. 20, pp. 895–911. ISSN 1180-4009. DOI: 10.1002/env.961

1.
Adelfio, G., Schoenberg, F. P. (2009) Point process diagnostics based on weighted second-order statistics and their asymptotic properties. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, vol. 61 (4) pp. 929-948. ISSN 0020-3157. DOI: 10.1007/s10463-008-0177-1

1.
Giunta, G., Luzio, D., Agosta, F., Calò, M., Di Trapani, F., Giorgianni, A., Oliveti, E., Orioli, S., Perniciaro, M., Vitale, M., Chiodi, M., Adelfio, G. (2009) An integrated approach to the relationships between tectonics and seismicity in northern Sicily and southern Tyrrhenian. *Tectonophysics* vol. 476, pp. 13–21 ISSN 0040-1951.

1.
Adelfio, G., Ogata, Y. (2010) Hybrid kernel estimates of space-time earthquake occurrence rates using the Etas model. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics* 62, 1, pp.127-143. ISSN 0020-3157.

1.
Adelfio, G., Chiodi, M. (2010) Diagnostics for nonparametric estimation in space-time seismic processes. *Journal of Environmental Statistics*, vol. 1 (2). ISSN 1945-1296 <http://www.jenvstat.org/v01/i02/paper>

1. Adelfio, G. (2010). Kernel estimation and display of a five-dimensional conditional intensity function. *Nonlinear Processes in Geophysics*, vol. 17, pp. 237-244. ISSN: 1023-5809

1. Muggeo, V. M. R. and Adelfio, G. (2011). Efficient change point detection for genomic sequences of continuous measurements. *Bioinformatics*, vol. 27, pp. 161-166. ISSN 1367-4803 doi: 10.1093/bioinformatics/btq647

1. Marcon, G., Adelfio, G., Chiodi, M. (2011) Gamma kernel intensity estimation in temporal point processes. *Communication in Statistics- Simulation and Computation*, 40, 8, pp. 1146-1162. ISSN: 0361-0918. DOI: 10.1080/03610918.2011.563158

1. Chiodi, M., Adelfio, G., (2011) Forward Likelihood-based predictive approach for space-time processes. *Environmetrics*, vol. 22 (6), pp. 749–757.

1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A. and Luzio, D. (2011) FPCA algorithm for waveform clustering. *Journal of Communication and Computer*, vol. 8(6):494-502. ISSN 1548-7709

1. Adelfio, G. (2012) Change-points detection for variance piecewise constant models. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 41:4, 437-448. ISSN 0361-0918. DOI: 10.1080/03610918.2011.592248

1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A., Luzio, D., D'Anna, G., Mangano, G. (2012) Simultaneous seismic wave clustering and registration. *Computers & Geosciences* 44, 60–69. ISSN: 0098-3004. DOI: 10.1016/j.cageo.2012.02.017

1. Di Leonardo, R., Adelfio G, Bellanca A; Chiodi M, Mazzola S (2014). Analysis and assessment of trace element contamination in offshore sediments of the Augusta Bay (SE Sicily): A multivariate statistical approach based on canonical correlation analysis and mixture density estimation approach. *Journal of Sea Research* 85, 428-442

1. Adelfio G, Boscaino G, Capursi V (2014) A new indicator for higher education student Performance. *Higher education* 68, 653–668 DOI 10.1007/s10734-014-9737-x

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2015) Alternated estimation in semi-parametric space-time branching-type point processes with application to seismic catalogs. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment: Volume 29, Issue 2*, 443-450
2. Adelfio, G., Chiodi, M. (2015) Erratum to: Alternated estimation in semi-parametric space-time branching-type point processes with application to seismic catalogs. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment: Volume 29, Issue 2 (2015)*, 451

1. Nicolis, O., Chiodi, M., Adelfio, G. (2015) Windowed Etas Models With Application To The Chilean Seismic Catalogs. *Spatial Statistics*, 14, 151-165 [DOI:10.1016/j.spasta.2015.05.006](https://doi.org/10.1016/j.spasta.2015.05.006)

1. Adelfio, G. Chiodi, M, (2015) FLP estimation of semi-parametric models for space-time Point Processes and diagnostic tools. *Spatial Statistics*, 14, 119–132 DOI: 0.1016/j.spasta.2015.06.004

1. Adelfio G, Boscaino G (2016) Degree course change and student performance: a mixed-effect model approach. *Journal of Applied Statistics*, 43 (1), 3-15. DOI: 0.1080/02664763.2015.1018673

1. Siino, M, Adelfio, G, Mateu, J, Chiodi, M, D'Alesandro, A (2017) Spatial pattern analysis using hybrid models: an application to the Hellenic seismicity. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 31 (7), 1633-1648

1. Chiodi, M., Adelfio, G. (2017). Mixed Non-Parametric and Parametric Estimation Techniques in R Package etasFLP for Earthquakes' Description. *Journal of Statistical Software*, Volume 76, Issue 3. doi: 10.18637/jss.v076.i03

