

Curriculum Vitae et Studiorum di SABINA TANGARO

DATI PERSONALI	2
ESPERIENZA PROFESSIONALE	2
TITOLI DI STUDIO E ABILITAZIONI	2
ATTIVITA' SCIENTIFICA	3
Responsabilità in progetti di ricerca	3
Partecipazione a progetti di ricerca	8
Incarichi presso Enti di Ricerca	9
Responsabilità in Infrastrutture di Ricerca	10
Laboratorio di ricerca	10
Laboratorio di didattica avanzata e di trasferimento delle conoscenza	10
Network scientifici	11
Descrizione dei principali filoni di ricerca	12
PREMI E RICONOSCIMENTI	14
ATTIVITA' DI COORDINAMENTO	14
Coordinamento/Membership di comitati/commissioni/collegi nazionali e internazionali	15
Responsabilità di tecnologi a tempo determinato	16
Responsabilità di tecnici laureati a tempo determinato	17
Responsabilità di assegni di ricerca senior	17
Responsabilità di assegni di ricerca	17
Responsabilità di borse di studio	18
Commissioni di concorso	18
ATTIVITA' DIDATTICA	18
Corsi di dottorato di ricerca e Master di I e II Livello	19
Corsi universitari	20
Corsi di formazione superiore	21
Attività di sostegno alla didattica di corsi universitari	21
Tutoraggio di tesi di Dottorato	21
Tutoraggio di tesi Master di I e II livello	22
Commissioni per esame finale di Dottorato di ricerca	22
Revisione di tesi di Dottorato	22
Tutoraggio di tirocini per laureandi triennali	23
Tesi di Laurea Magistrale	23
Tesi di Laurea Triennale	24
Tutoraggio di tirocini per laureandi magistrali	24
ATTIVITA' DI III MISSIONE	24
Trasferimento Tecnologico	25
Attività di formazione e divulgazione scientifica	26
LINGUE STRANIERE	28
ATTIVITA' EDITORIALE	28
PUBBLICAZIONI E DOCUMENTI SCIENTIFICI	29
Pubblicazioni in riviste internazionali con peer-review	30
Relazioni a congressi, seminari e webinar su invito	40
Relazioni a congressi e convegni	41
Atti di convegni	42

DATI PERSONALI

Nome: Sabina

Cognome: Tangaro

ESPERIENZA PROFESSIONALE

La Prof.ssa Sabina Tangaro è professore associato di Fisica Applicata presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Si occupa di analisi di dati e immagini per la salute. La sua attività è focalizzata sullo studio e l'implementazione di modelli basati sull'intelligenza artificiale e le reti complesse per l'elaborazione di dati e immagini, l'apprendimento automatico con applicazioni all'ambito della salute. Coordina e ha coordinato progetti di ricerca finanziati principalmente dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dalla Regione Puglia e dal Ministero della Ricerca Italiano. Il suo lavoro si concentra sullo sviluppo di sistemi software di supporto alle decisioni per applicazioni mediche su database distribuiti, sull'identificazione di biomarcatori quantitativi di patologie e sulla comprensione di fenomeni biologici complessi. Negli ultimi anni la sua attività di ricerca comprende anche lo studio dinamico della connettività cerebrale, l'exposome, il foodome, il microbioma e i modelli di intelligenza artificiale spiegabile. E' responsabile di un nodo di una infrastruttura di calcolo avanzato basato sull'uso di GPU. Ricopre ruoli di coordinamento istituzionali in qualità di membro del comitato scientifico del datacenter RECAS (UNIBA e INFN) e membro della Commissione 5 (Fisica Applicata) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

- Dal 24/02/2020 ad oggi - Professore di seconda fascia Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, settore 02/D1 - Fisica Applicata, didattica e storia della Fisica.
- Dal 10-07-2006 al 23/02/2020 Ricercatrice di III Livello presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Bari
- Dal 02-05-2005 al 07-07-2006 - Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari sul tema "Sviluppo di apparecchiature e procedure per la rivelazione e lo studio di immagini medicali"

TITOLI DI STUDIO E ABILITAZIONI

- 10/07/2020 - 10/07/2031 – Abilitazione Scientifica Nazionale nel settore 02/D1 - Fisica Applicata, didattica e storia della Fisica a professore di prima fascia.
- 23/02/2019 - Iscrizione nell'Albo dei Chimici e Fisici al numero d'ordine dell'Ordine dei Chimici e dei Fisici della Provincia di Bari, sezione A settore Fisica, al numero di iscrizione 748
- 27/12/2013 - 27/12/2022 – Abilitazione Scientifica Nazionale nel settore 02/B3 - Fisica Applicata a professore di seconda fascia.
- Novembre 2009 - Abilitazione e iscrizione nell'elenco dei Consulenti Tecnici d'Ufficio del Tribunale di Trani
- 12 Settembre 2008 – Abilitazione e iscrizione nell'elenco degli Esperti Qualificati in Radioprotezione di III Grado al numero d'ordine 610
- 5 Novembre 2007 - Abilitazione e iscrizione nell'elenco degli Esperti Qualificati in Radioprotezione di II Grado

- 5 Ottobre 2005 - Abilitazione e iscrizione nell'elenco degli Esperti Qualificati in Radioprotezione di I Grado
- 18-Marzo 2005 – Conseguimento del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi di Bari (FIS/07). Titolo della tesi: “Qualità ed elaborazione di immagini mammografiche”. Tutor: Chiar.mo Prof. Mauro de Palma. Ho usufruito della borsa di studio.
- 30 Luglio 2001 - Specializzazione in Fisica Sanitaria presso l'Università di Pisa con la votazione di 110/110. Titolo della tesi finale: “Ricerca di microcalcificazioni con sistemi neurali supervisionati e Boosting Adaptive”. Nell'ambito della Scuola ho seguito un ciclo di seminari sulla Risonanza Magnetica.
- 23 Febbraio 2001 - Master biennale in “Tecnologie Avanzate dell'Informazione e della Comunicazione” presso l'International Institute for Advanced Scientific Studies “Eduardo R. Caianiello” di Vietri sul Mare (SA) conseguito con lode. Stage presso il Dipartimento di Fisica di Pisa. Ho usufruito di una borsa di studio per la frequenza del Master.
- 25 Ottobre 1999 - Laurea in Fisica, conseguita presso l'Università di Pisa. Titolo della tesi: “Analisi di un database mammografico: classificazione dei tessuti e ricerca di microcalcificazioni”.
- Luglio 1991 - Maturità scientifica conseguita presso il Liceo Statale “R. Nuzzi” di Andria (BA).

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Responsabilità in progetti di ricerca

Sabina Tangaro coordina e ha coordinato progetti di ricerca finanziati principalmente dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dalla Regione Puglia e dal Ministero della Ricerca Italiano con sempre maggiore responsabilità sia come ruolo che nel budget gestito. Nell'ambito di questi progetti ha coordinato il lavoro di borsisti, assegnisti, tecnici e tecnologi di ricerca. I progetti hanno riguardato per lo più applicazioni dei modelli di Intelligenza Artificiale e Reti complessi alle neuroscienze, all'imaging medico, all'ambito salute in generale, alla salute pubblica, alla nutrizione, all'interazione dell'organismo con l'ambiente esterno per studiarne la ricaduta sulla salute.

	Titolo	Sinossi	Anno Accademico
1	EUCAIM – Cancer Image Europe	Ente Finanziatore: European Commission Progetto europeo Cancer Image Europe to provides a robust, trustworthy platform for researchers, clinicians, and innovators to access diverse cancer images, enabling the benchmarking, testing, and piloting of AI-driven technologies. Ruolo: Responsabile per l'Univ. di Bari e <u>Principal Investigator</u> del progetto finanziato su Call competitiva del progetto XAI_Breast_Cancer - eXplainable Artificial Intelligence for Breast Cancer Budget: 204.000 euro	01/01/2025-31/12/2026

		Sinossi: In this project a service based on explainable artificial intelligence for breast cancer will be developed.	
2	XAI_FA_Microbiomarker - Intelligenza artificiale spiegabile per l'identificazione di nuovi biomarcatori la fibrillazione atriale da microbioma	Ente Finanziatore: Università di Firenze Bando a Cascata del progetto ecosistemi dell'Innovazione THE, Tematica 2- Preventive and Predictive Medicine, 2.3 - Tecnologie avanzate e biomarcatori nella medicina preventiva e predittiva: markers di gravità o progressione di malattia, 2.3.d) Valutazione dell'asse microbiota-immunità a livello intestinale e vaginale nelle pazienti con disordini cardiaci (Fibrillazione Atriale) o malattie rare (Sindrome di Rokitansky) per l'identificazione di nuovi possibili biomarcatori biologici di malattia Ruolo: <u>Principal Investigator</u> Budget: 358.000 euro Sinossi: Implementazione di algoritmi basati sull'intelligenza artificiale per lo studio della terapia per la fibrillazione atriale.	25/07/2024 – 24/10/2025 Durata: 15 mesi
3	TELE-NEURART	Ente Finanziatore: Ministero della Salute, bando POS-2 Budget della sotto-Unità INFN-BA (parte dell'unità INFN): circa 750.000 euro/circa 4.0 mln. Ruolo: <u>Responsabile</u> della sotto-Unità INFN-BA - Coordinamento dell'attività di individuazione e analisi di biomarker digitali per la neuro-riabilitazione con metodi di intelligenza artificiale, data storage e data management su infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni. Progetto coordinato da IRCCS Stella Maris (Pisa); Partner: INFN (Cagliari-Bari-L'Aquila-Pisa), Scuola Sant'Anna di Pisa, IRCCS Mondino, Istituto Besta, Don Gnocchi <u>Nell'ambito di questo finanziamento sono responsabile di</u> – <u>n.1 assegno di ricerca tecnologica di II fascia</u>	13/02/2023-12/02/2027
4	METROFOOD-IT Strengthening of the Italian Research Infrastructure for Metrology and Open Access Data in support to the Agrifood	Ente Finanziatore: MUR, bando PNRR Health&Food - Infrastrutture di Ricerca Budget dell'Unità UNIBA: circa 1.300.000 euro/circa 18 mln. Ruolo: <u>Responsabile dell'Unità UNIBA (Letter of Appointment del Magnifico Rettore Stefano Bronzini)</u> <u>WP-Leader del WP3 - e-infrastructure upgrading, data platform and ICT integration</u> Coordinamento del WP sull'Intelligenza artificiale applicata alla sicurezza alimentare e la gestione e utilizzo di una infrastruttura di calcolo scientifico ad alte prestazioni dedicata alla qualità, alla tracciabilità e alla sicurezza alimentari.	01/09/2022-30/08/2025 Durata: 36 mesi

		Progetto coordinato da ENEA; Partner: UNIBA, UNINA, UNIMOL, UNIPR, UNISI, UNISAPIENZA, INRIM <u>Nell'ambito di questo finanziamento sono responsabile di</u> - <u>n.1 tecnologo universitario per 26 mesi</u> - <u>n.1 tecnico laureato per 10 mesi</u> - <u>n.1 tecnico laureato per 18 mesi</u> - <u>n.1 dottorando di ricerca</u>	
5	XAI-NeuroSSD eXplainable Artificial Intelligence per Sistemi di Supporto alla Diagnosi di malattie neurodegenerative	Ente Finanziatore: Regione Puglia Bando 'riPARTI' in collaborazione con la Pia Fondazione 'Card. G. Panico' (Tricase, LE) Ruolo: <u>Principal Investigator</u> Budget: circa 38.000 euro Sinossi: Implementazione di algoritmi basati sull'intelligenza artificiale per il supporto alla diagnosi di malattie neurodegenerative Nell'ambito di questo finanziamento sono responsabile di n.1 assegnista di ricerca per 18 mesi (dr.ssa Federica Cuna)	01/09/2022-30/10/2024 Durata: 18 mesi
6	XAI-metabolic Intelligence Artificiale eXplainable per l'identificazione di marker metabolici personalizzati nella malattia di Behçet	Ente Finanziatore: Università di Bari Bando 'Horizon Europe Seeds' Ruolo: <u>Principal Investigator</u> Budget: circa 50.000 euro Sinossi: Implementazione di algoritmi basati sull'intelligenza artificiale per lo studio della terapia per la malattia di Behçet con l'introduzione di un integratore alimentare. Nell'ambito di questo progetto sono responsabile di un protocollo approvato dal Comitato Etico dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria 'Consortiale Policlinico' on February 2023 (prot. n. 0023249 09/03/2023) Nell'ambito di questo finanziamento sono responsabile di n.1 assegnista di ricerca per 12 mesi (dr. Damiano Sgherza)	01/03/2022-01/02/2024 Durata: 23 mesi
7	No so big data and Explainable Techniques in Artificial Intelligence in Medicine Next AIM	Ente Finanziatore: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Ruolo: <u>Responsabile</u> per la sezione di Bari dell'INFN del progetto. WP-Leader del <u>WP2 - explainable artificial intelligence.</u>	01/01/2022-31/12/2024

		Coordinamento della attività di ricerca relativa ai metodi di Explainable Artificial Intelligence per dati medici).	
8	TEBAKA Sistema per acquisizione conoscenze di base del territorio	Ente Finanziatore: MUR, Programma Operativo Nazionale “Ricerca e Innovazione” 2014-2020 (PON “R&I” 2014-2020) Budget della sotto-Unità DISSPA-UNIBA (parte dell’unità UNIBA): circa 25.000 euro/circa 4.0 mln. Ruolo: <u>Responsabile</u> della sotto-Unità DISSPA-UNIBA Le attività di ricerca riguardano lo studio e l’analisi di dati di genetica delle delle piante con metodi di intelligenza artificiale. I dati trattati sono dati di elevata complessità e cardinalità, il programma di ricerca è incentrato sullo sviluppo di metodologie di machine learning non supervisionata e supervisionata sia per applicazioni di classificazione che di regressione.	01/01/2021 - 31/03/2024
9	Artificial Intelligence in Medicine AIM	Ente Finanziatore: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Ruolo: <u>Responsabile</u> per la sezione di Bari dell’INFN del progetto. Coordinamento della attività di ricerca relativa ai metodi di armonizzazione di immagini da trial multisito e della ricerca sulla radiomica da immagini per il cancro al seno (mammografia, Contrast Enhancement Spectral Mammography).	01/01/2019- 31/12/2021
10	ERHA- Radioterapia avanzata con adroni’	Ente Finanziatore: Ministero per lo Sviluppo Economico MISE sul bando Horizon PON 2016-2020 Budget della Unità INFN: circa 640.000 euro/circa 5 mln di euro. <u>Ruolo: Responsabile dell’Unità INFN</u> del progetto Coordinamento dell’attività di monitoraggio del fascio di protoni e identificazione automatica del set di angoli ottimali del piano di trattamento.	Da Maggio 2018 a Febbraio 2019 Il progetto è stato chiuso anticipatamente (avrebbe dovuto avere durata di tre anni) per rinuncia del finanziamento dall’azienda ITEL, capofila di progetto.
11	DECISION Data-drivEn Customer Service InnovatiON	Ente Finanziatore: Regione Puglia sul bando ‘INNONETWORK’, Budget dell’Unità INFN: circa 68.000 euro/ circa 1.5 mln di euro. Ruolo: <u>Responsabile dell’Unità INFN</u> del progetto. Attività di coordinamento della fase di ricerca e sviluppo di servizi basati sull’intelligenza artificiale per l’analisi di immagini satellitari.	06/04/2018 – 05/09/2020

		https://www.decisionplatform.it/about.html Nell'ambito di questo finanziamento sono stata responsabile di - n. 2 assegnisti di ricerca per 12 mesi (dr.ssa Angela Lombardi e dr.ssa Carmela Luongo) - n.1 assegno senior per 6 mesi (dr.ssa Angela Lombardi)	
12	nextMR- advancing Magnetic Resonance Imaging and Data Analysis	Ente Finanziatore: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Budget complessivo circa 120.000 euro, partecipanti n.8 unità Ruolo: <u>Responsabile Nazionale:</u> Il progetto ha finalizzato i seguenti obiettivi: (1) sviluppo di sistemi di image enhancement attraverso strumenti e protocolli di acquisizione per MRI dedicati; (2) studio del connettoma e delle network del cervello; (3) identificazione di nuovi biomarcatori e sviluppo di sistemi di diagnosi assistita per malattie del cervello ad alto impatto (autismo) e ad alta incidenza (malattie neurodegenerative).	01/01/2015- 32/12/2017
13	Cognitive impairment in Pediatric Multiple Sclerosis: searching for biomarkers predictive of progression	Ente Finanziatore: Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM, Italy) Budget della Unità INFN: 13.000 euro <u>Responsabile dell'Unità INFN</u> del progetto. Attività di ricerca inerenti lo sviluppo di sistemi di diagnosi assistita per la sclerosi multipla	2016-2017
14	PERSON Pervasive game for personalized treatment of cognitive and functional deficits associated with chronic and neurodegenerative diseases	Ente Finanziatore: Regione Puglia sul bando Cluster Tecnologici Regionali per l'Innovazione Budget della Unità INFN: circa 300.000 euro/circa 2.3 mln di euro. Ruolo: <u>Responsabile dell'Unità INFN</u> della fase di ricerca e sviluppo di un "serious game" a scopo terapeutico per il declino cognitivo. http://progettoperperson.it/ Il progetto mira a realizzare un ambiente ICT diagnostico e terapeutico, basato su un sistema pervasivo e innovativo di brain computer interface con il quale le risposte fisiche ed emotive agli stimoli virtuali vengono analizzate al fine di adattare i compiti richiesti all'utente in base alle risposte fisiologiche e neurologiche ottenute durante il serious game. Nell'ambito di questo finanziamento sono responsabile di	Dal 15/09/2015 al 14/10/2017

		= n. 3 assegnisti di ricerca per 12 mesi (dr. Carmela Luongo, dr. Gianluca Sforza, dr.ssa Angela Lombardi) = di n.1 tecnologo a tempo determinato (art.36) per 24 mesi (dr. Alfonso Monaco)	
15	Medical Imaging for Neurodegenerative Diseases MIND	Ente Finanziatore: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Ruolo: <u>Responsabile locale per la sezione di Bari dell'INFN.</u> Coordinamento delle attività di ricerca inerenti lo sviluppo di sistemi segmentazione automatica di neuroimmagini.	01/01/2012-31/12/2015
16	PON CASAP Formazione in high performance scientific computing	Ente Finanziatore: MiUR, Ricerca e Competitività 2007-2013 Budget dell'Unità INFN: circa 150.000 euro/circa 1.5 mln di euro. Ruolo: <u>Responsabile dell'Unità INFN</u> Coordinamento delle attività di alta formazione e tirocinio di studenti iscritti al master di II Livello 'Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni' Nell'ambito di questo finanziamento sono stata responsabile di: = n.1 borsa di studio di 8 mesi (dr. A. Tateo)	2012
17	A phantom and tissue study for dedicated noise studies in phase retrieval	Ente Finanziatore: Elettra Facility, Trieste <u>Responsabile</u> del proposal e della presa dati presso il sincrotrone.	2010
18	BEAm line from Thomson Source (BEATS)	Ente Finanziatore: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare <u>Responsabile</u> per la sezione di Bari dell'INFN del progetto. Coordinamento delle attività di ricostruzione di immagini in contrasto di fase.	01/01/2008 – 31/12/2012

Partecipazione a progetti di ricerca

- 2022/2026 – Partecipazione al Progetto PNRR Centro Nazionale AGRITECH
 - Spoke 7- Aree Marginali, Referente per UNIBA del task 7.1.4. (componente della massa critica UNIBA), responsabile del task 7.4.3
 - Spoke 9 - New technologies and methodologies for traceability, quality, safety, measurements and certifications to enhance the value and protect the typical traits in agri-food chains (componente della massa critica UNIBA)
- 2022/2026 – Partecipazione al Progetto PNRR Centro Nazionale HPC

- Spoke 8 - In silico medicine (componente della massa critica UNIBA)
- 2022-2024 – Membro del progetto europeo COST ‘ML4Microbiome’ per l’analisi di dati di microbioma con metodi di machine learning
- 2021 – HYPER-K - Partecipante alle attività di ricerca sullo sviluppo di metodi di Intelligenza Artificiale per track detection, finanziato dall’INFN
- 2014/2015 – incarico dal Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari di supporto alla gestione del progetto di formazione legato al progetto Smart Cities: Progetto PRISMA (PiattafoRme cloud Interoperabili per SMARt-Government)
- 2012 - 2014 – Attività di ricerca e coordinamento nel PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Rafforzamento strutturale: Progetto ReCaS (Rete di Calcolatori per Super B e altre applicazioni (Budget Complessivo 13.700.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 5.000.000 euro)
- 2012 – Attività di ricerca nel PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Smart Cities: Progetto SMART HEALTH (Budget Complessivo 22.000.000 euro, Budget della Unità Dipartimento di Fisica: circa 150.000 euro)
- 2012 – Attività di ricerca nel PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - DISTRETTI: Progetto AMIDHERA (Advanced Mini-invasive Systems for Radiotherapy and Diagnosis) (2011-2013, Budget Complessivo circa 15.000.000 euro, Budget della Unità UNIBA-Fisica: circa 450.000 euro)
- 2012 – Attività di ricerca nel PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Smart Cities: Progetto PRISMA (PiattafoRme cloud Interoperabili per SMARt-Government (2012-2015) Budget Complessivo 27.500.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 3.000.000 euro)
- 2012 – Attività di ricerca e coordinamento nel PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Rafforzamento strutturale: Progetto ReCaS (Rete di Calcolatori per Super B e altre applicazioni (2011-2014, Budget Complessivo 13.700.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 5.000.000 euro)
- 2004-2011 – Partecipante alle attività di ricerca nel progetto finanziato dall’INFN ‘Medical Applications on a Grid Infrastructure Connection (MAGIC-5)’.

Incarichi presso Enti di Ricerca

- Incarico di Ricerca presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare da marzo 2020 ad oggi.
- Dal 2017 ad oggi – membro dell’AIFM, Associazione Italiana di Fisica Medica
- Dal 2016 ad oggi – membro dell’ANPEQ, Associazione Nazionale degli Esperti Qualificati in radioprotezione
- Maggio 2007 – **Visiting researcher su invito** della dr.ssa Kathleen Steinhofel, presso il King’s College of London, Departement of Computer Science. Durante questo periodo sono stata co-responsabile del progetto “Analysis of Mammographic Images” finanziato dalla Royal Society.
- Gennaio 2007 - Partecipazione alla progettazione del corso “Analisi e gestione di database per attività e servizi in applicazioni biomedicali” finanziato nell’ambito dei programmi POR 2000-2006
- Dal 25-01-2005 al 24-03-2005 – Contratto di collaborazione all’attività di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Bari sul tema “Confronto delle proprietà di imaging tra diversi sistemi per mammografia digitale”
- Dal 01-03-2001 al 30-11-2001 - Assegno di ricerca sull’applicazione di tecnologie informatiche al sistema di visione e controllo di un sistema per la diagnosi dello stato di binari ferroviari presso il CNR, Istituto Elaborazione Segnali e Immagini di Bari.
- Incarico di Ricerca presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 2000 al 2006.

Responsabilità in Infrastrutture di Ricerca

- Da Settembre 2022 ad oggi – membro del management committee del nodo italiano di METROFOOD, infrastruttura ESFRI, in fase di valutazione per l'approvazione dell'ERIC
- Da Luglio 2021 ad oggi - Membro del Comitato Paritetico del datacenter RECAS dell'INFN e dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Nomina del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro nella seduta del 16.06.2021)

Laboratorio di ricerca

Il laboratorio di ricerca e HPC prevede una infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni e cinque postazioni per l'accesso all'infrastruttura.

