

Curriculum Vitae

Ai fini della pubblicazione

Roma, 21 Agosto 2019

Part I – General Information

Full Name	Silvia Poletti
-----------	----------------

Part II – Education

Type	Year	Institution	Notes (Degree, Experience,...)
Titolo di Laurea	1995	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Laurea in Scienze Statistiche e Demografiche (Ordinamento ante 2000) Votazione: 110/110 e lode
Scuola estiva	1996	Scuola Matematica Interuniversitaria	Summer School in Mathematics – Perugia (corsi seguiti: Statistics; Probability)
Scuola estiva	1999	MaPhySto, Centre for Mathematical Physics and Stochastics, Università di Aarhus (DK),	Summer School on “Empirical Processes” (9-20/08/1999) (Assegnataria di Borsa del centro MaPhySto per la partecipazione al corso)
Titolo di Dottore di Ricerca	1999	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Titolo di Dottore di Ricerca in Statistica Metodologica (XI ciclo) conseguito presso il Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate; tesi dal titolo “Inferenza su una misura di associazione tra tempi di sopravvivenza bivariati” (tutor Prof. G. Scalia Tomba).

Part III – Appointments

III. A –Appointments: Professional duties

Start	End	Institution	Position
30/12/2011	-	Università degli Studi di Roma "La Sapienza" Dipartimenti di: Scienze e Biotecnologie Medico-Chirurgiche, Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio e la Finanza, Scienze Sociali ed Economiche	Ricercatore universitario nel SSD SECS/S01
18/01/2005	29/12/2011	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Ricercatore universitario nel SSD SECS/S01
2/10/2000	17/05/2005	Istituto Nazionale di Statistica	Ricercatore a tempo indeterminato/Area Metodologica
1/10/1998	1/10/2000	Ministero della Sanità	Funzionario Statistico

III B– Academic Appointments: Governance/Coordination Boards and Institutional Roles/Responsibilities

Start	End	Institution	Position
1/11/2014	30/06/2017	Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Economia	Componente del Comitato di Monitoraggio di Facoltà
04/12/2015	30/06/2017	Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Economia	Componente della commissione di Facoltà per il sostegno e lo sviluppo della didattica
2018	2021	Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione	Rappresentante dei Ricercatori nella Giunta di Facoltà

III. C – Academic Appointments: Member of Evaluation Committees (International)

Year	Institution	Position
2008	Universitat Autònoma de Barcelona (E)	Membro Commissione Giudicatrice Conferimento titolo di PhD in Intelligenza Artificiale
2006	University of Plymouth (UK)	External Validator per l'istituzione dei corsi Master MSc e MRes in Applied Statistics

III. D –Appointments – Editorial duties

Start	End	Journal	Role
2007	2010	Quaderni di Statistica Liguori Editore, ISSN: 1594-3739, Rivista Scientifica di area 13	Responsabile editoriale; membro del comitato editoriale

III. E –Appointments: Reviewer for International Journals

Attività di Referee per le riviste:
 Journal of the Italian Statistical Society
 Statistics and Computing
 Journal of Official Statistics,
 Transactions in Data Privacy
 Statistics in Medicine
 Journal of the Royal Statistical Society, A
 Journal of the Royal Statistical Society, C
 Journal of Survey Statistics and Methodology
 Statistica Applicata
 Advances in Data Analysis and Classification

III. F –Appointments: Invited Speaker, Member of the Scientific/Organizing Committee or Speaker at National and International Conferences

Period	Audience	Type	Conference
07-12/07/2019	Internazionale	Relazione	34 th IWSM2019 - International Workshop on

			Statistical Modelling, Guimaraes PT Titolo del contributo: Variable selection in small area model with measurement error in covariates (con S. Arima)
20-22/06/18	Nazionale	Relazione invitata	49th Scientific meeting of the Italian Statistical Society, Palermo IT Titolo delle relazioni: 1. Determinants and geographical disparities of BMI in African Countries: a measurement error small area approach (con S. Arima) 2. Living condition and mortality at home and in institution: addressing the bias introduced by the selection of institutionalized population (con C. Giudici, M. F. Arezzo, N. Brouard)
08-10/06/18	Internazionale	Relazione invitata	Small Area Estimation and other topics of current interest in surveys, official statistics, and general statistics (SAE 2018), Shanghai, CN Titolo del contributo: A study of the effect of measurement error on EB and HB predictors (con S. Arima)
10- 12/07/2017	Internazionale	Relazione	Small Area Estimation Conference 2017 (SAE 2017), ENSAI, Parigi F Titolo del contributo: Small area models with misclassified covariates (con S. Arima)
28-30/06/2017	Internazionale	Relazione	Statistics and Data Science: New Challenges, New Generations. University of Florence IT Titolo del contributo: Accounting for measurement error in small area models: a study on generosity (con S. Arima)
07-08/02/2017	Internazionale	Membro del Comitato Organizzatore	Convegno SISBAYES 2017 Roma IT
05-09/12/2016	Internazionale	Relazione invitata	"New developments in data privacy", The Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences Cambridge UK Titolo del contributo: Mixed effects models with covariates perturbed for SDC
12-14/12/15	Internazionale	Relazione invitata	CFE-CMStatistics 2015 - 8th International Conference of the ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics) Working Group on Computational and Methodological Statistics - London UK Titolo del contributo: Assessing good fitting models in nonparametric disclosure risk estimation (con C. Carota e M. Filippone)
12-14/12/15	Internazionale	Relazione invitata	CFE-CMStatistics 2015 - 8th International Conference of the ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics) Working Group on Computational and Methodological Statistics - London UK Titolo del contributo: Unit level small area