1. Siino M, Rodríguez Cortés FJ, Mateu J, Adelfio G. Testing for local structure in spatiotemporal point pattern data. *Environmetrics*. 2017; e2463. <https://doi.org/10.1002/env.2463>

1. Boscaino, G, Adelfio G (2017) University student talent: the real driver for performance? *d/SEAS WORKING PAPERS Vol 1 No 1*. ISSN 2611-0172

1. Siino, M, D'Alessandro, A, Adelfio, G, Scudero, S, Chiodi, M (2018) Multiscale processes to describe the Eastern Sicily Seismic Sequences. ANNALS OF GEOPHYSICS, 61, 2, SE228, 2018; doi: 10.441/ag-7711. ISSN 2037-416X

1. Sottile, G and Adelfio, G (2018). Clusters of effects curves in quantile regression models. Computational Statistics, 1-19. Doi 10.1007/s00180-018-0817-8

1. Siino, M, Adelfio, G, Mateu, J. (2018) Joint second-order parameter estimation for spatio-temporal log-Gaussian Cox processes. Stochastic Environmental Research and Risk Assessment. <https://doi.org/10.1007/s00477-018-1579-0>

1. Boscaino, G., Adelfio, G. (2018). Hints of latent drivers investigating university student performance. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL STATISTICS, vol. 8. ISSN 1945-1296Articoli su libro

Articoli su libro:

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D. (2006) Nonparametric clustering of seismic events. Data Analysis, Classification and the Forward Search. Series: [Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization](#). S. Zani, A. Cerioli, M. Riani, M. Vichi (Eds.). Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 397-404. ISBN: 354035977X.

1. Adelfio, G. (2010) An analysis of earthquakes clustering based on a second-order diagnostic approach. Data Analysis and Classification. Series: [Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization](#). F. Palumbo, C. N. Lauro, M. J. Greenacre (Eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp.309-317. ISBN 978-3-642-03738-2

1. Adelfio, G., Chiodi, M., Luzio, D. (2010) An algorithm for earthquake clustering based on maximum likelihood. Data Analysis and Classification. Series: [Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization](#). F. Palumbo, C. N. Lauro, M. J. Greenacre (Eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp.25-32. ISBN 978-3-642-03738-2.

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2011) Kernel intensity for space-time point processes with application to seismological problems. Classification and Multivariate Analysis for Complex Data Structures. Series: Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization. B. Fichet, D. Piccolo, R. Verde, M. Vichi (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 401-408, ISBN: 978-3-642-13312-1

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2011). Probabilistic forecast for Northern New Zealand seismic process based on a forward predictive kernel estimator. New Perspectives in Statistical Modeling and Data Analysis. Series: [Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization](#). S. Ingrassia, R. Rocci, M. Vichi (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, p. 119-126, ISBN: 978-3-642-11362-8

1. Chiodi, M., Adelfio, G., D'Alessandro, A., Luzio, D. (2013). Clustering and Registration of Multidimensional Functional Data. Statistical Models for Data Analysis. Series: [Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization](#). P. Giudici, S. Ingrassia, M. Vichi (Eds.), Springer Heidelberg New York Dordrecht London, p.89-97, ISBN: 978-3-319-00031-2

1. Nicolis, O. Chiodi, M. and Adelfio, G. (2017). Space-Time Forecasting of Seismic Events in Chile. Earthquakes - Tectonics, Hazard and Risk Mitigation, (Ed.), InTech, ISBN 978-953-51-2886-1, Print ISBN 978-953-51-2885-4

1. Adelfio G, Di Salvo, F, Chiodi M (2018). Space-time FPCA clustering of multidimensional curves. C. Perna et al. (eds.), Studies in Theoretical and Applied Statistics, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics 227, p. 201-210 ISBN: 978-3-319-73905-2. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73906-918>

Atti di Congresso

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D. (2005) Nonparametric clustering of seismic events. Book of Short Papers of the Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, Parma, eds. S. Zani, A. Cerioli – MUP, pp. 19-22. ISBN 88-7847-066-X.

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2006) Earthquakes clustering based on maximum likelihood estimation of point process conditional intensity function. Proceedings of ISM Report on Research and Education-Proceedings no.23 of the 4th International Workshop on Statistical Seismology (Statsei4), Shonan Village campus, Kanagawa Prefecture, Japan, eds. Y. Ogata, K.Z. Nanjo, T. Iwata, pp. 2-5.

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D. (2006) Earthquakes clustering based on maximum likelihood estimation of point process conditional intensity function. Atti della 43° riunione scientifica della Società Italiana di Statistica, Torino, ed. Cleup, pp. 79-82 ISBN/ISSN: 88-7178-791-9.

1. Adelfio, G. (2007) Statistical model diagnostics for earthquakes data. Atti del Convegno Intermedio della Società Italiana di Statistica (SIS) dal titolo Rischio e previsione, Venezia, ed. Cleup, pp. 29-30. ISBN/ISSN: 978-88-6129-093-8.