L'infrastruttura HPC si compone di tre unità logiche:

- **Master node:** gestisce l'accesso all'infrastruttura e coordina i nodi di calcolo e di storage dell'infrastruttura. Le principali componenti sono:
 - 1 CPU AMD Epyc 64-Core 7713P 2.00Ghz 256MB 225W
 - 512GB RAM DDR4-3200
 - 1 Controller Raid Broadcom S3916L-H16IR-32DD
 - Raid SAS/SATA 16 Port Protezione Cache
 - 2 dischi 240GB 2,5" SSD SATA DWPD 1.5 per OS
 - 12 Dischi 5400PRO 7.68TB 2,5" SSD SATA DWPD
- **Working node:** gestisce il calcolo con GPU sfruttando 3 potenti server di calcolo NVIDIA DGXA100 ciascuna con le seguenti caratteristiche:
 - 8x NVIDIA A100 Tensor Core GPUs 80GB (640 GB total GPU memory, 5 petaFLOPS AI)
 - 2x AMD Rome 7742, 128 cores total, 2.25 GHz
 - 2 TB System Memory
 - 3.84 TB OS storage (2x1.92TB) M.2 NVME drives
 - 30.72 TB Internal storage (8x 3.84TB) U.2 NVME drives
- **Data storage node:** consente la memorizzazione di oltre 4 Petabyte di dati. Le principali componenti sono:
 - Data Storage
 - 1 CPU AMD Epyc 16-Core 7313P 3.00Ghz 128MB 155W
 - 128GB RAM DDR5-4800 composta da 8 moduli DIMM da 16GB ciascuno
 - 3 JBOD
 - 8 x Mini-SAS HD
 - 24 WD 20TB SAS III 7.200 RPM 512MB 512E (totale 1440TB)

Il software di gestione comprende:

- NVIDIA AI Enterprise per la gestione dei nodi di calcolo Nvidia DGX
- E4 Urania Data Science appliance per la gestione dell'intera infrastruttura di calcolo

Le 5 postazioni sono allestite utilizzando

- MacBookPro 14" M3Pro con CPU 12 Core e GPU 18 Core - 36GB RAM
- Monitor DELL 32" 4K Hub USB-C

Laboratorio di didattica avanzata e di trasferimento delle conoscenza

Il laboratorio didattico e di trasferimento della conoscenza è stato concepito con il duplice intento di

- facilitare i processi di insegnamento-apprendimento rendendoli più immersivi e coinvolgenti
- migliorare le dinamiche di trasferimento della conoscenza verso i professionisti e gli imprenditori che operano nel mondo aziendale

Il laboratorio è stato allestito con visori 3D Oculus Meta Quest, Microsoft Hololens 2 – Mixed Reality, telecamera 360° Insta 360 X3, notebook Alienware M16, notebook DELL Vostro 16 5630

Network scientifici

- Da Aprile 2024 – membro della community Elixir-Microbiome
- Da gennaio 2024 - Membro dello Stakeholder Committee del progetto europeo “Developing a metrological framework for assessment of image-based Artificial Intelligence systems for disease detection - MAIBAI” finanziato da EURAMET nella call health 2022. Il Progetto ha lo scopo di sviluppare una infrastruttura tecnica per estrarre dati rilevanti da database di medical imaging, categorizzare i dati clinici in sottoinsiemi chiave, confrontare gli strumenti di IA e fornire un toolbox per la validazione dei metodi di intelligenza artificiale per la diagnostica per immagini. Il consorzio MAIBAI è composto da diversi istituti di misurazione in Italia (INRIM), Regno Unito (NPL), Repubblica Ceca (CMI), Danimarca (DFM), Bosnia-Erzegovina (IMBiH), Portogallo (IPQ), Germania (PTB) e da una serie di altri istituti in tutta Europa, tra cui l'Istituto Fraunhofer per la medicina digitale MEVIS (Germania), Istituto Superiore di Sanità (Italia), Stichting Landelijk Referentie Centrum voor Bevolkingsonderzoek (Paesi Bassi), Università di Lubiana (Slovenia) e Royal Surrey NHS Foundation Trust (Regno Unito).
- Da Aprile 2023 – Collaborazione con Harvard Medical School (Brigham and Women's Hospital). Nell'ambito di questa collaborazione sono state finanziate due mie proposte di visiting research presso l'Università degli Studi di Bari per 2023 e per il 2024 per la dr.ssa Giulia Menichetti, Junior Faculty member of Harvard Medical School
- Da Aprile 2023 – Membro del working group della Società Italiana di Diabetologia (SID) "Diabetes and Cancer". La missione di questo gruppo di lavoro è sfruttare la potenza degli algoritmi di intelligenza artificiale per approfondire la relazione tra diabete e cancro. Link <https://www.siditalia.it/sid/gruppi/3978-diabete-e-cancro#coordinamento>
- Da marzo 2023 - Referente per l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro della ‘Copernicus Academy’. Copernicus è il programma di osservazione della Terra dell'Unione europea, dedicato a monitorare il nostro pianeta e il suo ambiente a beneficio di tutti i cittadini europei. Offre servizi di informazione basati sull'osservazione satellitare della Terra. Il programma è coordinato e gestito dalla Commissione europea, il progetto è attuato in collaborazione con gli Stati membri, l'Agenzia spaziale europea, l'Organizzazione europea per l'esercizio dei satelliti meteorologici, il Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine, le agenzie dell'Ue e Mercator Océan.
- Da Febbraio 2023 – membro della community Elixir-Nutrition
- Ottobre 2022 – dottorato cofinanziato da INFN-ARPA-UNIBA sul tema One-Health in collaborazione con il centro ISGlobal, Barcellona, Spagna.
- 2022-2024 – Membro del progetto europeo COST ‘Machine Learning for Microbiome - ML4Microbiome’ per l'analisi di dati di microbioma con metodi di machine learning. Nell'ambito di questa comunità sono stati discussi i temi della trasparenza dei modelli di Machine Learning applicati ai dati di microbioma e le indicazioni di buone prassi da applicare per la validazione di questi modelli.

Descrizione dei principali filoni di ricerca

Metodi statistico-fisici basati sull'intelligenza artificiale spiegabile per lo studio del microbioma 2022 – in corso.

Metodi statistico-fisici basati sull'intelligenza artificiale spiegabile per lo studio dell'esposoma 2022 – in corso.

Metodi statistico-fisici (anche basati sull'intelligenza artificiale spiegabile) e infrastruttura di calcolo per la nutrizione e dei sistemi agroalimentari

2022 – in corso.

Il progetto si propone la realizzazione della nuova Infrastruttura di Ricerca nazionale METROFOOD-IT per la promozione della metrologia nel food e nella nutrizione (www.metrofood.eu) inclusa nella Roadmap ESFRI per il dominio Health and Food e nel PNIR come infrastruttura ad alta priorità, coordinata da ENEA. Il progetto mira a fornire servizi a supporto della digitalizzazione del sistema agroalimentare per la qualità e sicurezza alimentare, la tracciabilità di materie prime e prodotti, la sostenibilità e resilienza dei sistemi agroalimentari e l'economia circolare. La nuova infrastruttura fornirà servizi avanzati per la qualità, sicurezza e autenticità degli alimenti e la sostenibilità dei sistemi agroalimentari rivolti a diverse tipologie di utenti (università & ricerca, agenzie di ispezione e controllo & policy makers, produttori del sistema agroindustriale, consumatori), mettendo a disposizione l'accesso a diverse facilities fisiche (laboratori e impianti) ed a risorse elettroniche (es. App, software, modelli) integrate nella componente di infrastruttura elettronica. A seconda della tipologia di servizi e di facilities, l'accesso può essere di tipo fisico, remoto o virtuale. La componente nazionale dell'infrastruttura si caratterizzerà per l'applicazione di soluzioni ICT con un approccio integrato di filiera, che va dalla produzione primaria alle fasi di trasformazione degli alimenti, migliorando qualità e sicurezza alimentare, con sistemi digitalizzati per la rintracciabilità di materie prime e prodotti. Saranno integrati sistemi di smart e remote sensing, Internet of Things (IoT), blockchain e distributed ledgers, ed Intelligenza Artificiale (AI), fornendo soluzioni e servizi App-based per l'analisi, l'utilizzo, la visualizzazione e la condivisione dei dati con un approccio FAIR. Viene seguito un approccio basato sull'Open Science, condividendo e "rendendo aperti" i dati e l'accesso alle risorse.

Nel progetto Metrofood-IT sono WP-Leader del WP3 - e-infrastructure upgrading, data platform and ICT integration.

Metodi statistico-fisici (anche basati sull'intelligenza artificiale) per lo studio delle malattie del cervello

2014 – in corso.

Per quanto concerne l'analisi di anomalie cerebrali e la ricerca di biomarcatori in imaging del cervello ho avuto responsabilità via via crescenti ricoprendo il ruolo di responsabile locale e nazionale dei progetti AIM, MIND, nextMR, FISM, PERSON, SINACH, next_AIM, XAI_NeuroSSD e Tele-NEURART. In particolare ho coordinato^[1] l'attività di ricerca sullo sviluppo di modelli statistico-computazionali in grado di valutare in automatico la progressione dell'atrofia ippocampale in una popolazione e di fornire la classificazione per ogni singolo soggetto in modo che il neurologo abbia un valido supporto alla diagnosi.

Mediante gli algoritmi sviluppati, si è indagata la distribuzione statistica di alcune osservabili morfometriche calcolate in volumi centrati attorno agli ippocampi destri e sinistri, in immagini di MRI. La distribuzione delle osservabili è correlata con la diagnosi clinica in pazienti potenzialmente affetti da malattia di Alzheimer, per verificare la possibilità di costruire un test complementare alla

valutazione cognitiva. L'interesse per le proprietà di volume è propedeutico al processo di segmentazione automatica dell'ippocampo, e fornisce, nel contempo un metodo efficiente e relativamente insensibile alle possibili imprecisioni dell'estrazione del volume [P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P47]. Nell'ambito di un progetto sulla sclerosi multipla la segmentazione dell'ippocampo è stata anche utilizzata come un biomarcatore per lo studio di questa malattia.

Per affrontare questi studi sull'imaging del cervello ho coordinato le analisi basate su metodi di connettività strutturale e funzionale basati sulle complex network [P40, P45, P49, P51, P52, P58, P59].

Questi metodi sono inseriti in un filone di ricerca che riscuote sempre maggiore interesse e che va sotto il nome generale di 'network neuroscience'. Nello specifico, anche nell'ambito del tutoraggio di un Ph.D., ho coordinato lo studio di un sistema multivariato per lo studio della connettività dinamica cerebrale con dati di risonanza magnetica funzionale (fMRI). A partire da un dataset fornito dal Gruppo di Neuroscienze Psichiatriche del Dipartimento di Scienze Mediche di Base, Neuroscienze e Organi di Senso dell'Università degli Studi di Bari "A. Moro" - comprendente sia risonanze di un gruppo di soggetti di controllo che di un gruppo di soggetti affetti da schizofrenia. E' stata quindi proposta una nuova metrica per stimare il grado di interazione tra le regioni in termini di "sincronizzazione" dell'attività registrata in corrispondenza delle stesse regioni [P41, P57]. Lo studio ha riguardato l'estensione del concetto di sincronizzazione ad un framework multivariato e più ampio in cui tale concetto viene del tutto generalizzato definendo in modo completo e innovativo la connettività funzionale tra le aree.

Per affrontare questo tipo di analisi (medical big data analytics) utilizzo l'infrastruttura di calcolo RECAS di Bari che consiste di circa 5000 CPU e consente fino a circa 2PB di storage.

Metodi statistico-fisici (anche basati sull'intelligenza artificiale) per lo studio di sistemi di supporto alla diagnosi di tumori al seno e al polmone

2000 – in corso.

Questi lavori inizialmente si inserivano nell'ambito del progetto CALMA (Computer Assisted Library in Mammography) e successivamente dei progetti GPCALMA e MAGIC-5 dell'INFN, nei quali ho avuto responsabilità via via crescenti.

Nel progetto MAGIC-5 il Gruppo si è inserito in un ambito multidisciplinare sia per rafforzare l'ottimizzazione delle tecniche già utilizzate, sia per sperimentarne di nuove [P12, P18].

L'attività di ricerca è stata focalizzata sullo sviluppo di sistemi automatici per il riconoscimento di noduli polmonari [P8, P17, C22, C23] e di tumore al seno in prosecuzione di precedenti progetti.

Il progetto CALMA [P1] prevedeva la realizzazione di un database di immagini mammografiche digitalizzate [C1] e di una serie di metodi algoritmici per la diagnosi automatica delle lesioni mammarie [C2, C3, P3].

L'utilizzo dello screening nel caso del tumore mammario si è rivelato di fondamentale importanza per la diagnosi precoce di tumori alla mammella. E' inoltre provato che la probabilità di diagnosticare correttamente una patologia aumenta notevolmente se la diagnosi viene fatta indipendentemente da due radiologi. Un opportuno sistema CAD può sostituire il "secondo radiologo" [P4, C4, C5, C8, C12, C13]. Da questo nasce l'interesse attorno ai sistemi per diagnosi automatiche.

Nell'ambito di questa attività ho partecipato a tutte le fasi dell'analisi per la ricerca e il riconoscimento di microcalcificazioni e lesioni massive e che includono il preprocessing, l'identificazione e l'estrazione delle feature anche basati sulla matrice di cooccorrenza, la selezione delle feature, la classificazione con metodi lineari e non lineari.

Ho partecipato alla fase di validazione di un sistema basato sulla discriminazione neurale di variabili statistiche tradizionali, descrittive la forma della lesione da riconoscere [C15, P6, P9, P10, P13, P16]. E' stato invece sviluppato ex-novo nel gruppo di Bari un approccio alternativo, basato sulla discriminazione neurale di variabili cosiddette *tessiturali* [P11, C21]. I metodi proposti sono integrati nelle stazioni di calcolo basate sui servizi grid [C9, C10, C14, C17, P7].

Recentemente questa attività è ritornata di grande interesse scientifico soprattutto per la diffusione di nuove modalità di imaging per la rivelazione di patologie mammarie quali la Tomosintesi e la Contrast-Enhancement Spectral Mammography (CESM). L'Istituto di Cura a Carattere Scientifico 'Giovanni Paolo II' di Bari, ha acquisito questa strumentazione e dal 2016 coordina le attività di ricerca in collaborazione con l'Istituto sul tema dei sistemi di supporto alla diagnosi di cancro al seno. Per lo sviluppo di questo filone di ricerca abbiamo partecipato congiuntamente ai bandi della 'Ricerca Corrente' dell'IRCCS ottenendo un finanziamento dedicato. Il progetto proposto ha titolo 'Studio e sviluppo di un sistema di supporto alla diagnosi delle neoplasie mammarie basato su imaging multimodale', di durata triennale [P53, P60]. Questa collaborazione ha portato alla stipula di una Convenzione Quadro con la Sezione di Bari dell'INFN, di cui sono stata promotrice.

PREMI E RICONOSCIMENTI

Validazione in cieco di algoritmi predittivi: le competizioni internazionali

Da alcuni anni è riconosciuta nella comunità scientifica la necessità di confrontare le prestazioni degli algoritmi sviluppati dai vari gruppi di ricerca su un database comune e condiviso dai ricercatori impegnati nel perseguimento di obiettivi scientifici comuni. Per rispondere a questa esigenza vengono state organizzate le cosiddette 'challenge', delle vere e proprie competizioni in cui gruppi da tutto il mondo si cimentano su un database comune con una validazione in cieco delle performance degli algoritmi studiati per affrontare il problema proposto. Ho coordinato il gruppo di ricerca nella partecipazione ai numerosi contest proponendo algoritmi allo stato dell'arte basati sul machine learning e conseguendo risultati e riconoscimenti di seguito elencati:

1. Preterm Birth Prediction - Microbiome DREAM Challenge 2022 – **Top Performer**. Una targa di riconoscimento è stata consegnata durante la conferenza RECOMB/ISCB Conference on Regulatory and Systems Genomics with DREAM Challenges, Las Vegas 7-11/11/2022
2. Predictive Analytic Competition 2019 (PAC 2019) to develop a model predicting brain age from healthy individuals based on structural Magnetic Resonance Imaging (sMRI) data.
3. Disease Module Identification DREAM Challenge, 2018;
4. Mild Traumatic Brain Injuries (mTOP) Challenge [C31], 2017- **1° POSTO**. Una targa di riconoscimento è stata consegnata durante la conferenza MICCAI 2017.
5. A Machine learning neuroimaging challenge for automated diagnosis of Mild Cognitive Impairment, 2016 – 3° POSTO – Kaggle challenge
6. Alzheimer's Disease Big Data DREAM Challenge #1 [P37], 2015
7. Challenge on Computer-Aided Diagnosis of Dementia Based on Structural MRI Data in MICCAI CADDementia Challenge, 2015 [P30]
8. Machine Learning Challenge: Predicting Binary and Continuous Phenotypes from Structural Brain MRI Data in MICCAI MLC Challenge, 2015 – **1° POSTO**.
9. Comparing and combining algorithms for computer-aided detection of pulmonary nodules in computed tomography scans ANODE 09, 2009 [P23]

Menzione speciale della tesi di dottorato di ricerca assegnata dal comitato scientifico della 4° Borsa di Studio intitolata a 'Sara Cucchi' nel 2007, assegnata durante la Giornata di Studio dell'ANPEQ, 11 settembre 2007.

ATTIVITA' DI COORDINAMENTO

Coordinamento/Membership di comitati/commissioni/collegi nazionali e internazionali

- Membro del comitato organizzatore e del comitato scientifico del Workshop Calcolo@INFN-CSN5, Bari 14-16/10/2024
- Membro del local committee della conferenza BITS-Bioinformatics Italian Society 2023, 21-23 Giugno 2023, Bari
- Membro del comitato organizzatore della conferenza ACAT 2022 - 21st International Workshop on Advanced Computing and Analysis Techniques in Physics Research, Bari 23-30/10/2022
- Membro del comitato organizzatore della conferenza workshop INFN Workshop on Future Detectors, Bari 17-19/10/2022
- Membro del comitato scientifico del Workshop AI@INFN tenutosi a Bologna i giorni 2-3/05/2022
- 2020-2022 Membro della commissione ‘Scatti Biennali e Triennali’ dell’Università degli Studi di Bari Aldo Moro, commissione centrale di valutazione ai sensi dell’art.4 del Regolamento per la valutazione dell’impegno didattico, di ricerca e gestionale dei professori e ricercatori a tempo indeterminato ai fini dell’attribuzione degli scatti biennali e triennali dell’Univ. Degli Studi di Bari, Decreto Rettorale n. 529 del 17.02.2021
- AA 2020/2021 – in corso, Membro del **Collegio dei Docenti del Dottorato Interateneo UNIBA e POLIBA** in ‘Gestione Sostenibile del Territorio’.
- Marzo 2021 – Membro della commissione giudicatrice per la gara per l’acquisizione del un polisonnografo per UNIBA.
- Nov 2020 – Membro della commissione per l’assegnazione del Premio ‘Resmini’ per la miglior tesi di dottorato in Fisica Applicata dell’INFN-CSN5 (Nomina del Presidente dell’INFN)
- Responsabile della Scuola ‘Data Science: methods, tools and applications’ finanziata dalla Commissione Formazione dell’INFN per il 2018.
- Proponente e responsabile del tutorial “Complex networks modelling for brain connectivity” accettato nella conferenza ‘2019 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (IEEE SMC 2019), il 9 Ottobre 2019, Bari. Nell’ambito di questo tutorial ho tenuto una relazione orale.
- Membro del Comitato Scientifico dell’ ‘Incontro degli utenti di RECAS’, Università degli Studi di Bari, 12 luglio 2019. Nell’ambito di questo evento ho coordinato la tavola rotonda sul tema ‘Contributo di ReCaS-Bari al processo di innovazione del territorio’.
- Supporto all’organizzazione del XXXI INTERNATIONAL SEMINAR of NUCLEAR and SUBNUCLEAR PHYSICS "Francesco Romano", Otranto, 27 Maggio – 4 Giugno 2019.
- Membro del Comitato Scientifico e del comitato organizzatore dell’evento ‘Intelligenza Artificiale in Sanità’ presso l’IRCCS ‘Giovanni Paolo II’ di Bari, 20 maggio 2019.
- Dal 20 Luglio 2019 al 19 Luglio 2025 - **Coordinatore di Gruppo 5 (Fisica applicata) per la Sezione di Bari e membro della Commissione Scientifica Nazionale 5 dell’INFN** (elezioni del 3 maggio 2019, rielezione nel 2022).
- 2019 – Ho promosso la Convenzione Quadro tra INFN, Dipartimento di Fisica dell’Univ. Di Bari e IRCCS Oncologico ‘Giovanni Paolo II’ di Bari e sono membro per l’INFN del Comitato Paritetico dal luglio 2021.
- In qualità di membro dell’Editorial Board di EJMP sono stato membro della commissione che ha assegnato il premio ‘Galileo Galilei Award 2018’.
- Dal 2018 – Membro del tavolo tecnico HTA di Fisica Medica istituito dall’Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale (ARESS) Puglia.

- 2018 - Membro del comitato di valutazione internazionale del grant per il trasferimento tecnologico di progetti in ambito medico per il bando BRIDGE Discovery finanziato dalla Swiss National Science Foundation (SNSF) e dalla Swiss Innovation Agency Innosuisse.
- Dal 2017 ad ottobre 2021 – Coordinatore regionale dell'Associazione Nazionale per gli Esperti Qualificati in Radioprotezione (ANPEQ).
- 2016 – Membro del comitato di valutazione internazionale del grant Alzheimer's Association Research Fellowship (AARF) Program, bando dell'Alzheimer's Association (USA)
- Dal 2016 - iscritta all'albo di mentors istituito da Tecnopolis PST per la realizzazione delle attività previste dal Progetto "Smart Inno" (Adriatic IPA 2007-2013) nell'ambito del Laboratorio AccellerHealth.
- Coordinatore della "Scuola di Cloud Computing", nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013 dal titolo "Re.Ca.S. - Rete di Calcolo per SuperB ed altre applicazioni/ CASAP". Membro del Comitato scientifico e organizzatore. Membro della commissione per la selezione dei partecipanti.
 - *I Edizione --- 24-27 Giugno 2014 - 28 Partecipanti*
 - *II Edizione --- 24-27 Novembre 2014 - 25 Partecipanti*
 - *III Edizione – 27-30 Aprile 2015 – 22 partecipanti*
- Membro del comitato scientifico dei Master di II Livello dell'Università degli Studi di Bari:
 - I Edizione - Sviluppo e gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni
 - II Edizione - Sviluppo e gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni

Membro della commissione di valutazione per la selezione dei partecipanti e membro della commissione di valutazione finale. Nell'ambito di questo master ho avuto un incarico per supportare le attività di coordinamento e organizzazione del percorso formativo della I Edizione.
- Membro del comitato scientifico dell'evento promosso dalla Commissione Europea con id 7932 nel contesto della Settimana Europea delle PMI "Technological SMEs for the health industry" - 16-20 novembre 2015 Valenzano (Ba), Tecnopolis parco scientifico e tecnologico, Dipartimento di tecnologia medica.
- Membro del Gruppo di Lavoro INFN che ha contribuito alla Consultazione Pubblica "PON R&I 2014-2017".
- Dal Marzo 2013 al Dicembre 2015 - Incarico di Esperto Qualificato in Radioprotezione del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari. Nell'ambito di questo incarico mi sono occupata di assicurare il servizio di gestione e di sorveglianza fisica delle sorgenti radiogene in carico al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari.
- Dal Febbraio 2013 al 30/05/2022 – Incarico di Esperto Qualificato in Radioprotezione della Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Nell'ambito di questo incarico mi occupo di assicurare il servizio di sorveglianza fisica dei dipendenti e degli associati della Sezione di Bari dell'INFN.
- Febbraio 2013 – Referee del Miur per la valutazione dei progetti:
 - Futuro in Ricerca 2013
 - SIR 2014
- Ottobre 2002- Membro del comitato organizzatore dell' "International Workshop" "Detecting Environmental, Industrial & Bio-Medical Signals", tenutosi presso il dipartimento di Fisica di Bari.

Responsabilità di tecnologi a tempo determinato

Sono responsabile dei seguenti tecnologi a tempo determinato universitario:

- Pierpaolo Di Bitonto – Tecnologo informatico presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, UNIBA su fondi del progetto METROFOOD-IT per il periodo 26/06/2023 – 31/08/2025, posizione EP1.

Sono stata responsabile dei seguenti tecnologi a tempo determinato (art.31 - comma2):

- Alfonso Monaco - Tecnologo informatico presso la sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) su fondi del progetto PERSON per il periodo 01/06/2016 - 30/11/2017
- Floriana Giannuzzi - Tecnologo informatico presso la sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) su fondi del progetto PERSON per il periodo 01/12/2016 - 30/11/2017

Responsabilità di tecnici laureati a tempo determinato

Sono responsabile dei seguenti tecnici laureati a tempo determinato universitario:

- Federica Calderoni - Tecnico laureato informatico presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, UNIBA su fondi del progetto METROFOOD-IT per il periodo 15/02/2024 – 31/08/2025
- Lorenzo de Trizio – Tecnico laureato informatico presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, UNIBA su fondi del progetto METROFOOD-IT per il periodo 20/12/2023 – 31/08/2025, fruito per 10 mesi.

Responsabilità di assegni di ricerca senior

Sono stata responsabile dei seguenti assegni di ricerca senior:

- Pierfrancesco Novielli (assegno di ricerca annuale presso INFN-Sezione di Bari su fondi del progetto TELENEURART, presa servizio 04/10/2024)
- Angela Lombardi (assegno di ricerca annuale presso INFN-Sezione di Bari su fondi del progetto DECISION, presa servizio 01/07/2020, fruito per 6 mesi)

Responsabilità di assegni di ricerca

Sono responsabile dei seguenti assegni di ricerca:

- Dr. Damiano Sgherza (assegno di ricerca UNIBA su fondi EUROPE Seeds XAI_Metabolome della durata di 12 mesi, presa servizio 12-04-2023, assegno fruito per 3 mesi, bando 02.116 del 2022)
- Dr.ssa Federica Cuna (assegno di ricerca UNIBA su bando riParti della durata di 18 mesi, presa servizio 1-12-2022, assegno fruito per 6 mesi, bando 02.117 del 2022)
- Dr.ssa Angela Lombardi (assegno di ricerca biennale presso INFN-Sezione di Bari su fondi del progetto PERSON, fruito per il periodo 01/07/2018-30/06/2020, bando 19737/2018, deliberazione della Giunta INFN n. 11725 del 13-6-2018)
- Dr. Gianluca Sforza (assegno di ricerca annuale presso INFN-Sezione di Bari su fondi del progetto PERSON, presa servizio 01/05/2016 fino al 30/04/2017, bando 18652/2016, deliberazione della Giunta INFN n. 11343 del 13-4-2017, assegno fruito per 12 mesi)
- Dr.ssa Carmela Luongo (assegno di ricerca annuale presso INFN-Sezione di Bari su fondi del progetto PERSON, presa servizio 01/05/2016, bando 18652/2016, deliberazione della Giunta INFN n. 11343 del 13-4-2017, assegno fruito per 9 mesi)

Responsabilità di borse di studio

- Andrea Tateo (borsa di studio INFN su fondi del progetto CASAP, fruita da 01/01/2014 al 31/07/2014)

Commissioni di concorso

- Dal 2020 ad oggi: Membro della commissione di concorso
 - Tecnologo UNIBA
 - Tecnico UNIBA
 - RTDA FIS07 dell'Università di Palermo, Decreto di nomina 3580 del 19-05-2023
 - RTDA FIS07 dell'Università di Napoli, procedura 2_RTDA_2022_19, decreto di nomina 1040 del 23-03-2023
 - RTDA FIS07 dell'Università di Palermo, Decreto di nomina 6048/2022 UNIPA
 - RTDA FIS07 dell'Università di Bari, procedura R1746/2020
 - RTDA FIS07 dell'Università di Trieste, procedura A04-FIS07, decreto di nomina 210 del 14-03-2022
- Dal 2022 ad oggi: Membro della commissione di concorso per numerosi assegni di ricerca dell'Università di Bari:
 - procedura 2022.PR.13.51
 - procedura 2022.PR.02.118
 - procedura 2022.PR.02.116
 - procedura 2022.PR.02.111
 - procedura 2022.PR.02.108
 - procedura 2022.PR.02.107
 - procedura 2022.PR.02.106
 - procedura 2021.PR.02.92
- Dal 2021 ad oggi – membro delle seguenti commissioni di Dottorato:
 - Dicembre 2022 Membro della commissione del concorso di dottorato Interateneo UNIBA e POLIBA in 'Gestione Sostenibile del Territorio' su fondi PNRR.
 - Luglio 2021 - Membro della commissione del concorso di dottorato Interateneo UNIBA e POLIBA in 'Gestione Sostenibile del Territorio'
- Nov 2021– Membro della commissione per l'assegnazione del 'Grant Giovani' dell'INFN
- 2015 e 2016 – Membro della commissione nella procedura di valutazione comparativa nazionale per:
 - Cococo presso Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro
 - assegno di ricerca presso il CNR-IBBE (BANDO IBBE N. 07/AR/2016-IBBE-BA PROT. IBBE 0000486 DEL 21/04/16)
 - art. 36 INFN

ATTIVITA' DIDATTICA

A partire dall'AA 2021/2022 fino ad oggi sono titolare dei seguenti insegnamenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

- Health Technologies per il corso di laurea in Physics – 3 CFU

Sono titolare dei seguenti insegnamenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

- Fisica per Scienze e Tecnologie Agrarie – 6 CFU - dall'AA 2024/2025 fino ad oggi
- Fisica per Scienze e Tecnologie Alimentari – 6 CFU - dall'AA 2020/2021 fino ad oggi
- Fisica per Biologia – 6 CFU - dall'AA 2020/2021 fino ad oggi

Nell'AA 2019/2020 sono stato titolare del seguente insegnamento dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

- Laboratorio di Fisica per Biologia – 3 CFU (80 ore di didattica frontale)

Dall'AA 2001/2002 al 2018/2019 sono stato titolare di circa 20 corsi di insegnamento per un totale di circa 70 CFU. Successivamente, in qualità di professore di II Fascia ho svolto il carico didattico affidatomi.

Dal 2014 ad oggi ho supervisionato tesi di laurea magistrali (9) e triennali (6) in Fisica e in Biologia dell'Università degli Studi di Bari e in Ingegneria del Politecnico di Bari; ho supervisionato tesi master (3) sul calcolo dell'Università degli Studi di Bari e dell'Università degli Studi di Napoli; ho supervisionato dottorati di ricerca (6) in Ingegneria delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari e in Gestione Sostenibile del Territorio dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e Politecnico di Bari.

Corsi di dottorato di ricerca e Master di I e II Livello

- 2021/2022
 - 'Machine Learning e Complex Network' per il Dottorato in Fisica e Dottorato in Gestione Sostenibile del Territorio, Università degli Studi di Bari e Politecnico di Bari, FIS 07, 3 CFU
- 2017/18
 - Corso di "Statistical and computational models for physical data analysis" per il Dottorato in Fisica e Dottorato in Ingegneria, Facoltà di SS.MM.FF.NN., Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
- 2016/17
 - Corso di "Statistical and computational models for physical data analysis" per il Dottorato in Fisica, Facoltà di SS.MM.FF.NN., Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
- 2014/15
 - Corso "Sistemi di Pattern Recognition" per il corso di master di secondo livello attivato dall'Università degli studi di Bari in collaborazione con il GARR "Metodologie e tecnologie per lo sviluppo di infrastrutture digitali" nell'ambito del Progetto di Formazione "Progress in Training" CUP B99D13000060001, FIS 07, 3 CFU
 - Corso "Metodi e Strumenti per l'analisi dei Segnali Biomedici" nell'ambito del corso di Formazione Finalizzata in "Sviluppo, progettazione e sperimentazione di sistemi di elaborazione dei segnali e diagnostica intelligente nel settore biomedicale", FIS 07, 3 CFU
 - Laboratorio sull'implementazione degli use-case dell'Ospedale Cardinale Giovanni Panico in un ambiente di cloud computing" nell'ambito della Scuola di Cloud computing del progetto PON PRISMA a Tricase (LE), FIS 07, 1 CFU

- 2013/14
 - Corso di “Sistemi di elaborazione segnali e immagini” per il corso di Master di II Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni - II edizione’, PON 2007-2013, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari e per il Dottorato in Fisica, Facoltà di SS.MM.FF.NN., Università degli Studi di Bari , FIS 07, 3 CFU
 - Corso di “MATLAB per il calcolo scientifico” per il corso di Master di II Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni’, PON 2007-2013, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
- 2012/13
 - Corso di “Piattaforme per lo sviluppo software” per il corso di Master di II Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni – II edizione’, PON 2007-2013, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
 - Corso di “Laboratorio di sistemi di elaborazione di immagini” per il corso di Master di II Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni’, PON 2007-2013, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
 - Corso di “Piattaforme per lo sviluppo software” per il corso di Master di I Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni’, PON 2007-2013, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Napoli, FIS 07, 2 CFU
- 2006/2007
 - Corso di “Modelli statistico-computazionali per l'analisi di segnali e immagini” per il Dottorato in Fisica, Facoltà di SS.MM.FF.NN., Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU

Corsi universitari

- Dal 2021/22 ad oggi
 - Corso di Fisica per il corso di Laurea in Tecnologie Alimentari, 6 CFU
 - Corso di Fisica per il corso di Laurea in Scienze Biologiche, 6 CFU
 - Corso di Health Technologies per il corso di Laurea in Physics, 3 CFU
- 2020/2021
 - Corso di Fisica per il corso di Laurea in Tecnologie Alimentari, 6 CFU
 - Corso di Fisica per il corso di Laurea in Scienze Biologiche, 6 CFU
- 2019/2020
 - Corso di Laboratorio di Fisica I per il corso di Laurea in Scienze Biologiche, 3 CFU (80 ore)
- 2016/2017
 - Corso di “Fisica 1” per il corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali, Politecnico di Bari, FIS/07, 6 CFU
- 2009/2010
 - Corso Fisica Generale per Ingegneria Meccanica e Gestionale, Politecnico di Bari. FIS/01, 6 CFU
- 2008/2009
 - Corso Fisica Generale per Ingegneria Meccanica e Gestionale, Politecnico di Bari, FIS/01, 6 CFU

- 2001/2002
 - Corso di “Fisica con esercitazioni di laboratorio”, corso di laurea in “Scienze dell’ambiente e delle produzioni marine”, Facoltà di SS.MM.FF.NN, Università di Sassari, FIS/01, 7 CFU

Corsi di formazione superiore

- 2007/2008
 - Corso di “Sistemi di supporto alle decisioni” per il corso di formazione superiore DATA ADMINISTRATOR: Analisi e Gestione di Database per Attività e Servizi in Applicazioni Biomedicali, POR 2000-2006, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari, FIS 07, 3 CFU
 - Corso di “Metodi MonteCarlo nelle applicazioni cliniche” per il corso di formazione superiore DATA ADMINISTRATOR: Analisi e Gestione di Database per Attività e Servizi in Applicazioni Biomedicali, POR 2000-2006, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari, FIS 07, 2 CFU

Attività di sostegno alla didattica di corsi universitari

- 2004/2005
 - Attività di sostegno alla didattica – Esercitazioni - per il corso di Fisica Generale per Ingegneria Gestionale, Politecnico di Bari, FIS/01, 2 CFU
- 2003/2004
 - Attività di sostegno alla didattica – Esercitazioni - per il corso di Fisica Generale per Ingegneria Gestionale, Politecnico di Bari, FIS/01, 2 CFU
- 2002/2003
 - Attività di sostegno alla didattica – Esercitazioni - presso il Politecnico di Bari per il corso di Fisica Generale per Ingegneria Gestionale, Politecnico di Bari, FIS/01, 2 CFU
 - Attività di sostegno alla didattica – Esercitazioni - per i corsi di Fisica II per Ingegneria Elettronica e Ingegneria Meccanica (vecchio ordinamento-laurea quinquennale), Politecnico di Bari, FIS/01, 2 crediti

Tutoraggio di tesi di Dottorato

- 2023 - Tutor del Ph.D. Rameez Ahsen in Gestione Sostenibile del Territorio. Titolo della tesi: Realtà aumentata e mista per la valorizzazione del territorio - XXXIX ciclo
- 2023 – Tutor del Ph.D. del Dr. Michele Magarelli in Gestione Sostenibile del Territorio. Titolo della tesi: Strengthening of the Italian Research Infrastructure for Metrology and Open Access Data in support to the Agrifood (METROFOOD-IT) - XXXVIII ciclo
- 2022 – Tutor del Ph.D del Dr. Donato Romano in Gestione Sostenibile del Territorio. Titolo della tesi: Explainable Artificial Intelligence per lo studio dell’impatto dei fattori ambientali sulla salute - XXXVII ciclo. Dottorato cofinanziato da INFN in collaborazione con ARPAPuglia.
- 2021 – Tutor del Ph.D del Dr. Gabriele De Carolis in Gestione Sostenibile del Territorio con il Prof. U. Fratino e il dr. Mastroianni. Titolo della tesi: Irrigazione di precisione su colture mediterranee: uso combinato di telerilevamento, proximal sensing, parametri idraulici del suolo ed ecofisiologici della coltura’ - XXXVII ciclo.

- 2021 – Tutor del Ph.D del Dr. Pierfrancesco Novielli in Gestione Sostenibile del Territorio. Titolo della tesi: Intelligenza Artificiale per lo studio della resilienza allo stress climatico dei sistemi agroambientali - XXXVII ciclo.
- 2020 – Tutor del Ph.D della Dr.ssa Maria Grazia Giordano in Gestione Sostenibile del Territorio con i proff. D. Malcangio e P. Fusco. Titolo della tesi: ‘Fluidodinamica computazionale per la valutazione dell’impatto ambientale della diffusione di scarichi in corpi idrici superficiali’ - XXXVI ciclo.
- 2015-2018 - Tutor del Ph.D. della Dr.ssa Ing. A. Lombardi in Ingegneria delle Telecomunicazioni con il prof. C. Guaragnella. Titolo della tesi: ‘Multidimensional dynamic analysis of human brain connectivity’ - XXX ciclo. La tesi è stata valutata con la lode.

Tutoraggio di tesi Master di I e II livello

- 2013 – Tutor con il prof. Bellotti della tesi di Master di II Livello ‘Sviluppo e Gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni’ del dr. A. Tateo. Titolo della tesi: ‘Analisi su Farm per la selezione di feature applicata ad un algoritmo per la segmentazione dell’ippocampo’.
- 2013 – Tutor con il prof. Bellotti della tesi di Master di I Livello ‘Tecnologie per il Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni – CASAP’ della dr.ssa B. Spisso. Titolo della tesi: ‘Analisi comparata sull’imputazione di dati incompleti non normali’.
- 2013 – Tutor con il prof. Bellotti della tesi di Master di I Livello ‘Tecnologie per il Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni – CASAP’ della dr.ssa G. De Luca. Titolo della tesi: ‘Tecniche e metodologie di imputazione singola per dataset non normali’

Tutoraggio in corsi di alta formazione

- 2007-2008 Tutor d’aula per gran parte del corso e attività di preparazione e supporto alla gestione del corso di formazione superiore DATA ADMINISTRATOR: Analisi e Gestione di Database per Attività e Servizi in Applicazioni Biomedicali, POR 2000-2006, presso il Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Bari

Commissioni per esame finale di Dottorato di ricerca

- 2024 – membro della commissione giudicatrice per l’esame finale di Dottorato di ricerca in Fisica – Experimental Physics, Università degli Studi di Bari, AA 2023/24, discussione del 25/07/2024.
- 2023 – membro della commissione giudicatrice per l’esame finale di Dottorato di ricerca in Fisica – Experimental Physics, Università di Trieste, AA 2021/22, Decreto di nomina 77/2023 del 19-01-2023.

Revisione di tesi di Dottorato

- 2024 - Member of the jury of PhD defense of Jean-Baptiste Guimbaud in French Doctoral School 512 Informatique et Mathématiques Specialty: Computer Science and Epidemiology. The research of Phd student has been supervised by Remy Cazabet and Lea Maitre, and it is conducted under the co-tutorship of Claude Bernard Lyon 1 University (LIRIS Laboratory) and Pompeu Fabra University (ISGLOBAL), with support from the French Doctoral School 512 Informatique et Mathématiques, specializing in Computer Science and Epidemiology.
- 2024 - tesi di dottorato di ricerca in Scienze Biomediche e Neuromotorie, Università di Bologna, Ciclo XXXVI, Dr. Yuting Xie, tutor Prof.ssa Caterina Tonon, co-tutor Prof. David

Neil Manners Prof.ssa Claudia Testa, titolo della tesi 'Deep Learning and Explainable Artificial Intelligence in Brain Tumor Segmentation and Classification from MRI'

- 2023 - tesi di dottorato di ricerca in Smart Computing, Università di Firenze, Dr. Stefano Piffer, XXXIV ciclo, tutor prof.ssa Cinzia Talamonti, titolo della tesi 'Dealing with Small Datasets in Artificial Intelligence: focus on Medical Imaging'
- 2023 - tesi di dottorato di ricerca in Fisica, Università di Trieste, Dr.ssa Lucia Mariel Arana Pena, XXXIV ciclo, tutor prof.ssa Renata Longo e Giuliana Tromba, titolo della tesi 'A multiscale approach of phase contrast tomography for breast imaging'
- 2022 - tesi di dottorato di ricerca in Enterprise engineering, Università di Roma Tor Vergata, Dr.ssa Caterina Palocci, XXXIV ciclo, Prof. Nathan Levialdi Ghiron e Dr. Claudia Zoani, dal titolo "Data-driven innovation: Blockchain and Data Integration Solutions in Support to the Agrifood"
- 2020 - tesi di dottorato di ricerca in Information and communication technologies, Università di Palermo, Dr Vincenzo Taormina, XXXIII ciclo, tutor prof.ssa Ilenia Tinnirello e Prof. Donato Cascio, titolo della tesi 'Development and implementation machine learning methods for IIF image analysis'

Tutoraggio di tirocini per laureandi triennali

- Maggio-Settembre 2012 - Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica triennale svolto presso la Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 75 ore (3 CFU) sul tema 'Deconvoluzione di immagini in assorbimento dal contributo dovuto alla Point Spread Function del rivelatore.' Tirocinante Mariagrazia Popeo
- Settembre -Dicembre 2009 - Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica triennale svolto presso la Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 75 ore (3 CFU) sul tema 'Il toolbox di Matlab per il denoising wavelet delle immagini' Tirocinante Arcangela Maldera

Tesi di Laurea Magistrale

- 2024 - Correlatore con il prof. Giuseppe Calamita della Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Medicali dal titolo 'Acquisizione ed elaborazione del segnale elettroencefalografico in risposta ad ambienti verdi virtuali'. Laureando: Paolo Ancora
- 2024 - Correlatore con il prof. Giuseppe Calamita della Tesi di Laurea Magistrale in Biologia dal titolo 'Acquisizione ed elaborazione di dati EEG per lo studio della dinamica del cervello durante l'esposizione ad ambienti naturali e urbani'. Laureata: Federica Fieramosca
- 2023 - Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare dal titolo 'Intelligenza Artificiale Spiegabile per l'analisi di dati del microbioma intestinale nel cancro al colon-retto'. Laureata: Annalisa Chiatante (16-10-2023)
- 2023 - Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biologia dal titolo 'Neuroimaging per lo studio della risposta del cervello all'esposizione a paesaggi urbani e naturali'. Laureata: Gaia Bolognese (24-07-2023)
- 2022 - Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biologia dal titolo 'Machine learning per l'analisi della disbiosi del microbiota nello spettro autistico. Laureata: Roberta Mimmo
- 2022 - Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biologia dal titolo 'Machine Learning per la Disbiosi del Microbiota nell'Autismo e nel Cancro al Colon-Retto', Laureato: Michele Magarelli

- Aprile 2019 – Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Fisica dal titolo ‘La Protonterapia e l’uso dei Sistemi per la Pianificazione del Trattamento’, Laureata: Valentina De Vanna
- 2015 – Relatore della Tesi per Laurea Magistrale in Fisica, ‘Metodi quantitativi per la valutazione di marcatori della neurodegenerazione da immagini con tensore di diffusione’ – Laureata: Marzia Scelsi
- 2014 – Relatore della Tesi per Laurea Magistrale in Fisica, ‘Metodologie fisiche per la misura quantitativa di criticità in soggetti nefropatici’ – Laureato: Raffaele Stufano
- 2014 – Relatore della Tesi per Laurea Magistrale in Fisica, Analisi morfometrica di risonanze magnetiche: un approccio non lineare’, Laureato: Aldo Mazzilli

Tesi di Laurea Triennale

- 2023 - Relatore con il prof. Calamita della tesi di laurea in Ingegneria dei Sistemi medicali, ‘Elettroencefalografia per lo studio della risposta del cervello a stimoli visivi in realtà virtuale’. Laureanda: Gabriella Diana.
- 2020 – Correlatore (Relatore prof. Nicola Giaquinto) della Tesi di Laurea triennale in Ingegneria Informatica e dell’Automazione, ‘Machine Learning per l’analisi di MRI cerebrale’, Laureato: Alessandro Calò
- 11 Novembre 2019 – Relatore della Tesi di Laurea triennale in Ingegneria dei Sistemi Medicali, ‘Metodi di monitoraggio di esposizione al radon e correlazione con il carcinoma polmonare’. Laureata: Graziana Monno
- Luglio 2019 – Relatore della Tesi di Laurea triennale in Ingegneria dei Sistemi Medicali, ‘Adroterapia: una nuova frontiera per la cura contro i tumori’, Laureata: Ilaria Saracino
- 2017 - Relatore della Tesi di Laurea Triennale in Fisica, Deep learning per segmentazione di dati biomedici, Laureato: Giovanni Vito Spinelli
- 2014 – Relatore con il prof. R. Bellotti della Tesi per Laurea Triennale in Fisica, Macchine di Boltzmann per le analisi di immagini mediche, Laureato: Emilio Trotta

Tutoraggio di tirocini per laureandi magistrali

- Ottobre-Dicembre 2016 – Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica (indirizzo Teorico) svolto presso la Sezione di Bari dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 200 ore (8 CFU) sul tema ‘La classificazione di link salienti in reti complesse estratte da immagini strutturali del cervello’. Tirocinante: Oscar Pizzulli
- Settembre-Novembre 2015 – Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica magistrale svolto presso la Sezione di Bari dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 200 (8 CFU) sul tema ‘Studio della piattaforma R per analisi di dati utilizzando l’infrastruttura di calcolo RECAS’. Tirocinante: Ilaria Martiradonna
- Maggio-Agosto 2015 – Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica magistrale svolto presso la Sezione di Bari dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 200 (8 CFU) sul tema ‘Studio della fusione di immagini neurobiologiche.’ Tirocinante: Domenico Pomarico
- Gennaio-Aprile 2012 – Tutor del tirocinio per la Laurea in Fisica magistrale svolto presso la Sezione di Bari dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per un numero totale di ore pari a 200 ore (8 CFU) sul tema ‘Eliminazione dell’effetto di contrasto di fase in immagini di campioni con due materiali.’ Tirocinante Rosangela Errico.

ATTIVITA’ DI III MISSIONE

Trasferimento Tecnologico

- Luglio 2022 – Responsabile per l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro della convenzione in conto terzi finanziata dall'IRCCS 'Giovanni Paolo II' oncologico di Bari per attività di ottimizzazione di algoritmi di intelligenza artificiale per il supporto alla diagnosi del cancro al seno (circa 22.000 euro).
- Da ottobre 2019 a aprile 2020 - Responsabile dell'accordo di ricerca collaborativa con la Masmec SPA per la segmentazione di immagini strutturali e/o funzionali fuse mediante studio e implementazione di software specifico nell'ambito del progetto SINACH – “SISTEMI INTEGRATI DI NAVIGAZIONE PER CHIRURGIA MINI INVASIVA” - a valere sul bando InnoNetwork – Aiuti a sostegno alle Attività di R&S, Regione Puglia.
Il progetto mirava a sviluppare un sistema di chirurgia mini invasiva, basato su un sistema di navigazione assistito da tecnologie di realtà virtuale e da strumentazione avanzata. In questo progetto il sistema di navigazione era integrato con un sistema di segmentazione di immagini di risonanza magnetica funzionale del cervello fuse con immagini di risonanza magnetica strutturale.
- Dal 13 Settembre 2018 al 12 Settembre 2021 – Membro della Comitato Nazionale per il Trasferimento Tecnologico dell'INFN con disposizione del Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare n. 20267. Il Comitato Nazionale per il Trasferimento Tecnologico (CNTT) è un organo di indirizzo strategico a carattere scientifico-tecnologico, che promuove le iniziative di Trasferimento Tecnologico dell'INFN, fornendo l'indirizzo strategico, il coordinamento e la pianificazione delle attività di valorizzazione delle conoscenze.
Nell'ambito delle attività del CNTT ho svolto anche le seguenti attività specifiche:
 - Partecipazione alla selezione delle proposte di progetti di valorizzazione della conoscenza sottomessi a bandi competitivi del Ministero dello Sviluppo Economico
 - Partecipazione alle iniziative di valorizzazione dei brevetti dell'INFN
 - Partecipazione alla selezione e alla finalizzazione delle proposte di brevetto
 - Sono stato membro del comitato organizzatore della conferenza “Trasferimento Tecnologico Valorizzazione della conoscenza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare in Puglia”, 6 novembre 2018, Bari.
 - Partecipazione alla proposta del bando ‘Research4Innovation – R4I’ emanato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per finanziare le attività nel cosiddetto ‘ultimo miglio’, per l'aumento del TRL di tecnologie dell'ente. Il CNTT INFN si occupa di gestire il bando, formare il panel di valutazione, valutare le proposte e assegnare il finanziamento ai progetti vincitori.
 - Ho fatto parte del panel di valutazione e sono referee di alcuni progetti finanziati nell'ambito della call Research for Innovation - R4I.
 - Partecipazione a manifestazioni atte a valorizzare brevetti e tecnologie dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare attraverso accordi con aziende. Un esempio sono state le iniziative ‘Meet in Italy for Life Sciences 2018’, 10-12 Ottobre 2018, Bologna e BIAT 2019, 11-12 Aprile 2019, Bari. Durante queste manifestazioni ho rappresentato l'INFN per la definizione di accordi collaborativi con aziende anche durante le fasi B2B.
- Da Maggio 2015 a luglio 2019 – Referente per il Trasferimento Tecnologico della Sezione di Bari dell'INFN e membro della Rete del Trasferimento Tecnologico dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Nell'ambito di questo ruolo ho svolto le seguenti attività:
 - Attività di valorizzazione delle tecnologie e delle conoscenze della Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso le aziende del territorio;
 - Partecipazione alle attività di promozione delle attività di trasferimento tecnologico della Regione Puglia e di Confindustria in Puglia
 - Ho favorito i contatti tra le aziende pugliesi e la Sezione di Bari.

- Partecipazione alle attività di trasferimento tecnologico promosse dall'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione (ARTI).
- Partecipazioni alle azioni del Comitato Promotore dei concorsi per nuove idee innovative e start up:
 - Start Cup 2017
 - Start Cup 2018
 - Start Cup 2019
- Diffusione presso la Sezione di Bari dei disciplinari approvati dalla CNTT (Disciplinare per la tutela, lo sviluppo, la valorizzazione delle conoscenze dell'INFN, Disciplinare Spin Off)
- Diffusione presso la Sezione di Bari delle buone pratiche in materia di protezione della proprietà intellettuale.
- Supporto alla survey INFN per l'identificazione dell'impatto delle attività di Trasferimento Tecnologico (la Sezione di Bari è stata sezione pilota dello studio)
- Partecipazione al corso 'Fisica e comunicazione: scienza e aziende', Maggio 2018, Napoli
- Supporto alla costituzione degli accordi di ricerca collaborativa della Sezione di Bari, alla definizione dell'effort e alla valutazione dei compensi. La Sezione di Bari è molto attiva su questo fronte, in particolare per quanto riguarda gli accordi di ricerca collaborativa che insistono sul Datacenter RECAS.
- Partecipazione alle riunioni nazionali dei Referenti Locali per il Trasferimento Tecnologico dell'INFN.
- 2009, 2016, 2018 – Consulente Tecnico d'Ufficio per il Tribunale di Trani e della Corte d'Appello di Bari in materia di Radioprotezione del personale sanitario esposto a radiazioni ionizzanti
- 2018- Membro del panel di valutazione della call Research for Innovation - R4I promossa nell'ambito del Trasferimento Tecnologico INFN.
- 2018 - Partecipazione alla realizzazione dei Commitment Europei della Regione Puglia sul tema delle malattie neurodegenerative. I risultati sono stati presentati nell'ambito del Forum Italiano Ambient Assisted Living FORITAAL, 2-4 Luglio 2018, Lecce
- 2018 – Partecipazione all'impresa 'Smart Innovation' che si occupa di sicurezza nelle aziende ospedaliere.
- Da agosto 2017 ad oggi – Esperto di radioprotezione e fisico sanitario per l'Ospedale 'Card. G. Panico' di Tricase (LE).
- 2017 – Responsabile dell'accordo di ricerca collaborativa con l'IRCCS 'De Bellis' di Castellana per attività legate alla correlazione tra la dieta e le malattie neurodegenerative nell'ambito del progetto "Pervasive game for personalized treatment of cognitive and functional deficits associated with chronic and neurodegenerative diseases (PERSON)", finanziato dalla Regione Puglia sul bando CLUSTER TECNOLOGICI REGIONALI PER L'INNOVAZIONE (circa 30.000 euro).

Attività di formazione e divulgazione scientifica

- Settembre 2024 – Organizzazione e allestimento dello stand dal titolo 'L'Intelligenza Artificiale Nutre il Futuro: Neuroscienze e Innovazione Alimentare' nell'ambito della manifestazione SHARPER 27-09-2024, 'Notte della Ricerca'. Nell'ambito di questa manifestazione è stato esposto il ruolo dell'intelligenza artificiale nel campo delle neuroscienze e della nutrizione, mostrando come queste discipline si intrecciano per innovare il futuro del cibo e della nutrizione.
- Aprile 2024 – Seminario su invito come esperto dal titolo 'L'intelligenza artificiale e la nutrizione' presso l'IISS "Luigi Dell'Erba" di Castellana Grotte.

- Marzo 2024 – Seminario su invito come esperto dal titolo ‘Intelligenza artificiale: principi fondazionali e implicazioni etiche’ presso il Liceo Scienze Applicate “Galileo Galilei” di Bolzano.
- Gennaio 2024 – Seminario su invito dal titolo ‘Understanding to Overcome: Neurosciences, Explainable Artificial Intelligence, and Complex Networks for Gender Justice’ nell’ambito del convegno "Esplorando il Gender Gap in ICT e AI: stato dell'arte e prospettive future", 29 gennaio 2024, Valenzano (Bari), organizzato dal Comitato Pari Opportunità(CPO) di InnovaPuglia, società ICT in house della Regione Puglia, in collaborazione con InnovaPuglia, Regione Puglia, Assinter Italia, Muse di Trento, ItalianRSA, ICORSA e CREIS.
- Gennaio 2024 - Notizie sul lavoro pubblicato con un gruppo internazionale di microbiologi e data scientist sono stati riportati dalla televisione e stampa locale (RadioNorba, Telesveva, Gazzetta del Mezzogiorno e altra stampa locale) sulla predizione di parti pretermine dal microbioma usando metodi di Intelligenza Artificiale.
- 2023, Seminario dal titolo ‘Dai dati alla Nutrizione’ nell’ambito della manifestazione CiBARI: il cibo della salute, tenutosi a Bari, un evento organizzato dal Centro Interdipartimentale Cibo in salute: nutraceutica, nutrigenomica, microbiota intestinale, agricoltura e benessere sociale, della Università degli Studi di Bari Aldo Moro, che si propone come format innovativo teso a rendere la scienza a misura di cittadino promuovendo la condivisione del sapere per migliorare il welfare e la salute;
- 2023 – Organizzazione e realizzazione di una serie di n.2 eventi formativi per bambini di terza elementare, presso l’Istituto Comprensivo ‘Verdi-Cafaro’ di Andria (BT), sulla fisica delle immagini dal titolo ‘La Fisica dell’Universo’. Notizie su questo evento sono state riportate dalla stampa locale.
- 2022 - Notizie sull’attività scientifica e i progetti condotti da me e sotto la mia supervisione sono stati riportati dalla stampa locale (ad es. Gazzetta del Mezzogiorno e altra stampa locale) per i risultati ottenuti con metodi di Intelligenza Artificiale per la predizione di parti pretermine dal microbioma.
- 08/03/2019 – Partecipazione all’incontro divulgativo ‘Una Fisica in Rosa’ tenutosi presso il Dipartimento di Fisica dell’Univ. Degli Studi di Bari nell’ambito dell’iniziativa ‘Caffè e Ricerca’ organizzata dal prof. F. Giordano.
- 29/11/2018 – seminario dal titolo ‘Quantitative approaches for classification of brain images to study neurological disease’ nell’ambito della manifestazione divulgativa MADAI!-Materiali DA Innovazione, progetto del corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali, progetto finanziato dalla Regione Puglia e coordinato dal prof. M. D’Abbicco dell’Università degli Studi di Bari ‘Aldo Moro’.
- 2018 - Notizie sull’attività scientifica e i progetti sui metodi di Intelligenza Artificiale per l’analisi di dati di risonanza magnetica condotti da me e sotto la mia supervisione sono stati riportati dalla stampa locale (ad es. Gazzetta del Mezzogiorno e altra stampa locale), nazionale (Repubblica e altra stampa nazionale), internazionale (Huffington post, The Times, e altra stampa internazionale) e televisioni (TG3) in numerose occasioni. I numerosi link sono stati raccolti nella sezione ‘Multimedia’ del sito <http://medphysics.ba.infn.it> (<http://medphysics.ba.infn.it/index.php/archivio-video>)
- 17-luglio 2018 - Pubblicata la nuova edizione del United Nations E-Government Survey, flagship delle Nazioni Unite. Il documento studia ed analizza 193 Stati Membri e 40 metropoli nel mondo, rispetto alla implementazione delle tecnologie digitali e gli effetti di tali tecnologie nel raggiungimento degli obiettivi dello Sviluppo Sostenibile (2030 Agenda for Sustainable Development Goals, SDGs). Il documento ha una enorme diffusione internazionale, con molti milioni di “downlink” ed ampia risonanza ai più alti livelli istituzionali e governativi. Il Chapter 8 (Fast-evolving technologies in e-government: Government Platforms, Artificial Intelligence and People) riporta le attività di ricerca, svolte presso il Dipartimento Interateneo di Fisica e la Sezione di Bari dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, finalizzate allo

sviluppo di sistemi basati sulla intelligenza artificiale per il supporto alla diagnosi precoce delle malattie neurodegenerative. Il box (pag. 191) dedicato alla nostra ricerca sulle malattie neurodegenerative menziona anche l'utilizzo del Data Center ReCaS.

- 2016 – In qualità di mentors di Tecnopolis PST, nell'ambito delle attività previste dal Progetto “Smart Inno” (Adriatic IPA 2007-2013) e del Laboratorio AccellerHealth ho tenuto alcune lezioni sul tema ‘Medical Big Data Analytics’ a favore di imprese appartenenti ai settori dell'innovazione per la medicina, biotecnologie, automazione, nuovi materiali e dispositivi.

LINGUE STRANIERE

Conoscenza del francese scritto e parlato buona.

Conoscenza dell'inglese scritto e parlato buona.

ATTIVITA' EDITORIALE

- 2022 – in corso – Associate editor di Scientific Report (Nature)
- 2021 – in corso – Associate editor del Journal of Personalised Medicine (MDPI)
- 2020- in corso – Lead Guest Editor dei Research Topic
 - Women in Networks in the Brain System: 2021 della rivista Frontiers in Network Physiology
 - ‘Explainable Artificial Intelligence in System Neuroscience’ delle riviste Frontiers in System Neuroscience, Frontiers in Human Neuroscience e Frontiers in Neuroscience (2021-2022). Per l'interesse riscosso da questo Issue la rivista ha proposto l'edizione di un secondo volume.
- 2019 – Lead Guest Editor dello Special Issue della rivista ‘Brain Science’ dal titolo ‘Recent advances in brain connectivity’.
- 2018 - in corso – Associate Editor del journal Physica Medica, European Journal of Medical Physics – EJMP (Elsevier).
- Co-editor del libro ‘Using Distributed Infrastructures - Results and scientific applications derived from the Italian PON ReCaS Project’
- Membro del comitato scientifico internazionale delle International Conference on 2012 - Computer Vision Theory and Applications” - VISAPP 2012
- Dal 2010 al 2016 - Membro del comitato scientifico internazionale delle conferenze “CompImage - Computational Modeling of Objet Presented in Images: Fundamentals, Methods, and Applications”.
- CompImage '16 (Buffalo-Niagara, NY, USA),
- CompImage'14 (Pittsburgh, PA, USA),
- CompImage'12 (Rome, Italy),
- CompImage'10 (Buffalo-Niagara, NY, USA)
- 2010 - Membro del comitato scientifico del “6th International Conference in Technology and Medical Sciences.”, 21-23 Oct 2010, Porto, Portugal.
- Maggio 2010 - Membro del comitato scientifico del “ISVC08 - International Symposium on Visual Computing”, special track “Computational Bioimaging” - Las Vegas, Nevada, USA, in 29 Nov- 1 Dicembre 2010
- 2009 - Membro del Scientific Committee del Workshop "Medical Imaging Systems" della International Conference EUROMEDIA 2010, Gandia, Spain, 14-16 April 2009
- Dal 2009 al 2011 - Membro del comitato scientifico internazionale delle International Conference on Imaging Theory and Applications (IMAGAPP)

- IMAGAPP 2011 (5-7/05/2011, Algarve, Portugal),
- IMAGAPP 2010 (17-21/05/2010, Angers, France),
- IMAGAPP 2009 (5-8/02/2009, Lisboa, Portugal)
- Da Giugno 2008 ad oggi – Membro dell’ Editorial Board della rivista International Journal of Imaging and Robotics ISSN 2231-525X
- Maggio 2008 - Membro del comitato scientifico del “ISVC08 - International Symposium on Visual Computing”, Las Vegas, Nevada, USA, in December 1-3, 2008
- Novembre 2007 - Membro del comitato scientifico del Workshop “Medical Imaging Systems” nell’ambito di EUROMEDIA 2008 - The Multimedia Applications Conference - EUROSIS - The European Multidisciplinary Society for Modelling and Simulation Technology, Faculty of Engineering, University of Porto, Porto, Portugal, 8-11 April 2008.
- Ottobre 2007- Membro del comitato scientifico dell’8° Congresso Nazionale @ITIM dell’ Associazione Italiana di Telemedicina e Informatica Medica e della Conferenza Nazionale HEALTH GRID ITALIA – Tecnologie Grid in Sanità - Bari, 13-15 Dicembre 2007, Politecnico di Bari
- Dal 2006 ad oggi - Reviewer per alcune riviste internazionali quali: Il Nuovo Cimento C, Computers and Electrical Engineering, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, BioMed Central, Computer Methods in Medicine, Physica Medica – European Journal of Medical Physics, IEEE Transactions on Medical Imaging, PLOS ONE, Scientific Reports, Neuroinformatics, NeuroImage: Clinical.
- 2006 - Session Chair nella conferenza CompIMAGE 2006 (Coimbra, PT).
- 2007 - 2019 - Membro del comitato scientifico internazionale della serie di conferenze tematiche ECCOMAS (European Community on Computational methods in Applied Sciences)
- I ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 17 – 19 Ottobre 2007, Università di Porto.
- II ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 14 – 16 Ottobre 2009, Università di Porto.
- III ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 12 – 14 Ottobre 2011, Università di Porto.
- IV ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 14 – 16 Ottobre 2013, Università di Porto.
- V ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 19 – 21 Ottobre 2015, Università di Porto.
- VI ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 18 – 20 Ottobre 2017, Università di Porto.
- VI ECCOMAS Thematic Conference o Computational Vision and medical Image Processing - Porto (Portugal) 16 – 18 Ottobre 2019, Università di Porto.
- Ottobre 2006- Membro del comitato tecnico della 1° Conferenza Nazionale HEALTH GRID ITALIA – Tecnologie Grid in Sanità, nell’ambito del 7° Congresso Nazionale @ITIM dell’ Associazione Italiana di Telemedicina e Informatica Medica - Torino, 11 Dicembre 2006, Università di Torino

PUBBLICAZIONI E DOCUMENTI SCIENTIFICI

165 publications in peer-review journals, 3600 citations, H index 30 (scopus)

Pubblicazioni in riviste internazionali con peer-review

P1. S.R. Amendolia et al.

“The CALMA project”

Nucl Instr Meth A, Vol.461 (2001), pp 428-9

P2. S. Aiello, U. Bottigli, B. Golosio, D. Lo Presti, G.L. Masala, P. Oliva, S. Stumbo, S. Tangaro

“Fluxen portable equipment for direct x-ray measurements”,

NIM A Vol 518/1-2 pp 389-390

P3. R. Palmiero, A. Lauria, G. Forni, B. Golosio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, S. Tangaro, A. Stefanini, P.L. Indovina.

”The CALMA system: an artificial neural network method for detecting masses and microcalcifications in digitised mammograms”

NIM A Vol 518/1-2 pp 391-393

P4. R. Palmiero, A. Lauria, U. Bottigli, P. Delogu, M.E. Fantacci, S. Tangaro

”Evaluation and analysis of two CAD systems for early detection of breast cancer ”

Supplement 1 to vol.12 European Radiology, p. 479, 2002.

P5. U. Bottigli, B. Golosio, , P. Oliva, S. Stumbo, S. Tangaro “Direct analysis of Molibdenum target generated X-ray spectra with a portable device “

Medical Physics 31, 2763 (2004)

P6. F. Fauci, G. Raso, R. Magro, G. Forni, A. Lauria, S. Bagnasco, P. Cerello, S.C. Cheran, E. Lopez Torres, R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, S. Tangaro, I. De Mitri, G. De Nunzio, R. Cataldo

“A massive lesion detection algorithm in mammography”

Physica Medica, Vol. XXI, N. 1, January-March, pp. 21-28, 2005.

P7. S. Bagnasco, U. Bottigli, P. Cerello, S. Cheran, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, L. Ramello, G. Raso, A. Retico, M. Sitta, S. Stumbo, S. Tangaro, E. Zanon “GPCALMA: a GRID based tool for mammographic screening”

Methods of Information in Medicine, n. 2, pp.244-248, 2005

P8. Marcello Castellano, Roberto Bellotti, Piergiorgio Cerello, Sorin Cristian Cheran, Gianfranco Gargano, Ernesto Lopez Torres, Sabina Tangaro

“Artificial Life Models in Lung CTs”

Int. Trans. on Computer Science and Eng., Vol 27, N. 1, January 2006, pp 159-167

P9. G. Masala, S. Tangaro, M. Quarta, S. C Cheran, E. L. Torres, “Classifiers trained on dissimilarity representation of medical pattern: a comparative study”, Il Nuovo Cimento C, Volume 028 Issue 06 pp 905-912

P10. S. Bagnasco, R. Bellotti, D. Cascio, S.C. Cheran, G. De Nunzio, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, M. Quarta, G. Raso, A. Retico, S. Tangaro, “Mammogram segmentation by contour searching and massive lesions classification with Neural Network”, IEEE-Transactions on Nuclear Science (TNS) Vol. 53, No. 4 (August 2006)

- P11. Bellotti R., De Carlo F., Gargano G., Maggipinto G., Tangaro S., Castellano M., Massafra R., Cascio D., Fauci F., Magro R., Raso G., Lauria A., Forni G., Bagnasco S., Cerello P., Cheran S.C., Lopez Torres E., Bottigli U., Masala G.L., Oliva P., Retico A., Fantacci M.E., Cataldo R., De Mitri I., De Nunzio G., *A completely automated CAD system for mass detection in a large mammographic database*, Medical Physics, Vol. 33, No. 8, Aug 2006, pp. 3066-3075
- P12. R. Bellotti, P. Cerello, V. Bevilacqua, M. Castellano, G. Mastronardi, S. Tangaro, F. De Carlo, S. Bagnasco, U. Bottigli, R. Cataldo, E. Catanzariti, S. C. Cheran, P. Delogu, I. De Mitri, G. De Nunzio, M. E. Fantacci, F. Fauci, G. Gargano, B. Golosio, P. L. Indovina, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G. L. Masala, R. Massafra, P. Oliva, A. Preite Martinez, M. Quarta, G. Raso, A. Retico, M. Sitta, S. Stumbo, A. Tata, S. Squarcia, A. Schenone, E. Molinari, B. Canesi
“Distributed Medical Images Analysis on a Grid Infrastructure”
 Future Generation Computer System, Special Issue on Life Science Grids for Biomedicine and Bioinformatics, Vol. 23/3, 2006, pp. 475-484
- P13. U. Bottigli, B. Golosio, G.L. Masala, P. Oliva, S. Stumbo, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, M. Vasile, R. Bellotti, F. De Carlo, S. Tangaro, I. De Mitri, G. De Nunzio, M. Quarta, A. Preite Martinez, A. Tata, P. Cerello, S.C. Cheran, E. Lopez Torres *“Dissimilarity Application in Digitized Mammographic Images Classification”*, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Volume 4 - N 3, pp: 18-22, ISSN: 1690-4524, 2006
- P14. S. Tangaro, *“Direct analysis of Molybdenum target generated X-ray spectra with a portable device and example of quantitative evaluation of imaging properties of a mammographic system”*, Notiziario ANPEQ, 2007
- P15. S. Tangaro, F. De Carlo, G. Gargano, R. Bellotti, U. Bottigli, G.L. Masala, P. Cerello, S. Cheran, R. Cataldo, M. Quarta, E. Catanzariti, *“Mass lesion detection in mammographic images using Haralik textural features”*, International Journal for Computational Vision and Biomechanics, Volume 1, 2007
- P16. G.L. Masala, S. Tangaro, B. Golosio, P. Oliva, S. Stumbo, R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, U. Bottigli, A. Chincarini, I. De Mitri, G. De Nunzio, I. Gori, A. Retico, P. Cerello, S.C. Cheran, C. Fulcheri, E. Lopez Torres, *“Comparative Study of Feature classification Methods for Mass Lesion Recognition in Digitized Mammograms”*, Il Nuovo Cimento C, volume.30 C - N 3 pp. 305-316, 2007.
- P17. R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, S. Tangaro, D. Cascio, E. Catanzariti, P. Cerello, S. C. Cheran, P. Delogu, I. De Mitri, C. Fulcheri, D. Grosso, A. Retico, S. Squarcia, E. Tommasi, B. Golosio, *“A CAD system for nodule detection in low-dose lung CTs based on Region Growing and a new Active Contour Model”*, Medical Physics 34 (12) December 2007 pp. 4901-4910.
- P18. Tangaro S., R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, Lattanzio E., Monno P., Massafra R., P. Delogu, M.E. Fantacci, A. Retico, M. Bazzocchi, S. Bagnasco, P. Cerello, S.C. Cheran, C. Fulcheri, E. Lopez Torres, E. Zanon, A. Lauria, A. Sodano, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, R. Ienzi, U. Bottigli, G. L. Masala, P. Oliva, Meloni, A.P. Caricato, R. Cataldo, *“MAGIC-5: An Italian mammographic database of digitized images for research”*, La Radiologia Medica Vol.113 – N.4, June 2008.
- P19. A. Retico, M.E. Fantacci, I. Gori, P. Kasae, B. Golosio, A. Piccioli, P. Cerello, G. De Nunzio, S. Tangaro, *“Pleural nodule identification in low-dose and thin-slice lung computed tomography”*, Computers in Biology and Medicine 39 (12):(2009) 1137- 1144.

- P20. Tangaro S., Bellotti R., De Carlo F., Gargano G., “Digital Image Processing in Medical Applications”, Applications of mathematics in models, artificial neural networks and arts, Springer, 2010, ISBN 978-90-481-8580-1
- P21. L. De Caro, C. Giannini, R. Bellotti, S. Tangaro, (2009). A theoretical study on phase-contrast mammography with Thomson-scattering X-ray sources. MEDICAL PHYSICS, vol. 36 (10); p. 4644-4653, ISSN: 0094-2405
- P22. L. De Caro, F. Scattarella, C. Giannini, S. Tangaro, L. Rigon, R. Longo, R. Bellotti. Combined mixed approach algorithm for in-line phase contrast x-ray imaging. MEDICAL PHYSICS, vol. 37 (7), pp. 3817-3827 (2010) ISSN: 0094-2405
- P23. Bram Van Gineken, Samuel G. Armato III, Bartijan De Hoop, Saskia Van Amelsvoort-Van De Vorst, Thomas Duindam, Meindert Niemeijer, Keelin Murphy, Arnold Schilham, Alessandra Retico, Maria Evelina Fantacci, Niccolo` Camarlinghi, Francesco Bagagli, Ilaria Gori, Takeshi Hara, Hiroshi Fujita, Gianfranco Gargano, Roberto Bellotti, Sabina Tangaro, Lourdes Bolanosk, Francesco De Carlo, Piergiorgio Cerello, Sorin Cristian Cheran, Ernesto Lopez Torres and Mathias Prokop. Comparing and combining algorithms for computer-aided detection of pulmonary nodules in computed tomography scans: The ANODE09 study. MEDICAL IMAGE ANALYSIS, 2010 Dec;14(6):707-22. doi: 10.1016/j.media.2010.05.005, ISSN: 1361-8415
- P24 F. Scattarella, Tangaro S, C. Giannini, G. Gargano and R. Bellotti (2011). Phase-retrieval for X-ray in-line phase-contrast imaging. NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. C, GEOPHYSICS AND SPACE PHYSICS, vol. 34 C, p. 25-35, ISSN: 1826-9885
- P25. L. De Caro, F. Scattarella, Tangaro S, D. Pelliccia, C. Giannini, U. Bottigli, R. Bellotti (2011). Deconvolution by finite-size-source effects of x-ray phase-contrast images. MEDICAL PHYSICS, vol. 38, ISSN: 0094-2405
- P26. De Nunzio G., Tommasi E., Agrusti A., Cataldo R., De Mitri I., Favetta M., Maglio S., Massafra A., Quarta M., Torsello M., Zecca I., bellotti R., Tangaro S., Calvinì P., Camarlinghi N., Falaschi F., Cerello P., Oliva P., “Automatic Lung Segmentation in CT Images with Accurate Handling of the Hilar Region.”, JOURNAL OF DIGITAL IMAGING, vol. Vol 24, No 1 (February), 2011, p. 11-27, ISSN: 0897-1889
- P27. Chincarini A., Bosco P., Gemme G., Morbelli S., Arnaldi D., Sensi F., Solano I., Amoroso N., TANGARO S, Longo R., Squarcia S., and Nobili F. (2012). Neurodegeneration markers from structural MRI and FDG-PET brain images: the Alzheimer's disease case study.. THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS, vol. 127, p. 127-135, ISSN: 2190-5444
- P28. F. Scattarella, TANGARO S, P. Modreggerd, M. Stampanoni, L. De Caro, R. Bellotti (2013). Post-detection analysis for grating-based ultra-small angle X-ray scattering. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA, vol. 29, p. 478-486, ISSN: 1120-1797.
- P29. TANGARO S, Amoroso N., M. Boccardi, S. Bruno, A. Chincarini, G. Ferraro, G. B. Frisoni, R. Maglietta, A. Redolfi, L. Rei, A. Tateo, R. Bellotti (2014). Automated voxel-by-voxel tissue classification for hippocampal segmentation: Methods and Validation. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA, vol. 30, pp. 878–887, 2014
- P30. E. E. Bron, , M. Smits, W. M. van der Flier, H. Vrenken, F. Barkhof, P. Scheltens, J. M. Papma, R. M.E. Steketee, C. Mendez Orellana, R. Meijboom, M. Pinto, J. R. Meireles, C. Garrett, A. J.

Bastos-Leite, A. Abdulkadir, O. Ronneberger, N. Amoroso, R. Bellotti, D Cardenas-Pena, Andres M. Alvarez-Mezao, Chester V. Dolph, Khan M. Iftexharuddin, Simon F. Eskildsen, Pierrick Coup' er, Vladimir S. Fonovs, Katja Franket, C. Gasert, Christian Ledigu, R. Guerrero, T. Tong, K. R. Gray, E. Moradi, J. Tohka, A. Routier, S. Durrleman, x, A. Sarica, G. di Fatta, A. Chincarini, L. Rei, G. M. Smith, Z. V. Stoyanov, L. Sørensen, M. Nielsen, TANGARO S, Paolo Inglese, C. Wachinger, M. Reuter, J. C. van Swieten, W. J. Niessen, S. Klein. Standardized evaluation of methods for computer-aided diagnosis of dementia based on structural MRI: the CADDementia challenge. *NEUROIMAGE*, 111, pp. 562-579, ISSN: 1053-8119.

P31. TANGARO S, Nicola Amoroso, Massimo Brescia, Stefano Cavuoti, Andrea Chincarini, Rosangela Errico, Paolo Inglese, Giuseppe Longo, Rosalia Maglietta, Andrea Tateo, Giuseppe Riccio and R. Bellotti. Feature Selection based on Machine Learning in MRIs for Hippocampal Segmentation. *COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE*, 2015, 814104, ISSN: 1748-670X

P32. R. Maglietta, N. Amoroso, M. Boccardi, S. Bruno, A. Chincarini, G. B. Frisoni, P. Inglese, A. Redolfi, TANGARO S, A. Tateo, R Bellotti. Automated hippocampal segmentation in 3D MRI using random undersampling with boosting algorithm. *PATTERN ANALYSIS AND APPLICATIONS*, 19 (2), pp. 579-591, ISSN: 1433-7541.

P33. Paolo Inglese, TANGARO S, Nicola Amoroso., M. Boccardi, M. Bocchetta, Stefania Bruno, Andrea Chincarini, Rosangela Errico, G. B. Frisoni, R. Maglietta, A. Redolfi, F. Sensi, A. Tateo, Roberto Bellotti. Multiple RF classifier for the hippocampus segmentation: method and validation on EADC-ADNI Harmonized Hippocampal Protocol. *EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA*, 31 (8), pp. 1085-1091, ISSN: 1724-191X

P34. Andrea Chincarini, Francesco Sensi, Luca Rei, Gianluca Gemme, Sandro Squarcia, Renata Longo, Francesco Brun, TANGARO S, Roberto Bellotti, Nicola Amoroso, Martina Bocchetta, Alberto Redolfi, Paolo Bosco, Marina Boccardi, Giovanni Frisoni, Flavio Nobili. Integrating longitudinal information in hippocampal volume measurements for the early detection of Alzheimer's disease . *NEUROIMAGE*, 125, pp. 834-847, ISSN: 1053-8119

P35. Amoroso N, Errico R, Bruno S, Chincarini A, Garuccio E, Sensi F, TANGARO S, Tateo A, Bellotti R (2015). Hippocampal unified multi-atlas network (HUMAN): protocol and scale validation of a novel segmentation tool. *PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY*, vol. 60, p. 8851-8867, ISSN: 0031-9155

P36. S. Tangaro, A. Fanizzi, N. Amoroso, R. Corciulo, E. Garuccio, L. Gesualdo, G. Loizzo, D. A. Procaccini, L. Vernò, R. Bellotti, Computer Aided Detection System for prediction of the malaise during hemodialysis *COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE*, 2016, 8748156

P37. Genevera I Allen, Nicola Amoroso, Catalina Anghel, Venkat Balagurusamy, Christopher J Bare, Derek Beaton, Roberto Bellotti, David A Bennett, Kevin Boehme, Laura Caberlotto, Cristian Caloian, Frederick Campbell, Yu-Chuan Chang, Beibei Chen, Chien-Yu Chen, Ting-Ying Chien, Tim Clark, Sudeshna Das, Christos Davatzikos, Jieyao Deng, Donna Dillenberger, Richard JB Dobson, Qilin Dong, Jimit Doshi, Denise Duma, Rosangela Errico, Guray Erus, Evan Everett, David W Fardo, Stephen H Friend, Holger Fröhlich, Jessica Gan, Peter St George-Hyslop, Satrajit S Ghosh, Enrico Glaab, Robert C Green, Yuanfang Guan, Ming-Yi Hong, Chao Huang, Jinseub Hwang, Joseph Ibrahim, Paolo Inglese, Qijia Jiang, Yuriko Katsumata, John SK Kauwe, Arno Klein, Dehan Kong, Roland Krause, Emilie Lalonde, Mario Lauria, Eunjee Lee, Xihui Lin, Zhandong Liu, Julie

Livingstone, Benjamin A Logsdon, Simon Lovestone, Anandhi Lyappan, Michelle Ma, Ashutosh Malhotra, Lara M Mangravite, Taylor J Maxwell, Emily Merrill, John Nagorski, Aishwarya Namasivayam, Manjari Narayan, Mufassra Naz, Elias Chaibub Neto, Stephen J Newhouse²⁰, Thea C Norman⁶, Ramil N Nurtdinov, Yen-Jen Oyang, Boutros C Paul, Yudi Pawitan, Shengwen Peng, Mette A Peters, Stephen R Piccolo, Paurush Praveen, Corrado Priami, Veronica Y Sabelnikova, Philipp Senger, Xia Shen, Andrew Simmons, Aristeidis Sotiras, Gustavo Stolovitzky, TANGARO S, Andrea Tateo, Yi-An Tung, Nicholas J Tustison, Erdem Varol, George Vradenburg, Michael W Weiner, Guanghua Xiao, Lei Xie, Yang Xie, Jia Xu, Hojin Yang, Xiaowei Zhan, Yunyun Zhou, Fan Zhu, Hongtu Zhu, Shanfeng Zhu, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Crowdsourced estimation of cognitive decline and resilience in Alzheimer's disease. *ALZHEIMER'S & DEMENTIA*, 12 (6), pp. 645-653, ISSN: 1552-5260

P38. Tateo A., Iurino A., Settanni G., Andrisani A., Stifanelli P. F., Larizza P., Mazzia F., Mininni R., Tangaro S., Bellotti R. (2016). Hybrid X-space: A new approach for MPI reconstruction, *Physics in Medicine and Biology* 19(2) pp 4061-4077.

