

Al Direttore dell'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo"

Dr. Ing. Fabrizio Falchi, Matricola 11508
Relazione attività svolte nel periodo 16/09/2011 – 28/05/2014

Oggetto: relazione sulle attività svolte da Fabrizio Falchi (matricola 11508) nel periodo dal 16/09/2011 al 28/05/2014 (data di richiesta della relazione stessa da parte dell'amministrazione centrale CNR, protocollo n. 39897), ai fini del passaggio alla II fascia stipendiale.

1 Elenco pubblicazioni

1.1 Articoli in riviste internazionali peer-reviewed

1. **Similarity Caching in large-scale image retrieval**
 F. Falchi, C. Lucchese, S. Orlando, R. Perego, F. Rabitti
 In Information Processing & Management, vol 48, issue 5, September 2012
 Elsevier Sci LTD, Oxford, UK: pp. 803-818
 ISSN: 03064573, DOI: 10.1016/j.ipm.2010.12.006
 WOS: 000307682100001, Scopus: s2.0-84864286791

1.2 Revised selected papers

2. **On kNN Classification and Local Feature based Similarity Functions**
 G. Amato, F. Falchi
 Third International Conference, ICAART 2011, Rome, Italy, January, 28-30, 2011. Revised Selected Papers
 Communications in Computer and Information Science, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (New York, NY,
 USA), 2013, Volume 271, pages 224-239
 DOI 10.1007/978-3-642-29966-7_15
 Print ISBN 978-3-642-29965-0, Online ISBN 978-3-642-29966-7
 Series ISSN 1865-0929

1.3 Articoli in magazines internazionali

3. **VISITO Tuscany: Landmark Recognition for Cultural Heritage**
 G. Amato, F. Falchi, P. Bolettieri
 ERCIM News, 86, July 2011 - Special Theme: ICT for Cultural Heritage, ISSN 0926-4981: pages 22-23.

1.4 Capitoli in atti di convegno

4. **Indexing Vectors of Locally Aggregated Descriptors Using Inverted Files**
 Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro, Paolo Bolettieri
 International Conference on Multimedia Retrieval, ICMR '14
 Glasgow, United Kingdom - April 01 - 04, 2014.
 ACM New York, NY, USA 2014: pages 439-442
 ISBN: 978-1-4503-2782-4
 DOI: 10.1145/2578726.2578788
 Springer-Verlag Berlin Heidelberg (New York, NY, USA), 2013, pages 91-102
5. **Pivot Selection Strategies for Permutation-Based Similarity Search**
 Giuseppe Amato, Andrea Esuli, Fabrizio Falchi
 6th International Conference, SISAP 2013, A Coruña, Spain, October 2-4, 2013, Proceedings
 Lecture Notes in Computer Science, vol. 8199
 Springer-Verlag Berlin Heidelberg (New York, NY, USA), 2013, pages 91-102
 ISSN 0302-9743, e-ISSN 1611-3349