1. Ferrara, G., Sciandra, M., Adelfio, G. (2007) An improved detection of clusters in complex ecological systems by using the Ripley's K-function, Atti del Convegno Intermedio della Società Italiana di Statistica (SIS) dal titolo Rischio e previsione, Venezia, ed. Cleup, pp. 23-24. ISBN/ISSN: 978-88-6129-093-8.

1. Adelfio, G. (2007) Point processes residual analysis and asymptotical distribution of transformed versions of some second-order statistics, Book of short papers – Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, Macerata, ed. EUM, pp. 679-682. ISBN/ISSN: 978-88-6056-020-9.

1. Adelfio, G. (2007) Earthquakes clustering interpretation based on a second-order diagnostic approach. Book of short papers – Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, Macerata, ed. EUM, pp. 479-482. ISBN/ISSN: 978-88-6056-020-9.

1. Adelfio, G., Chiodi, M., Luzio, D. (2007) An algorithm for earthquakes clustering based on maximum likelihood, Book of short papers – Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, Macerata, ed. EUM, pp. 301-304. ISBN/ISSN: 978-88-6056-020-9.

1. Calò, M., Adelfio, G., Chiodi, M., Di Trapani, F., Giunta, G., Luzio, D., Oliveri, E., Orioli, S., Vitale, M. (2007) Relazioni tra la sismicità e tettonica nel margine settentrionale della Sicilia. Atti del 26° Convegno Nazionale del GNGTS - Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma, ed. EAGE, pp. 230-233. ISBN 88-902101-2-5.

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2008) Nonparametric intensity estimation in space-time point processes and application to seismological problems. Atti del convegno The first joint meeting of the Société Francophone de Classification and the Classification and Data Analysis Group of the Italian Society of Statistics, Caserta, pp. 79-82, ISBN 978-88-495-1656-2. NAPOLI: Edizioni Scientifiche Italiane

1. Adelfio, G., Chiodi, M., Luzio, D. (2008) Comparison between nonparametric and parametric estimate of the conditional intensity function of a seismic space-time point process. Atti della XLIV Riunione Scientifica della Società Italiana di Statistica (SIS), Università della Calabria, Campus di Arcavacata, ed. Cleup. ISBN 978-88-6129-228-4.

1. Chiodi, M., Adelfio, G. (2008) Semiparametric estimation of conditional intensity functions for space-time processes. Atti della XLIV Riunione Scientifica della Società Italiana di Statistica (SIS), Università della Calabria, Campus di Arcavacata, ed. Cleup. ISBN 978-88-6129-228-4.

1. Adelfio, G., Calò, M., Chiodi, M., Giunta, G., Luzio, D. (2008) Stima semi-parametrica della funzione di intensità di un processo di punto spazio-temporale, Atti del 27° Convegno Nazionale del GNGTS - Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Palazzo Congressi Stazione Marittima Trieste, pp. 11-14. ISBN 88-902101-3-3.

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2009) Probabilistic forecast for Northern New Zealand seismic process: a kernel-based approach. Book of Short Papers 7° Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, University of Catania, pp. 393-396. ISBN 978-88-6129-406-6.

1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A., Luzio, D. (2010) Clustering of Waveforms-Data Based on FPCA Direction. 19th International Conference on Computational Statistics, Paris France. Lechevallier & Saporta (Eds.) Springer. pp. 625-632. ISBN: 978-3-7908-2603-6

1. Adelfio, G., Boscaino, G., Capursi, V. (2012). Regression quantiles to assess higher education performance. Proceedings of the 27th International Workshop on Statistical Modelling. pp.9-13. ISBN 978-80-263-0251-3

1. Balzanella, A., Adelfio, G., Chiodi, M., D' Alessandro, A. and Luzio, D. (2012). Time-frequency filtering for seismic waves clustering. Analysis and Modeling of Complex Data in Behavioural and Social Sciences. JCS - CLADAG 2012. Cleup Padova. ISBN 978-88-6129-916-0.

1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2013) Mixed estimation technique in semi-parametric space-time point processes for earthquake description. Proceedings of the 28th International Workshop on Statistical Modelling 8-13 July, 2013, Palermo, (Muggeo VMR, Capursi V, Boscaino G, Lovison G, editors). Vol. 1. pp.65-70. ISBN 978-88-96251-47-8

1. Adelfio, G., Boscaino, G. (2013) The student talent in a random effects Quantile Regression Model for university performance. Proceedings of the 28th International Workshop on Statistical Modelling 8-13 July, 2013, Palermo, (Muggeo VMR, Capursi V, Boscaino G, Lovison G, editors). Vol. 2. pp.479-483. ISBN 978-88-96251-47-2

1. Adelfio G, Chiodi M. (2014) Space-time Point Processes semi-parametric estimation with predictive measure information. GRASPA Working Papers (ISSN 2037-7738)