P39. Nicola Amoroso, Alfonso Monaco and Sabina Tangaro, Topological measurements of DWI tractography for the Alzheimer's disease detection, *Computational and Mathematical Methods in Medicine - special issue "Machine Learning Applications in Medical Image Analysis"*. Volume 2017, Article ID 5271627, 10 pages <https://doi.org/10.1155/2017/5271627>

P40. Rasero, Javier, Amoroso, Nicola, Rocca, Marianna La, Tangaro, Sabina, Bellotti, Roberto, Stramaglia, Sebastiano (2017). Multivariate regression analysis of structural MRI connectivity matrices in Alzheimer's disease. *PLOS ONE*, vol. 12, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0187281

P41. Lombardi, Angela, TANGARO, Sabina, Roberto, Bellotti, Alessandro, Bertolino, Giuseppe, Blasi, Giulio, Pergola, Paolo, Taurisano, Guaragnella, Cataldo (2017). A Novel Synchronization-Based Approach for Functional Connectivity Analysis. *COMPLEXITY*, ISSN: 1076-2787, doi: 10.1155/2017/7190758

P42. Da Pelo, P, De Tommaso, M, Monaco, A, Stramaglia, S, Bellotti, R, Tangaro, S (2018). Trial latencies estimation of event-related potentials in EEG by means of genetic algorithms. *JOURNAL OF NEURAL ENGINEERING*, vol. 15, ISSN: 1741-2560, doi: 10.1088/1741-2552/aa9b97

P43. Fazio L., Pergola G., Papalino M., Di Carlo P., Monda A., Gelao B., Amoroso N., Tangaro S., Rampino A., Popolizio T., Bertolino A., Blasi G. (2018). The transcriptomic context of DRD1 is associated with prefrontal activity and behavior during working memory. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA*, vol. 115, p. 5582-5587, ISSN: 1091-6490, doi: 10.1073/pnas.1717135115

P44. Alfonso Monaco, Anna Monda, Nicola Amoroso, Alessandro Bertolino, Giuseppe Blasi, Pasquale Di Carlo, Marco Papalino, Giulio Pergola, Sabina Tangaro, Roberto Bellotti (2018). A complex network approach reveals pivotal sub-structure of genes for Schizophrenia. *PLOS ONE*, vol. 13, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0190110

P45. Maggipinto T1, Bellotti R, Amoroso N, Diacono D, Donvito G, Lella E, Monaco A, Antonella Scelsi M, Tangaro S. DTI measurements for Alzheimer's classification. *Phys Med Biol*. 2017 Mar 21;62(6):2361-2375. doi: 10.1088/1361-6560/aa5dbe. Epub 2017 Feb 24.

- P46. Tangaro S, Fanizzi A, Amoroso N, Bellotti R, A fuzzy-based system reveals Alzheimer's Disease onset in subjects with Mild Cognitive Impairment. *Phys Med*. 2017 Jun;38:36-44. doi: 10.1016/j.ejmp.2017.04.027. Epub 2017 May 9.
- P47 - Amoroso N, La Rocca M, Bellotti R, Fanizzi A, Monaco A, Tangaro S, Alzheimer's disease diagnosis based on the Hippocampal Unified Multi-Atlas Network (HUMAN) algorithm. *Biomed Eng Online*. 2018 Jan 22;17(1):6. doi: 10.1186/s12938-018-0439-y.
- P48 - Amoroso N, Diacono D, Fanizzi A, La Rocca M, Monaco A, Lombardi A, Guaragnella C, Bellotti R, Tangaro S, Deep learning reveals Alzheimer's disease onset in MCI subjects: Results from an international challenge. *J Neurosci Methods*. 2018 May 15;302:3-9. doi: 10.1016/j.jneumeth.2017.12.011. Epub 2017 Dec 26.
- P49. – Nicola Amoroso, Marianna La Rocca, Alfonso Monaco, Roberto Bellotti, Sabina, Tangaro, Complex networks reveal early MRI markers of Parkinson's disease, *Medical Image Analysis* Volume 48, August 2018, Pages 12-24, disponibile online Epub <https://doi.org/10.1016/j.media.2018.05.004>
- P50. – Lella E., Amoroso N., Lombardi A., Maggipinto T., Tangaro S., Bellotti R., Communicability disruption in Alzheimer's disease connectivity networks, *Journal of Complex Networks* Volume 7, Issue 1, 30 May 2018, Pages 83-100
- P51. La Rocca M., Amoroso N., Monaco A., Bellotti R., Tangaro S., A novel approach to brain connectivity reveals early structural changes in Alzheimer's disease, *Physiological Measurement* Volume 39, Issue 7, 23 July 2018, Article number 074005
- P52. – N. Amoroso, D. Diacono, M. La Rocca, R. Bellotti, S. Tangaro Salient networks: a novel application to study Alzheimer disease, *BioMedical Engineering Online*, Volume 17, 20 November 2018, Article number 162
- P53. - A Gradient-Based Approach for Breast DCE-MRI Analysis, Losurdo, L., Basile, T.M.A., Fanizzi, A., (...), Tangaro, S., *La Forgia, D.* 2018 *BioMed Research International* 2018,9032408
- P54. – Antoucci L. A., Fi Carlo P., Passiatore R., Papalino M., Monda A., Amoroso N., Tangaro S., Taurisano P., Rampino A., Sambataro F., Papolizio T., Bertolino A., Pergola G., Pergola G., Blasi G., Thalamic connectivity measured with fMRI is associated with a polygenic index predicting thalamo-prefrontal gene co-expression, *Brain Structure and Function* 224(3), pp. 1331-1344, 2019
- P55. - Liguori M., Nuzziello N., Simone M., Amoroso N., Viterbo R.G., Tangaro S., Consiglio A., Giordano P., Bellotti R., Trojano M., Association between miRNAs expression and cognitive performances of Pediatric Multiple Sclerosis patients: A pilot study, *Brain and Behavior*, Volume 9, Issue 2, February 2019, Article number e01199
- P56. – Monaco A., Sforza G., Amoroso N., Antonacci ;., Bellotti R., de Tommaso M., Di Bitonto P., Di Scascio E., Diacono D., Gentile E., Montemurro A., Ruta M., Ulloa A., Tangaro S., The PERSON project: a serious brain-computer interface game for treatment in cognitive impairment, *Health and Technology* Volume 9, Issue 2, 15 March 2019, Pages 123-133
- P57. - Angela Lombardi, Cataldo Guaragnella, Nicola Amoroso, Alfonso Monaco, Leonardo Fazio, Paolo Taurisano, Giulio Pergola, Giuseppe Blasi, Alessandro Bertolino, Roberto Bellotti, S. Tangaro,

Modelling Cognitive Loads in Schizophrenia by means of New Functional Dynamic Indexes, Neuroimage 195, pp. 150-164, 2019

P58 - Eufemia Lella, Nicola Amoroso, Domenico Diacono, Angela Lombardi, Tommaso Maggipinto, Alfonso Monaco, Roberto Bellotti and Sabina Tangaro, Communicability Characterization of Structural DWI Subcortical Networks in Alzheimer's Disease, Entropy 2019, 21(5), 475; doi:10.3390/e21050475

P59 - Amoroso, N., Rocca, M.L., Bruno, S., (...), Bellotti, R., Tangaro, S., Multiplex networks for early diagnosis of Alzheimer's disease 2019 Frontiers in Aging Neuroscience 10, 365 <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00365>

P60 - Basile, T.M.A., Fanizzi, A., Losurdo, L., (...), Tangaro, S., La Forgia, D., Microcalcification detection in full-field digital mammograms: A fully automated computer-aided system 2019 Physica Medica 64, pp. 1-9

P61 - Andrisani, A., Mininni, R.M., Mazzia, F., (...), Tateo, A., Bellotti, R., Applications of PDEs inpainting to magnetic particle imaging and corneal topography, 2019 Opuscula Mathematica 39(4), pp. 453-482

P62 - Amoroso, N., Rocca, M.L., Bellantuono, L., (...), Tangaro, S., Bellotti, R., Deep learning and multiplex networks for accurate modeling of brain age, 2019 Frontiers in Aging Neuroscience 11(MAY), 115

[Satellite data and machine learning reveal a significant correlation between NO2 and COVID-19 mortality](#)

N Amoroso, R Cilli, T Maggipinto, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Environmental Research 204, 111970, 2021

[Exploring the oral microbiome in rheumatic diseases, state of art and future prospective in personalized medicine with an ai approach](#)

S Bellando-Randone, E Russo, V Venerito, M Matucci-Cerinic, F Iannone, ...
Journal of Personalized Medicine 11 (7), 625

[A Clinical Decision Support System for Predicting Invasive Breast Cancer Recurrence: Preliminary Results](#)

R Massafra, A Latorre, A Fanizzi, R Bellotti, V Didonna, F Giotta, ...
Frontiers in Oncology 11, 284

[Artificial intelligence applications in medical imaging: A review of the medical physics research in Italy](#)

M Avanzo, M Porzio, L Lorenzon, L Milan, R Sghedoni, G Russo, ...
Physica Medica 83, 221-241

[Predicting brain age with complex networks: From adolescence to adulthood](#)

L Bellantuono, L Marzano, M La Rocca, D Duncan, A Lombardi, ...
Neuroimage 225, 117458

[Explainable Artificial Intelligence \(XAI\) in Systems Neuroscience](#)

A Lombardi, JMRS Tavares, S Tangaro
Frontiers in Systems Neuroscience 15

[Random Forests Highlight the Combined Effect of Environmental Heavy Metals Exposure and Genetic Damages for Cardiovascular Diseases](#)

A Monaco, A Lacalamita, N Amoroso, A D'Orta, A Del Buono, F di Tuoro, ...
Applied Sciences 11 (18), 8405

[A primer on machine learning techniques for genomic applications](#)

A Monaco, E Pantaleo, N Amoroso, A Lacalamita, CL Giudice, A Fonzino, ...
Computational and Structural Biotechnology Journal 19, 4345-4359

[Complex Network Modelling of Origin–Destination Commuting Flows for the COVID-19 Epidemic Spread Analysis in Italian Lombardy Region](#)

A Lombardi, N Amoroso, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Applied Sciences 11 (10), 4381

[Explainable Deep Learning for Personalized Age Prediction With Brain Morphology](#)

A Lombardi, D Diacono, N Amoroso, A Monaco, JMRS Tavares, R Bellotti, ...
Frontiers in neuroscience

[Brain age prediction with morphological features using deep neural networks: results from predictive analytic competition 2019](#)

A Lombardi, A Monaco, G Donvito, N Amoroso, R Bellotti, S Tangaro
Frontiers in Psychiatry, 1613

[Identifying potential gene biomarkers for Parkinson's disease through an information entropy based approach](#)

A Monaco, E Pantaleo, N Amoroso, L Bellantuono, A Lombardi, A Tateo, ...
Physical Biology 18 (1), 016003

[Association between structural connectivity and generalized cognitive spectrum in Alzheimer's disease](#)

A Lombardi, N Amoroso, D Diacono, A Monaco, G Logroscino, R De Blasi, ...
Brain Sciences 10 (11), 879

[Potential energy of complex networks: a quantum mechanical perspective](#)

N Amoroso, L Bellantuono, S Pascasio, A Lombardi, A Monaco, ...
Scientific reports 10 (1), 1-13

[An equity-oriented rethink of global rankings with complex networks mapping development](#)

L Bellantuono, A Monaco, S Tangaro, N Amoroso, V Aquaro, R Bellotti
Scientific reports 10 (1), 1-15

[Radiomic analysis in contrast-enhanced spectral mammography for predicting breast cancer histological outcome](#)

D La Forgia, A Fanizzi, F Campobasso, R Bellotti, V Didonna, V Lorusso, ...
Diagnostics 10 (9), 708

[Extensive evaluation of morphological statistical harmonization for brain age prediction](#)

A Lombardi, N Amoroso, D Diacono, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Brain sciences 10 (6), 364

Machine learning for cloud detection of globally distributed sentinel-2 images

[Cilli, R.](#), [Monaco, A.](#), [Amoroso, N.](#), ...[Tangaro, S.](#), [Bellotti, R.](#)
[Remote Sensing](#), 2020, 12(15), 2355

Multi-site harmonization of MRI data uncovers machine-learning discrimination capability in barely separable populations: An example from the ABIDE dataset

[Saponaro, S.](#), [Giuliano, A.](#), [Bellotti, R.](#), ...[Calderoni, S.](#), [Retico, A.](#)
[NeuroImage: Clinical](#), 2022, 35, 103082

Editorial: Explainable Artificial Intelligence (XAI) in Systems Neuroscience

[Lombardi, A.](#), [Tavares, J.M.R.S.](#), [Tangaro, S.](#)
[Frontiers in Systems Neuroscience](#), 2021, 15, 766980

Random forests highlight the combined effect of environmental heavy metals exposure and genetic damages for cardiovascular diseases

[Monaco, A.](#), [Lacalamita, A.](#), [Amoroso, N.](#), ...[Galeandro, A.I.](#), [Bellotti, R.](#)
[Applied Sciences \(Switzerland\)](#), 2021, 11(18), 8405

The Use and Utility of Machine Learning in Achieving Precision Medicine in Systemic Sclerosis: A Narrative Review

[Bonomi, F.](#), [Peretti, S.](#), [Lepri, G.](#), ...[Matucci Cerinic, M.](#), [Bellando Randone, S.](#)
[Journal of Personalized Medicine](#), 2022, 12(8), 1198

Territorial Development as an Innovation Driver: A Complex Network Approach

[De Nicolò, F.](#), [Monaco, A.](#), [Ambrosio, G.](#), ...[Amoroso, N.](#), [Bellotti, R.](#)
[Applied Sciences \(Switzerland\)](#), 2022, 12(18), 9069

The impact of harmonization on radiomic features in Parkinson's disease and healthy controls: A multicenter study

[Tafari, B.](#), [Lombardi, A.](#), [Nigro, S.](#), ...[Tangaro, S.](#), [Logroscino, G.](#)
[Frontiers in Neuroscience](#), 2022, 16, 1012287

Best Practices in Knowledge Transfer: Insights from Top Universities

[Demarinis Loiotile, A.](#), [De Nicolò, F.](#), [Agrimi, A.](#), ...[Amoroso, N.](#), [Bellotti, R.](#)
[Sustainability \(Switzerland\)](#), 2022, 14(22), 15427

Sustainable development goals: conceptualization, communication and achievement synergies in a complex network framework

[Bellantuono, L.](#), [Monaco, A.](#), [Amoroso, N.](#), ...[Tangaro, S.](#), [Bellotti, R.](#)
[Applied Network Science](#), 2022, 7(1), 14

Territorial bias in university rankings: a complex network approach

[Bellantuono, L.](#), [Monaco, A.](#), [Amoroso, N.](#), ...[Tangaro, S.](#), [Bellotti, R.](#)
[Scientific Reports](#), 2022, 12(1), 4995

A robust framework to investigate the reliability and stability of explainable artificial intelligence markers of Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease

[Lombardi, A.](#), [Diacono, D.](#), [Amoroso, N.](#), ...[Tangaro, S.](#), [Bellotti, R.](#)
[Brain Informatics](#), 2022, 9(1), 17

Explainable artificial intelligence (XAI) detects wildfire occurrence in the Mediterranean countries of Southern Europe

Cilli, R., Elia, M., D'Este, M., ...Bellotti, R., Laforteza, R.
Scientific Reports, 2022, 12(1), 16349

Worldwide impact of lifestyle predictors of dementia prevalence: An eXplainable Artificial Intelligence analysis

Bellantuono, L., Monaco, A., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.
Frontiers in Big Data, 2022, 5, 1027783

The verbalization of numbers: An explainable framework for tourism online reviews

De Nicolò, F., Bellantuono, L., Borzi, D., ...Amoroso, N., Bellotti, R.
International Journal of Engineering Business Management, 2023, 15

Machine learning and XAI approaches highlight the strong connection between O3 and NO2 pollutants and Alzheimer's disease

Fania, A., Monaco, A., Amoroso, N., ...Velichevskaya, A., Bellotti, R.
Scientific Reports, 2024, 14(1), 5385

Tackling the small data problem in medical image classification with artificial intelligence: a systematic review

Piffer, S., Ubaldi, L., Tangaro, S., Retico, A., Talamonti, C.
Progress in Biomedical Engineering, 2024, 6(3), 032001

Insights from Explainable Artificial Intelligence of Pollution and Socioeconomic Influences for Respiratory Cancer Mortality in Italy

Romano, D., Novielli, P., Diacono, D., ...Bellotti, R., Tangaro, S.
Journal of Personalized Medicine, 2024, 14(4), 430

Estimation of Daily Ground Level Air Pollution in Italian Municipalities with Machine Learning Models Using Sentinel-5P and ERA5 Data

Fania, A., Monaco, A., Pantaleo, E., ...Amoroso, N., Bellotti, R.
Remote Sensing, 2024, 16(7), 1206

Microbiome preterm birth DREAM challenge: Crowdsourcing machine learning approaches to advance preterm birth research

Golob, J.L., Oskotsky, T.T., Tang, A.S., ...Costello, J.C., Sirota, M.
Cell Reports Medicine, 2024, 5(1), 101350

Explainable artificial intelligence and microbiome data for food geographical origin: the Mozzarella di Bufala Campana PDO Case of Study

Magarelli, M., Novielli, P., De Filippis, F., ...Bellotti, R., Tangaro, S.
Frontiers in Microbiology, 2024, 15, 1393243

Air pollution and mortality for cancer of the respiratory system in Italy: an explainable artificial intelligence approach

Romano, D., Novielli, P., Cilli, R., ...Bellotti, R., Tangaro, S.
Frontiers in Public Health, 2024, 12, 1344865

Unraveling the microbiome-metabolome nexus: a comprehensive study protocol for personalized management of Behçet's disease using explainable artificial intelligence

Tangaro, S., Lopalco, G., Sabella, D., ...De Angelis, M., Iannone, F.
Frontiers in Microbiology, 2024, 15, 1341152

• Article • *Open access*

Explainable artificial intelligence for microbiome data analysis in colorectal cancer biomarker identification

Novielli, P., Romano, D., Magarelli, M., ...Iannone, F., Tangaro, S.
Frontiers in Microbiology, 2024, 15, 1348974

• Article • *Open access*

Deep learning approach for denoising low-SNR correlation plenoptic images

Scattarella, F., Diacono, D., Monaco, A., ...Bellotti, R., D'Angelo, M.
Scientific Reports, 2023, 13(1), 19645

Relazioni a congressi, seminari e webinar su invito

- **Seminario su invito** dal titolo ‘Come rendere trasparenti e comprensibili i modelli di intelligenza artificiale per la medicina: metodi, applicazioni e sfide’ nell’ambito del ciclo di seminari ECM sull’Intelligenza Artificiale organizzati dall’ AIFM-Associazione Italiana di Fisica in Medicina, 28 maggio 2024.
- **Seminario su invito** dal titolo ‘Intelligenza artificiale e applicazioni alla produzione degli alimenti di origine animale’ nell’ambito della Scuola di Specializzazione ‘Ispezione degli alimenti di origine animale’, Università degli Studi di Napoli, 18 maggio 2024.
- **Presentazione orale su invito** dal titolo ‘Ensemble learning, oversampling and embedded feature selection to predict preterm birth from demographic and imbalanced vaginal microbiome data’, conferenza 14th annual RECOMB/ISCB Conference on Regulatory & Systems Genomics with DREAM Challenges RSGDREAM 2022, 7-11 Nov. 2022, Las Vegas (USA)
- **Presentazione orale su invito** dal titolo “Telemedicina e Big Data – Dalla complessità dei sistemi alla fruibilità dei modelli” nell’ambito del convegno GISEA, 29 settembre 2021, Milano (Italy).
- **Presentazione orale su invito** dal titolo “Artificial Intelligence in Medical Imaging” nell’ambito del convegno GISEA, 28 settembre 2020, Milano (Italy).
- **Presentazione orale su invito** dal titolo “AI e Big Data per l’appropriatezza dei processi di cura, la prevenzione e la diagnosi precoce” nell’ambito del convegno ‘Medicina di precisione ed efficacia delle cure’ Policlinico dell’Università degli Studi di Bari, 27 giugno 2019.
- **Seminario su invito** dal titolo ‘Intelligenza artificiale in neuroscienze’ nell’ambito del Master ‘Data Science’, Università degli Studi di Bari e Politecnico di Bari, 19 luglio 2019.
- **Presentazione su invito** dal titolo “Metodi per l’analisi di sistemi complessi” nell’ambito della conferenza ‘Gestione e analisi di Big Data in ambito sanitario’ presso l’IRCCS ‘Giovanni Paolo II’ di Bari, 13 luglio 2018.
- **Relazione su Invito** al Workshop BRAINLES: Brain Lesion Workshop and Challenges on Brain Tumor and Stroke Lesion Analysis, Traumatic Brain Injury, R. Bellotti, A. Lombardi, N. Amoroso, A. Tateo, and S. Tangaro, ‘Semi-supervised Prediction for Mild TBI Based on Both Graph and K-nn Methods’, MICCAI 17-21 Oct 2017
- **Conveener** della Section New Accelerators, Detectors, Calculus and New Technologies nell’ambito della conferenza ‘Incontri di Fisica delle Alte Energie - IFAE 2009’, 15-17 Aprile

2009, Summary of Section New Accelerators, Detectors, Calculus and New Technologies, Catani, S. Tangaro, F. Tessarotto, Il Nuovo Cimento C, Year 2009 - Issue 3-4 - May-August, pp. 369-377, DOI: 10.1393/ncc/i2009-10436-2

- **Seminario su invito** presso il Dipartimento di 'Imagerie Parametrique', Università Paris VI, Parigi, dal titolo "Medical application on grid infrastructure connection", Dicembre 2008.
- **Seminario su invito** presso il Dipartimento di Fisica, Università di Siena, dal titolo "Medical image processing", Dicembre 2008
- **Seminario su invito** presso la University of Sussex, Londra, dal titolo 'Mammographic Images Analysis', Maggio 2007.

Relazioni a congressi e convegni

- **Presentazione orale** dal titolo 'Intelligenza artificiale in medicina' nell'ambito dell' 'Incontro degli utenti di RECAS', Università degli Studi di Bari, 12 luglio 2019.
- **Presentazione orale** dal titolo "Analisi di immagini multimodale in Risonanza Magnetica" nell'ambito dell'evento 'Big Data: cosa sono, dove sono e come utilizzarli' presso l'IRCCS 'Giovanni Paolo II' di Bari, 24 maggio 2019.
- **Presentazione orale** dal titolo "Intelligenza Artificiale in Sanità: modelli predittivi e medicina personalizzata" nell'ambito dell'evento 'Intelligenza Artificiale in Sanità' presso l'IRCCS 'Giovanni Paolo II' di Bari, 20 maggio 2019.
- **Presentazione orale** dal titolo "Valorizzazione della conoscenza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare in Puglia", conferenza "Trasferimento Tecnologico Valorizzazione della conoscenza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare in Puglia", 6 novembre 2018, Bari.
- **Presentazione orale** Tangaro et al., Alzheimer pattern recognition in brain image using complex networks, 10° Congresso Nazionale AIFM Bari 12-15 Aprile 2018
- **Presentazione orale** S. Tangaro, V. Didonna, T.M.A. Basile, R. Bellotti, R. Carbonara, F. Cinelli, A. Fanizzi, F. Fiorentino, A. Gorgoglione, L. Losurdo, M. Moschetta, P. Tamborra, D. La Forgia, R. Massafra, Contrast-Enhanced Spectral Mammography Analysis of region of interest based on gray levels: a preliminary multi-center study in Puglia (Italy), 10° Congresso Nazionale AIFM Bari 12-15 Aprile 2018
- **Presentazione orale** dal titolo "I progetti PON ReCaS e PRISMA: tecnologie di cloud computing al servizio della Regione" Workshop: "Cambiamenti climatici e salute pubblica – L'innovazione incontra la pubblica amministrazione per migliorare il futuro", 21 maggio 2015, Capurso (BA)
- **Relazione orale** dal titolo 'Servizi avanzati per analisi ed elaborazione di immagini finalizzate alla diagnosi precoce di malattie neurodegenerative', 18 settembre 2014, Policlinico di Bari
- **Presentazione orale** S. Tangaro, N. Amoroso, S. Bruno, A. Chincari, G. B. Frisoni, R. Maglietta, A. Tateo and R. Bellotti - Active Learning Machines for Automatic Segmentation of Hippocampus in MRI – "13th Industrial Conference on Data Mining ICDM 2013", New York, 16-22 Luglio 2013.
- **Presentazione orale**, S. Tangaro, N. Amoroso, R. Bellotti, R. Errico, P. Inglese, A. Monaco, A. Tateo (2013), Servizi avanzati per analisi ed elaborazione di immagini finalizzate alla diagnosi precoce di malattie neurodegenerative Congresso Annuale organizzato da Italian Chapter dell'International Society of Magnetic Resonance, Congresso di "Risonanza Magnetica in Medicina 2013: "dalla ricerca tecnologica avanzata alla pratica clinica". Perugia 24-25 Ottobre 2013.
- **Presentazione orale**, Sabina Tangaro, Francesco De Carlo, Gianfranco Gargano, Roberto Bellotti, Ubaldo Bottigli, Giovanni Luca Masala, Piergiorgio Cerello, Sorin Cheran, Rosella Cataldo, "Mass lesion detection in mammographic images using Haralik textural features",

Atti di convegni

C1. G. Bisogni, U. Bottigli, A. Ceccopieri, P. Delogu, M. E. Fantacci, A. Marchi, V. M. Marzulli, P. Oliva, R. Palmiero, M. Reggiani, A. Stefanini, S. Tangaro, O. Venier, *"The CALMA mammographs database: image collection and CAD tools for spiculated lesions detection and texture classification"*, IWDM 2000 Conference. Toronto (CA), 2000 (PAG 59).

