

INFORMAZIONI PERSONALI

Silvia Maria Biasotti

 <https://imati.cnr.it/mypage/people/BiasottiSilvia.htm> orcid.org/0000-0002-9992-825Xpublons.com/a/1298848/

INTERESSI DI RICERCA

Sommario

I miei interessi di ricerca riguardano la topologia computazionale, in particolare l'analisi dei dati topologici, la rappresentazione e il raggruppamento basati su grafi, l'analisi e il confronto di forme. Ho esteso la definizione del grafo di Reeb a modelli 2D e 3D e ho sviluppato prototipi software per la caratterizzazione e la descrizione delle forme; ho contribuito all'estensione della definizione e al calcolo dei gruppi di omologia persistente a forme 3D e funzioni multivariate. Ho ottenuto risultati significativi nel campo dell'analisi delle forme, del matching e della classificazione di insiemi di dati 3D e, negli ultimi anni, nell'analisi di pattern 3D, nel riconoscimento di curve, pattern ed elementi caratteristici e nell'approssimazione di dati spaziali. Le ricerche applicate includono la modellistica matematica per l'intelligenza artificiale, come l'approssimazione, l'analisi dei dati spaziali e il telerilevamento. Attualmente sono coinvolta in attività di: monitoraggio di aree urbane utilizzando AI/DL per immagini RGB-D e SAR, creazione di modelli adattivi per simulazioni di reti di fratture discrete (DFN) e caratterizzazione di rischi naturali variabili nel tempo. Mi sono occupata di diverse iniziative di benchmarking per l'elaborazione della geometria, l'analisi delle forme e il matching, in particolare ho organizzato tre concorsi iQmulus sugli strumenti di elaborazione dei dati geospaziali. Attualmente coinvolta nell'Ecosistema PNRR "RAISE": in particolare, come referente del task 2.2 dello spoke 1 relativo all'annotazione semantica di scene 3D indoor e outdoor; partecipo al progetto UISH (PON-METRO Catania); al cantiere scientifico "Notre-Dame de Paris" tra CNRS, Ministero della cultura francese e CNR-IMATI; al progetto CNR di carattere straordinario "TIRS, MOMI".

Ho pubblicato più di 100 articoli con revisione paritaria e sono autore del libro "Mathematical tools for shape analysis and description", Morgan & Claypool Publishers.

Indicatori bibliometrici

SCOPUS: h-index 23, citations 2061, documents 107.
Google Scholar: h-index 30, citations 3851, i10-index 66

ESPERIENZA PROFESSIONALE

06/2022 alla data attuale

Dirigente di Ricerca (a tempo indeterminato)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes", Sez. Genova:
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Referente del task 2.2 dello spoke 1 dell'ecosistema PNRR "RAISE relativo all'annotazione semantica di scene 3D indoor e outdoor; partecipo al progetto UISH (PON-METRO Catania); al cantiere scientifico "Notre-Dame de Paris" tra CNRS, Ministero della cultura francese e CNR-IMATI; al progetto CNR di carattere straordinario "TIRS, MOMI".
Supervisore di 2 studenti di dottorato, 2 post-doc.

01/2010–05/2022

Primo Ricercatore (a tempo indeterminato)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "E. Magenes", Sez. Genova:
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Responsabile del gruppo di lavoro IMATI relativo al progetto 5G Genova, Responsabile del progetto POR-FSE Liguria "TEACUP", Coordinatore di 2 progetti CNR, Partecipante a 16 progetti (nazionali e internazionali), supervisore di: 3 studenti di dottorato, 2 studenti di dottorato in visita e tutor di 22 studenti di laurea specialistica

12/2018 **Ricercatore invitato**

LIRIS UMR 5205- CNRS, Lyon (France)
Visita presso il laboratorio LIRIS per la progettazione di attività congiunte di ricerca su *pattern recognition* e *dictionary learning* per la caratterizzazione locale di superfici di oggetti 3D

09/2010 & 11/2010

Ricercatore invitato

LIMOS-UMR CNRS, Clermont-Ferrand (France)
Visita presso il laboratorio LIMOS per la progettazione di attività congiunte di ricerca di feature selection, machine learning e similarità 3D, supervisione di due studenti di laurea specialistica

- 02/2009 – 12/2009 **Ricercatore (a tempo indeterminato)**
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Sez. Genova
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Coordinamento di un progetto CNR (research curiosity driven), partecipazione a progetti nazionali e internazionali, responsabile di un'internship internazionale
- 01/2004–02/2009 **Ricercatore (a tempo determinato, 2 contratti)**
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Sez. Genova
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Responsabile dell'attività "skeletal structure" nel progetto EU FP6 NoE AIM@SHAPE, coordinamento di un progetto CNR, partecipazione a 11 progetti nazionali e internazionali, tutor di 8 studenti di laurea specialistica
- 02/2002–12/2002 **Ricercatore (a tempo determinato)**
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Attività di ricerca e sviluppo all'interno del progetto "ANSALDO-SCAUT
- 10/1998–01/2002 **Assegnista di ricerca, borsista e collaboratore (5 contratti)**
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR),
Istituto di Matematica Applicata
Via de Marini 6, 16149, Genova (Italy)
Attività di ricerca e sviluppo all'interno di 5 progetti nazionali e internazionali