1. Adelfio, G, Di Salvo, F, Chiodi, M. (2016) Space-time FPCA Algorithm for clustering of multidimensional curves. Proceeding of the 48th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Salerno, June 8th – June 10th, 2016. Editors: Monica Pratesi and Cira Pena. ISBN: 9788861970618

1. Adelfio, G., Boscaino, G., & Capursi, V. (2016). Further considerations on a new indicator for higher education student performance Proceeding of the 48th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Salerno, June 8th – June 10th, 2016. Editors: Monica Pratesi and Cira Pena. ISBN: 9788861970618

1. Carollo, A, Libasci, F, Adelfio, G, Chiodi, M, Nicolis, O (2016) Forecasting and representation of the intensity of an ETAS model: a visualization approach. Proceedings of the 31st International Workshop on Statistical Modelling volume I, Rennes, July 4 – 8, 2016, Jean-Fran,cois Dupuy, Julie Josse (editors), Rennes, pp 57-62

1. Siino, M; Adelfio, Mateu, J. (2017) Some Extensions in Space-Time LGCP: Application to Earthquake Data . Book of Abstracts of the 17th Applied Stochastic Models and Data Analysis International Conference with the 6th Demographics Workshop London, UK: 6-9 June, 2017 pp. 171-172 ISBN: 978-618-5180-22-5

1. Siino, M; Rodriguez-Cortés, F., Mateu, J., Adelfio, G. (2017) Detection of spatio-temporal local structure on seismic data. Proceedings of the Conference of the Italian Statistical Society - SIS 2017 "Statistics and Data Science: new challenges, new generations", Firenze 28-30 June 2017, eds. Petrucci A. and Verde R., Firenze University Press, pp. 935-942, ISBN 978-88-6453-521-0

1. Sottile, G; Adelfio, G. (2017) A new approach for clustering of effects in quantile regression Proceedings of the 32nd International Workshop on Statistical Modelling Volume II Groningen, Netherlands 3-7 July, 2017 Editors: Marco Grzegorzczak, Giacomo Ceoldo . p. 129-132

1. Siino, M; Adelfio, G; Chiodi, M, D'Alessandro, A. (2017) Study of the interaction structure of the East Sicily Seismicity: global and local scale. Spatial Statistics 2017. 4-7 July 2017, Lancaster University, UK

1. Siino M, Adelfio G (2017) Integreating geological and seismological data in point process models for seismical analysis. In: Benitez F, Moradi MM, Diego P (eds) AGILE 2017 Workshops on Open Data for Open Cities and Geogames, no. 1952 in CEUR Workshop Proceedings, pp4-11, URL <http://ceur-ws.org/Vol-1952/Integreating.pdf> -ISSN 1613-0073

1. Siino, M and Adelfio, G (2018) Advanced spatio-temporal point processes for the Sicily seismicity analysis. Book of Short Papers SIS 2018 - 49th Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo 20-22 June 2018, p. 312-319, [ISBN: 9788891910233](https://doi.org/10.1007/9788891910233)

1. Romero-Cuellar J, Abbruzzo A, Adelfio G, Francés F. (2018) Approximate Bayesian Computation for Forecasting in Hydrological models. Book of Short Papers SIS 2018 - 49th Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo 20-22 June 2018, p. 777-782, [ISBN:9788891910233](#)

1. D'Alessandro A, Siino M, Greco L and Adelfio G. (2018) Spatial analysis of the Italian seismic network and seismicity. Book of Short Papers SIS 2018 - 49th Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo 20-22 June 2018, p. 320-327, [ISBN:9788891910233](#)

1. Boscaino G, Adelfio G, Sottile G (2018) A distribution curves comparison approach to analyze the university moving students' performance. Book of Short Papers SIS 2018 - 49th Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo 20-22 June 2018, p. 1601-1607, [ISBN:9788891910233](#)

1. Adelfio G and Chiodi M (2018) A space-time branching process with covariates. Book of Extended Abstracts of the METMA 9, Montpellier 13-15 June 2018, 121-124. **Abstract e Poster presentati in Congressi**

Abstract di congressi

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Giorgianni, A, Giunta, G., Luzio, D., Vitale, M. (2003) Analisi delle distribuzioni spaziali e temporali degli eventi sismici del tirreno meridionale. Atti del 22° Convegno Nazionale del GNGTS - Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma, ed. EAGE, p. 127.

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D. (2004) Un metodo per l'identificazione di cluster di eventi sismici. Atti del 23° Convegno Nazionale del GNGTS - Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma,

[\(<http://www2.ogs.trieste.it/gngts/gngts/convegniprecedenti/2004/index.htm>\)](http://www2.ogs.trieste.it/gngts/gngts/convegniprecedenti/2004/index.htm)

1. Adelfio, G., Chiodi, M., De Luca, L., Luzio, D. (2005) A method to identify clusters of seismic events. Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, EGU05-A-05170, p.204. European Geosciences Union 2005. eISSN: 1607-7962

[\(<http://www.cosis.net/abstracts/egu05/05170/egu05-j-05170.pdf>\).](http://www.cosis.net/abstracts/egu05/05170/egu05-j-05170.pdf)

1. Adelfio, G. (2007) Residual analysis for space-time earthquakes occurrence models, Poster abstracts of the 28th Course of the International school of geophysics: 5th International Workshop on Statistical Seismology: Physical and Stochastic Modelling of Earthquake Occurrence and Forecasting, Erice (Tp).