C2. U. Bottigli, P. Delogu, M.E. Fantacci, B. Golosio, A. Marchi, V.M. Marzulli, R. Palmiero, S. Tangaro, *"The CALMA Computer Aided Detection of microcalcifications clusters in mammography"*, Medical Decision Making Congress, 2001

C3. M. Evelina Fantacci, Ubaldo Bottigli, Pasquale Delogu, Francesco Fauci, Bruno Golosio, Adele Lauria, Rosa Palmiero, Giuseppe Raso, Simone Stumbo, Sabina Tangaro, *Search of Microcalcifications Clusters with the CALMA CAD Station, The International Society for Optical Engineering (SPIE 2002)* 4684: 1301-1310

C4. U. Bottigli, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, B. Golosio, P.L. Indovina, A. Lauria, R. Magro, R. Palmiero, G. Raso, S. Stumbo, S. Tangaro, *A test to evaluate the impact of the CAD tools in mammographic diagnosis*, IWDM 2002 Conference. Toronto (CA), 2002.

C5. S. Tangaro, B. Golosio, P. Oliva, S. Stumbo, Fluxen Project: A portable apparatus for absolute quantitative analysis of imaging properties of radiographic systems, Proceeding Conference "Detecting environmental industrial & biomedical signal", Bari 2002

C6. S. Tangaro, "Prestazione del CAD CALMA su un database mammografico messo a disposizione dal CSPO (Firenze)", LXXXVIII Congresso Nazionale dell' Italian Physical Society, Alghero, 26 settembre-1 ottobre 2002

C7. A. Lauria, M. E. Fantacci, U. Bottigli, P. Delogu, F. Fauci, B. Golosio, P.L. Indovina, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, S. Stumbo, S. Tangaro, Diagnostic performance of radiologists with and without different CAD system for mammography, SPIE MEDICAL IMAGING 2003 San Diego Town & Country Resort San Diego, California USA 15 - 20 February

C8. U. Bottigli, P.G. Cerello, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, B. Golosio, A. Lauria, E. Lopez, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, A. Retico, S. Stumbo, S. Tangaro, *GPCALMA, a mammographic CAD in GRID connection*, Proc. 17th International Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS) Congress and Exhibition, June 25-28 (2003), London (GB) ICS 1256 (2003) pag 944-949

C9. U. Bottigli, P.G. Cerello, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, B. Golosio, P.L. Indovina, A. Lauria, E. Lopez, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, A. Retico, A. Stefanini, S. Stumbo, S. Tangaro "A Computer Aided Detection system for mammographic images implemented on a GRID infrastructure" Proc. 13th IEEE-NPSS Real Time Conference May 18-23 2003, volume unico, pp. 85-99, Montreal, Quebec, Canada 2003

C10. S. Del Sordo, G. Agnetta, B. Biondo, E. Caroli, F. Celi, A. Donati, S. Giarrusso, A. Mangano, R. Montanti, F. Russo, F. Schiavone, J.B. Stephen, M. Strazzeri, G. Ventura, G. Pareschi, L. Abbene, F. Fauci, G. Raso, V. Radicci, S. Tangaro, P. Oliva, S. Stumbo

“Measurements of spectral and position resolution on a 16x16 pixel CZT imaging hard X-ray detector” The International Society for Optical Engineering (SPIE 2003) Proc. SPIE 2003, San Diego, USA

C11. Lauria, M.E. Fantacci, U. Bottigli, P. Delogu, F. Fauci, B. Golosio, P.L. Indovina, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, S. Stumbo, S. Tangaro, *Diagnostic performance of radiologists with and without different CAD systems for mammography*, Proc. SPIE, Vol.5034, pg. 51-56, 2003

C12. U. Bottigli, P.G. Cerello, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, B. Golosio, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, A. Retico, S. Stumbo, S. Tangaro, *CADe Tools for early detection of breast cancer*, 4th International Symposium on nuclear and related techniques, Vol. Unico, pp.d10/1-d10/4, Havana, Cuba 2003

C13. U. Bottigli, P.Cerello, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, B. Golosio, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, G. Raso, A. Retico, S. Stumbo and S. Tangaro “GPCALMA: a tool for mammography with a GRID connected distributed database” Seventh Mexican Symposium on Medical Physics, Vol. 682/1, pp. 67-72, Mexico City 2003

C14. S. Bagnasco, R. Bellotti, D. Cascio, S.C. Cheran, G. De Nunzio, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, M. Quarta, G. Raso, A. Retico, S. Tangaro, *Mammogram segmentation by contour searching and massive lesions classification with Neural Network*, Proc. IEEE-NSS/MIC 2004 (October 16-22 2004 Rome, Italy)

C15. R. Bellotti, S. Bagnasco, U. Bottigli, M. Castellano, R. Cataldo, E. Catanzariti, P. Cerello, S.C. Cheran, F. De Carlo, P. Delogu, I. De Mitri, G. De Nunzio, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, G. Gargano, B. Golosio, P.L. Indovina, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, D. Martello, G.L. Masala, R. Massafra, P. Oliva, R. Palmiero, A. Preite Martinez, R. Prevete, M. Quarta, L. Ramello, G. Raso, A. Retico, M. Santoro, M. Sitta, S. Stumbo, S. Tangaro, A. Tata, E. Zanon, *The MAGIC-5 Project: Medical Applications on a Grid Infrastructure Connection*, Proc. IEEE-NSS/MIC 2004 (October 16-22 2004 Rome, Italy)

C16. S.Bagnasco, U. Bottigli, P. Cerello, S. Cheran, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva R. Palmiero, L. Ramello, G. Raso, A. Retico, M. Sitta, S. Stumbo, S. Tangaro, E. Zanon “GPCALMA: A GRID-BASED TOOL FOR MAMMOGRAPHIC SCREENING”, HealthGrid Workshop 2004, January 29 - 30, Clermont - Ferrand, France

C17. U. Bottigli, R. Palmiero, E. Pernigotti, M. Reggiani, V. Rosso, S. Tangaro, O. Venier, S.R. Amendolia, A. Ceccopieri, M. Ciocci, P. Delogu, G. Dipasquale, M.E. Fantacci, P. Maestro, A. Marchi, P. Oliva, , A. Stefanini, S. Stumbo, M.G. Bisogni, V. Marzulli, “*The CALMA Database of Mammographic Images: Search for Spiculated Lesions and Microcalcification Clusters*” World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, vol. 27, pp. 1380-, 2000

C18. U.Bottigli, B.Golosio, P.Oliva, S.Stumbo, S. Tangaro, P. Delogu, M.E.Fantacci, *Direct Analysis Of Different Mammographic X-Ray Spectra With A Portable Equipment*, 4th international symposium on nuclear and related techniques, vol. volume unico, pp. d08/1-d08/6, Havana, Cuba 2003

- C19. U. Bottigli, B. Golosio, G. L. Masala, P. Oliva, S. Stumbo, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, R. Bellotti, F. De Carlo, S. Tangaro, I. De Mitri, G. De Nunzio, M. Quarta, A. Preite Martinez, P. Cerello, S. C. Cheran, E. Lopez Torres “Dissimilarity Application for Medical Imaging Classification” nei proceedings of The 9th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics WMSCI 2005, Orlando 10-13 Luglio 2005, volume III
- C20. Adele Lauria, Raffaella Massafra, Sabina Tangaro, Roberto Bellotti, MariaEvelina Fantacci, Pasquale Delogu, Ernesto Lopez Torres, Piergiorgio Cerello, Francesco Fauci, Rosario Magro, Ubaldo Bottigli, “GPCALMA: an Italian mammographic database of digitized images for research” proceedings of IWDM, Manchester 18-21 Giugno 2006, Lecture Notes in Computer Science 4046, Springer, pp 384-391.
- C21. Gargano G., Bellotti R., De Carlo F., Tangaro S., Tommasi E., Castellano M., Cerello P., Cheran S.C., Fulcheri C. – “A novel Active Contour Model algorithm for contour detection in complex objects” - IEEE CIMS A Ostuni, 27-29 Giugno 2007
- C22. Cerello P., Cheran S.C., Gargano G., Bellotti R., De Carlo F., Tangaro S., Fulcheri C., Lopez Torres E., Tommasi E. – “Ant Colonies for the reconstruction of artificial 3D Objects” - IEEE CIMS A Ostuni, 27-29 Giugno 2007
- C23. Rosalia Maglietta, Nicola Amoroso, Stefania Bruno, Andrea Chincarini, Giovanni Frisoni, Paolo Inglese, TANGARO S, Andrea Tateo, Roberto Bellotti (2013). Random forest classification for hippocampal segmentation in 3D MR images. In: ICMLA, Miami, Florida, USA, December 4 – December 7, 2013.
- C24. TANGARO S, P Inglese, R Maglietta, A Tateo (2014). MIND-BA: Fully automated method for Computer-Aided Diagnosis of Dementia based on structural MRI data. In: MICCAI 2014. Lecture Notes in Computer Science, ISSN: 0302-9743, Boston, USA, 14-18 settembre 2014
- C25. Amoroso, TANGARO S N, Errico R, Garuccio E, Monda A., Sensi F, , Tateo A, Bellotti
An hippocampal segmentation tool within an open cloud infrastructure, Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) Volume 9281, 2015, Pages 193-200 18th International Conference on Image Analysis and Processing, ICIAP 2015 BioFor; Genoa; Italy; 7 - 8 September 2015
- C26. Anna Monda, Nicola Amoroso, Teresa Maria Altomare Basile, Roberto Bellotti, Alessandro Bertolino, Giuseppe Blasi, Pasquale Di Carlo, Annarita Fanizzi, Marianna La Rocca, Tommaso Maggipinto, Alfonso Monaco, Marco Papalino, Giulio Pergola, and Sabina Tangaro, Topological complex networks properties for gene community detection strategy: DRD2 case study, Workshop Nonlinear Dynamics in Electronic Systems - NDES 2015, Lecture Notes in Computer Science
- C27. Marianna La Rocca, Nicola Amoroso, Roberto Bellotti, Domenico Diacono, Alfonso Monaco, Anna Monda, Andrea Tateo and Sabina Tangaro. Multiplex based features to characterize neurodegenerative diseases, Nonlinear Dynamics in Electronic Systems - NDES 2015, Lecture Notes in Computer Science
- C28. S. Tangaro, N. Amoroso, M. Antonacci, M. Boccardi, M. Bocchetta A. Chincarini, D. Diacono, G. Donvito, R. Errico, G. B. Frisoni, A. Monaco, F. Sensi, A. Tateo, R. Bellotti, for the Alzheimer’s Disease Neuroimaging Initiative, MRI analysis for Hippocampus segmentation on a distributed infrastructure, MEMEA 2016

C29. La Rocca M, Amoroso, Bellotti R, Diacono D, Monaco A, Monda A, Tateo A, Tangaro S, A multiplex network model to characterize brain atrophy in structural MRI, In: Emergent Complexity from Nonlinearity, in Physics, Engineering and the Life Sciences. Springer, Cham (2017)

C30. Monda A, Amoroso, Altomare Basile M T, Bellotti R, Bertolino A, Blasi G, Di Carlo P, Fanizzi A, La Rocca M, Maggipinto T, Monaco A, Paplino M, Pergola G, Tangaro S, A gene-oriented community detection strategy: the DRD2 case study, In: Emergent Complexity from Nonlinearity, in Physics, Engineering and the Life Sciences. Springer, Cham (2017)

C31. Amoroso N, Bellotti R, Monaco A, Liguori M, Simone M, Viterbo RG, Tangaro S Association between MRI structural features and cognitive measures in multiple sclerosis, In: SPIE Applications of Digital Image Processing XL.

C32. La Rocca M, Amoroso N, Bellotti R, Tangaro S, A multi-layer description of Parkinson's disease, In: SPIE 2017 Applications of Digital Image Processing XL.

C33. Lella E, Amoroso N, Bellotti R, Tangaro S, Machine learning for the assessment of Alzheimer's disease through DTI, In: SPIE 2017 Applications of Digital Image Processing XL.

C34. Fanizzi A, AMOROSO N, Bellotti R, Tangaro S, Fuzzy logic for cognitive impairment prediction in structural imaging, In: SPIE 2017 Applications of Digital Image Processing X.

C35. Nicola Amoroso, Roberto Bellotti, Domenico Diacono, Marianna La Rocca, Sabina Tangaro - Salient Networks: A Novel Application to Study Brain Connectivity, International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering IWBBIO 2017

C36. Lombardi A., Amoroso N., Diacono D., Lella E., Bellotti R., Tangaro S., Age Related topological analysis of synchronization-based functional connectivity, Studies in Computational Intelligence, Volume 813, 2019, Pages 652-662 7th International Conference on Complex Networks and their Applications, COMPLEX NETWORKS 2018; Cambridge; United Kingdom; 11 December 2018 through 13 December 2018;

C37. Lella, Amoroso, Diacono, Lombardi, Maggipinto, Monaco, Tangaro, Bellotti, Communicability-based connectivity networks for the characterization of Alzheimer's disease, Ccs/Italy 2019 (italian conference on complex systems)

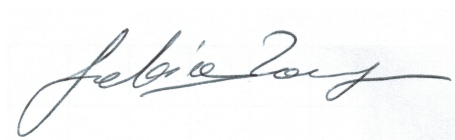
C38. A. Lombardi, E. Lella, D. Diacono, N. Amoroso, A. Monaco, R. Bellotti, S. Tangaro Cross Recurrence Quantitative Analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging, VipIMAGE 2019 - VII ECCOMAS THEMATIC CONFERENCE ON COMPUTATIONAL VISION AND MEDICAL IMAGE PROCESSING, 16-18 Ottobre 2019, Porto, Portugal, Presentazione orale.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

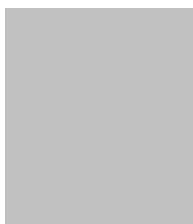
Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiaro che quanto sopra corrisponde a verità. Ai sensi del D.Lgs n.196 del 30/06/2003 dichiaro, altresì, di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e che al riguardo competono alla sottoscritta tutti i diritti previsti all'art. 7 della medesima legge.

07/01/2025

Prof. Sabina Tangaro, Ph.D.



PERSONAL INFORMATION Sabina Tangaro



 <https://orcid.org/0000-0002-1372-3916>

Enterprise	University	EPR
☐ Management Level	☐ Full professor	☐ Research Director and 1st level Technologist / First Researcher and 2nd level Technologist
☐ Mid-Management Level	☒ Associate Professor	☐ Level III Researcher and Technologist
☐ Employee / worker level	☐ Researcher and Technologist of IV, V, VI and VII level / Technical collaborator	☐ Researcher and Technologist of IV, V, VI and VII level / Technical collaborator

WORK EXPERIENCE

Since February 2020

Associate Professor in Physics

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA), P.za Giulio Cesare 11, 70124 Bari (BA)

Official appointments:

- Teaching and research in Applied Physics.
- Faculty Member of the Doctoral School in Gestione Sostenibile del Territorio (since 2020).
- Member of the Editorial board of Scientific Report, Elsevier.
- Member of the Editorial board of Physica Medica, European Journal of Medical Physics – EJMP, Elsevier.
- Member of the Editorial board of Journal of Personalised Medicine, MDPI.
- Member of Joint Committee UNIBA-INFN of the RECAS datacenter <https://www.recas-bari.it/index.php/en/>
- Coordinator of CSN5 for INFN-Bari Section
- Italian Habilitation for Full Professorship in Applied Physics
- 2018 – now – member of technical committee in ‘HTA of Medical Physics’ of Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale (ARESS) Puglia.

Prof. Sabina Tangaro is an associate professor of Applied Physics at the University of Bari. She focuses on activities related to the analysis and understanding of images and patterns gaining an expertise on image processing,

computer vision and pattern recognition, machine learning, complex networks, artificial intelligence and related applications and coordinates some research projects founded by INFN and Italian Ministry of Research. Her work is focused on developing Computer Aided Detection (CAD) software systems for Medical Applications on distributed databases, identifying quantitative biomarkers of pathologies and the understanding the complex biological phenomena. Her research activity also includes the dynamic study of brain connectivity and explainable machine learning models in medical images.

In recent years, her research has expanded to include the dynamic study of brain connectivity, exposome, foodome, microbiome, and explainable artificial intelligence models. She leads a node of an advanced computing infrastructure based on GPU usage. She holds institutional coordination roles as a member of the scientific committee of the RECAS data center (UNIBA and INFN) and is a member of the Commission 5 (Applied Physics) of the National Institute of Nuclear Physics (INFN).

July 2006- February 2020

Research

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bari, Via Orabona 4, Bari (BA)

- Research in Medical Physics: Machine Learning Complex Networks, Artificial Intelligence, Deep Learning, applied to complex systems in neuroscience, genetics, computational biology, medical image analysis, big data analytics

May 2005 – July 2006

May 2005 – July 2006

Research fellow

Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA), P.za Giulio Cesare 11, 70124 Bari (BA)

- Research in medical image analysis

- **23/02/2019** – Registered in the Register of Chemists and Physicists, Order of Chemists and Physicists of the Province of Bari, Section A, Physics Sector, Registration No. 748.
- **27/12/2013 - 27/12/2022** – National Scientific Qualification in Sector 02/B3 - Applied Physics, as an Associate Professor.
- **November 2009** – Qualification and registration in the list of Court Technical Consultants of the Court of Trani.
- **12 September 2008** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level III, Order No. 610.
- **5 November 2007** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level II.
- **5 October 2005** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level I.
- **18 March 2005** – Ph.D. in Physics, University of Bari. Dissertation Title: "Quality and Processing of Mammographic Images." Supervisor: Prof. Mauro de Palma. Scholarship recipient.
- **30 July 2001** – Specialization in Health Physics, University of Pisa, Grade: 110/110. Dissertation Title: "Detection of Microcalcifications Using Supervised Neural Systems and Boosting Adaptive."

- **23 February 2001** – Two-year Master's in "Advanced Information and Communication Technologies," International Institute for Advanced Scientific Studies "Eduardo R. Caianiello," Vietri sul Mare (SA), completed with honors. Internship at the Department of Physics, University of Pisa. Scholarship recipient.
- **25 October 1999** – Degree in Physics, University of Pisa. Dissertation Title: "Analysis of a Mammographic Database: Tissue Classification and Microcalcification Detection."

EDUCATION AND TRAINING

from 2002 to 2005	Ph.D. in Physics Università degli Studi di Bari Aldo Moro (University of Bari), Bari, Italy
from 1999 to 2001	• Medical physics Post-graduate School in Medical Physics Università degli Studi di Pisa, Pisa, Italy
October 1999	Laurea degree (Laurea) in Physics Università degli Studi di Pisa, Pisa, Italy

ADDITIONAL INFORMATION

- **23/02/2019** – Registered in the Register of Chemists and Physicists, Order of Chemists and Physicists of the Province of Bari, Section A, Physics Sector, Registration No. 748.
- **27/12/2013 - 27/12/2022** – National Scientific Qualification in Sector 02/B3 - Applied Physics, as an Associate Professor.
- **November 2009** – Qualification and registration in the list of Court Technical Consultants of the Court of Trani.
- **12 September 2008** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level III, Order No. 610.
- **5 November 2007** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level II.
- **5 October 2005** – Qualification and registration in the list of Qualified Experts in Radiation Protection, Level I.
- **18 March 2005** – Ph.D. in Physics, University of Bari. Dissertation Title: "Quality and Processing of Mammographic Images." Supervisor: Prof. Mauro de Palma. Scholarship recipient.
- **30 July 2001** – Specialization in Health Physics, University of Pisa, Grade: 110/110. Dissertation Title: "Detection of Microcalcifications Using Supervised Neural Systems and Boosting Adaptive."
- **23 February 2001** – Two-year Master's in "Advanced Information and Communication Technologies," International Institute for Advanced Scientific Studies "Eduardo R. Caianiello," Vietri sul Mare (SA), completed with honors. Internship at the Department of Physics, University of Pisa. Scholarship recipient.
- **25 October 1999** – Degree in Physics, University of Pisa. Dissertation Title: "Analysis of a Mammographic Database: Tissue Classification and Microcalcification Detection."

Supervision of PhD Theses

- **2023** – Supervisor of Ph.D. candidate Rameez Ahsen in Sustainable Land Management. Thesis title: "Augmented and Mixed Reality for Enhancing Territorial Value" - Cycle XXXIX.
- **2023** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Michele Magarelli in Sustainable Land Management. Thesis title: "Strengthening the Italian Research Infrastructure for Metrology and Open Access Data in Support of Agrifood (METROFOOD-IT)" - Cycle XXXVIII.
- **2022** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Donato Romano in Sustainable Land Management. Thesis title: "Explainable Artificial Intelligence for Studying the Impact of Environmental Factors on Health" - Cycle XXXVII. This PhD program is co-funded by INFN in collaboration with ARPA Puglia.
- **2021** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Gabriele De Carolis in Sustainable Land Management, co-supervised with Prof. U. Fratino and Dr. Mastroilli. Thesis title: "Precision Irrigation on Mediterranean Crops: Combined Use of Remote Sensing, Proximal Sensing, Soil Hydraulic Parameters, and Crop Eco-physiological Parameters" - Cycle XXXVII.
- **2021** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Pierfrancesco Novielli in Sustainable Land Management. Thesis title: "Artificial Intelligence for Studying the Resilience to Climate Stress of Agro-environmental Systems" - Cycle XXXVII.
- **2020** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Maria Grazia Giordano in Sustainable Land Management, co-supervised with Prof. D. Malcangio and Prof. P. Fusco. Thesis title: "Computational Fluid Dynamics for Assessing the Environmental Impact of Discharge Diffusion in Surface Water Bodies" - Cycle XXXVI.
- **2015-2018** – Supervisor of Ph.D. candidate Dr. Ing. A. Lombardi in Telecommunications Engineering, co-supervised with Prof. C. Guaragnella. Thesis title: "Multidimensional Dynamic Analysis of Human Brain Connectivity" - Cycle XXX. The thesis was awarded with honors.

Committees for PhD Final Examinations

- **2023** – Member of the evaluation committee for the PhD final examination in Physics – Experimental Physics, University of Trieste, Academic Year 2021/22, Appointment Decree 77/2023 dated 19-01-2023.

PhD Thesis Review

- **2024** - PhD thesis in Biomedical and Neuromotor Sciences, University of Bologna, Cycle XXXVI. Candidate: Dr. Yuting Xie, Supervisors: Prof. Caterina Tonon, Co-supervisors: Prof. David Neil Manners, Prof. Claudia Testa. Title: "Deep Learning and Explainable Artificial Intelligence in Brain Tumor Segmentation and Classification from MRI."
- **2023** - PhD thesis in Smart Computing, University of Florence, Cycle XXXIV. Candidate: Dr. Stefano Piffer, Supervisor: Prof. Cinzia Talamonti. Title: "Dealing with Small Datasets in Artificial Intelligence: focus on Medical Imaging."
- **2023** - PhD thesis in Physics, University of Trieste, Cycle XXXIV. Candidate: Dr. Lucia Mariel Arana Pena, Supervisors: Prof. Renata Longo and Dr. Giuliana Tromba. Title: "A Multiscale Approach of Phase Contrast Tomography for Breast Imaging."
- **2022** - PhD thesis in Enterprise Engineering, University of Rome Tor Vergata, Cycle XXXIV. Candidate: Dr. Caterina Palocci, Supervisors: Prof. Nathan Levialdi Ghiron and Dr. Claudia Zoani. Title: "Data-Driven Innovation: Blockchain and Data Integration Solutions in Support to the Agrifood."

- 2020 - PhD thesis in Information and Communication Technologies, University of Palermo, Cycle XXXIII. Candidate: Dr. Vincenzo Taormina, Supervisors: Prof. Ilenia Tinnirello and Prof. Donato Cascio. Title: "Development and Implementation of Machine Learning Methods for IIF Image Analysis."
-

Honors *The algorithms and the methods proposed by the members of the research team, reached the first positions in two challenges whose goal was the assessment of brain related pathological conditions.*

- 1) *Preterm Birth Prediction - Microbiome DREAM Challenge 2022 – Top Performer. RECOMB/ISCB Conference on Regulatory and Systems Genomics with DREAM Challenges, Las Vegas 7-11/11/2022*
- 2) *Predictive Analytic Competition 2019 (PAC 2019) to develop a model predicting brain age from healthy individuals based on structural Magnetic Resonance Imaging (sMRI) data.*
- 3) *Disease Module Identification DREAM Challenge, DREAM Challenge, organized by Sage Bionetworks (USA) to discover novel network modules/pathways in genomic networks underlying complex diseases.*
- 4) *Mild Traumatic Brain Injuries – MICCAI mTOP Challenge, winner*
- 5) *Alzheimer's Disease Big Data DREAM Challenge #1, organized by Sage Bionetworks (USA), over 500 scientist participant (paper 9, ALZHEIMER'S & DEMENTIA)*
- 6) *Challenge on Computer-Aided Diagnosis of Dementia Based on Structural MRI Data in MICCAI CADDementia Challenge, organized by the Biomedical Imaging Group Rotterdam, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands (paper 15, NEUROIMAGE).*
- 7) *Machine Learning Challenge: Predicting Binary and Continuous Phenotypes from Structural Brain MRI Data in MICCAI MLC Challenge, organized by the "Laboratory for Computational Imaging Biomarkers", Harvard Medical School, (Boston, USA), winner.*
- 8) *Comparing and combining algorithms for computer-aided detection of pulmonary nodules in computed tomography scans ANODE 09, organized by the Image Sciences Institute, University Medical Center Utrecht, The Netherlands (paper 20, MEDICAL IMAGE ANALYSIS)*

Publications

167 publications in peer-review journals, 3650 citations, H index 30

- Personalized identification of autism-related bacteria in the gut microbiome using explainable artificial intelligence; Novielli P,...Tangaro S.; iScience
- Tackling the small data problem in medical image classification with artificial intelligence: a systematic review; S Piffer, L Ubaldi, S Tangaro, A Retico, C Talamonti; Progress in Biomedical Engineering
- Machine learning and XAI approaches highlight the strong connection between O3 and NO2 pollutants and Alzheimer's disease; Fania, A., Monaco, A., Amoroso, N., ...Velichevskaya, A., Bellotti, R.; Scientific Reports, 2024, 14(1), 5385
- Microbiome preterm birth DREAM challenge: Crowdsourcing machine learning approaches to advance preterm birth research; Golob, J.L., Oskotsky, T.T., Tang, A.S., ...Costello, J.C., Sirota, M.
- A Dementia mortality rates dataset in Italy (2012–2019); Fania, A., Monaco, A., Amoroso, N., ...Velichevskaya, A., Bellotti, R.; Scientific Data, 2023, 10(1), 564
- A robust framework to investigate the reliability and stability of explainable artificial intelligence markers of Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease; Lombardi, A., Diacono, D., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.; Brain Informatics, 2022, 9(1), 17
- Explainable Deep Learning for Personalized Age Prediction With Brain Morphology, Lombardi, A., Diacono, D., Amoroso, N., ...Bellotti, R., Tangaro, S., Frontiers in Neuroscience, 2021, 15, 674055
- Modelling cognitive loads in schizophrenia by means of new functional dynamic indexes, Lombardi, A., Guaragnella, C., Amoroso, N., ...Bellotti, R., Tangaro, S., NeuroImage, 2019, 195, pp. 150–164

Projects

Sabina Tangaro has coordinated and continues to coordinate research projects mainly funded by the National Institute of Nuclear Physics (INFN), the Puglia Region, and the Italian Ministry of Research. She has managed increasing responsibilities in terms of roles and budgets, supervising scholarship holders, research fellows, technicians, and technologists.

Her projects focus primarily on applying artificial intelligence models and complex networks to neuroscience, medical imaging, healthcare, public health, nutrition, and the interaction between organisms and the external environment to assess health impacts.

- 2025-2026 – Coordinator of UNIBA Partner of EUCAIM Project XAI_BreastCancer - eXplainable Artificial Intelligence for Breast Cancer; a service based on explainable artificial intelligence for breast cancer will be developed.
Funding Body: European Commission European Project Cancer Image Europe to provides a robust, trustworthy platform for researchers, clinicians, and innovators to access diverse cancer images, enabling the benchmarking, testing, and piloting of AI-driven technologies.
Role: Coordinator for Bari Univ. and **Principal Investigator** of the project founded through competitive Call for XAI_Breast_Cancer - eXplainable Artificial Intelligence for Breast Cancer
Budget: 204.000 euro

- Summary: In this project a service based on explainable artificial intelligence for breast cancer will be developed.
- 2024-2026 – XAI FA Microbiomarker, Explainable Artificial Intelligence for the Identification of New Biomarkers for Atrial Fibrillation from the Microbiome
Funding Body: Università di Firenze - Bando a Cascata del progetto ecosistemi dell'Innovazione THE, Tematica 2- Preventive and Predictive Medicine, 2.3 - Tecnologie avanzate e biomarcatori nella medicina preventiva e predittiva: markers di gravità o progressione di malattia, 2.3.d)
Role: **Principal Investigator**
Budget: 358.000 euro
Summary Explainable artificial intelligence for biomarker identification using microbiome in womens with atrial fibrillation
 - 2023-2027: TELE-NEURART, Coordinator of Bari Unit in Research Infrastructure for italian network of tele-rehabilitation pediatric and explainable artificial intelligence for tele-rehabilitation pediatric monitoring.
Funding Body: Ministero della Salute, bando POS-2
Budget: 750.000 euro/ 4.0 mln.
Role: **Coordinator** of INFN-BA -
 - 2022-2025 Coordinator of University of Bari Unit in Research Infrastructure Project Metrofood-IT www.metrofood.it
Funding Body: MUR, bando PNRR Health&Food - Infrastrutture di Ricerca
UNIBA Unit Budget: 1.300.000 euro/ 18 mln.
Role: UNIBA Coordinator (Letter of Appointment of Magnifico Rettore Stefano Bronzini)
WP-Leader del WP3 - e-infrastructure upgrading, data platform and ICT integration
Summary: Coordination of the WP on Artificial Intelligence applied to food safety and the management and use of a high-performance scientific computing infrastructure dedicated to food quality, traceability and safety.
 - 2022-2024 Principal Investigator of 'Intelligenza Artificiale eXplainable per l'identificazione di marker metabolici personalizzati nella malattia di Behçet', founded by Università degli Studi di Bari Aldo Moro
Funding Body: Università di Bari
Call 'Horizon Europe Seeds'
Role: **Principal Investigator**
Budget: circa 50.000 euro
Summary: Implementation of artificial intelligence-based algorithms for the study of therapy for Behçet's disease with the introduction of a dietary supplement.
As part of this project, I am responsible for a protocol approved by the company's Ethics Committee Ospedaliero-Universitaria 'Consorziale Policlinico' on February 2023 (prot. n. 0023249|09/03/2023)
 - 2022- 2024 Coordinator of the Bari INFN Unit of 'NEXT - Artificial Intelligence in Medicine', reserch project, granted by Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
Funding Body: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Role: Coordinator of INFN-Bari Unit
WP-Leader del WP2 – explainable artificial intelligence.
 - 2023 2024 - XAI-NeuroSSD eXplainable Artificial Intelligence for System Support Decision in neurodegenerative disease
Funding Body: Regione Puglia
Call 'riPARTI' in collaborazione con la Pia Fondazione 'Card. G. Panico' (Tricase, LE)

Role: **Principal Investigator**

Budget: circa 38.000 euro

Summary: Implementation of artificial intelligence-based algorithms to support the diagnosis of neurodegenerative diseases

- 2018-2020 DECISION Data-drivEn Customer Service InnovatiON, Ente Finanziatore: Regione Puglia sul bando 'INNONETWORK', Coordinator of the Bari INFN Unit

Other Project
Participation

- 2022/2026 – Participation in research projects PNRR Centro Nazionale AGRITECH
 - Spoke 7- Aree Marginali, Referente per UNIBA del task 7.1.4. (componente della massa critica UNIBA), responsabile del task 7.4.3
 - Spoke 9 - New technologies and methodologies for traceability, quality, safety, measurements and certifications to enhance the value and protect the typical traits in agri-food chains (componente della massa critica UNIBA)
- 2022/2026 – Participation in research projects PNRR Centro Nazionale HPC
 - Spoke 8 - In silico medicine (componente della massa critica UNIBA)
- 2022-2024 – Member of european project COST 'ML4Microbiome' for the analysis of microbiome data with machine learning methods
- 2021 – HYPER-K - participant in research activities on the development of Artificial Intelligence methods for track detection, funded by INFN
- 2014/2015 – assignment by the Physics Department of the University of Bari to support the management of the training project related to the project Smart Cities: Progetto PRISMA (PiattafoRme cloud Interoperabili per SMARt-Government)
- 2012 - 2014 – Research and coordination activities in the PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Rafforzamento strutturale: Progetto ReCaS (Rete di Calcolatori per Super B e altre applicazioni (Budget Complessivo 13.700.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 5.000.000 euro)
- 2012 – Research activities in the PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Smart Cities: Progetto SMART HEALTH (Budget Complessivo 22.000.000 euro, Budget della Unità Dipartimento di Fisica: circa 150.000 euro)
- 2012 – Research activities in the PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - DISTRETTI: Progetto AMIDHERA (Advanced Mini-invasive Systems for Radiotherapy and Diagnosis) (2011-2013, Budget Complessivo circa 15.000.000 euro, Budget della Unità UNIBA-Fisica: circa 450.000 euro)
- 2012 – Research activities in the PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Smart Cities: Progetto PRISMA (PiattafoRme cloud Interoperabili per SMARt-Government (2012-2015) Budget Complessivo 27.500.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 3.000.000 euro)
- 2012 – Research and coordination activities in the PON Ricerca e Competitività 2007-2013 - Rafforzamento strutturale: Progetto ReCaS (Rete di Calcolatori per Super B e altre applicazioni (2011-2014, Budget Complessivo 13.700.000 euro, Budget della Unità UNIBA: circa 5.000.000 euro)
- 2004-2011 – Participant in research activities in the INFN-funded project 'Medical Applications on a Grid Infrastructure Connection (MAGIC-5)'.

Role in
Research
Infrastructure

- From September 2022 to date - Member of the management committee of the Italian node of METROFOOD, ESFRI infrastructure, under evaluation for ERIC approval
- From July 2021 to date - Member of the Joint Committee of the RECAS datacenter of the INFN and the University of Bari Aldo Moro (Appointed by the Academic Senate of the University of Bari Aldo Moro at its meeting on 16.06.2021)
- Prof. Sabina Tangaro is manager of a high-performance computing infrastructure

- **July 2022** – Responsible for the third-party agreement on behalf of the University of Bari Aldo Moro, funded by the IRCCS ‘Giovanni Paolo II’ Oncology Institute in Bari, for activities related to the optimization of artificial intelligence algorithms to support breast cancer diagnosis (approximately €22,000).
- **From October 2019 to April 2020** – Responsible for the collaborative research agreement with Masmec SPA for the segmentation of structural and/or functional fused images through the study and implementation of specific software within the SINACH project – "Integrated Navigation Systems for Minimally Invasive Surgery," funded under the InnoNetwork call – Support for R&D Activities, Puglia Region. The project aimed to develop a minimally invasive surgery system based on a navigation system assisted by virtual reality technologies and advanced instrumentation. In this project, the navigation system was integrated with a segmentation system for functional magnetic resonance imaging of the brain fused with structural magnetic resonance imaging.
- **From September 13, 2018, to September 12, 2021** – Member of the National Committee for Technology Transfer of INFN, appointed by the President of the National Institute for Nuclear Physics (INFN) with decree no. 20267. The National Committee for Technology Transfer (CNTT) is a strategic scientific and technological advisory body that promotes INFN's technology transfer initiatives by providing strategic direction, coordination, and planning for knowledge valorization activities.

As part of the CNTT activities, I also carried out the following specific tasks:

- Participation in the selection of project proposals for knowledge valorization submitted to competitive calls by the Ministry of Economic Development
- Participation in initiatives for the valorization of INFN patents
- Participation in the selection and finalization of patent proposals
- Member of the organizing committee of the conference “Technology Transfer and Knowledge Valorization of the National Institute for Nuclear Physics in Puglia,” held on November 6, 2018, in Bari
- Participation in the proposal for the ‘Research4Innovation – R4I’ call issued by INFN to fund activities in the so-called ‘last mile’ phase, aimed at increasing the TRL of the institute’s technologies. The CNTT INFN manages the call, forms the evaluation panel, assesses the proposals, and assigns funding to winning projects.
- Member of the evaluation panel and referee for some projects funded under the Research for Innovation - R4I call.
- Participation in events aimed at enhancing INFN patents and technologies through agreements with companies. Examples include ‘Meet in Italy for Life Sciences 2018’ (October 10-12, 2018, Bologna) and BIAT 2019 (April 11-12, 2019, Bari).

During these events, I represented INFN in defining collaborative agreements with companies, including B2B meetings.

• **From May 2015 to July 2019** – Technology Transfer Representative for the INFN Bari Section and member of the Technology Transfer Network of the National Institute for Nuclear Physics. In this role, I carried out the following activities:

- Promotion of technologies and knowledge of the INFN Bari Section to local companies
- Participation in initiatives for technology transfer promotion in Puglia Region and by Confindustria Puglia
- Facilitating connections between local companies and the Bari Section
- Participation in technology transfer initiatives promoted by the Regional Agency for Technology and Innovation (ARTI)
- Participation in the organizing committee for innovation and startup competitions:
 - Start Cup 2017
 - Start Cup 2018
 - Start Cup 2019
- Dissemination of INFN-approved regulations within the Bari Section (Regulation for the Protection, Development, and Valorization of INFN Knowledge, Spin-Off Regulation)
- Promotion of best practices in intellectual property protection within the Bari Section
- Support for the INFN survey to assess the impact of technology transfer activities (the Bari Section was a pilot site for the study)
- Participation in the course “Physics and Communication: Science and Business,” May 2018, Naples
- Support for the establishment of collaborative research agreements for the Bari Section, defining effort allocation and compensation evaluation. The Bari Section is highly active in this area, particularly in collaborative research agreements involving the RECAS Datacenter.
- Participation in national meetings of Local Technology Transfer Representatives of INFN.

• **2009, 2016, 2018** – Court-appointed Technical Consultant for the Court of Trani and the Court of Appeal of Bari on radiological protection of healthcare personnel exposed to ionizing radiation.

• **2018** – Member of the evaluation panel for the Research for Innovation - R4I call, promoted within INFN's Technology Transfer initiatives.

• **2018** – Participation in the development of the European Commitments of the Puglia Region on neurodegenerative diseases. The results were presented at the Italian Ambient Assisted Living Forum (FORITAAL), held in Lecce from July 2-4, 2018.

- **2018** – Participation in the ‘Smart Innovation’ initiative, focused on hospital safety.
- **From August 2017 to present** – Radiation protection expert and medical physicist for the ‘Card. G. Panico’ Hospital in Tricase (LE).
- **2017** – Responsible for the collaborative research agreement with the IRCCS ‘De Bellis’ Institute in Castellana for activities related to the correlation between diet and neurodegenerative diseases within the project **“Pervasive game for personalized treatment of cognitive and functional deficits associated with chronic and neurodegenerative diseases (PERSON),”** funded by the Puglia Region under the **Regional Technology Clusters for Innovation** call (approximately €30,000).

Paper list

- P1. S.R. Amendolia et al.
“The CALMA project”
Nucl Instr Meth A, Vol.461 (2001), pp 428-9
- P2. S. Aiello, U. Bottigli, B. Golosio, D. Lo Presti, G.L. Masala, P. Oliva, S. Stumbo, S. Tangaro
“Fluxen portable equipment for direct x-ray measurements”,
NIM A Vol 518/1-2 pp 389-390
- P3. R. Palmiero, A. Lauria, G. Forni, B. Golosio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, S. Tangaro, A. Stefanini, P.L. Indovina.
”The CALMA system: an artificial neural network method for detecting masses and microcalcifications in digitised mammograms”
NIM A Vol 518/1-2 pp 391-393
- P4. R. Palmiero, A. Lauria, U. Bottigli, P. Delogu, M.E. Fantacci, S. Tangaro
”Evaluation and analysis of two CAD systems for early detection of breast cancer ”
Supplement 1 to vol.12 European Radiology, p. 479, 2002.
- P5. U. Bottigli, B. Golosio, , P. Oliva, S. Stumbo, S. Tangaro “Direct analysis of Molybdenum target generated X-ray spectra with a portable device “
Medical Physics 31, 2763 (2004)
- P6. F. Fauci, G. Raso, R. Magro, G. Forni, A. Lauria, S. Bagnasco, P. Cerello, S.C. Cheran, E. Lopez Torres, R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, S. Tangaro, I. De Mitri, G. De Nunzio, R. Cataldo
”A massive lesion detection algorithm in mammography”
Physica Medica, Vol. XXI, N. 1, January-March, pp. 21-28, 2005.
- P7. S. Bagnasco, U. Bottigli, P. Cerello, S. Cheran, P. Delogu, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, R. Palmiero, L. Ramello,

G. Raso, A. Retico, M. Sitta, S. Stumbo, S. Tangaro, E. Zanon “GPCALMA: a GRID based tool for mammographic screening”
Methods of Information in Medicine, n. 2, pp.244-248, 2005

P8. Marcello Castellano, Roberto Bellotti, Piergiorgio Cerello, Sorin Cristian Cheran, Gianfranco Gargano, Ernesto Lopez Torres, Sabina Tangaro
“*Artificial Life Models in Lung CTs*”
Int. Trans. on Computer Science and Eng., Vol 27, N. 1, January 2006, pp 159-167

P9. G. Masala, S. Tangaro, M. Quarta, S. C Cheran, E. L. Torres, “Classifiers trained on dissimilarity representation of medical pattern: a comparative study”, Il Nuovo Cimento C, Volume 028 Issue 06 pp 905-912

P10. S. Bagnasco, R. Bellotti, D. Cascio, S.C. Cheran, G. De Nunzio, M.E. Fantacci, F. Fauci, G. Forni, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G.L. Masala, P. Oliva, M. Quarta, G. Raso, A. Retico, S. Tangaro, “*Mammogram segmentation by contour searching and massive lesions classification with Neural Network*”, IEEE-Transactions on Nuclear Science (TNS) Vol. 53, No. 4 (August 2006)

P11. Bellotti R., De Carlo F., Gargano G., Maggipinto G., Tangaro S., Castellano M., Massafra R., Cascio D., Fauci F., Magro R., Raso G., Lauria A., Forni G., Bagnasco S., Cerello P., Cheran S.C., Lopez Torres E., Bottigli U., Masala G.L., Oliva P., Retico A., Fantacci M.E., Cataldo R., De Mitri I., De Nunzio G., *A completely automated CAD system for mass detection in a large mammographic database*, Medical Physics, Vol. 33, No. 8, Aug 2006, pp. 3066-3075

P12. R. Bellotti, P. Cerello, V. Bevilacqua, M. Castellano, G. Mastronardi, S. Tangaro, F. De Carlo, S. Bagnasco, U. Bottigli, R. Cataldo, E. Catanzariti, S. C. Cheran, P. Delogu, I. De Mitri, G. De Nunzio, M. E. Fantacci, F. Fauci, G. Gargano, B. Golosio, P. L. Indovina, A. Lauria, E. Lopez Torres, R. Magro, G. L. Masala, R. Massafra, P. Oliva, A. Preite Martinez, M. Quarta, G. Raso, A. Retico, M. Sitta, S. Stumbo, A. Tata, S. Squarcia, A. Schenone, E. Molinari, B. Canesi
“*Distributed Medical Images Analysis on a Grid Infrastructure*”
Future Generation Computer System, Special Issue on Life Science Grids for Biomedicine and Bioinformatics, Vol. 23/3, 2006, pp. 475-484

P13. U. Bottigli, B. Golosio, G.L. Masala, P. Oliva, S. Stumbo, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, M. Vasile, R. Bellotti, F. De Carlo, S. Tangaro, I. De Mitri, G. De Nunzio, M. Quarta, A. Preite Martinez, A. Tata, P. Cerello, S.C. Cheran, E. Lopez Torres “Dissimilarity Application in Digitized Mammographic Images Classification”, Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, Volume 4 - N 3, pp: 18-22, ISSN: 1690-4524, 2006

P14. S. Tangaro, “Direct analysis of Molybdenum target generated X-ray spectra with a portable device and example of quantitative evaluation of imaging properties of a mammographic system”, Notiziario ANPEQ, 2007

P15. S. Tangaro, F. De Carlo, G. Gargano, R. Bellotti, U. Bottigli, G.L. Masala, P. Cerello, S. Cheran, R. Cataldo, M. Quarta, E. Catanzariti, “Mass lesion detection in mammographic images using Haralik textural features”, International Journal for Computational Vision and Biomechanics, Volume 1, 2007

- P16. G.L. Masala, S. Tangaro, B. Golosio, P. Oliva, S. Stumbo, R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, U. Bottigli, A. Chincarini, I. De Mitri, G. De Nunzio, I. Gori, A. Retico, P. Cerello, S.C. Cheran, C. Fulcheri, E. Lopez Torres, "Comparative Study of Feature classification Methods for Mass Lesion Recognition in Digitized Mammograms", *Il Nuovo Cimento C*, volume.30 C - N 3 pp. 305-316, 2007.
- P17. R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, S. Tangaro, D. Cascio, E. Catanzariti, P. Cerello, S. C. Cheran, P. Delogu, I. De Mitri, C. Fulcheri, D. Grosso, A. Retico, S. Squarcia, E. Tommasi, B. Golosio, "A CAD system for nodule detection in low-dose lung CTs based on Region Growing and a new Active Contour Model", *Medical Physics* 34 (12) December 2007 pp. 4901-4910.
- P18. Tangaro S., R. Bellotti, F. De Carlo, G. Gargano, Lattanzio E., Monno P., Massafra R., P. Delogu, M.E. Fantacci, A. Retico, M. Bazzocchi, S. Bagnasco, P. Cerello, S.C. Cheran, C. Fulcheri, E. Lopez Torres, E. Zanon, A. Lauria, A. Sodano, D. Cascio, F. Fauci, R. Magro, G. Raso, R. Ienzi, U. Bottigli, G. L. Masala, P. Oliva, Meloni, A.P. Caricato, R.Cataldo, "MAGIC-5: An Italian mammographic database of digitized images for research", *La Radiologia Medica* Vol.113 – N.4, June 2008.
- P19. A. Retico, M.E. Fantacci, I. Gori, P. Kasae, B. Golosio, A. Piccioli, P. Cerello, G. De Nunzio, S. Tangaro, "Pleural nodule identification in low-dose and thin-slice lung computed tomography", *Computers in Biology and Medicine* 39 (12):(2009) 1137- 1144.
- P20. Tangaro S., Bellotti R., De Carlo F., Gargano G., "Digital Image Processing in Medical Applications", *Applications of mathematics in models, artificial neural networks and arts*, Springer, 2010, ISBN 978-90-481-8580-1
- P21. L. De Caro, C. Giannini, R. Bellotti, S. Tangaro, (2009). A theoretical study on phase-contrast mammography with Thomson-scattering X-ray sources. *MEDICAL PHYSICS*, vol. 36 (10); p. 4644-4653, ISSN: 0094-2405
- P22. L. De Caro, F. Scattarella, C. Giannini, S. Tangaro, L. Rigon, R. Longo, R. Bellotti. Combined mixed approach algorithm for in-line phase contrast x-ray imaging. *MEDICAL PHYSICS*, vol. 37 (7), pp. 3817-3827 (2010) ISSN: 0094-2405
- P23. Bram Van Gineken, Samuel G. Armato III, Bartijan De Hoop, Saskia Van Amelsvoort-Van De Vorst, Thomas Duindam, Meindert Niemeijer, Keelin Murphy, Arnold Schilham, Alessandra Retico, Maria Evelina Fantacci, Niccolo' Camarlinghi, Francesco Bagagli, Ilaria Gori, Takeshi Hara, Hiroshi Fujita, Gianfranco Gargano, Roberto Bellotti, Sabina Tangaro, Lourdes Bolanosk, Francesco De Carlo, Piergiorgio Cerello, Sorin Cristian Cheran, Ernesto Lopez Torres and Mathias Prokop. Comparing and combining algorithms for computer-aided detection of pulmonary nodules in computed tomography scans: The ANODE09 study. *MEDICAL IMAGE ANALYSIS*, 2010 Dec;14(6):707-22. doi: 10.1016/j.media.2010.05.005, ISSN: 1361-8415
- P24 F. Scattarella, Tangaro S, C. Giannini, G. Gargano and R. Bellotti (2011). Phase-retrieval for X-ray in-line phase-contrast imaging. *NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. C, GEOPHYSICS AND SPACE PHYSICS*, vol. 34 C, p. 25-35, ISSN: 1826-9885

- P25. L. De Caro, F. Scattarella, Tangaro S, D. Pelliccia, C. Giannini, U. Bottigli, R. Bellotti (2011). Deconvolution by finite-size-source effects of x-ray phase-contrast images. MEDICAL PHYSICS, vol. 38, ISSN: 0094-2405
- P26. De Nunzio G., Tommasi E., Agrusti A., Cataldo R., De Mitri I., Favetta M., Maglio S., Massafra A., Quarta M., Torsello M., Zecca I., bellotti R., Tangaro S., Calvini P., Camarlinghi N., Falaschi F., Cerello P., Oliva P., “Automatic Lung Segmentation in CT Images with Accurate Handling of the Hilar Region.”, JOURNAL OF DIGITAL IMAGING, vol. Vol 24, No 1 (February), 2011, p. 11-27, ISSN: 0897-1889
- P27. Chincarini A., Bosco P., Gemme G., Morbelli S., Arnaldi D., Sensi F., Solano I., Amoroso N., TANGARO S, Longo R., Squarcia S., and Nobili F. (2012). Neurodegeneration markers from structural MRI and FDG-PET brain images: the Alzheimer's disease case study.. THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS, vol. 127, p. 127-135, ISSN: 2190-5444
- P28. F. Scattarella, TANGARO S, P. Modreggerd, M. Stampanoni, L. De Caro, R. Bellotti (2013). Post-detection analysis for grating-based ultra-small angle X-ray scattering. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA, vol. 29, p. 478-486, ISSN: 1120-1797.
- P29. TANGARO S, Amoroso N., M. Boccardi, S. Bruno, A. Chincarini, G. Ferraro, G. B. Frisoni, R. Maglietta, A. Redolfi, L. Rei, A. Tateo, R. Bellotti (2014). Automated voxel-by-voxel tissue classification for hippocampal segmentation: Methods and Validation. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA, vol. 30, pp. 878–887, 2014
- P30. E. E. Bron, , M. Smits, W. M. van der Flier, H. Vrenken, F. Barkhof, P. Scheltens, J. M. Papma, R. M.E. Steketee, C. Mendez Orellana, R. Meijboom, M. Pinto, J. R. Meireles, C. Garrett, A. J. Bastos-Leite, A. Abdulkadir, O. Ronneberger, N. Amoroso, R. Bellotti, D Cardenas-Pena, Andres M. Alvarez-Mezao, Chester V. Dolph, Khan M. Iftekharuddin, Simon F. Eskildsenq, Pierrick Coup'ér, Vladimir S. Fonovs, Katja Franket, C. Gasert, Christian Ledigu, R. Guerrero, T. Tong, K. R. Gray, E. Moradi, .J. Tohka, A. Routier, S. Durrleman, x, A. Sarica, G. di Fatta, A. Chincarini, L. Rei, G. M. Smith, Z. V. Stoyanov, L. Sørensen, M. Nielsen, TANGARO S, Paolo Inglese, C. Wachinger, M. Reuter, J. C. van Swieten, W. J. Niessen, S. Klein. Standardized evaluation of methods for computer-aided diagnosis of dementia based on structural MRI: the CADDementia challenge. NEUROIMAGE, 111, pp. 562-579, ISSN: 1053-8119.
- P31. TANGARO S, Nicola Amoroso, Massimo Brescia, Stefano Cavuoti, Andrea Chincarini, Rosangela Errico, Paolo Inglese, Giuseppe Longo, Rosalia Maglietta, Andrea Tateo, Giuseppe Riccio and R. Bellotti. Feature Selection based on Machine Learning in MRIs for Hippocampal Segmentation. COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE, 2015, 814104, ISSN: 1748-670X
- P32. R. Maglietta, N. Amoroso, M. Boccardi, S. Bruno, A. Chincarini, G. B. Frisoni, P. Inglese, A. Redofi, TANGARO S, A. Tateo, R Bellotti. Automated hippocampal segmentation in 3D MRI using random undersampling with boosting algorithm. PATTERN ANALYSIS AND APPLICATIONS, 19 (2), pp. 579-591, ISSN: 1433-7541.