ISBN 978-3-642-41061-1, e-ISBN 978-3-642-41062-8
 DOI 10.1007/978-3-642-41062-8

6. **Large Scale Image Retrieval Using Vector of Locally Aggregated Descriptors**
 Giuseppe Amato, Paolo Bolettieri, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro
 6th International Conference, SISAP 2013, A Coruña, Spain, October 2-4, 2013, Proceedings
 Lecture Notes in Computer Science, vol. 8199
 Springer-Verlag Berlin Heidelberg (New York, NY, USA), 2013, pages 245-256
 ISSN 0302-9743, e-ISSN 1611-3349
 ISBN 978-3-642-41061-1, e-ISBN 978-3-642-41062-8
 DOI 10.1007/10.1007/978-3-642-41062-8_25
7. **On Reducing the Number of Visual Words in the Bag-of-Features Representation**
 Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro
 Proceedings of the International Conference on Computer Vision Theory and Applications
 Barcellona, Spain, 21-24 February, 2013, vol. 1
 SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Portugal, 2013, pages 468-471
 ISBN: 978-989-8565-47-1
8. **Using Visual Attention in a CBIR System - Experimental Results on Landmark and Object Recognition Tasks**
 Franco Alberto Cardillo, Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi
 Proceedings of the International Conference on Computer Vision Theory and Applications
 Barcellona, Spain, 21-24 February, 2013, vol. 1
 SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Portugal, 2013, short paper, pages 657-662
 ISBN: 978-989-8565-47-1
9. **Automatic Aerial Image Alignment for GeoMemories**
 Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi, Fausto Rabitti, Andrea Marchetti, Maurizio Tesconi
 MMEDIA 2013, The Fifth International Conferences on Advances in Multimedia
 Venice, Italy, April 21-26, 2013
 IARIA, 2013, pages 62-66
 ISSN: 2308-4448, ISBN: 978-1-61208-265-3
Received the Conference Best Paper Award
10. **Visual Features Selection**
 Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro
 In Proceedings 4th Italian Information Retrieval Workshop (IIR 2013)
 Pisa, Italy, January 16-17, 2013, pages 41-44
 ISSN 1613-0073
11. **Experimenting a Visual Attention Model in the Context of CBIR Systems**
 Franco Alberto Cardillo, Giuseppe Amato, Fabrizio Falchi
 In Proceedings 4th Italian Information Retrieval Workshop (IIR 2013), Pisa, Italy, January 16-17, 2013,
 pages 45-56
 ISSN 1613-0073
12. **Autonomic preservation of “access copies” of digital contents**
 Walter Allasia, Fabrizio Falchi, Francesco Gallo, Carlo Meghini
 In Proceeding of Memory of the World in the Digital Age : Digitization and Preservation, UNESCO2012
 Conference, 26 - 28 September 2012, Vancouver, BC, Canada

1.5 Standards

13. **WD 0.2 of ISO/IEC 23000-15 Multimedia Preservation Application Format**
 Werner Bailer, Walter Allasia, Francesco Gallo, Carlo Meghini, Fabrizio Falchi Laurent Boch, Roberto

Borgotallo, Alberto Messina, Noboru Harada, Wo Chang, Jean-Pierre Evain, Ken Thibodeau, Sergiu Gordea
ISO/IEC JTC 1/SC29/WG11/N13681

1.6 Altro

14. Large Scale Image Retrieval Using Vectors of Locally Aggregated Descriptors

Giuseppe Amato, Paolo Bolettieri, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro
ERCIM News, 95, October 2013 – Special Theme: Image Understanding
ERCIM EEIG (Sophia Antipolis Cedex, France), 2013: pages 36-37.
ISSN: 0926-4981

1.7 Project Deliverables

15. Scalable Content-Based Indexing and Ranking

Autori: G. Amato, P. Bolettieri, F. Falchi, M. Lazaridis, O. Paytuvi, F. López
Progetto ASSETS (Advanced Search Services and Enhanced Technological Solutions for the European Digital Library), funded by the European Commission under IST FP7 (Seventh Framework Programme, Contract no. 250527)
Documento D2.2.5, Maggio 2012

16. CoP Progress Report Year 1

Linda Ligios, Peter Holm Lindgaard, Daniel Teruggi, Erwin Verbruggen, Ajay Chakravarthy, Pip Laurenson, John McNeill, Thomas Christensen, Luca Bagnoli, Fabrizio Falchi, Marius Snyders
Progetto: European Technology for Digital Audiovisual Media Preservation (Presto4U), funded by the European Community in the 7th Framework Programme, Grant Agreement n. 600845.
Documento D2.4, Dicembre 2013

17. Communities of Practice Establishment

Marius Snyders, Peter Holm Lindgaard, Marco Rendina, Daniel Teruggi, Pip Laurenson, Mirella Bulsink, Thomas Christensen, Pasquale Savino, Erwin Verbruggen, Fabrizio Falchi
Progetto: European Technology for Digital Audiovisual Media Preservation (Presto4U), funded by the European Community in the 7th Framework Programme, Grant Agreement n. 600845.
Documento D2.2, Ottobre 2013

2 Attività e incarichi in progetti di ricerca

2.1 VISITO Tuscany: Visual Support to cultural heritage Interactive access in Tuscany

Ha partecipato al progetto di ricerca "VISITO Tuscany: Visual Support to cultural heritage Interactive access in Tuscany", POR CREO FESR 2007-2013 (asse 1, attività 1.1, linea di intervento D, Bando regionale 2008 della Regione Toscana), attivo dal 1 ottobre 2009 e che si concluderà il 30 settembre 2011, con budget totale di 3.839.604,66 €.