			model with covariates perturbed for disclosure limitation (con S. Arima)
08-10/10/15	Internazionale	Relazione	10th Scientific Meeting of the CLAssification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society (CLADAG) 2015 S. Margherita di Pula (CA) IT Titolo del contributo: A semi-parametric Fay-Herriot-type model with unknown sampling variances
11-13/06/14	Internazionale	Relazione	XLVII Scientific Meeting of the Italian Statistical Society (SIS 2014), Cagliari IT Titolo del contributo: Small Area Estimation with Covariates Perturbed for Disclosure Limitation
28-31/05/14	Internazionale	Poster con presentazione orale	Frontiers of Hierarchical Modeling in Observational Studies Complex Surveys and Big Data: A Conference Honoring Professor Malay Ghosh ,Joint Program in Survey Methodology (JPSM) University of Maryland College Park Maryland USA Titolo del contributo: Bayesian semiparametric disclosure risk estimation via mixed effects log-linear models
01-03/12/12	Internazionale	Relazione	5th International Conference of the ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics) Working Group on Computing & Statistics (ERCIM 2012) Oviedo Titolo del contributo: Semiparametric Bayesian small area estimation based on the Dirichlet process prior
20-22/06/12	Nazionale	Relazione	XLVI Scientific Meeting of the Italian Statistical Society Roma IT Titolo del contributo: A Bayesian Semiparametric Fay-Herriot-type model for Small Area Estimation"
20-22/06/12	Nazionale	Relazione invitata	XLVI Scientific Meeting of the Italian Statistical Society Roma IT Titolo del contributo: Disclosure risk estimation via nonparametric log-linear models (con Cinzia Carota, Maurizio Filippone e Roberto Leombruni)
17-19/05/12	Internazionale	Relazione	Methods and models for latent variables Napoli IT Titolo del contributo: A mixture model for predicting football teams' performance (con F. De Icco)
11-13/08/11	Internazionale	Relazione	Small Area Estimation Conference 2011 Trier (DE) Titolo del contributo: Semiparametric Bayesian SAE with Dirichlet Process Priors
22-24/09/10	Internazionale	Membro del	PSD 2010, Privacy in Statistical Databases

		comitato programma	Corfù, GR
24-26/09/08	Internazionale	Membro del comitato programma, Chairperson, Relazione	PSD 2008 Privacy in Statistical Databases, Istanbul; Titolo del contributo: Use of Auxiliary Information in Risk Estimation (con L. Di Consiglio)
25-27/06/08	Nazionale	Relazione invitata	XLIV Riunione Scientifica della Società Italiana di Statistica, Arcavacata di Rende (CS), IT Titolo del contributo: Statistical Disclosure Limitation: an Overview of Issues and Methodological Solutions
12-14/09/07	Internazionale	Relazione	CLADAG Macerata IT Disclosure risk estimation with survey data: a comparative study
22-29/08/07	Internazionale	Relazione Invitata	LVI Session of the International Statistical Institute Lisbona Titolo del contributo: Some experiences at Istat on data simulation" (con L. Franconi)
2-13/07/07	Internazionale	Relazione Invitata	XXIV General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Perugia IT Titolo del contributo: Threshold Uncertainty in Modelling Extreme Values by the Generalised Pareto Distribution (con A. Tancredi)
13-15/12/06	Internazionale	Membro del comitato programma, Chairperson, Relazione	PSD 2006- Privacy in Statistical Databases, Roma IT Titolo dei contributi: 1. Improving Individual Risk Estimators (con L.Di Consiglio) 2. Italian Household Expenditure Survey: A Proposal for Data Dissemination (con M.Trottini e L. Franconi)
09-11/11/05	Internazionale	Relazione invitata	UNECE Work session on Statistical Data Confidentiality, Geneva CH Titolo del contributo: Assessing risk in statistical disclosure limitation (con J. Stander)
15-17/09/05	Internazionale	Relazione	S.Co. 2005 - Modelli Complessi e Metodi Computazionali Intensivi per la Stima e la Previsione, Bressanone (BZ) IT Titolo del contributo: Model-based estimation of the re-identification risk of disclosure (con J. Stander)
09- 12/07/05	Internazionale	Relazione invitata	Computer Science-Statistics Workshop on Privacy and Confidentiality, Centro Residenziale dell'Università di Bologna, Bertinoro (FO) IT Titolo del contributo: Estimation of the Risk of Re-identification.
29/12/04-01/01/05	Internazionale	Relazione invitata	International Conference on the Future of Statistical Theory, Practice and Education, Hyderabad (India) Titolo del contributo: "Bayesian Risk Assessment