2. Adelfio, G., Chiodi, M., Luzio, D. (2007) Maximum Likelihood Based Declustering of Simulated and Observed Seismic Catalogs. Poster abstracts of the 28th Course of the International school of geophysics: 5th International Workshop on Statistical Seismology: Physical and Stochastic Modelling of Earthquake Occurrence and Forecasting, Erice (Tp).
1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2008) Diagnostics tools for space-time point processes. Intermediate Meeting of GRASPA-PRIN 2006-2008 on Environmental Statistics, Siena.
1. Adelfio, G., Chiodi, M., Calò, M., Luzio, D. (2008) Nonparametric estimate of space-time seismicity of an area of the South Tyrrhenian Sea. ESF-FWF Conference: New challenge in earthquake dynamics: observing and modelling a multi-scale system. University of Innsbruck, Obergurgl, Austria.
1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2009) Flexible space-time process for seismic data. European Geoscience Union, Geophysical Research Abstracts, vol. 11, EGU2009-322, 2009. EGU General Assembly 2009. eISSN: 1607-7962.
1. Materni, V., Console, R., Chiappini, S., Chiappini, M., Adelfio, G. (2009). Development and testing of seismic regional discriminants. International Scientific Studies Conference Science for Security (ISS09) Vienna, Austria. pp.107-108, SEISMO-22/J.
1. Adelfio, G., Chiodi, M., Calò, M., Luzio, D. (2009) Semiparametric estimation of conditional intensity functions in inhomogeneous space-time point processes. The 6th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei 6) California.
1. Adelfio, G., Chiodi, M. (2009) Semi-parametric estimation of the intensity function in space-time point processes. Book of abstracts of the annual Meeting of The International Environmetrics Society (TIES) 2009 – Handling complexity and uncertainty in environmental studies, Bologna, p. 16.
1. Marcon, G., Adelfio, G., Chiodi, M. (2009) Gamma Kernel Intensity Estimation in Time Point Processes. Poster at the 7° Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society, University of Catania.
1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A., Luzio, D. (2010) Functional Principal components direction to cluster earthquake waveforms. Geophysical Research Abstracts, Vol. 12, EGU2010-10344-1, European Geosciences Union 2010. eISSN: 1607-7962

(<http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2010/EGU2010-10344-1.pdf>).

1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A., Luzio, D. (2010) Clustering of Waveforms Based on FPCA Direction. [34th Annual Conference of the German Classification Society \(GfKI 2010\)](#). Karlsruhe (Germany). p. 46
1. Adelfio, G., Chiodi, M., D'Alessandro, A., Luzio, D. (2011) GLM-based automatic picking of waveforms. *Geophysical Research Abstracts*, vol. 13, EGU2011-11636, 2011 EGU General Assembly 2011 eISSN: 1607-7962
1. Nicolis, O., Chiodi, M., Adelfio, G. (2015) Windowed Etas Models With Application To The Chilean Seismic Catalogs. *Spatial Statistics: Emerging Patterns 9-12 June 2015*, Avignon, France
1. Siino M., Mateu J., Adelfio G. (2016) Spatio-temporal log-Gaussian Cox processes on earthquake events. 8th International Workshop On Spatio-Temporal Modelling. *Metma VIII*, 1-3 June 2016, Valencia, Spain. ISBN 978-84-608-8468-2
1. Siino, M; Adelfio, G; Mateu, J. (2017) Some extensions in space-time LGCP: application to earthquake data. *ASMDA - The 17th Conference of the Applied Stochastic Models and Data Analysis International Society*, London (UK), 6-9 June, 2017 ISBN: 978-618-5180-22-5
1. Nicolis, O; Chiodi, M; Adelfio, G (2017) Space-time forecasting of seismic events in Chile 10th International Workshop on Statistical Seismology, 20-14 February, 2017 Wellington (New Zealand). ISBN 978-1-98-850062-1
1. Adelfio, G; Siino, M; Mateu, J. (2017) Spatio-temporal log-Gaussian Cox processes on earthquake events. p. 4. M. Cameletti and F. Finazzi (Editors). *Book of Abstracts of the TIES-GRASPA 2017 Conference*, Bergamo, 24-26 July, 2017. Special issue of GRASPA Working Papers. ISSN 2037-7738.
1. Adelfio, G; Di Salvo, F., Sottile, G (2017) Depth-based methods for clustering of functional data. p. 85 M. Cameletti and F. Finazzi (Editors). *Book of Abstracts of the TIES-GRASPA 2017 Conference*, Bergamo, 24-26 July, 2017. Special issue of GRASPA Working Papers. ISSN 2037-7738.