Nell'ambito del progetto gli sono stati assegnati i seguenti incarichi come riportato nella dichiarazione del Dr. Giuseppe Amato, coordinatore del progetto, del 30 Gennaio 2010, prot. ISTI 311 del 05/02/2010:

- **membro del Comitato Tecnico Scientifico** del progetto come riportato nel documento "Associazione temporanea di scopo e mandato speciale con rappresentanza" registrato in Pisa il 22/10/2009, n. 876.
- **responsabile dell'obiettivo operativo (work package) OO4 "Matching delle immagini"**
- **resp. dell'attività A1.1 "Monitoraggio dello stato dell'arte".**
- **resp. dell'attività A4.1 "Strumenti per il matching approssimato delle immagini".**
- **resp. dell'attività A4.2 "Strumenti per la classificazione ed annotazione automatica delle immagini".**
- **resp. dell'attività A4.3 "Sviluppo componente per la ricerca efficiente e scalabile di immagini".**

Nell'ambito di tale progetto nel corso del 2011 ha svolto, fra le altre, le seguenti attività:

- ha definito di funzioni di similarità basate su local features e valutazione della consistenza geometrica

- studio, definizione e implementazione di classificatori basati su k-NN per il riconoscimento automatico del contenuto visuale di fotografie digitali
- classificazione basata su algoritmi di strong consistency checks e in particolare di ricerca di trasformazioni geometriche

Breve descrizione del progetto:

Il progetto VISITO Tuscany si propone di investigare e realizzare le tecnologie per la messa in opera di un servizio avanzato di guida interattiva personalizzata per la visita a città d'arte toscane.

In particolare si vogliono offrire dei servizi che possono essere usufruiti:

- *durante la visita, tramite dispositivi mobili di nuova generazione, per migliorare l'esperienza di visita dell'utente. Il dispositivo mobile viene utilizzato dall'utente per fruire in maniera più ricca delle informazioni su ciò che sta visitando o sul contesto in cui si trova. L'utente indica ciò che è di suo interesse scattando foto a monumenti, particolari e luoghi. Le foto scattate, insieme a informazioni di geolocalizzazione quando disponibili, ed ad informazioni sul profilo acquisite in maniera automatica o proposte dall'utente stesso, vengono utilizzate dal sistema per inferire cosa interessa l'utente e per fornirgli informazioni necessarie rilevanti e personalizzate.*
- *prima della visita ad una città d'arte, per pianificare meglio la visita stessa. Le informazioni inviate da altri utenti e le loro esperienze possono essere utilizzate per meglio pianificare la propria visita, insieme ad informazioni contenute nella banca dati del sistema e, più in generale, nel web. L'interazione avverrà mediante modalità avanzate basate su visualizzazione tridimensionale.*
- *dopo la visita, per rivivere e condividere con altre persone l'esperienza vissuta. L'utente può accedere alle foto ed agli itinerari che ha seguito utilizzando delle modalità di interazione avanzate, basate su visualizzazione tridimensionale. Inoltre può condividere le proprie informazioni ed esperienze con altri utenti creando delle social networks.*

2.2 ASSETS: Advanced Service Search and Enhancing Technological Solutions for the European Digital Library

Partecipa al progetto europeo "ASSETS: Advanced Service Search and Enhancing Technological Solutions for the European Digital Library" finanziato nell'ambito del FP7 dal programma ICT PSP.

Nell'ambito del progetto è **Lead Developer del Work Package 2.2** "Scalable and metadata- and similarity-based indexing and retrieval".