			of Social Microdata
09-11/06/04	Internazionale	Relazione	PSD 2004, Privacy in Statistical Databases, Barcelona E Titolo dei contributi: 1. A Bayesian Hierarchical Model Approach to Risk Estimation in Statistical Disclosure Limitation (con J. Stander) 2. Individual Risk Estimation in mArgus: A Review (con L. Franconi)
13-20/08/03	Internazionale	Relazione invitata	54th Session of the International Statistical Institute (ISI 2003), Berlin (DE) Titolo del contributo: Microdata Protection via Simulation"
04-06/09/02	Internazionale	Relazione invitata	International meeting of the Royal Statistical Society, Plymouth, UK. Titolo del contributo: Simulation methods in data protection: an approach based on maximum entropy" (con L. Franconi)
13-17/08/01	Internazionale	Relazione	European Meeting of Statisticians, Funchal, Madeira PT; Titolo del contributo: Some remarks on the Bayesian analysis of non dominated statistical models (con C. Macci e B. Liseo)
20/01/2000	-	Seminario invitato	Department of Statistics, University of Missouri, Columbia Titolo della relazione: Measuring Association Between Survival Times
15-20/03/1999	Internazionale	Poster	IV SemStat Seminar- Seminaire Europeen de Statistique "Complex Stochastic Systems", EURANDOM, Eindhoven University NL Titolo del contributo: On a measure of association for bivariate failure times

Part IV – Teaching duties

IV.A. Teaching duties (University courses)

Academic Year	Institution	Lecture/Course
2018/19	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Corso di Statistica, Corso di Laurea in Sociologia (9 CFU)
2017/18	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Corso di Statistica di Base per il Corso di Laurea in Scienze Aziendali (9 CFU)
2016/17	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Corso di Statistica di Base per il Corso di Laurea in Scienze Aziendali (9 CFU)
2015/16	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Corso di Statistica di Base per il Corso di Laurea in Scienze Aziendali (9 CFU)
2014/15	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Statistica di Base, Corso di Laurea Management e Diritto d'Impresa, sede di Latina (9 CFU)
2014/15	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Corso "Linear Regression Models" (12 ore), Scuola di Dottorato in Economia, XXX ciclo 2014-15 - II term
2012/13	Università degli Studi di Roma	Modulo Statistica per la Ricerca Sperimentale, Corso di

	“La Sapienza”	Laurea in Assistenza sanitaria (1 CFU)
2012/13	Università degli Studi di Roma “La Sapienza”	Corso di Modelli Statistici per l'Economia, Corso di laurea magistrale in Economia, finanza e diritto d'impresa, sede di Latina (6 CFU)
2011/12	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Teoria dei Campioni, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche per le Decisioni, (10 CFU)
2010/11	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Statistica e Calcolo delle Probabilità, Corso di Laurea in Statistica (10 CFU)
2008/09	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Inferenza Statistica, Corso di Laurea in Statistica, (12 CFU)
2007/08	Università degli Studi di Napoli Federico II	Statistica Computazionale, Corso di Laurea in Statistica, (7 CFU)
2006/07	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Teoria dei Campioni, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche (10CFU)
2006/07	Università degli Studi di Napoli Federico II	Modulo di Analisi delle dinamiche socioeconomiche urbane nell’ambito del Laboratorio 1, “Interpretare i territori del progetto urbano”, Corso di Laurea Specialistica in Pianificazione Territoriale Urbanistica e Ambientale, Facoltà di Architettura (2 CFU)
2005/06	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Statistica Applicata, Corso di Laurea in Statistica (8 CFU)
2004/05	Università degli Studi di Napoli Federico II	Corso di Teoria dei Campioni, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Statistiche (10 CFU)
2004/05	Università degli Studi di Napoli Federico II	Altre attività formative: Lezioni di Inferenza bayesiana, Corso di Laurea in Statistica (3 CFU)

IV.B. Teaching Duties Appointed by Qualified Institutions (Universities, Public Bodies and International Associations)

Year	Institution	Lecture/Course
2018	SNA- Scuola Nazionale dell’Amministrazione, Roma	Docenza modulo “L’anonimizzazione dei dati” nel corso “Le Statistiche ufficiali per la PA” (3 ore)
2011	Eurostat, Lussemburgo	Docenza del corso “Introduction to the Treatment of Statistical Confidentiality” (8 ore)
2010	Eurostat, Lussemburgo	Docenza del corso “Treatment of Statistical Confidentiality” (16 ore)
2009	Eurostat, Lussemburgo	Docenza del corso “Treatment of Statistical Confidentiality” (16 ore)
2008	Eurostat, Lussemburgo	Docenza del corso “Treatment of Statistical Confidentiality” (16 ore)
2007	Eurostat, Lussemburgo	Docenza del corso “Treatment of Statistical Confidentiality” (16 ore)
2004	ISTAT, Roma	docenza nel corso “Programmare in R”, ISTAT, Roma, (16 ore)

Part V - Society memberships, Awards and Honors

Year	Title
2002-	Socio ordinario della società Italiana di Statistica
2013-	Membro del Gruppo di coordinamento SISbayes della Società Italiana di Statistica

Part VI a- Funding Information [grants as PI-principal investigator or I-investigator]