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 01/2005–04/2008 **Dottorato in Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, Ingegneria Elettronica e Informatica, (XX ciclo), SSD ING-INF/05**
Dip. di Informatica, Sistemistica e Telematica dell'Università degli Studi di Genova
Tesi: "Exploring 3D Shape through Real Functions", relatrici dott.ssa Bianca Falcidieno, dott.ssa Michela Spagnuolo
- 01/2001–05/2004 **Dottorato in Matematica e Applicazioni (XVI ciclo), SSD MAT/05**
Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Genova
Tesi: "Computational Topology Methods for Shape Modelling and Applications", relatrici dott.ssa Bianca Falcidieno e dott.ssa Michela Spagnuolo
- 10/1993–09/1998 **Laurea in Matematica**
Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Genova
Tesi: "Rappresentazioni di superfici mediante grafi di Reeb", relatrici Dott.ssa Bianca Falcidieno e Dott.ssa Michela Spagnuolo

RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI

- 2021-oggi Membro eletto del Consiglio di Istituto di CNR-IMATI.
- 2020-2022 Coordinatore del Gruppo di lavoro CNR-IMATI "Monitoraggio del manto stradale attraverso l'utilizzo di tecniche di intelligenza artificiale".
- 2018-oggi Responsabile dell'attività CNR-IMATI: *Mathematical methods for similarity evaluation among surfaces*
- 2014-2017 Responsabile dell'attività CNR-IMATI: *Point cloud analysis for defect detection of scanned 3D objects*
- 2005-2010 Responsabile dell'attività CNR-IMATI: *Topology and Homology for the iconic representation of 3D geometric shapes*

RESPONSABILITÀ IN PROGETTI

- 10/2022 - oggi **PNRR - Ecosistema dell'Innovazione RAISE**
Referente del task 2.2. dello Spoke 1 relativo a "3D semantic models of urban outdoor/indoor spaces"
- 10/2020–10/2022 **Progetto 5G Genova**
Coordinatore del Gruppo di Lavoro IMATI all'interno del Progetto 5G Genova

- 05/2019–01/2022 **POR-FSE, Programma Operativo Regione Liguria, 2014-2020**
Responsabile scientifico del progetto *TEACUP: Metodi e Tecniche innovative per lo sviluppo di librerie per la modellazione, l'Analisi e il confronto Computazionale di Proteine*
- 03/2014–03/2017 **Contratto di ricerca tra Ansaldo STS SpA e IMATI/CNR**
Responsabile scientifico del progetto *Metodi di analisi di nuvole di punti per il rilevamento di possibili difetti di un rotabile scansionato mediante dispositivi Laser*
- 11/2005 – 12/2011 **Commessa di ricerca spontanea a tema libero IMATI/CNR**
Responsabile scientifico del progetto CNR "Topologia e omologia per la rappresentazione iconica di forme geometriche 3D"
- 06/2015 – 11/2018 **Progetto Horizon 2020 "GRAVITATE": Discovering relationships between artefacts using 3D and semantic data",**
Responsabile dell'unità operativa impegnata nell'attività "Review of existing shape analysis and matching algorithms"
- 11/2012 - 10-2016 **EU FP6: iQmulus: A High-volume Fusion and Analysis Platform for Geospatial Point Clouds, Coverages and Volumetric Data Sets**
Responsabile dell'unità operativa impegnata nell'attività "iQmulus Processing contest"
- 02/2004 – 01/2008 **FP6 EU NoE AIM@SHAPE: Advanced and Innovative Models And Tools for the development of Semantic-based systems for Handling, Acquiring, and Processing knowledge Embedded in multidimensional digital objects**
Responsabile dell'unità operativa impegnata nell'attività "Skeletal structures and analysis of scalar fields"
- 01/2014 – 12/2017 **Progetto CNR: Metodi di analisi di nuvole di punti per il rilevamento di difetti di oggetti 3D scansionati**
Responsabile dell'attività progettuale CNR
- 01/2019 – ad oggi **Progetto CNR: Metodi informatico-matematici per la valutazione della similarità tra superfici**
Responsabile dell'attività progettuale CNR

PARTECIPAZIONE A PROGETTI

Internazionali (selezione)

- Chantier Scientifique Notre-Dame de Paris, accordo di collaborazione tra CNRS, Ministero della Cultura, Francia e CNR-IMATI, 2021-2023;
- ERC Advanced Grant 2015, CHANGE: New CHallenges for (adaptive) PDE solvers: the interplay of ANALysis and GEometry, principal investigator prof.ssa A. Buffa, EPFL, Svizzera (2016-2020);
- Progetto Horizon 2020 "GRAVITATE: Discovering relationships between artefacts using 3D and semantic data", coordinator dr. Paul Walland, ITInnov, UK, (2015-2018)
- Progetto Integrato "iQmulus: A High-volume Fusion and Analysis Platform for Geospatial Point Clouds, Coverages and Volumetric Data Sets", grant agreement FP7 ICT 2011-318787, 2012-2016, coordinatore prof. Tor Dokken, SINTEF, Norvegia
- Progetto EU-INFRASTRUCTURE "VISIONAIR: Vision Advanced Infrastructure for Research", coordinatore dr. Frédéric Noël, Grenoble, Francia (2011-2015)
- Coordination Action "FOCUS K3D: FOster the Comprehension, adoption and USe of Knowledge intensive technologies for coding and sharing 3D media content in consolidate and emerging application communities", FP7 IST CA214993, coordinatore dott.ssa Bianca Falcidieno, 2008-2010;
- Progetto FIRB di cooperazione internazionale Italia-Israele, "SHALOM: Shape modeling and reasoning: new methods and tools", coordinatore dott.ssa Bianca Falcidieno;
- Rete di Eccellenza Europea "AIM@SHAPE: Advanced and Innovative Models And Tools for the development of Semantic-based systems for Handling, Acquiring, and Processing knowledge Embedded in multidimensional digital objects", coordinatore dott.ssa Bianca Falcidieno;
- Contratto Internazionale Italia-Giappone su "High-quality Terrain Modelling", responsabile dott.ssa Bianca Falcidieno