Breve descrizione del progetto:

ASSETS is a 2-year project that aims to improve the usability of Europeana by developing, implementing and deploying software services focused on search, browsing and interfaces. All software services created by ASSETS will be available as Open Source code.

These software services include: Searching multimedia objects based on metadata and on content similarity, Ranking algorithms for improved result display, Browsing multimedia objects for rapid navigation through semantic cross-links, Interfaces especially designed for interacting with multimedia objects, Planning long-term access to digital information, Ingestion of metadata requiring normalization, cleaning, knowledge extraction and mapping to a common structure.

ASSETS will involve targeted user groups in the development of requirements for its services as well as the analysis, design, implementation, testing and evaluation. The work of ASSETS will be synchronised with Europeana v1.0 and EuropeanaConnect activities. ASSETS plans to make its first services available to Europeana in 2011.

2.3 Presto4U: European Technology for Digital Audiovisual Preservation

Ha partecipato al progetto europeo "European Technology for Digital Audiovisual Media Preservation (Presto4U)".

Dettagli del progetto:

- Funded under: 7th FWP (Seventh Framework Programme)
- Area: Digital Preservation (ICT-2011.4.3)
- Project reference: 600845

- Total cost: 2.21 million euro
- EU contribution: 1.99 million euro
- Execution: From 2013-01-01 to 2014-12-31
- Duration: 24 months
- Contract type: Coordination and support actions
- Sito del progetto: <https://www.prestocentre.org/4u>

Nell'ambito del progetto è **Leader della Research and Scientific Collections Community of Practice**.

Breve descrizione del progetto:

Presto4U is a two-year project supported by a core group of 14 PrestoCentre member organisations. The aim of the project is to identify useful results of research into digital audiovisual preservation and to raise awareness and improve the adoption of these both by technology and service providers as well as media owners. The project will deliver new tools and services to connect the different constituencies involved in AV media preservation: expert users, who understand the problems and require technological solutions; researchers who can develop the fundamental knowledge; and technology providers who can commercialize research results as sustainable tools and services.

The project helps PrestoCentre to put a special emphasis on meeting the needs of smaller collections, private sector media owners and new stakeholders. The project will establish nine communities of practice in AV digital preservation, each based on a shared concern, a shared set of problems and a common pursuit of technological solutions related to the particular custodial practices and preservation challenges in a principal sub-sector of AV media. These communities of practice, collectively and individually, will function as a crucial reference point and exchange environment, pooling the available expertise between the academic research, media, culture and industry sectors.

Nell'ambito di questo progetto è stato editor e co-autore dei seguenti deliverables:

- D2.4 CoP Progress Report Year 1

2.4 EAGLE: Europeana network of Ancient Greek and Latin Epigraphy

Ha partecipato al progetto europeo "Europeana network of Ancient Greek and Latin Epigraphy" (EAGLE).

Dettagli del progetto:

- Area: CIP-ICT-PSP.2012.2.1 - Europeana and creativity
- Total cost: €3.75m
- EU contribution: €3.00m
- Project reference: 325122
- Execution: From 01/04/2013 to 31/03/2016
- Contract type: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme BPN Best Practice Network
- Sito del progetto: <http://www.eagle-network.eu/>

Breve descrizione del progetto:

The world-class EAGLE Consortium is composed of nineteen partners from thirteen European countries. Participating institutions range in size from small to large and boast an impressive range of complementary competences and roles.

Fourteen partners are content providers from leading European research centres (mostly universities) with long traditions of excellence and cooperation in the field of digital epigraphy. All content-providing partners play an active role in awareness-raising and the recruiting of new content providers from across Europe. The strategic partnership with Europeana Foundation ensures liaison and create synergies in best practice areas such as content harmonisation, multi-linguality, multi-culturality and semantic interoperability. It will afford to the Consortium the possibility to participate in Europeana's decision-making and dissemination activities.

The Consortium's other key collaboration is the one established by Wikimedia Italia. The EAGLE content that will be made available through the Commons will massively increase the visibility of its resources, and serve as a framework for the crowdsourcing of translations. Project Coordinator is Sapienza University of Rome, Technical Coordinator is Promoter Srl. Editorial Board

2.5 Secure!

Piattaforma intelligente basata su tecnologie crowdsourcing e crowdsensing per la sicurezza e la gestione delle crisi ed emergenze

Ha partecipato al progetto regionale toscano "Secure!".