Year	Type	Title	Grant Value	Role
dal 05-03-2017 al 05-09-2019	FFABR 2017	Beneficiaria del Fondo FFABR	3000	
dal 05-02-2017 al 05-02-2020	PRIN 2015	Likelihood-free methods of inference Coordinatore nazionale prof. B. Liseo Università degli Studi di ROMA "La Sapienza" Protocollo 2015EASZFS_001 unità locale Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"		I
dal 04-07-2016 al 21-12-2016	Progetto di ricerca internazionale	Data Linkage and Anonymisation. Progetto residenziale finanziato e ospitato dal prestigioso Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences di Cambridge (UK). Il progetto riuniva, su invito, ricercatori di varie discipline per rafforzare la collaborazione scientifica sui temi dell'abbinamento statistico e della tutela della riservatezza		I
dal 01-05-2015 al 01-12-2017	Progetto finanziato di Ateneo 2015	Rischi competitivi e organizzazione della didattica presso Sapienza: il caso degli abbandoni e dei fuori corso, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", resp. Prof. B. Liseo		I
dal 01-05-2014 al 05-05-2016	Progetto finanziato di Ateneo 2014	Disclosure risk estimation via Bayesian semi-parametric mixed effects log-linear models (Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Ricerca di Ateneo Anno 2014)	2500	PI
dal 01-05-2013 al 01-12-2015	Progetto finanziato di Ateneo 2013	Bayesian methods for small area estimation: economic and demographic applications, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Resp. scientifico dott. Serena Arima		I
dal 01-05-2012 al 01-05-2014	Progetto finanziato di Ateneo 2012	Metodologie ABC (Approximate Bayesian Computation) per l'analisi di dati complessi, Università degli Studi di ROMA "La Sapienza", responsabile. Prof. B. Liseo,		I
dal 22-03-2010 al 22-09-2012	Progetto PRIN 2008	Nuovi sviluppi nella teoria e nella pratica del campionamento statistico, coordinatore nazione Prof.ssa D. Cocchi, unità locale di Roma Sapienza		I
dal 01-01-2008 al 01-01-2010	Contratto di ricerca	Sotto-contratto del Progetto "ESSNET on Statistical Disclosure Control" finanziato dalla Commissione Europea Eurostat Grant agreement n. 25200.2005.003-2007.670	5842,2	PI
dal 09-02-2007 al 24-03-2009	Progetto PRIN 2006	Modellazione e analisi statistica dell'impatto e del rischio per fenomeni ambientali con componenti spaziali e temporali (coordinatore nazione B. Fassò), unità locale di Roma Tre		I
dal 01-01-2003 al 01-01-2005	PRIN 2002	Metodi statistici per l'integrazione di dati da fonti diverse (coordinatore nazionale Prof. A. Zuliani), unità locale di Roma Tre		I

Part VI b- Other grants:

- Borsa attribuita dal Centre for Mathematical Physics and Stochastics (MaPhySto) di Aarhus per la partecipazione alla Scuola estiva "Empirical Processes" dal 09-08-1999 al 20-08-1999
- Borsa attribuita da Microsoft Research per la partecipazione al Computer Science-Statistics Workshop on Privacy and Confidentiality, Centro residenziale dell'Università Di Bologna, Bertinoro (FO), dal 09-07-2005 al 12-07-2005

Part VII – Research Activities

L'intera attività di ricerca è orientata essenzialmente a due macro-temi dell'inferenza statistica: la modellazione "flessibile", con approccio non e semi-parametrico, affrontata in ambito sia frequentista che bayesiano, e l'inferenza per dati non completamente o direttamente osservabili. Tali temi trovano applicazione in diversi ambiti, dall'analisi di sopravvivenza alla tutela della riservatezza, alla stima per piccole aree, all'analisi dei valori estremi. Nel seguito si specificano più dettagliatamente le linee di ricerca seguite e i lavori presentati al riguardo.

Keywords	Description
Stima per piccole aree, modelli bayesiani gerarchici, inferenza bayesiana parametrica e non parametrica, errore di misurazione nelle covariate	<p>La stima per piccole aree è un tema cogente della statistica ufficiale, che origina dalla presenza di domini di interesse non pianificati nelle indagini campionarie; tali domini (piccole aree) sono spesso caratterizzati dalla presenza di dimensioni campionarie piccole o addirittura nulle e le procedure inferenziali impiegano modelli a effetti misti, atti a recuperare l'informazione statistica da aree limitrofe o similari. La ricerca in questo ambito è incentrata sui modelli gerarchici bayesiani; una prima linea di indagine riguarda l'introduzione di un approccio bayesiano non parametrico (lavoro [7]) che permette, tramite l'introduzione di effetti casuali generati da un processo di Dirichlet, di individuare, in maniera automatica e guidata dai dati, gruppi di aree simili sulle quali stimare i parametri locali del modello, ottenendo in tal modo il cosiddetto "borrowing strength". Tale proposta è stata formalizzata a livello di area, per il cosiddetto modello di Fay-Herriot, e successivamente estesa a includere il caso in cui le varianze degli effetti casuali sono stimate. Il lavoro [3] descrive il modello proposto, ne discute gli aspetti tecnici e dimostra la migliore performance in termini di proprietà frequentiste per la stima delle quantità di interesse rispetto a formulazioni alternative presenti in letteratura e basate su un approccio completamente parametrico.</p> <p>Un secondo filone di ricerca nell'ambito della stima per piccola area concerne la trattazione di covariate affette da errori di misurazione, originati nella fase di rilevazione oppure introdotti con l'obiettivo di proteggere i dati da rilasciare. In questo ambito la ricerca si è concentrata su modelli gerarchici bayesiani a effetti misti in cui viene esplicitato il processo di generazione dell'errore; il lavoro [5] è specificato a livello di area, e considera dati protetti con il metodo della post-randomizzazione, mentre nel lavoro [1] il modello è definito a livello di unità, il che consente la stima dei parametri associati all'errore di misurazione (si veda anche il lavoro [10] in cui l'opportunità di includere nel modello l'errore di misurazione si manifesta empiricamente); rispetto a modelli analoghi già definiti in letteratura, in questo caso si includono covariate di tipo categorico. Nel lavoro [6] si analizza la relazione tra stimatori di tipo bayesiano empirico e stimatori completamente bayesiani e si investiga il ruolo dell'errore di misurazione nei modelli a effetti misti, con particolare riguardo al trade-off distorsione/varianza al variare del livello dell'errore di misurazione. L'importanza di stabilire quando e per quali aree sia opportuno introdurre l'errore di misurazione nel modello è tema attuale di ricerca (si veda il lavoro</p>