Nazionali (selezione)

- PNRR – Centro Nazionale HPC, referente per IMATI nello spoke 8: In-silico medicine & omics data, 2022-2025;

PON-Metro Catania: URBAN INTELLIGENCE SCIENCE HUB FOR CITY NETWORK (UISH), 2022-2024

CNR-TIRS progetto MOMI: MONitoring and predictive Maintenance of large scale physical Infrastructures, 2020-2023

Contratto di ricerca Elsag Datamat – CNR-IMATI-GE “Multitrust: multi-biometry for applications to security”, responsabile dott.ssa Michela Spagnuolo (2008-2009)

Progetto FIRB “MACROGeo: Metodi Algoritmici e Computazionali per la Rappresentazione di Oggetti Geometrici”, coordinatore dott.ssa Bianca Falcidieno (2003-2005)

ATTIVITÀ DIDATTICA

Università **Titolare** del modulo professionalizzante “*Metodi di analisi di superfici discrete e loro applicazioni*” del corso di Laurea Specialistica in Matematica per gli anni accademici: 2018-2019, 2015-2016, 2013-2014, 2010-2011, 2012-2013 corso con 4 CFU;

Titolare del modulo professionalizzante “*Metodi di analisi di superfici discrete e loro applicazioni*” del corso di Laurea Specialistica in Matematica per 4 anni accademici (2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009), corso con 6 CFU;

Titolare del corso “*Analisi di superfici discrete*” del corso di dottorato in Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione per gli anni accademici 2006-2007 e 2007-2008 (40 ore complessive, 20 ore annue);

Scuole specialistiche e conferenze internazionali

Docente di 4 **tutorial** presso convegni internazionali

Docente di 9 **corsi** presso scuole internazionali

Docente di 7 **lezioni su invito** presso scuole specialistiche universitarie

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Assegni di ricerca

Responsabile di 6 assegni di ricerca, bandi IMATI-GE 013/2022, 014/2021; 003/2021, IMATI-GE 005/2019, IMATI-GE 004/2018 IMATI-GE 003/2017

Tirocini e stage

Responsabile di 2 Tirocini formativi e di orientamento extra-curriculare, di 200 e 320 ore complessive, presso IMATI-CNR;

Responsabile di 5 Tirocini curriculari con riconoscimento crediti, di 150 ore complessive, presso IMATI – CNR, 6 CFU;

Supervisore del Tirocinio presso l'Institut Supérieur d'Informatique de Modelisation et de leurs Applications (ISIMA), Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand Novembre 2010 – Marzo 2011;

Responsabile scientifico dell'attività di ricerca (internship) “*Surface design and reconstruction from arbitrary cross-sections*” presso l'IMATI-CNR, Settembre 2009 - Ottobre 2009;

Responsabile scientifico dell'attività di ricerca (internship) “*Rappresentazione di modelli CAD attraverso grafi di Reeb*” presso l'IMATI CNR, Giugno 2005 - Luglio 2005.

Tesi di laurea e dottorato

Supervisore di 2 **tesi di dottorato di Ricerca** in Matematica e Applicazioni, Dip. di Matematica, Univ. di Genova

Supervisore di 1 **tesi di dottorato di Ricerca** in Informatica ed Ingegneria dei Sistemi, Indirizzo Informatica, Dip. di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei Sistemi, Univ. di Genova

Relatore di 6 **tesi di Laurea Magistrale** in Matematica, presso il Dip. Matematica, Univ. di Genova;

Relatore di 1 **tesi di Laurea in Matematica** presso il Dip. Matematica, Univ. di Genova, discussa il 16 Marzo 2016, tesi premiata col premio annuale per le Migliori tesi in Computer Grafica 2016;

Relatore di 2 **Master thesis** in Computer Engineering presso l'Institut Supérieur d'Informatique de Modelisation et de leurs Applications (ISIMA), Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

**ORGANIZZAZIONE
CONVEGNI (ultimi 10 anni)**

DI

Event chair

EG Symposium on Geometry Processing 2023, Genova, Italia
EG Symposium on 3D Object Retrieval 2023, Lille, Francia

EG Symposium on 3D Object Retrieval 2021, Cardiff, UK (online)
International PhD school on Graphics and Geometry Processing for Digital Manufacturing, Brescia, 16-18 Ottobre 2018;
Smart Tools and Applications in Graphics (STAG) 2016, Genova, Italy.

Program chair Shape Modelling International 2022, (online);
Shape Modelling International 2021, (online);
Smart Tools and Applications in Graphics (STAG) 2020 (online)
EG Workshop on 3D Object retrieval 2019, Genova, Italia
Smart Tools and Applications in Graphics (STAG) 2015, Verona, Italia
EG Workshop on 3D Object retrieval 2013, Girona, Spagna

Advisory board Dal 2020, Membro dello Steering Committee della Object Retrieval Association
Dal 2017, membro dell'Industry/research advisory board dei convegni VISUAL e BUSTECH IARIA

ATTIVITÀ EDITORIALE

Editorial Board Rivista **Graphical Models**, Elsevier, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte dell'Editor in Chief ricevuta in data 17/07/2022

Riviste **Computers & Graphics UK**, Elsevier e **Graphics and Visual Computing**, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte dell'Editor in Chief ricevuta in data 17/05/2022;

Rivista **Computer Graphics Forum**, Wiley, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte dell'Editor in Chief ricevuta in data 08/03/2022;

Rivista **Computers**, MDPI, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte del Journal Developer ricevuta in data 28/09/2017

Rivista **The Scientific World Journal**, subject area: Signal Processing, Hindawi Publishing Corporation, ISSN 1537-744X, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte del Journal Developer ricevuta in data 28/07/2013

Rivista **ISRN Machine Vision**, Hindawi Publishing Corporation, ISSN 2090-7796, lettera di conferma di inclusione nell'Editorial Board del giornale da parte del Journal Developer ricevuta in data 23/06/2011

Editorial assistant per la rivista International Journal of Shape Modeling, ISSN: 0218-6543, pubblicata dalla World Scientific Publishing Co., certificazione dell'Editor in Chief, prot. IMATI 1962/2013

Numeri speciali **Guest editor** The Visual Computer, Springer, doi: 10.1007/s00371-014-017-3

Guest editor per 5 numeri speciali di Computers&Graphics UK, Elsevier, doi: 10.1016/j.cag.2016.07.005, 10.1016/j.cag.2019.01.005, 10.1016/j.cag.2021.10.005, 10.1016/j.cag.2021.08.002, 10.1016/j.cag.2022.03.001

Comitati di programma di convegni internazionali Partecipazione ad **oltre 80 comitati di programma** di convegni nazionali ed internazionali, tra cui:

Eurographics 2019 e 2017 (EG2019 e EG2017); Solid and Physical Modeling (SPM) dal 2019; Shape Modeling International (SMI), dal 2013 al 2019 e dal 2008 al 2010; Workshop on 3D Object Retrieval (3DOR), dal 2014 al 2018 e 2020; Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage (GCH), dal 2016 al 2019; Eurographics workshop on Intelligent Graphics 2021; Int'l Conference on Image Analysis and Processing ICIAP, nel 2015, 2017 e 2021; 3D Image Processing, Measurement and Applications (3DIPM), dal 2014 a 2022; Joint International Workshops on Statistical Techniques in Pattern Recognition and Structural and Syntactic Pattern Recognition, S+SSPR, nel 2016, 2018 e 2020.

Revisione È possibile accedere a una certificazione dell'attività di revisione di articoli scientifici svolta dal 2009 su PUBLONS: <https://publons.com/author/1298848/silvia-biasotti#profile>

COMMISSIONI DI VALUTAZIONE

Progetti internazionali **Valutatore esperto** per la comunità europea, Horizon call HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-03, 20/01/2022 – 14/04/2022;

Revisore per il bando di Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019), MUR, 03/08/2021 – 19/12/2021

Esperto valutatore per il Bando MISE-FCS, Accordo Innovazione Scienze della vita DM 05/03/2018, da ottobre 2020

Revisore per la Austrian Science Fund (FWF), da 19/03/2021 – 26/04/2021

Revisore per la Romanian Evaluation Process EEA Grants 2019, su incarico dell'Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding, 2019/2020;

Revisore per la Romanian Evaluation Process EEA Grants 2018, su incarico dell'Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding, 2018/2019;

Revisore per la Austrian Science Fund (FWF), da 29/08/2016 – 15/10/2016

Revisore per la Comunità Europea per il terzo anno di attività del Progetto FP7 PRESIOUS: PREdictive digitization, reStoration and degradatIon assessment of cUltural heritage objectS", EXPERT CONTRACT NUMBER - CT-EX2006C132863-104

Revisore per la Comunità Europea per il secondo anno di attività del Progetto FP7 PRESIOUS: PREdictive digitization, reStoration and degradatIon assessment of cUltural heritage objectS", EXPERT CONTRACT NUMBER - CT-EX2006C132863-103;

Revisore per la Comunità Europea per il primo anno di attività del Progetto FP7 PRESIOUS: PREdictive digitization, reStoration and degradatIon assessment of cUltural heritage objectS", EXPERT CONTRACT NUMBER - CT-EX2006C132863-101;

Revisore esperto per il panel "Physical Sciences" che ha giudicato i progetti a tema libero proposti per finanziamento nell'ambito della "Free Competition 2008 in astronomy, computer science and mathematics" promossa dall'organizzazione The Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO), 2008-2009

Membro del direttivo e segretario del comitato dell'associazione Eurographics (EG Italian Chapter, EG-IT), da marzo 2015 a marzo 2022, eletto in data 22/02/2015;

Membro del direttivo e consigliere del comitato italiano dell'associazione Eurographics (EG Italian Chapter, EG-IT), da gennaio 2006 a dicembre 2009;

Membro dell'**Industry/research Advisory** Committee delle VISUAL series, comitato permanente a supporto e consiglio dell'organizzazione delle conferenze della serie VISUAL, i cui atti sono pubblicati da IARIA press, con ISSN 2519-8645 da gennaio 2017;

Membro dell'**Industry/research Advisory** Committee committee delle BUSTECH series, comitato permanente a supporto e consiglio dell'organizzazione delle conferenze della serie BUSTECH, i cui atti sono pubblicati da IARIA press, con ISSN 2308-4391 da novembre 2016;

Membro professionale di ACM, Association for Computing Machinery, membro n. 5186076, da dicembre 2016.