1. Adelfio, G, Chiodi, M; Giudici, P (2017) Default contagious risk assessment through space-time point processes" [Invited - Financial Risk modelling](#) della Royal Statistical Society 2017, Glasgow (UK), 4-7 July, 2017.
1. Di Salvo F, Rotondi R, Lanzano G (2017) Detecting cluster in spatially correlated waveforms. [36° Convegno del Gruppo Nazionale di Geofisica della terra solida](#). Trieste , 14-16 Novembre 2017
1. Romero-Cuéllar J., Adelfio G., Francés F. (2018) Estimating predictive hydrological uncertainty by dressing a probabilistic post-processing approach; a comparison with application to a tropical catchment. Geophysical Research Abstracts Vol. 20, EGU2018-6915, 2018 EGU General Assembly, 8-13 April 2018
1. Adelfio, G, Chiodi, M; Giudici, P (2018) Credit risk contagion through Space-time Point Processes. First Italian Workshop of Econometrics and Empirical Economics (IWEEE): Panel Data Models and Applications, January 25-26, 2018, [University of Milano-Bicocca](#), Italy
1. Sottile G and Adelfio G (2018). A new method for curves clustering in general dependence models. 1st [CRoNoS](#) Workshop on Multivariate Data and Software will take place at the [Poseidonia Beach Hotel](#), Limassol, Cyprus, 3-5 April 2018

Altro e software:

1. Adelfio, G. (2007) Residual analysis for point processes: an approach based on weighted second-order statistics, Tesi di dottorato in Statistica.
1. Adelfio, G., Schoenberg, F. P. (2007) Introduction to a diagnostic approach for point processes based on weighted second-order statistics. Department of Statistics, UCLA. Department of Statistics Papers. Paper 2007010115.

<http://repositories.cdlib.org/uclastat/papers/2007010115>
1. Chiodi M, Adelfio G (2014). etasFLP: Mixed FLP and ML Estimation of ETAS Space-Time Point Processes. R package version 1.3.0. software per R sotto la GPL (General Public Licence): <https://CRAN.R-project.org/package=etasFLP>
4. Sottile G. and Adelfio G. (2017). clustEff: Clusters of Effects Curves in Quantile Regression Models. R package version 0.1.2. software per R sotto la GPL (General Public Licence): <https://CRAN.R-project.org/package=clustEff>
5. Giada Adelfio (2018). changepointsVar: Change-Points Detections for Changes in Variance. R package version

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Attività di visiting svolta presso istituzioni estere:

Attività di ricerca e studio (Gennaio-Luglio 2006) presso il Dipartimento di Statistica dell'Università della California di Los Angeles (UCLA), finalizzata alla stesura della tesi di dottorato, sotto la supervisione del prof. Frederic Paik Schoenberg. In particolare sono stati approfonditi metodi per la diagnostica per processi di punto spazio-temporali studiando le proprietà del secondo ordine di tali processi. Tale collaborazione ha portato alla realizzazione di due lavori scientifici pubblicati in contesti internazionali.

Invitata a svolgere un'attività di ricerca post dottorato (Febbraio-Marzo 2007) presso The Institute of Statistical Mathematics di Tokyo - Japan, collaborando con il prof. Yoshiko Ogata. Sono stati approfonditi problemi riguardanti la stima di particolari processi di punto spazio-temporali con approcci non parametrici o semiparametrici. Questa collaborazione ha portato alla realizzazione di lavoro scientifico pubblicato in una rivista internazionale.

Invitata a svolgere un'attività di ricerca (Gennaio-Aprile 2009), presso The School of Mathematics, Statistics and Operations Research of Victoria University Wellington - Nuova Zelanda, collaborando con il prof. David Vere-Jones e colleghi della School of Geography, Environment and Earth Sciences. Tale collaborazione ha portato alla realizzazione di lavoro scientifico pubblicato in una rivista internazionale.

Seminari svolti:

Diagnostic tools for space-time point processes (16 maggio 2008) presso il Dipartimento Scienze Statistiche e Matematiche S. Vianelli, Università di Palermo.

Flexible estimation and second-order diagnostics for space-time point processes (4 Marzo 2009) presso The Royal Society of New Zealand, Wellington.

Extending GLM for time dependence data (December 1, 2015) at the Department of Economics Business and Statistics, University of Palermo.

Default-contagion risk assessment through Space-time Point Processes (May, 22, 2017). Department of Economics and Management. University of Pavia

Lavoro di revisione per riviste:

Annals of applied statistics, Journal of Geophysical Research, Nonlinear Processes in Geophysics, International Journal of Information Technology & Decision Making, Bioinformatics, Journal of Seismology, Spatial Statistics, Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, Journal of Applied Statistics, Journal of Statistical Computation and Simulation, Journal of Statistical Software, Environmetrics.

Partecipazione a scuole e workshop:

27th Annual Conference of Research Students in Probability and Statistics-2004, (RSC-2004), Sheffield (UK), 19- 22 aprile 2004.

Workshop dal titolo: Modellazione statistica non lineare in sismologia, Cetraro (CS), 13-14 maggio 2004.

41° Workshop - Ettore Majorana Foundation and Center for Scientific Culture dal titolo Evolution: from Biology to Statistical Modelling, Erice (Tp), 2-9 luglio 2004.

Corso della Scuola della SIS (Società Italiana di Statistica) dal titolo Approcci moderni all'analisi robusta di dati multidimensionali in R, facoltà di Economia, Università di Parma, Parma, 20- 24 settembre 2004.

Corso dal titolo Computational and Statistical Aspects of Microarray Analysis in R, Bressanone (BZ), 19-24 giugno 2005.

Corso estivo di Statistica e Calcolo delle Probabilità organizzato dall'Università Commerciale Luigi Bocconi, dal titolo Sequential Design and Analysis with Application to Clinical Trials, Torgnon (AO), 3-23 luglio 2005.

Intermediate Meeting of GRASPA-PRIN 2006-2008 on Environmental Statistics, Siena, 27-28 marzo 2008, presentando il lavoro dal titolo Diagnostics tools for space-time point processes (Giada Adelfio e Marcello Chiodi).

9th Workshop on Three-Dimensional Modelling of Seismic Waves Generation, Propagation and their Inversion. Trieste, 22 settembre 2008- 4 ottobre 2008.

ESF-FWF Conference: New challenge in earthquake dynamics: observing and modelling a multi-scale system. University of Innsbruck, Obergurgl, Austria, 18-23 ottobre 2008, presentando il poster dal titolo: Nonparametric estimate of space-time seismicity of an area of the South Tyrrhenian Sea (Giada Adelfio, Marcello Chiodi, Marco Calò e Dario Luzio).

Convegni: sessioni organizzate e invited speaker

Invitata a presentare il lavoro dal titolo "Space-time Point Processes semi-parametric estimation with predictive measure information" Adelfio, G., Chiodi, M. al convegno Joint METMAVII and GRASPA14 Workshop, Torino (10-12 Settembre 2014)

Invitata a presentare il lavoro dal titolo "ETAS model estimation with predictive measure" Adelfio, G., Chiodi, M. al convegno DAMES 2014, Milano (6-8 Ottobre 2014).

Relatrice del lavoro dal titolo "Full nonparametric estimate of space-time ETAS model" Adelfio, G., Chiodi, M. al convegno [9th International Workshop on Statistical Seismology, Potsdam](#) (Germany, 14-19 Giugno 2015).

Invitata a presentare il lavoro dal titolo 'Space-time FPCA Algorithm for clustering of multidimensional curves' (Adelfio, G, Di Salvo, F, Chiodi, M.) al 48th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, Salerno, June 8th – June 10th, 2016.

Invitata a presentare il lavoro dal titolo 'Some extensions in space-time LGCP: application to earthquake data' (Siino, M, Adelfio, G, Mateu, J.) al 17th Conference of the Applied Stochastic Models and Data Analysis International Society, London (UK), June 6th – June 9th, 2017.

Organizzatrice della sessione invitata dal titolo 'Complex space-time modeling and functional analysis for probabilistic forecast of seismic events' al 27th Annual TIES Conference joint with GRASPA 2017, Bergamo, Italy, July 24th – July 27th, 2017. Qui è stato presentato il lavoro dal titolo 'Spatio-temporal log-Gaussian Cox processes on earthquake events' (Siino, M, Adelfio, G, Mateu, J.)

Organizzatrice della sessione dal titolo 'Advanced space-time models and functional analysis for seismic monitoring' per il convegno intermedio della SIS 2017-STATISTICS AND DATA SCIENCE: NEW CHALLENGES, NEW GENERATIONS, University of Florence, June 28th- June 30th, 2017

Invitata a presentare il lavoro dal titolo "Default, contagious risk assessment through space-time point processes" Adelfio G, Chiodi, M, Giordani, P nella sessione [Invited - Financial Risk modeling](#) della Royal Statistical Society 2017, Glasgow (UK), 4-7 September, 2017

Organizzatrice della sessione dal titolo 'Complex spatio temporal processes and functional data' al 49th Meeting of the Italian Statistical Society, Palermo in 2018, June 20-22.

Invitata a presentare il lavoro dal titolo 'A new method for curves clustering in general dependence models' (Sottile G, Adelfio G) al 1st [CRoNoS](#) Workshop on Multivariate Data and Software, Limassol, Cyprus, 3-5 April 2018

Organizzatrice della sessione dal titolo 'Uncertainty, risk and forecasting: perspectives and new methods for complex processes' al Meeting of the Italian Statistical Society, "Smart Statistical Methods for Smart Applications", Milano 2019, June 19-21.

Organizzatrice della sessione dal titolo 'Complex space-time processes and probabilistic forecast of seismic events' al Meeting GASPA, Pescara 2019, July 15-16.