<p>Modelli statistici per la stima del rischio di violazione della riservatezza, inferenza bayesiana parametrica e non parametrica, modelli log-lineari, scelta del modello, dati perturbati</p>	<p>[8]).</p> <p>Questo filone di ricerca ha inizio in relazione all'attività svolta all'Istituto Nazionale di Statistica, anche in attuazione del progetto europeo FP5 "CASC". Nel rilascio dei dati d'indagine, gli Istituti statistici devono prioritariamente procedere alla valutazione del rischio associato alla pubblicazione dei dati elementari. A tal fine sono state proposte in letteratura diverse misure di rischio, basate sulla probabilità che i record rilevati nel campione costituiscano "casi unici" rispetto a un insieme di chiavi di identificazione. Quando queste ultime sono di tipo categorico, si perviene alla definizione di tabelle di contingenza, le cui celle corrispondono alle combinazioni delle variabili chiave. Le celle meno frequenti nel campione indicano soggetti con caratteristiche rare e quindi facilmente re identificabili; per tali soggetti la pubblicazione dei dati d'indagine comporterebbe l'indebita divulgazione delle informazioni sensibili rilevate. La stima delle misure di rischio individuale è stata inizialmente affrontata in letteratura con la definizione di modelli di indipendenza condizionata tra celle (in questo ambito si collocano i lavori [N.2, J.1, P.10, C.6, C.7, C.8] che introducono nella stima i pesi di campionamento). Un secondo approccio considera modelli log-lineari (si veda anche il lavoro [C.5]) e loro generalizzazioni. In [C.1, C.2, C.4] si adotta un approccio mutuato dalla stima per piccole aree e basato su informazioni ausiliarie. La stima delle misure di rischio tramite modelli log-lineari è complicata per diversi motivi: in primo luogo, le tabelle di contingenza cui si perviene sono usualmente grandi e sparse (con molte celle vuote), il che comporta problemi computazionali e gravi problemi teorici dovuti alla non esistenza delle stime di massima verosimiglianza per i modelli log-lineari classici; in secondo luogo, l'interesse inferenziale verte sulle celle piccole. La ricerca in quest'ambito si è focalizzata su modelli semi-parametrici Bayesiani ([4], [P.5]); in tali lavori si considerano misure di rischio globale del file di microdati da rilasciare, ottenute aggregando le misure definite a livello di record, limitatamente alle celle con frequenza bassa nel campione (ad esempio, i casi unici). La stima del rischio globale è un problema statistico non standard in quanto l'oggetto stesso di inferenza è una funzione dei dati campionari. Attualmente la ricerca prosegue sulla individuazione di criteri di scelta del modello nell'ambito dei modelli log-lineari non parametrici sopra discussi, utilizzando opportune varianti di misure di informazione note in letteratura (cfr. [P.1]). Il lavoro [P.6] è una rassegna sul problema del rilascio dei dati statistici soggetti a vincolo di riservatezza.</p>
<p>Modelli statistici per il rilascio di dati soggetti a vincolo di riservatezza, dati sintetici, inferenza parametrica e semi-parametrica, inferenza bayesiana</p>	<p>Anche questo filone di ricerca ha inizio in relazione all'attività svolta all'Istituto Nazionale di Statistica, e in attuazione del progetto europeo FP5 "CASC". La ricerca riguarda in generale la definizione e stima di modelli statistici per la simulazione di dati elementari "protetti" da rilasciare in luogo dei dati originali. Sono stati studiati metodi frequentisti, parametrici e non parametrici, e metodi bayesiani. Il lavoro [J.2] è basato sulla scomposizione del modello di probabilità congiunto in una serie di modelli condizionati stimati in parte con approccio parametrico utilizzando modelli di regressione lineari generalizzati e in parte con approccio semiparametrico, fissando specifiche caratteristiche della distribuzione e derivando e stimando il corrispondente modello di massima entropia. Nel lavoro [P.8] la distribuzione congiunta e la rispettiva struttura di associazione vengono apprese e stimate tramite reti bayesiane. Il lavoro [J.4] considera invece un approccio non parametrico basato sugli alberi di classificazione e regressione. Nei lavori [C.9, C.3] si valuta l'utilizzo di specifici modelli statistici e strategie di rilascio per dati individuali relativi alla rilevazione sull'innovazione delle imprese italiane e all'indagine sui consumi delle famiglie, rispettivamente.</p>
<p>Analisi di sopravvivenza, Metodi statistici non e semi-parametrici frequentisti, errore di misurazione, dati parzialmente osservati</p>	<p>L'inferenza per dati non completamente o direttamente osservabili trova applicazione specifica nell'analisi di sopravvivenza per dati censurati a destra o censurati per intervallo, e nella trattazione di dati raggruppati.</p> <p>L'analisi di sopravvivenza è cronologicamente il primo filone di ricerca analizzato; la tesi di dottorato è infatti dedicata allo studio di tempi di sopravvivenza bivariati e all'analisi dell'associazione tra essi, con tecniche non parametriche. Nel lavoro [2] si confronta la durata di vita degli anziani residenti in famiglia e in istituti di ricovero e cura utilizzando un modello di Cox; per questo stesso caso di studio, si sta analizzando il problema della correzione della distorsione dovuta a selezione dei soggetti: cfr. comunicazione al 49th Scientific meeting of the Italian Statistical Society, Palermo (2018): Living condition and</p>