Corso di dottorato in Computer Science, Faculty of Information Technology and Electrical Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norvegia, 2023

Rapporteur de Thèse, dottorato di ricerca in Informatica, Université Côte d'Azur, Sophia Antipolis, 27 marzo 2023

Corso di dottorato in Data Science and Computation, Università degli Studi di Bologna, 2022

Corso di dottorato in Computer Science, Faculty of Information Technology and Electrical Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norvegia, 2021

Corso di dottorato di ricerca in Informatica - Scuola di Scienze e Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (ciclo XXXIV), Università degli Studi di Genova, 29 marzo 2021;

Corso di dottorato di ricerca in Informatica - Scuola di Scienze e Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (commissioni per i cicli XXVII e XXX), Università degli Studi di Genova, 23 maggio 2018;

Corso di dottorato di ricerca in Informatica - Scuola di Scienze e Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (XXV e XXVI ciclo), Università degli Studi di Genova, 13 maggio 2014;

Corso di dottorato in Computing and Electrical Engineering, Tampere University of Technology (TUT), Tampere, Finlandia, esame di dottorato di MSc Dogu Baran Aydogan, Giugno 2014.

Presidente della commissione di concorso per tecnologo a tempo indeterminato, III livello, bando CNR 367.310;

Membro di 3 commissioni di concorso per ricercatore a tempo determinato, III livello, Art. 23;

Membro di 21 commissioni di concorso per assegni di ricerca;

Organismi
tecnico/scientifici e
organizzativi internazionali

Commissioni di dottorato

Altre commissioni

Membro di 4 commissioni di concorso per contratti d'opera e tirocinii;

Membro di 2 commissioni di concorso per incarichi di collaborazione.

KEYNOTE E RELAZIONI SU INVITO

Keynote in congressi internazionali

Keynote, *Curve or surface fitting in 3D objects using a technique based on Hough transform*, NT2A'22, 3th International Symposium New Trends in Approximation and Applications, Giugno 27-28, Ojuda, Morocco

Keynote, *Comparing 3D objects using shape analysis techniques*, Rencontres transfrontalières sur les Géométries Discrètes, Algorithmiques et leurs Applications, Chambéry, Francia, 9 Novembre 2015;

Keynote, *Modelling and analysing the shape of 3D data*, ISPRS Workshop on Laser Scanning 2013, Antalya, Turchia, 11-13 Novembre 2013;

Keynote, *Bringing the Semantics into Digital Shapes: the AIM@SHAPE Approach*, 5th Eurographics Italian Chapter Conference, Febbraio 14-16 2007, Trento, Italia.

Relazioni invitate (selezione)

Relazione invitata, Automatic monitoring of the road pavement conditions through deep learning techniques, Convegno ASA 2022, Genova, Italia, 13 Settembre 2022;

Relazione invitata, Hough transform for recognizing curves or primitive surfaces in 3D objects, University of Bologna, 13 Dicembre 2021;

Relazione invitata, *Similarity reasoning for fragment analysis and recognition*, MACH 2021, Roma, 13-15 Settembre 2021,

Relazione invitata, *The role of similarity in the re-unification, re-assembly and re-association of 3D artefacts: the case study of the GRAVITATE project*, ARCHAIDE final conference, Pisa, 13-14 Maggio 2019,

Relazione invitata, *Similarity assessment for the analysis and understanding of 3D shapes: from geometry to topology with an eye to semantics*, Topological Image Analysis: Methods, Algorithms, Applications, SIAM Conference Imaging Science (IS), Bologna, 6 Giugno 2018.

Relazione invitata, *Similarity assessment for the study of fractured artefacts in cultural heritage: the GRAVITATE example*, Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage, GCH 2017, Graz, Austria, 27-29 Settembre 2017.

Relazione invitata, *Shape-based analysis and synthesis of 3D models*, Lab. LIMOS-CNRS 6188, Clermont-Ferrand, 18 Novembre 2010

Discussant della sessione "Shape Analysis" alla conferenza internazionale S. Co. 2009: Complex Data Modeling and Computationally Intensive Statistical Methods for Estimation and Prediction, Milano, 13-15 Settembre 2009;

Relazione invitata, *Computational topology techniques for Shape Modelling and Reasoning*, New Trends in Industrial and Applied Mathematics, Catania, Novembre 2008;

Relazione invitata, *3D shapes through shape descriptors*, Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences, Genova, 25-27 Giugno 2008;

Relazione invitata, *Differential topology methods for shape description*, 6th Int. Congress on Industrial and Applied Mathematics, Zurigo, 16-20 Luglio 2007;

Relazione invitata, *Bridging geometry and semantics: the AIM@SHAPE research perspective*, all'interno del minisimposio The AIM@SHAPE Digital Workbench as an eScience Coll. Tool, 6th Int. Congress on Industrial and Applied Mathematics, Zurigo, 16-20 Luglio 2007;

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano

Lingue straniere

Inglese

Francese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C1	C1	B2	B2	B2
C1	C1	B1	B1	A2

Patente di guida B

Competenze digitali Conoscenza approfondita di librerie grafiche, linguaggi di programmazione e software di sviluppo. Software per il calcolo e la simulazione ingegneristica (MATLAB e Octave), per

l'elaborazione di testi (Word, LaTeX), fogli di calcolo (Excel), software per l'automazione d'ufficio (ad es. PowerPoint, OpenOffice), per il fotoritocco (Adobe Photoshop, GIMP), per il disegno vettoriale (CorelDraw, Xfig, xv, Inkscape), per la generazione di video (ImageMagick, XVIDCap, QuickTime).
Sistemi operativi: Windows, Linux e OS-Macintosh. Ho operato su sistemi operativi Windows e Linux sia come utente che come programmatore (C e C++).

Ulteriori contatti WoS ResearcherID G-8602-2012
ScopusID 6602454692
ORCID 0000-0002-9992-825X
Google Scholar bT-dAkAAAAJ

PUBBLICAZIONI (ultimi 10 anni)

La produzione scientifica comprende oltre 130 contributi scientifici su riviste, atti di convegno, libri e capitoli di libri sottoposti a peer-review, tra le quali:

- Riviste internazionali**
- T. Sorgente, S. Biasotti, G. Manzini, M. Spagnuolo, A Survey of Indicators for Mesh Quality Assessment, Computer Graphics Forum, 2023
- C Romanengo, A Raffo, S Biasotti, B Falcidieno, Recognising geometric primitives in 3D point clouds of mechanical CAD objects, Computer-Aided Design, 103479, 2023
- A. Raffo, C. Romanengo, B. Falcidieno, S. Biasotti, Fitting and recognition of geometric primitives in segmented 3D point clouds using a localized voting procedure, Computer aided geometric design, Elsevier (2022)
- C Romanengo, B Falcidieno, S Biasotti, Hough transform based recognition of space curves, Journal of computational and applied mathematics, Elsevier (2022)
- E. Moscoso Thompson, A.Ranieri, S. Biasotti et al., SHREC 2022: Pothole and crack detection in the road pavement using images and RGB-D data, Computers & graphics, Elsevier (2022)
- C. Romanengo, A. Raffo, S. Biasotti, B. Falcidieno et al. SHREC 2022: Fitting and recognition of simple geometric primitives on point clouds, Computers & graphics, Elsevier (2022)
- A.Raffo, L. Gagliardi, U. Fugacci, L. Sagresti, S. Grandinetti, G. Brancato, S. Biasotti, W. Rocchia, Chanalyzer: A Computational Geometry Approach for the Analysis of Protein Channel Shape and Dynamics, Frontiers in Molecular Biosciences (2022)
- L. Gagliardi, A. Raffo, U. Fugacci, S. Biasotti, W. Rocchia, et al. SHREC 2022: Protein-ligand binding site recognition, Computers & graphics, Elsevier (2022)
- T. Sorgente, S. Biasotti and M. Spagnuolo, Polyhedron kernel computation using a geometric approach, Computers & graphics, Elsevier (2022)
- T Sorgente, S Biasotti, G Manzini, M Spagnuolo, Polyhedral mesh quality indicator for the Virtual Element Method, Computers & Mathematics with Applications 114, 151-160, Elsevier (2022)
- T Sorgente, S Biasotti, G Manzini, M Spagnuolo, The role of mesh quality and mesh quality indicators in the virtual element method, Advances in Computational Mathematics 48 (1), 1-34, Springer (2022)
- C Romanengo, S Biasotti, B Falcidieno, Hough Transform for Detecting Space Curves in Digital 3D Models, Journal of Mathematical Imaging and Vision, 1-14, Springer (2022)
- M. Attene, S. Biasotti et al. *Benchmarking the geometrical robustness of a Virtual Element Poisson solver*, Mathematics and computers in simulation, Elsevier (2021)
- A. Raffo, U. Fugacci, S. Biasotti, et al. *SHREC 2021 Track: Retrieval and classification of protein surfaces equipped with physical and chemical properties*, Computers & graphics UK, 99:1-21, Elsevier (2021);
- A. Raffo and S. Biasotti, *Weighted quasi-interpolant spline approximations: Properties and applications*, Numerical algorithms, 87:819-847, Springer, (2021);
- A. Raffo and S. Biasotti, *Data-driven quasi-interpolant spline surfaces for point cloud approximation*, Computers & graphics UK, 89:144-155, Elsevier (2020);
- C. Romanengo, S. Biasotti and B. Falcidieno, *HT-Based identification of 3D feature curves and their insertion into 3D meshes*, Computers & graphicsUK, 89:105-116, Elsevier (2020);

- E. Moscoso Thompson, S. Biasotti et al., *SHREC'20 Track: Retrieval of digital surfaces with similar geometric reliefs*, Computers & graphics UK, 91:199-218, Elsevier (2020);
- C. Romanengo, S. Biasotti, and B. Falcidieno, *Recognising decorations in archaeological finds through the analysis of characteristic curves on 3D models*, Pattern recognition letters, 131:405-412, Elsevier (2020);
- E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, J. Digne, R. Chaine, *mpLBP: A point-based representation for surface pattern description*, Computers & graphics UK, 86:81-92, Elsevier (2020);
- E. Moscoso Thompson, S. Biasotti. *Retrieving color patterns on surface meshes using edgeLBP descriptors*. Computers & Graphics UK, 79: 46-57, Elsevier (2019)
- S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Spagnuolo. *Context-adaptive navigation of 3D model collections*. Computers & Graphics UK, 79: 1-13, Elsevier (2019)
- T. Sorgente, S. Biasotti, M. Livesu, M. Spagnuolo: *Topology-driven shape chartification*. Computer Aided Geometric Design 65: 13-28 Elsevier (2018)
- E. Moscoso Thompson, S. Biasotti. *Description and retrieval of geometric patterns on surface meshes using an edge-based LBP approach*. Pattern Recognition, 82: 1-15 Elsevier (2018)
- M. L. Torrente, S. Biasotti, B. Falcidieno. *Recognition of feature curves on 3D shapes using an algebraic approach to Hough transforms*. Pattern Recognition 73: 111-130 (2018)
- G. Patané, A. Cerri, V. Skytt, S. Pittaluga, S. Biasotti, D. Sobrero, T. Dokken, M. Spagnuolo. *Comparing methods for the approximation of rainfall fields in environmental applications*, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Elsevier, Maggio 2017;
- S. Biasotti, A. Giachetti, M. Tarini. *Foreword to the Special Section on Smart Tools and Applications in Computer Graphics 2015*, Computers & Graphics UK, (60), pp. A3-4, Elsevier 2016;
- S. Biasotti, A. Cerri, A. Bronstein, M. Bronstein, *Recent Trends, Applications, and Perspectives in 3D Shape Similarity Assessment*, Computer Graphics Forum, 35 (6), pp. 87-119, Wiley-Blackwell, 2016,
- S. Biasotti, A. Cerri, B. Falcidieno, M. Spagnuolo. *3D artifacts similarity based on the concurrent evaluation of heterogeneous properties*. ACM Journal on computing and cultural heritage, ACM Press, 2015;
- S. Biasotti, A. Cerri, M. Aono, A. Hamza, V. Garro, A. Giachetti, D. Giorgi, A. Godil, C. Li, C. Sanada, M. Spagnuolo, A. Tatsuma, S. Velasco-Forero, *Retrieval and classification methods for textured 3D models: a comparative study*. In: The Visual Computer, Springer Berlin Heidelberg, 32 (2), pp. 217-241, 2015;
- V Barra, S. Biasotti, *3D shape retrieval and classification using multiple kernel learning on extended Reeb graphs*. In The Visual Computer, Volume 30, Issue 11, pp 1247-1259, Springer, November 2014;
- S Biasotti, I Pratikakis, U Castellani, T Schreck. *Preface to the special issue on 3DOR 2013*, In The Visual Computer, Volume 30, Issue 11, Springer, November 2014;
- B. Bonev, F. Escolano, D. Giorgi, S. Biasotti. *Information-Theoretic Selection of High-Dimensional Spectral Features for Structural Recognition*, Computer Vision and Image Understanding, Elsevier, Vol 117, N.3, pp. 214-228, 2013;
- S Biasotti, A Cerri, D Giorgi, M Spagnuolo, *PHOG: Photometric and geometric functions for textured shape retrieval*, Computer Graphics Forum 32 (5), 13-22, Wiley-Blackwell, 2013;
- V Barra, S Biasotti, *3D shape retrieval using Kernels on Extended Reeb Graphs*, Pattern Recognition, 46(11): 2985-2999, 2013;
- S. Biasotti, M. Spagnuolo, B. Falcidieno, *Grouping real functions defined on 3D surfaces*, Computers & Graphics 37(6): 608-619, Elsevier, 2013
- S. Biasotti, B. Falcidieno, D. Giorgi, M. Spagnuolo, *Mathematical Tools for Shape Analysis and Description*, libro della serie Synthesis Lectures on Computer Graphics and Animation, Morgan&Claypool Publishers, Settembre 2014
- T. Sorgente, S. Biasotti, M. Spagnuolo. *A Geometric Approach for Computing the Kernel of a Polyhedron*, STAG: Smart Tools and Applications in Graphics (2021), **honourable paper award**;

Libri internazionali

Capitoli di libri internazionali

E. Moscoso Thompson, A. Ranieri, S. Biasotti Automatic segmentation of archaeological fragments with relief patterns using convolutional neural networks, EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage (EG GCH), Bournemouth, UK, 2021

S. Biasotti, A. Cerri, G. Patanè, M. Spagnuolo, *Feature Extraction*, Capitolo 3 di Heterogenous Spatial Data – Fusion, Modelling, and Analysis for GIS Applications, pp. 57-77, Morgan&Claypool Publishers, Aprile 2016;

G. Patanè, A. Cerri, V. Skytt, S. Pittaluga, S. Biasotti, D. Sobrero, T. Dokken, M. Spagnuolo, *Applications to Surface Approximation and Rainfall Analysis*, Capitolo 4 di Heterogenous Spatial Data – Fusion, Modelling, and Analysis for GIS Applications, pp. 79-98, Morgan&Claypool Publishers, Aprile 2016;

S. Biasotti, A. Cerri, M. Spagnuolo e B. Falcidieno, *Shape Analysis and Description Using Real Functions*, Capitolo 5 di Topological and Statistical Methods for Complex Data, J. Bennett, F. Vivodtzev, V. Pascucci Eds., libro della serie Mathematics and Visualization, Springer, pp. 93-107, 2015.

Atti di convegno

C. Romanengo, E. Brunetto, S. Biasotti, C. E. Catalano, B. Falcidieno, Recognition, modelling and interactive manipulation of motifs or symbols represented by a composition of curves, STAG: Smart Tools and Applications in Graphics (2020), 12-13 November, 2020

C. Romanengo, S. Biasotti, B. Falcidieno, HT-based recognition of patterns on 3D shapes using a dictionary of mathematical curves, STAG: Smart Tools and Applications in Graphics (2019), Cagliari, 14-15 November, 2019;

I. Banerjee, M. Paccini, E. Ferrari, C. E. Catalano, S. Biasotti, M. Spagnuolo, *Feature-based Characterisation of Patient-specific 3D Anatomical Models*, STAG: Smart Tools and Applications in Graphics (2019), Cagliari, 14-15 November, 2019;

E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, J. Digne, R. Chaine, *mplBP: An Extension of the Local Binary Pattern to Surfaces based on an Efficient Coding of the Point Neighbours*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Genoa, 2019;

E. Moscoso Thompson, G. Arvanitis, K. Moustakas, N. Hoang-Xuan, E.R. Nguyen, M. Tran, T. Lejemble, L. Barthe, N.Mellado, C. Romanengo, S. Biasotti, B. Falcidieno, *SHREC'19 track: Feature Curve Extraction on Triangle Meshes*, Genoa, 2019;

E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, *A preliminary analysis of methods for curvature estimation on surfaces with local reliefs*, The European Association for Computer Graphics 40th Annual Conference - EUROGRAPHICS 2019, Genova, Italy, 6 - 10 May, 2019;

E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, G. Sorrentino, M. Polig, S. Hermon, *Towards an Automatic 3D Patterns Classification: the GRAVITATE Use Case*, The 16th EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage (EG GCH), Vienna, 2018

E. Moscoso Thompson, S. Biasotti, *Edge-based LBP description of surfaces with colorimetric patterns*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Delft, 2018,

S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Spagnuolo. *Experimental Similarity Assessment for a Collection of Fragmented Artifacts*, EG Workshop on 3D Object Retrieval, Delft, 2018;

S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, L. Barthe, S. Berretti, A. Giachetti, T. Lejemble, N. Mellado, K. Moustakas, I. Manolas, D. Dimou, C. Tortorici, S. Velasco-Forero, N. Werghi, M. Polig, G. Sorrentino, S. Hermon: *SHREC'18 track: Recognition of Geometric Patterns Over 3D Models*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Delft, 2018;

E. Moscoso Thompson, C. Tortorici, N. Werghi, S. Berretti, S. Velasco-Forero, S. Biasotti: *SHREC'18 track: Retrieval of Gray Patterns Depicted on 3D Models*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Delft, 2018;

S. Biasotti, E. Moscoso Thompson, M. Aono, A. Ben Hamza, B. Bustos, S. Dong, B. Du, A. Fehri, H. Li, F. A. Limberger, M. Masoumi, M. Rezaei, I. Sipiran, L. Sun, A. Tatsuma, S. Velasco-Forero, R. C. Wilson, Y. Wu, J. Zhang, T. Zhao, F. Fornasa, A. Giachetti. *SHREC'17 track: Retrieval of Surfaces with Similar Relief Patterns*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Lyon, 2017;

M. L. Torrente, S. Biasotti, B. Falcidieno. *Feature Identification in archaeological Fragments Using Families of Algebraic Curves*. In Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage 2016, Catalano C. E., Luca L. D., (Eds.), Genova, 5-7 Ottobre 2016;

S. Biasotti, A. Cerri, S. Pittaluga, D. Sobrero, M. Spagnuolo, *Tracking the Evolution of Rainfall Precipitation Fields Using Persistent Maxima*, Smart Tools and Apps for Graphics -

Eurographics Italian Chapter Conference, pp. 29-37, Genova, 3-4 Ottobre 2016, **best paper award**;

D. Giorgi, S. Biasotti, B. Falcidieno, M. Spagnuolo, *3D Objects Exploration: Guidelines for Future Research*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, Lisboa., 8 Maggio 2016;

A. Giachetti, F. Farina, F. Fornasa, A. Tatsuma, C. Sanada, M. Aono, S. Biasotti, A. Cerri, S. Choi, *Retrieval of Non-rigid (textured) Shapes Using Low Quality 3D Models*, Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval. Zurigo, 2-5 Aprile 2015;

G. Patanè, A. Cerri, V. Skytt, S. Pittaluga, S. Biasotti, T. Dokken, M. Spagnuolo, D. Sobrero, *Approximation and analysis of rainfall fields for environmental applications*, In: Proc. GeoBigData'15 - Managing, Processing, and Rendering Remotely-Sensed Big Geospatial Data pubblicato su ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., II-3/W5, 523-530, 2015, 2 Ottobre 2015, **best paper award**;

S. Biasotti, H. Laga, M. Mortara, M. Spagnuolo, *Reasoning About Shape in Complex Datasets: Geometry, Structure and Semantics*, Eurographics 2014 - Tutorials, Strasbourg, Francia 7-11 aprile 2014;

S. Biasotti, A. Cerri, A. Bronstein, M. Bronstein, *Quantifying 3D Shape Similarity Using Maps: Recent Trends, Applications and Perspectives*, Eurographics 2014 - State of the Art Reports, pp.135-159, Strasbourg, Francia, 7-11/04/2014;

S. Biasotti, A. Cerri, M. Abdelrahman, M. Aono, et al., *SHREC'14 Track: Retrieval and Classification on Textured 3D Models*, In: Proc. Eurographics Workshop on 3D Object Retrieval, B. Bustos, H. Tabia, J.-P. Vandeborre and R. Velkamp Eds., 111 – 120. Strasbourg, France, 6 Aprile 2014;

S. Biasotti, A. Cerri, B. Falcidieno, M. Spagnuolo, *Similarity assessment for the analysis of 3D artefacts*, In: Proc. GCH2014 – Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage, R. Klein and P. Santos (Eds.), 155 – 164, Darmstadt, Germany, 5-7 Ottobre 2014, **best paper award**.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.

Firmato digitalmente da:
SILVIA MARIA BIASOTTI
Consiglio Nazionale delle
Ricerche
Firmato il: 13-04-2023
12:38:10
Seriale certificato: 923227
Valido dal 01-03-2021 al
01-03-2024