Le partecipazioni ad altri convegni che hanno prodotto una pubblicazione di abstract sono elencate nella sezione **Pubblicazioni scientifiche - Abstract e Poster presentati in Congressi** del presente CV.

AMBITI DI RICERCA

Gli studi di ricerca svolti concernono principalmente le applicazioni di modelli statistici per una maggiore comprensione del fenomeno sismogenetico. I modelli impiegati per la basilare descrizione del verificarsi di eventi sismici nel tempo e nello spazio si riferiscono frequentemente alla teoria stocastica dei processi di punto:

- Nello studio dei processi di punto spazio-temporali si sono sviluppate tecniche per la stima della funzione di intensita' degli stessi seguendo approcci semiparametrici e metodi diagnostici per la verifica dell'adattamento degli stessi.
- In particolare nel primo ambito si sono approfondite le problematiche per la stima non parametrica di funzioni di intensita' tridimensionali per processi caratterizzati da un'esplicita dipendenza dalla storia passata. In questo contesto si sta anche lavorando alla realizzazione di un metodo di stima con caratteristiche predittive, coniugando cioè l'obiettivo di un buon adattamento ai dati e di previsione delle caratteristiche future del processo, partendo da una modifica dell'approccio di massima verosimiglianza e tenendo conto dell'informazione che ciascuna osservazione contiene su quelle future.
- Nell'ambito diagnostico dei processi spazio temporali si è sviluppata una tecnica basata su statistiche del secondo ordine, informative delle caratteristiche di dipendenza non descritte dal modello adattato. In particolare il metodo è basato sull'interpretazione di versioni pesate di tali statistiche (quali la statistica R/S, l'integrale di correlazione, la densita' spettrale) utili soprattutto in contesti in cui è necessario lo studio di processi più complessi e di caratteristiche quali l'autosimilarita', la dipendenza di lungo periodo e la dimensione frattale.
- Il metodo ha il vantaggio di non richiedere procedure di thinning o di riscalatura, garantendone l'applicabilita' in processi di ogni dimensione.
- Abbiamo sviluppato un metodo volto a individuare eventi sismici con sorgente certamente naturale a partire da bollettini sismologici. Questo processo, chiamato screening-out, è di solito effettuata su decine di terremoti al giorno. Noi abbiamo sviluppato un nuovo approccio discriminante, applicando il metodo classico mb-MS per onde di superficie di periodi inferiori a 20 s (6-12 s), più facilmente osservabili a distanze regionali. Invece di utilizzare le magnitudo MS, questo approccio discriminante è direttamente fondato sull'analisi delle magnitudo delle onde di superficie, rispetto alle magnitudo attese attraverso un modello teorico di origine esplosiva. Questo metodo sembra ridurre il tasso di falsi

allarmi, cioè il numero di eventi rilevati ma non screened-out.

· Recentemente abbiamo analizzato caratteristiche simili tra i dati di forme d'onda registrate per i terremoti in istanti diversi; infatti l'individuazione di tali similarità potrebbe suggerire un comportamento simile del processo di origine dei terremoti corrispondente. Abbiamo sviluppato pertanto un algoritmo di clustering per le curve sulla base di direzioni definite con l'applicazione di PCA ai dati funzionali.

Campi di interesse diversi:

· Studi più recenti si riferiscono all'applicazione di metodi statistici multivariati per identificare i contaminanti di origine antropica e gli elementi litogenici nei sedimenti raccolti in mare aperto vicino a regioni fortemente industrializzate. Infatti, i gruppi geochimici e le aree influenzate principalmente dalle attività antropiche sono stati identificati per mezzo di strumenti statistici multivariati (analisi di correlazione canonica) e la stima basata su misture di distribuzioni.

· È stato sviluppato un metodo computazionalmente efficiente per ottenere la stima del numero e ubicazione dei punti di svolta per sequenze genomiche. Questo problema potrebbe essere cruciale in diversi ambiti degli studi biologici, per esempio quando i dati rappresentano profili aCGH, per individuare eventuali geni danneggiati coinvolti nel cancro e altre malattie. Il metodo si basa su una semplice trasformazione di dati e fornisce risultati abbastanza robusti rispetto a cattive specifiche del modello. L'efficienza del metodo garantisce tempi di calcolo moderati indipendentemente dalla lunghezza della serie e il numero dei punti di svolta.

ALTRE ATTIVITÀ

Lavoro di revisione esterna tesi, progetti e commissione dottorato:

Revisore esterno di proposta progettuale sottoposta a 2019 FONDECYT Regular Competition, for National Fund for Scientific and Technological Development (FONDECYT) of the Chilean National Commission for Scientific and Technological Research (CONICYT).

Revisore esterno della tesi di dottorato in Statistics dell'UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, di Adina Alexandra Iftimi e supervisionata da Ottmar Cronie, Francisco Martinez Ruiz e Francisco Montes Suay, 2017.

Componente di Commissione di dottorato STATISTICA E MATEMATICA PER LA FINANZA Curriculum Statistica - 30° CICLO, Università Milano Bicocca, a.a.2017/2018.