	<p>mortality at home and in institution: addressing the bias introduced by the selection of institutionalized population (con C. Giudici, M. F. Arezzo, N. Brouard).</p> <p>Nel lavoro [J.5], lo sviluppo in serie di Fourier viene utilizzato per l'analisi di dati raggruppati, ossia rilevati come appartenenti a uno specifico intervallo. Oltre a concentrarsi sulla stima di densità per dati raggruppati come risultato della mancanza di precisione dello strumento di misurazione, il lavoro analizza un approccio non-parametrico alla stima della funzione di ripartizione/sopravvivenza per dati affetti da censura per intervallo (in particolare, <i>case-2 interval censoring</i>).</p>
Analisi di modelli statistici non dominati	<p>Il caso degli esperimenti statistici non dominati, per i quali, pur essendo il modello probabilistico ben definito, non esiste una misura di probabilità dominante e dunque la funzione di verosimiglianza non è definita, è normalmente trascurato nella trattazione teorica dell'inferenza classica. Il lavoro [J.3] propone la definizione del fattore di Bayes per questa particolare classe di modelli statistici; non potendo fare riferimento diretto alle verosimiglianze, il fattore di Bayes viene introdotto in termini del rapporto delle odds (prior to posterior odds ratio). Nel caso in cui esista una misura dominante, si ritrova la definizione standard.</p>

Part VIII – Summary of Scientific Achievements

Product type	Number	Data Base	Start	End
Articoli su riviste internazionali di fascia A per il SSD (con peer review e IF)	5	Scopus/WoS	2003	2019
Commenti su riviste internazionali di fascia A per il SSD	1	Scopus/WoS	2003	2003
Articoli su riviste scientifiche per il SSD (con peer review, con IF)	2	WoS	2001	2003
Articoli su riviste scientifiche per il SSD (con peer review, senza IF)	3		2001	2015
Pubblicazioni scientifiche su volumi collettanei a diffusione internazionale	12	di cui 7 indicizzate in Scopus	2000	2019
Pubblicazioni scientifiche su volumi collettanei a diffusione nazionale	1		2006	2006
Pubblicazioni scientifiche su atti di convegno	13		2005	2019
Pubblicazioni su atti di convegno in rivista	1		2012	2012
Libri scientifici	-			
Totale contributi	38			

Part IX– Selected Publications

List of the publications selected for the evaluation. For each publication report title, authors, reference data, journal IF (if applicable), citations, press/media release (if any).