P33. Paolo Inglese, TANGARO S, Nicola Amoroso., M. Boccardi, M. Bocchetta, Stefania Bruno, Andrea Chincarini, Rosangela Errico, G. B. Frisoni, R. Maglietta, A. Redolfi, F. Sensi, A. Tateo, Roberto Bellotti. Multiple RF classifier for the hippocampus segmentation: method and validation on EADC-ADNI Harmonized Hippocampal Protocol. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICAL PHYSICS- PHYSICA MEDICA, 31 (8), pp. 1085-1091, ISSN: 1724-191X

P34. Andrea Chincarini, Francesco Sensi, Luca Rei, Gianluca Gemme, Sandro Squarcia, Renata Longo, Francesco Brun, TANGARO S, Roberto Bellotti, Nicola Amoroso, Martina Bocchetta, Alberto Redolfi, Paolo Bosco, Marina Boccardi, Giovanni Frisoni, Flavio Nobili. Integrating longitudinal information in hippocampal volume measurements for the early detection of Alzheimer's disease . NEUROIMAGE, 125, pp. 834-847, ISSN: 1053-8119

P35. Amoroso N, Errico R, Bruno S, Chincarini A, Garuccio E, Sensi F, TANGARO S, Tateo A, Bellotti R (2015). Hippocampal unified multi-atlas network (HUMAN): protocol and scale validation of a novel segmentation tool. PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, vol. 60, p. 8851-8867, ISSN: 0031-9155

P36. S. Tangaro, A. Fanizzi, N. Amoroso, R. Corciulo, E. Garuccio, L. Gesualdo, G. Loizzo, D. A. Procaccini, L. Vernò, R. Bellotti, Computer Aided Detection System for prediction of the malaise during hemodialysis COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE, 2016, 8748156

P37. Genevera I Allen, Nicola Amoroso, Catalina Anghel, Venkat Balagurusamy, Christopher J Bare, Derek Beaton, Roberto Bellotti, David A Bennett, Kevin Boehme, Laura Caberlotto, Cristian Caloian, Frederick Campbell, Yu-Chuan Chang, Beibei Chen, Chien-Yu Chen, Ting-Ying Chien, Tim Clark, Sudeshna Das, Christos Davatzikos, Jieyao Deng, Donna Dillenberger, Richard JB Dobson, Qilin Dong, Jimit Doshi, Denise Duma, Rosangela Errico, Guray Erus, Evan Everett, David W Fardo, Stephen H Friend, Holger Fröhlich, Jessica Gan, Peter St George-Hyslop, Satrajit S Ghosh, Enrico Glaab, Robert C Green, Yuanfang Guan, Ming-Yi Hong, Chao Huang, Jinseub Hwang, Joseph Ibrahim, Paolo Inglese, Qijia Jiang, Yuriko Katsumata, John SK Kauwe, Arno Klein, Dehan Kong, Roland Krause, Emilie Lalonde, Mario Lauria, Eunjee Lee, Xihui Lin, Zhandong Liu, Julie Livingstone, Benjamin A Logsdon, Simon Lovestone, Anandhi Lyappan, Michelle Ma, Ashutosh Malhotra, Lara M Mangravite, Taylor J Maxwell, Emily Merrill, John Nagorski, Aishwarya Namasivayam, Manjari Narayan, Mufassra Naz, Elias Chaibub Neto, Stephen J Newhouse²⁰, Thea C Norman⁶, Ramil N Nurtdinov, Yen-Jen Oyang, Boutros C Paul, Yudi Pawitan, Shengwen Peng, Mette A Peters, Stephen R Piccolo, Paurush Praveen, Corrado Priami, Veronica Y Sabelnykova, Philipp Senger, Xia Shen, Andrew Simmons, Aristeidis Sotiras, Gustavo Stolovitzky, TANGARO S, Andrea Tateo, Yi-An Tung, Nicholas J Tustison, Erdem Varol, George Vradenburg, Michael W Weiner, Guanghua Xiao, Lei Xie, Yang Xie, Jia Xu, Hojin Yang, Xiaowei Zhan, Yunyun Zhou, Fan Zhu, Hongtu Zhu, Shanfeng Zhu, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Crowdsourced estimation of cognitive decline and resilience in Alzheimer's disease. ALZHEIMER'S & DEMENTIA, 12 (6), pp. 645-653, ISSN: 1552-5260

P38. Tateo A., Iurino A., Settanni G., Andrisani A., Stifanelli P. F., Larizza P., Mazzia F., Mininni R., Tangaro S., Bellotti R. (2016). Hybrid X-space: A new approach for MPI reconstruction, Physics in Medicine and Biology 19(2) pp 4061-4077.

- P39. Nicola Amoroso, Alfonso Monaco and Sabina Tangaro, Topological measurements of DWI tractography for the Alzheimer's disease detection, Computational and Mathematical Methods in Medicine - special issue "Machine Learning Applications in Medical Image Analysis". Volume 2017, Article ID 5271627, 10 pages <https://doi.org/10.1155/2017/5271627>
- P40. Rasero, Javier, Amoroso, Nicola, Rocca, Marianna La, Tangaro, Sabina, Bellotti, Roberto, Stramaglia, Sebastiano (2017). Multivariate regression analysis of structural MRI connectivity matrices in Alzheimer's disease. PLOS ONE, vol. 12, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0187281
- P41. Lombardi, Angela, TANGARO, Sabina, Roberto, Bellotti, Alessandro, Bertolino, Giuseppe, Blasi, Giulio, Pergola, Paolo, Taurisano, Guaragnella, Cataldo (2017). A Novel Synchronization-Based Approach for Functional Connectivity Analysis. COMPLEXITY, ISSN: 1076-2787, doi: 10.1155/2017/7190758
- P42. Da Pelo, P, De Tommaso, M, Monaco, A, Stramaglia, S, Bellotti, R, Tangaro, S (2018). Trial latencies estimation of event-related potentials in EEG by means of genetic algorithms. JOURNAL OF NEURAL ENGINEERING, vol. 15, ISSN: 1741-2560, doi: 10.1088/1741-2552/aa9b97
- P43. Fazio L., Pergola G., Papalino M., Di Carlo P., Monda A., Gelao B., Amoroso N., Tangaro S., Rampino A., Popolizio T., Bertolino A., Blasi G. (2018). The transcriptomic context of DRD1 is associated with prefrontal activity and behavior during working memory. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, vol. 115, p. 5582-5587, ISSN: 1091-6490, doi: 10.1073/pnas.1717135115
- P44. Alfonso Monaco, Anna Monda, Nicola Amoroso, Alessandro Bertolino, Giuseppe Blasi, Pasquale Di Carlo, Marco Papalino, Giulio Pergola, Sabina Tangaro, Roberto Bellotti (2018). A complex network approach reveals pivotal sub-structure of genes for Schizophrenia. PLOS ONE, vol. 13, ISSN: 1932-6203, doi: 10.1371/journal.pone.0190110
- P45. Maggipinto T1, Bellotti R, Amoroso N, Diacono D, Donvito G, Lella E, Monaco A, Antonella Scelsi M, Tangaro S. DTI measurements for Alzheimer's classification. Phys Med Biol. 2017 Mar 21;62(6):2361-2375. doi: 10.1088/1361-6560/aa5dbe. Epub 2017 Feb 24.
- P46. Tangaro S, Fanizzi A, Amoroso N, Bellotti R, A fuzzy-based system reveals Alzheimer's Disease onset in subjects with Mild Cognitive Impairment. .Phys Med. 2017 Jun;38:36-44. doi: 10.1016/j.ejmp.2017.04.027. Epub 2017 May 9.
- P47 - Amoroso N, La Rocca M, Bellotti R, Fanizzi A, Monaco A, Tangaro S, Alzheimer's disease diagnosis based on the Hippocampal Unified Multi-Atlas Network (HUMAN) algorithm. Biomed Eng Online. 2018 Jan 22;17(1):6. doi: 10.1186/s12938-018-0439-y.
- P48 - Amoroso N, Diacono D, Fanizzi A, La Rocca M, Monaco A, Lombardi A, Guaragnella C, Bellotti R, Tangaro S, Deep learning reveals Alzheimer's disease onset in MCI subjects: Results from an international challenge. J Neurosci Methods. 2018 May 15;302:3-9. doi: 10.1016/j.jneumeth.2017.12.011. Epub 2017 Dec 26.

- P49. – Nicola Amoroso, Marianna La Rocca, Alfonso Monaco, Roberto Bellotti, Sabina Tangaro, Complex networks reveal early MRI markers of Parkinson's disease, *Medical Image Analysis* Volume 48, August 2018, Pages 12-24, disponibile online Epub <https://doi.org/10.1016/j.media.2018.05.004>
- P50. – Lella E., Amoroso N., Lombardi A., Maggipinto T., Tangaro S., Bellotti R., Communicability disruption in Alzheimer's disease connectivity networks, *Journal of Complex Networks* Volume 7, Issue 1, 30 May 2018, Pages 83-100
- P51. La Rocca M., Amoroso N., Monaco A., Bellotti R., Tangaro S., A novel approach to brain connectivity reveals early structural changes in Alzheimer's disease, *Physiological Measurement* Volume 39, Issue 7, 23 July 2018, Article number 074005
- P52. – N. Amoroso, D. Diacono, M. La Rocca, R. Bellotti, S. Tangaro Salient networks: a novel application to study Alzheimer disease, *BioMedical Engineering Online*, Volume 17, 20 November 2018, Article number 162
- P53. - A Gradient-Based Approach for Breast DCE-MRI Analysis, Losurdo, L., Basile, T.M.A., Fanizzi, A., (...), Tangaro, S., La Forgia, D. 2018 *BioMed Research International* 2018,9032408
- P54. – Antoucci L. A., Fi Carlo P., Passiatore R., Papalino M., Monda A., Amoroso N., Tangaro S., Taurisano P., Rampino A., Sambataro F., Popolizio T., Bertolino A., Pergola G., Pergola G., Blasi G., Thalamic connectivity measured with fMRI is associated with a polygenic index predicting thalamo-prefrontal gene co-expression, *Brain Structure and Function* 224(3), pp. 1331-1344, 2019
- P55. - Liguori M., Nuzziello N., Simone M., Amoroso N., Viterbo R.G., Tangaro S., Consiglio A., Giordano P., Bellotti R., Trojano M., Association between miRNAs expression and cognitive performances of Pediatric Multiple Sclerosis patients: A pilot study, *Brain and Behavior*, Volume 9, Issue 2, February 2019, Article number e01199
- P56. – Monaco A., Sforza G., Amoroso N., Antonacci ;., Bellotti R., de Tommaso M., Di Bitonto P., Di Scascio E., Diacono D., Gentile E., Montemurro A., Ruta M., Ulloa A., Tangaro S., The PERSON project: a serious brain-computer interface game for treatment in cognitive impairment, *Health and Technology* Volume 9, Issue 2, 15 March 2019, Pages 123-133
- P57. - Angela Lombardi, Cataldo Guaragnella, Nicola Amoroso, Alfonso Monaco, Leonardo Fazio, Paolo Taurisano, Giulio Pergola, Giuseppe Blasi, Alessandro Bertolino, Roberto Bellotti, S. Tangaro, Modelling Cognitive Loads in Schizophrenia by means of New Functional Dynamic Indexes, *Neuroimage* 195, pp. 150-164, 2019
- P58 - Eufemia Lella, Nicola Amoroso, Domenico Diacono, Angela Lombardi, Tommaso Maggipinto, Alfonso Monaco, Roberto Bellotti and Sabina Tangaro, Communicability Characterization of Structural DWI Subcortical Networks in Alzheimer's Disease, *Entropy* 2019, 21(5), 475; doi:10.3390/e21050475

P59 - Amoroso, N., Rocca, M.L., Bruno, S., (...), Bellotti, R., Tangaro, S., Multiplex networks for early diagnosis of Alzheimer's disease 2019 Frontiers in Aging Neuroscience 10, 365 <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00365>

P60 - Basile, T.M.A., Fanizzi, A., Losurdo, L., (...), Tangaro, S., La Forgia, D., Microcalcification detection in full-field digital mammograms: A fully automated computer-aided system 2019 Physica Medica 64, pp. 1-9

P61 - Andrisani, A., Mininni, R.M., Mazzia, F., (...), Tateo, A., Bellotti, R., Applications of PDEs inpainting to magnetic particle imaging and corneal topography, 2019 Opuscula Mathematica 39(4), pp. 453-482

P62 - Amoroso, N., Rocca, M.L., Bellantuono, L., (...), Tangaro, S., Bellotti, R., Deep learning and multiplex networks for accurate modeling of brain age, 2019 Frontiers in Aging Neuroscience 11(MAY), 115

[Satellite data and machine learning reveal a significant correlation between NO2 and COVID-19 mortality](#)

N Amoroso, R Cilli, T Maggipinto, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Environmental Research 204, 111970, 2021

[Exploring the oral microbiome in rheumatic diseases, state of art and future prospective in personalized medicine with an ai approach](#)

S Bellando-Randone, E Russo, V Venerito, M Matucci-Cerinic, F Iannone, ...
Journal of Personalized Medicine 11 (7), 625

[A Clinical Decision Support System for Predicting Invasive Breast Cancer Recurrence: Preliminary Results](#)

R Massafra, A Latorre, A Fanizzi, R Bellotti, V Didonna, F Giotta, ...
Frontiers in Oncology 11, 284

[Artificial intelligence applications in medical imaging: A review of the medical physics research in Italy](#)

M Avanzo, M Porzio, L Lorenzon, L Milan, R Sghedoni, G Russo, ...
Physica Medica 83, 221-241

[Predicting brain age with complex networks: From adolescence to adulthood](#)

L Bellantuono, L Marzano, M La Rocca, D Duncan, A Lombardi, ...
Neuroimage 225, 117458

[Explainable Artificial Intelligence \(XAI\) in Systems Neuroscience](#)

A Lombardi, JMRS Tavares, S Tangaro
Frontiers in Systems Neuroscience 15

[Random Forests Highlight the Combined Effect of Environmental Heavy Metals Exposure and Genetic Damages for Cardiovascular Diseases](#)

A Monaco, A Lacalamita, N Amoroso, A D'Orta, A Del Buono, F di Tuoro, ...
Applied Sciences 11 (18), 8405

[A primer on machine learning techniques for genomic applications](#)

A Monaco, E Pantaleo, N Amoroso, A Lacalamita, CL Giudice, A Fonzino, ...

Computational and Structural Biotechnology Journal 19, 4345-4359

[Complex Network Modelling of Origin–Destination Commuting Flows for the COVID-19 Epidemic Spread Analysis in Italian Lombardy Region](#)

A Lombardi, N Amoroso, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Applied Sciences 11 (10), 4381

[Explainable Deep Learning for Personalized Age Prediction With Brain Morphology](#)

A Lombardi, D Diacono, N Amoroso, A Monaco, JMRS Tavares, R Bellotti, ...
Frontiers in neuroscience

[Brain age prediction with morphological features using deep neural networks: results from predictive analytic competition 2019](#)

A Lombardi, A Monaco, G Donvito, N Amoroso, R Bellotti, S Tangaro
Frontiers in Psychiatry, 1613

[Identifying potential gene biomarkers for Parkinson’s disease through an information entropy based approach](#)

A Monaco, E Pantaleo, N Amoroso, L Bellantuono, A Lombardi, A Tateo, ...
Physical Biology 18 (1), 016003

[Association between structural connectivity and generalized cognitive spectrum in Alzheimer’s disease](#)

A Lombardi, N Amoroso, D Diacono, A Monaco, G Logroscino, R De Blasi, ...
Brain Sciences 10 (11), 879

[Potential energy of complex networks: a quantum mechanical perspective](#)

N Amoroso, L Bellantuono, S Pascazio, A Lombardi, A Monaco, ...
Scientific reports 10 (1), 1-13

[An equity-oriented rethink of global rankings with complex networks mapping development](#)

L Bellantuono, A Monaco, S Tangaro, N Amoroso, V Aquaro, R Bellotti
Scientific reports 10 (1), 1-15

[Radiomic analysis in contrast-enhanced spectral mammography for predicting breast cancer histological outcome](#)

D La Forgia, A Fanizzi, F Campobasso, R Bellotti, V Didonna, V Lorusso, ...
Diagnostics 10 (9), 708

[Extensive evaluation of morphological statistical harmonization for brain age prediction](#)

A Lombardi, N Amoroso, D Diacono, A Monaco, S Tangaro, R Bellotti
Brain sciences 10 (6), 364

[Machine learning for cloud detection of globally distributed sentinel-2 images](#)

Cilli, R., Monaco, A., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.
[Remote Sensing](#), 2020, 12(15), 2355

[Multi-site harmonization of MRI data uncovers machine-learning discrimination capability in barely separable populations: An example from the ABIDE dataset](#)

[Saponaro, S., Giuliano, A., Bellotti, R., ...Calderoni, S., Retico, A.](#)
[NeuroImage: Clinical](#), 2022, 35, 103082

[Editorial: Explainable Artificial Intelligence \(XAI\) in Systems Neuroscience](#)
[Lombardi, A., Tavares, J.M.R.S., Tangaro, S.](#)
[Frontiers in Systems Neuroscience](#), 2021, 15, 766980

[Random forests highlight the combined effect of environmental heavy metals exposure and genetic damages for cardiovascular diseases](#)
[Monaco, A., Lacalamita, A., Amoroso, N., ...Galeandro, A.I., Bellotti, R.](#)
[Applied Sciences \(Switzerland\)](#), 2021, 11(18), 8405

[The Use and Utility of Machine Learning in Achieving Precision Medicine in Systemic Sclerosis: A Narrative Review](#)
[Bonomi, F., Peretti, S., Lepri, G., ...Matucci Cerinic, M., Bellando Randone, S.](#)
[Journal of Personalized Medicine](#), 2022, 12(8), 1198

[Territorial Development as an Innovation Driver: A Complex Network Approach](#)
[De Nicolò, F., Monaco, A., Ambrosio, G., ...Amoroso, N., Bellotti, R.](#)
[Applied Sciences \(Switzerland\)](#), 2022, 12(18), 9069

[The impact of harmonization on radiomic features in Parkinson's disease and healthy controls: A multicenter study](#)
[Tafari, B., Lombardi, A., Nigro, S., ...Tangaro, S., Logroscino, G.](#)
[Frontiers in Neuroscience](#), 2022, 16, 1012287

[Best Practices in Knowledge Transfer: Insights from Top Universities](#)
[Demarinis Loiotile, A., De Nicolò, F., Agrimi, A., ...Amoroso, N., Bellotti, R.](#)
[Sustainability \(Switzerland\)](#), 2022, 14(22), 15427

[Sustainable development goals: conceptualization, communication and achievement synergies in a complex network framework](#)
[Bellantuono, L., Monaco, A., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.](#)
[Applied Network Science](#), 2022, 7(1), 14

[Territorial bias in university rankings: a complex network approach](#)
[Bellantuono, L., Monaco, A., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.](#)
[Scientific Reports](#), 2022, 12(1), 4995

[A robust framework to investigate the reliability and stability of explainable artificial intelligence markers of Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease](#)
[Lombardi, A., Diacono, D., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.](#)
[Brain Informatics](#), 2022, 9(1), 17

[Explainable artificial intelligence \(XAI\) detects wildfire occurrence in the Mediterranean countries of Southern Europe](#)
[Cilli, R., Elia, M., D'Este, M., ...Bellotti, R., Laforteza, R.](#)
[Scientific Reports](#), 2022, 12(1), 16349

[Worldwide impact of lifestyle predictors of dementia prevalence: An eXplainable Artificial Intelligence analysis](#)

[Bellantuono, L., Monaco, A., Amoroso, N., ...Tangaro, S., Bellotti, R.](#)
Frontiers in Big Data, 2022, 5, 1027783

[The verbalization of numbers: An explainable framework for tourism online reviews](#)
[De Nicolò, F., Bellantuono, L., Borzi, D., ...Amoroso, N., Bellotti, R.](#)
International Journal of Engineering Business Management, 2023, 15

[Machine learning and XAI approaches highlight the strong connection between O3 and NO2 pollutants and Alzheimer's disease](#)
[Fania, A., Monaco, A., Amoroso, N., ...Velichevskaya, A., Bellotti, R.](#)
[Scientific Reports](#), 2024, 14(1), 5385

[Tackling the small data problem in medical image classification with artificial intelligence: a systematic review](#)
[Piffer, S., Ubaldi, L., Tangaro, S., Retico, A., Talamonti, C.](#)
[Progress in Biomedical Engineering](#), 2024, 6(3), 032001

[Insights from Explainable Artificial Intelligence of Pollution and Socioeconomic Influences for Respiratory Cancer Mortality in Italy](#)
[Romano, D., Novielli, P., Diacono, D., ...Bellotti, R., Tangaro, S.](#)
[Journal of Personalized Medicine](#), 2024, 14(4), 430

[Estimation of Daily Ground Level Air Pollution in Italian Municipalities with Machine Learning Models Using Sentinel-5P and ERA5 Data](#)
[Fania, A., Monaco, A., Pantaleo, E., ...Amoroso, N., Bellotti, R.](#)
[Remote Sensing](#), 2024, 16(7), 1206

[Microbiome preterm birth DREAM challenge: Crowdsourcing machine learning approaches to advance preterm birth research](#)
[Golob, J.L., Oskotsky, T.T., Tang, A.S., ...Costello, J.C., Sirota, M.](#)
[Cell Reports Medicine](#), 2024, 5(1), 101350

[Explainable artificial intelligence and microbiome data for food geographical origin: the Mozzarella di Bufala Campana PDO Case of Study](#)
[Magarelli, M., Novielli, P., De Filippis, F., ...Bellotti, R., Tangaro, S.](#)
[Frontiers in Microbiology](#), 2024, 15, 1393243

[Air pollution and mortality for cancer of the respiratory system in Italy: an explainable artificial intelligence approach](#)
[Romano, D., Novielli, P., Cilli, R., ...Bellotti, R., Tangaro, S.](#)
[Frontiers in Public Health](#), 2024, 12, 1344865

[Unraveling the microbiome-metabolome nexus: a comprehensive study protocol for personalized management of Behçet's disease using explainable artificial intelligence](#)
[Tangaro, S., Lopalco, G., Sabella, D., ...De Angelis, M., Iannone, F.](#)
[Frontiers in Microbiology](#), 2024, 15, 1341152

• Article • Open access

[Explainable artificial intelligence for microbiome data analysis in colorectal cancer biomarker identification](#)
[Novielli, P., Romano, D., Magarelli, M., ...Iannone, F., Tangaro, S.](#)

[Frontiers in Microbiology](#), 2024, 15, 1348974

• Article • *Open access*

[Deep learning approach for denoising low-SNR correlation plenoptic images](#)

[Scattarella, F., Diacono, D., Monaco, A., ...Bellotti, R., D'Angelo, M.](#)

[Scientific Reports](#), 2023, 13(1), 19645

**Invited
seminar**

- **Invited seminar** titled *"How to Make Artificial Intelligence Models Transparent and Understandable for Medicine: Methods, Applications, and Challenges"*, as part of the ECM seminar series on Artificial Intelligence organized by AIFM – Italian Association of Physics in Medicine, **May 28, 2024**.
- **Invited seminar** titled *"Artificial Intelligence and Applications in the Production of Animal-Based Foods"*, as part of the Specialization School *"Inspection of Animal-Origin Foods"*, University of Naples, **May 18, 2024**.
- **Invited oral presentation** titled *"Ensemble Learning, Oversampling, and Embedded Feature Selection to Predict Preterm Birth from Demographic and Imbalanced Vaginal Microbiome Data"*, at the **14th Annual RECOMB/ISCB Conference on Regulatory & Systems Genomics with DREAM Challenges (RSGDREAM 2022)**, November 7-11, 2022, Las Vegas (USA).
- **Invited oral presentation** titled *"Telemedicine and Big Data – From System Complexity to Model Usability"*, at the **GISEA conference**, September 29, 2021, Milan (Italy).
- **Invited oral presentation** titled *"Artificial Intelligence in Medical Imaging"*, at the **GISEA conference**, September 28, 2020, Milan (Italy).
- **Invited oral presentation** titled *"AI and Big Data for Care Process Optimization, Prevention, and Early Diagnosis"*, at the conference **"Precision Medicine and Treatment Effectiveness"**, University Hospital of Bari, **June 27, 2019**.
- **Invited seminar** titled *"Artificial Intelligence in Neuroscience"*, as part of the **Master's program in Data Science**, University of Bari and Polytechnic University of Bari, **July 19, 2019**.

- **Invited presentation** titled *"Methods for the Analysis of Complex Systems"*, at the conference **"Big Data Management and Analysis in Healthcare"**, IRCCS 'Giovanni Paolo II' of Bari, July 13, 2018.
- **Invited talk** at the **BRAINLES Workshop: Brain Lesion Workshop and Challenges on Brain Tumor and Stroke Lesion Analysis, Traumatic Brain Injury**, R. Bellotti, A. Lombardi, N. Amoroso, A. Tateo, and S. Tangaro, *"Semi-supervised Prediction for Mild TBI Based on Both Graph and K-NN Methods"*, MICCAI, October 17-21, 2017.
- **Convener** of the **New Accelerators, Detectors, Calculus, and New Technologies** session at the conference **"Incontri di Fisica delle Alte Energie - IFAE 2009"**, April 15-17, 2009, and **author** of the session summary: S. Catani, S. Tangaro, F. Tessarotto, *"Summary of Section New Accelerators, Detectors, Calculus and New Technologies"*, published in *Il Nuovo Cimento C*, 2009, Issue 3-4, May-August, pp. 369-377, DOI: 10.1393/ncc/i2009-10436-2.
- **Invited seminar** at the **Department of 'Imagerie Paramétrique'**, University Paris VI, Paris, titled *"Medical Application on Grid Infrastructure Connection"*, **December 2008**.
- **Invited seminar** at the **Department of Physics, University of Siena**, titled *"Medical Image Processing"*, **December 2008**.
- **Invited seminar** at the **University of Sussex, London**, titled *"Mammographic Image Analysis"*, **May 2007**.