Dettagli del progetto:

- Regione Toscana
- POR CReO 2007 – 2013
- Linea di Intervento 1.5.a, 1.6
- Bando Unico R&S Anno 2012

Breve descrizione del progetto:

Il progetto Secure! mira a studiare l'applicabilità e le modalità di applicazione di meccanismi, modelli, tecniche, tecnologie e strumenti di crowd-sourcing per la prevenzione (quando possibile), l'anticipazione e la gestione (prima, durante e dopo la crisi) di eventi e situazioni di emergenza relativi alla sicurezza pubblica e alla protezione civile: questo può includere eventi fortuiti e accidentali, infortuni e disastri naturali, climatici, o di qualunque altro genere; oppure identificare comportamenti illeciti e prevenirne l'aggravio del danno attraverso l'organizzazione di forme di prevenzione e di intervento.

I partner partecipanti al progetto Secure! costituiscono una compagine ben affiatata (avendo già collaborato in a precedenti iniziative progettuali di ricerca e sviluppo) e che garantisce tutte le competenze richieste per il corretto svolgimento delle attività ed il pieno raggiungimento dell'obiettivo generale suddetto ed i relativi obiettivi operativi in cui lo stesso è decomposto.

3 Presentazione domande di progetto

3.1 iCast - intelligent BroadCAST Video Analysis

Program: FP7, Call: FP7-ICT-2011-8, Proposal: 317575, rejected

Ruolo: Responsabile scientifico CNR

iCAST will provide a solution for analysing, retrieving, and monitoring both professional audio-visual content broadcasted by traditional TV channels (terrestrial, satellite, cables and web) and user-generated videos published through web 2.0 (social networks, blogs and media sharing sites). The project will combine visual content-based and multilingual textual metadata technologies for recognising complex patterns allowing efficient and effective retrieval, statistical analysis and situations awareness. To achieve these objectives, iCAST has to be efficient and scalable with respect to the data, allowing adding new contents in near real time with respect to their publication event and balance quality of the results with the efficiency constrains. These challenges will be addressed adopting cloud computing, distributed and scalable indexes, defining efficient algorithms for video processing and feature extractions and adapting state of the art algorithms from multimedia information retrieval field to such a large scale and efficiency demanding scenarios.

4 Trasferimento tecnologico

4.1 Visual Engines

Sulla base del progetto VIRTUS - Visual Image Retrieval for Targeted User-oriented Services, finalista competizione Start Cup CNR – Il Sole 24 Ore del 2012, ha richiesto assieme agli altri proponenti (Fausto Rabitti, Giuseppea Amato, Claudio Gennaro, Franca Debole, Paolo Bolettieri), autorizzazione a partecipare alla costituenda società Visual Engines per la quale si è richiesto lo status di Spin-off CNR.

5 Editorial Board

5.1 International Journal on Advances in Telecommunications

Membro dell'Editorial Board dell' "International Journal on Advances in Telecommunications" (ISSN: 1942-2601, IARIA), dal Gennaio 2012.

6 Organizzazione di workshop e convegni

6.1 Program Committee member del workshop internazionale LSDS-IR 2011

È stato membro del Program Committee del "9th International Workshop on Large-Scale Distributed Systems for Information Retrieval" (LSDS-IR 2011) organizzato in collaborazione con il congresso ACM CIKM 2011 e svoltosi il 28 ottobre 2011 a Glasgow, Regno Unito.

6.2 Program Committee member del convegno internazionale ICISTM 2012

È membro del Program Committee del 6th International Conference on Information Systems, Technology & Management (ICISTM) svoltosi a Grenoble, Francia, presso l'Ecole de Management, dal 28 al 30 marzo 2012.

6.3 Program Committee member del convegno internazionale MMEDIA 2012

È stato membro del Program Committee del Third International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA 2012) svoltosi a Chamonix, Francia, dal 29 aprile al 4 maggio 2012.