Product	Type	WOS IF
[1] S. Arima, S. Polettini (2019): A unit level small area model with misclassified covariates, <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series A. Statistics In Society</i> , early view.	Contributo in rivista di classe A	2,473
[2] C. Giudici, S. Polettini, A. de Rose, N. Brouard, (2018): Which aspects of elderly living conditions are important to predict mortality? the complex role of family ties at home and in institutions, <i>Social Indicators Research</i> , 142, 1255-1283	Contributo in rivista di classe A	1,648
[3] S. Polettini (2017): A generalised semiparametric Bayesian Fay–Herriot model for small area estimation shrinking both means and variances, <i>Bayesian Analysis</i> , 12, 729-753	Contributo in rivista di classe A	2,342
[4] C. Carota, M. Filippone, R. Leombruni, S. Polettini (2015): Bayesian nonparametric disclosure risk estimation via mixed effects log-linear models, <i>The Annals of Applied Statistics</i> , 9, 525-546	Contributo in rivista di classe A	1,432
[5] S. Polettini, S. Arima (2015): Small area estimation with covariates perturbed for disclosure limitation, <i>Statistica</i> , 75/2015, 57-72	Contributo in rivista scientifica	
[6] S. Polettini, S. Arima (2019) An investigation of hierarchical and empirical Bayesian small area predictors under measurement error. In: Petrucci A., Racioppi F, Verde R. (eds.), <i>New Statistical Developments in Data Science</i> , ISBN 978-3-030-21158-5, 219-232.	Capitolo in volume collettaneo	
[7] S. Polettini (2014). Semiparametric Bayesian small area estimation based on Dirichlet Process Priors. In: Akritas M.G. Lahiri S. N. Politis D. N. (eds.), <i>Topics in nonparametric statistics, Proceedings of the First Conference of the International Society for Nonparametric Statistics</i> . vol. 74, p. 259-269, New York:Springer, ISBN: 9781493905683, doi: 10.1007/978-1-4939-0569-0 24	Capitolo in volume collettaneo	
[8] S. Arima, S. Polettini (2019) Variable selection in small area model with measurement error in covariates. In: Meira-Machado L., Soutinho G., <i>Proceedings of the 34th International Workshop on Statistical Modelling (July 7-12, 2019, Guimaraes, Portugal)</i> pp. 79-83, EPIUnit, ICBADS Porto, ISBN 978-989-20-9528-8	Atti in volumi dotati di ISBN	
[9] Arima S., Polettini, S. (2018) Determinants and geographical disparities of BMI in African Countries: a measurement error small area approach, <i>Proceedings of the 49th Scientific meeting of the Italian Statistical Society, Palermo, 20-22/06/18</i> , Pearson, ISBN 9788891910233, pp. 756-763	Atti in volumi dotati di ISBN	
[10] S. Polettini, S. Arima (2017) . Accounting for measurement error in small area models: a study on generosity. In: <i>SIS 2017. Statistics and Data Science: new challenges, new generations, Proceedings of the Conference of the Italian Statistical Society, 28-30 June 2017 Florence (Italy)</i> , p. 795-800, Firenze:Università degli Studi di Firenze, ISBN: 9788864535210, Firenze, 28-30 June 2017	Atti in volumi dotati di ISBN	

Part X– Full List of Publications (in addition to those selected in Part IX)

X.A Publications in Peer-reviewed Scientific Journals

- J.1. S. Polettini, J. Stander (2005): On some Bayesian models for risk estimation in Statistical Disclosure Limitation, *Quaderni di Statistica*, 7, pp. 69–90.
- J.2. S. Polettini (2003): Maximum entropy simulation for data protection, *Statistics and Computing*, 13,

- pp. 307–320. (*Rivista scientifica di Classe A, IF: 0,647*)
- J.3. C. Macci, S. Polettini (2001), Bayes factor for non-dominated statistical models, *Statistics & Probability Letters* 53 (1), pp. 79–89. (*IF: 0,357*)
- J.4. L. Franconi, A. Capobianchi, S. Polettini, G. Seri (2001): Experiences on model based disclosure limitation, *Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe*, 18 (4), pp. 337–344.
- J.5. S. Polettini, L. Di Consiglio (2001), Nonparametric estimation with coarse data, *Journal of the Italian Statistical Society -Anno 8/2-3*.
- J.6. [Commento su rivista] S. Polettini , J. Stander (2003): Comment on: A theoretical basis for perturbation methods by K.Muralidhar and R. Sarathy, *Statistics and Computing*, pp.337–338.
- J.7. [Atti in rivista scientifica] S. Polettini, F. De Icco (2012): A mixture model for predicting football teams' performance *Quaderni di Statistica*, 14 (Special Issue: Book of Short Papers of the Conference Methods and Models for Latent Variables, Napoli, May 17-19 2012), 4pp

X.B Publications - Book Chapters (International Coverage)

- C.1. S. Polettini, L. Di Consiglio (2010): Exploiting auxiliary information in the estimation of per-record risk of disclosure, in: J. Nin and J. Herranz (eds.), *Privacy and Anonymity in Information Management Systems*, Advanced Information and Knowledge Processing Series, Springer, pp. 91-111.
- C.2. L. Di Consiglio, S. Polettini (2008): Use of auxiliary information in risk estimation, in: *Privacy in Statistical Databases 2008*, in: J. Domingo-Ferrer, Y. Saygin, (eds.), LNCS 5262, Springer, Berlin, ISBN 978-3-540-87470-6, pp. 213–226.
- C.3. M. Trottni, L. Franconi, S. Polettini (2006): Italian Household Expenditure Survey: a proposal for data dissemination, in: J. Domingo-Ferrer, L. Franconi (eds), *Privacy in Statistical Databases 2006*, LNCS vol. 4302, Springer, Berlin, pp. 318-333
- C.4. L. Di Consiglio, S. Polettini (2006): Improving individual risk estimators, in: *Privacy in Statistical Databases 2006*, eds. J. Domingo-Ferrer, L. Franconi, LNCS vol. 4302, Springer, Berlin, pp. 243–256.
- C.5. S. Polettini, J. Stander (2006): assessing risk in Statistical Disclosure Limitation in: *Monographs of Official Statistics - Work session on Statistical Data Confidentiality*, Geneva, 9-11 November 2005, *Research in Official Statistics*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, pp. 59– 68.
- C.6. S. Polettini, J. Stander (2004): A Bayesian hierarchical model approach to risk estimation in statistical disclosure limitation, in: *Privacy in Statistical Databases*, eds. J. Domingo-Ferrer, V. Torra, LNCS vol. 3050, Springer-Verlag, Berlin, pp. 247–261.
- C.7. L. Franconi, S. Polettini (2004): Individual risk estimation in μ -Argus: a review, in: *Privacy in Statistical Databases*, eds. J. Domingo-Ferrer, V. Torra, Springer-Verlag, Berlin, LNCS vol. 3050, pp. 262–272
- C.8. S. Polettini (2004): Some Remarks on the Individual Risk Methodology, *Monographs of Official Statistics –Work session on statistical data confidentiality*, Luxembourg, 7—9 April 2003, *Research in Official Statistics*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, pp 299—311
- C.9. S. Polettini, L. Franconi, J. Stander (2002): Model based disclosure protection. In *Inference Control in Statistical Databases: from Theory to Practice*, ed. J. Domingo-Ferrer, Springer, Berlin, pp. 83–96.
- C.10. A. Polettini, S. Polettini, R. Pomi, P. Sirini (2000), Physical Properties and Acid Neutralisation Capacity of Incinerator Bottom Ash - Portland Cement Mixtures, In: *Waste Materials in Construction - Science and Engineering of Recycling for Environmental Protection*, eds. Woolley, Goumans, Wainwright, Pergamon Press, Elsevier Science Ltd. ISBN 0-08-043790-7, pp. 791-802

X.C Publications - Conference Proceedings (with ISBN)

- P.1. S. Poletini, C. Carota, M. Filippone (2015) Assessing good fitting models in nonparametric disclosure risk estimation CFE-CMStatistics 2015 Book of Abstracts, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2015), Senate House, University of London, UK, 12-14 December 2015
- P.2. S. Arima, S. Poletini (2015) Unit level small area model with covariates perturbed for disclosure limitation, CFE-CMStatistics 2015 Book of Abstracts, 8th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2015), Senate House, University of London, UK, 12-14 December 2015
- P.3. S. Poletini, S. Arima (2014) Small Area Estimation with Covariates Perturbed for Disclosure Limitation, Proceedings of the XLVII Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, ISBN: 978-88-8467-874-4, CUEC Cooperativa Universitaria Editrice Cagliariitana, p. 1-6 (10-14 June 2014-Cagliari)
- P.4. S. Poletini (2012). A Bayesian Semiparametric Fay-Herriot-type model for Small Area Estimation. In: Proceedings of the XLVI Scientific Meeting of the Italian Statistical Society. 4 pp., Padova:CLEUP Editore, ISBN: 9788861298828, Roma, 20-22 giugno 2012
- P.5. C. Carota, M. Filippone, R. Leombruni, S. Poletini (2012): Disclosure risk estimation via nonparametric log-linear models, Proceedings of the XLVI Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, CLEUP Editore, Padova, ISBN 9788861298828
- P.6. S. Poletini (2008): Statistical Disclosure Limitation: an Overview of Issues and Methodological Solutions, Società Italiana di Statistica, Atti della XLIV Riunione Scientifica, CLEUP, Padova, ISBN 978-88-6129-228-4, pp. 277–284
- P.7. S. Poletini, A. Tancredi (2007): Threshold Uncertainty in Modelling Extreme Values by the Generalised Pareto Distribution, in: Earth: Our Changing Planet. Proceedings of IUGG XXIV General Assembly Perugia, Italy 2007, a cura di L. Ubertini, P. Manciola, S. Casadei, S. Grimaldi, www.iugg2007perugia.it, ISBN 978-88-95852-25-4
- P.8. L. Franconi, S. Poletini (2007): Some experiences at Istat on data simulation. Proceedings of the 56th session of the International Statistical Institute, Lisboa, Portugal, 1, Invited Paper Meetings, IPM22, Bulletin of the International Statistical Institute - LXII (2007) pp. 452 – 459
- P.9. L. Di Consiglio, S. Poletini (2007): Disclosure risk estimation with survey data: a comparative study, In: Classification and Data Analysis 2007, Book of short papers, Meeting of the Classification and data Analysis Group of the Italian Statistical Society, pp. 527–530
- P.10. S. Poletini, J. Stander (2005): Model-based estimation of the re-identification risk of disclosure, Atti del Convegno S.Co. 2005 Modelli complessi e metodi computazionali intensivi per la stima e la previsione, Bressanone, CLEUP, Padova, pp. 79–84.

X.D Publications –Book Chapters (National Coverage)

- N.1. S. Poletini, A. Ponti, M. Lucarelli, M. D’alò, F. Solari (2006): Stimatori per piccole aree su web: un’esperienza open source in: Metodi statistici per l’integrazione di dati da fonti diverse, a cura di B. Liseo, G.E. Montanari, N. Torelli, pp. 141-164, Franco Angeli, Milano, pp. 141–164
- N.2. In L. Franconi, G. Seri (a cura di) (2004): Metodologie e tecniche di tutela della riservatezza nel rilascio di informazione statistica, ISTAT, Collana Metodi e Norme, n. 20, ISBN 88 458 1148 4, redazione del capitolo 8 (eccetto par. 8.4)