6.4 Program Committee member del convegno internazionale MMEDIA 2013

È stato membro del Program Committee del Third International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA 2013) svoltosi a Venezia, Italia, dal 21 al 26 aprile 2013.

6.5 Program Committee member del convegno internazionale MMEDIA 2014

È stato membro del Program Committee del Third International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA 2014) svoltosi a Nizza, Francia, dal 23 al 27 febbraio 2014.

6.6 Program Committee member del convegno internazionale SISAP 2014

È membro del Program Committee del 7th International Conference on Similarity Search and Applications, Los Cabos, Mexico, 29-31 ottobre 2014.

6.7 Program Committee member del convegno internazionale EAGLE 2014

È membro del Program Committee del EAGLE (Europeana network of Ancient Greek and Latin Epigraphy) 2014 International Conference on Information Technologies for Epigraphy and Digital Cultural Heritage in the Ancient World, Parigi, Francia, 29 Settembre - 1 Ottobre, 2014.

7 Partecipazione a Congressi e Workshop

7.1 ER2012 - 31st International Conference on Conceptual Modeling

Firenze, Italia: 15-18 ottobre 2012

7.2 MediaEval 2012

Pisa, Italia: 4-5 Ottobre 2012

7.3 SISAP 2013: 6th International Conference on Similarity Search and Applications

A Coruna, Spain, 2-10 Ottobre 2013

7.4 MMEDIA 2013: 5th International Conferences on Advances in Multimedia

Venezia, Italia, 21-26 Aprile 2013

7.5 LSDS-IR 2013: Large-Scale and Distributed Systems for Information Retrieval

Rome, Italia, 5 Febbraio 2013

7.6 IIR 2013: 4th edition of the Italian Information Retrieval Workshop

Pisa, Italia, 16-17 Gennaio 2013

7.7 ICMR 2014: International Conference on Multimedia Retrieval

Glasgow, United Kingdom - April 01 - 04

8 Commissioni Internazionali

8.1 Doctoral Board

Member of the Doctoral Thesis Defence Committee of Mr. Tomáš Homola at the Faculty of Informatics, Masaryck University (act no. 111/1998 Coll.), 2014

9 Attività di revisione

Ha svolto attività di revisione per le seguenti riviste internazionali:

- Future Generation Computer Systems, Elsevier
- Journal of Discrete Algorithms, Elsevier
- IEEE Signal Processing Letters
- Journal on Computing and Cultural Heritage, ACM
- Semantic Web and Information Systems, Information Resources Management Association
- Information Retrieval, Springer
- Multimedia Tools and Applications, Springer
- Transactions on Knowledge and Data Engineering, IEEE
- International Journal on Advances in Telecommunications, IARIA

Ha svolto attività di revisione per i seguenti congressi nazionali e internazionali

- 9th Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL 2013)
- 6th International Conference on Information Systems, Technology & Management (ICISTM 2012)
- International Conference on Similarity Search and Applications (SISAP 2013)
- Conference on Design & Architectures for Signal & Image Processing (DASIP 2013)
- 24th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2013)
- 21st European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2013)
- 9th Italian Research Conference on Digital Libraries (IRCDL 2013)
- 5th International Conferences on Advances in Multimedia (MMEDIA 2013)
- 4th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies (ANT 2013)

10 Partecipazioni a commissioni

1. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 037/2011 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR

2. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 039/2011 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR
3. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 044/2011 – PI a n. 1 assegno per attività di ricerca da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" del CNR
4. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 005/2012 – PI a n. 1 assegno per attività di ricerca da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" del CNR
5. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 029/2012 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR
6. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 040/2012 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR
7. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 045/2012 – PI a n. 1 assegno per attività di ricerca da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" del CNR
8. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 018/2013 – PI a n. 1 assegno per attività di ricerca da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" del CNR
9. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 024/2013 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR
10. Membro della Commissione giudicatrice della selezione ISTI 026/2013 – PI a n. 1 assegno per attività da svolgersi presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR