

INFORMAZIONI PERSONALI

NATALIA AURICCHIO

📍 Via R. Preti n. 111/b, 40059 Medicina (Bologna)

☎ +39 051 6398779

✉ natalia.auricchio@inaf.it

POSIZIONE ATTUALMENTE
RICOPERTA

Nazionalità Italiana

Tecnologo, III livello a tempo indeterminato presso INAF-OAS Bologna.

ISTRUZIONE E
FORMAZIONE

EDUCAZIONE UNIVERSITARIA

Laurea in Fisica

conseguita presso l'Università degli Studi di Bologna.

Tesi di laurea: "Analisi della risposta spettrale di un rivelatore di CdTe in funzione del punto di interazione del fascio di raggi X", svolta presso l'Istituto TE.S.R.E. (TEcnologie e Studio delle Radiazioni Extraterrestri) del CNR di Bologna.

La tesi, di carattere sperimentale, ha avuto come oggetto l'analisi dell'andamento della risposta spettroscopica di un microrivelatore realizzato in CdTe, utilizzato nella configurazione PTF in cui la direzione dei fotoni incidenti è perpendicolare al campo elettrico applicato, al fine di determinarne la regione di migliore spettroscopia. Ho utilizzato un multipixel per applicazioni spaziali di dimensioni 10x10x2 mm³, geometricamente equivalente ad un array lineare di 5 microrivelatori, ciascuno di 2x2x10 mm³, con gli elettrodi aventi le dimensioni di 2x10 mm², su cui ho effettuato diverse scansioni bidimensionali ed un'accurata scansione da anodo a catodo, irraggiando il rivelatore con un fascio di raggi X fortemente collimato grazie ad un collimatore di tungsteno spesso 20 mm e dotato di una finestra di 2x0.2 mm.

Corso di perfezionamento

frequentato per complessive 420 ore in **Gestione dei Sistemi Sanitari** presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna.

Tesi di perfezionamento: "L'utilizzo del Business Process Reengineering nelle aziende ospedaliere: definizione dell'approccio metodologico per la riprogettazione di un servizio di immunoematologia e trasfusione."

Presentazione della tesi presso la società di consulenza Consiel - Milano.

Dottorato in Fisica (XVII Ciclo)

conseguito presso l'Università degli Studi di Bologna.

Tesi di dottorato: "Rivelatori di CdZnTe sensibili alla posizione per missioni spaziali in raggi X duri", svolta presso l'Istituto TE.S.R.E. del CNR di Bologna e il Danish Space Research Institute (DSRI) di Copenhagen.

Tutore: Prof. Roberto Fanti, Relatori: Prof. Filippo Frontera, Dr. Ezio Caroli

Nell'ambito dello studio di fase A del **Gamma-Ray Burst Monitor** di Lobster-ISS, progetto finanziato da ESA per un volo a bordo del Columbus Exposed Payload Facility (CEPF) della Stazione Spaziale Internazionale (ISS), ho contribuito alla progettazione e definizione della migliore configurazione per il GRBM. In particolare, ho sviluppato dei metodi software e studiato tecniche hardware in grado di migliorare le prestazioni spettroscopiche di rivelatori di CdZnTe, di cui erano costituite le unità del GRBM. Ho caratterizzato, studiato e analizzato le prestazioni di prototipi d'elementi di rivelazione e di rivelatori multipixel sensibili alla posizione di CdZnTe.

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Attività di ricerca c/o Istituto TESRE CNR (Bologna)

Stage c/o società di consulenza Consiel (Milano)

Contratto c/o SOFTEC Technology & Research (Bologna)

Borsa di Studio c/o Istituto TESRE CNR (Bologna)

Assegno di Ricerca c/o Istituto TESRE CNR (Bologna)

Dottorato di ricerca c/o Dip. di Fisica Università di Bologna, IASF (Istituto di Astrofisica)

Spaziale e Fisica cosmica) - Sezione di Bologna (CNR) e DSRI (Copenhagen)

Assegno di Ricerca c/o IASF - Sezione di Bologna (CNR)

Short-Term Mobility del CNR

Borsa di Studio c/o IASF - Sezione di Bologna (CNR)

Short-Term Mobility del CNR

Assegno di Ricerca c/o IASF - Sezione di Bologna (CNR)

Assegno di Ricerca c/o Dip. di Fisica Università di Ferrara

Ricercatore III livello a tempo determinato c/o INAF – IASF Bologna

Assegno di Ricerca c/o INAF - IASF Bologna

Tecnologo III livello a tempo indeterminato c/o INAF - OAS (Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio) di Bologna.

Attività di ricerca

Nel dettaglio:

presso l'Istituto TESRE del CNR di Bologna in collaborazione con il Dr. Dusi e con il Prof. Ordinario Perillo dell'Università di Napoli ai seguenti progetti di ricerca:

-**Sviluppo di rivelatori di CdZnTe, operativi a temperatura ambiente, per l'impiego nel campo della X-astronomia** (finanziato da ASI),

-**MULMON e Sirtod** (finanziati da INFN),

-**Inco-Copernicus** (finanziato dalla Comunità Europea)

Contratto

presso SOFTEC Technology & Research (Bologna) per lo sviluppo di software per strumentazione spaziale.

Borsa di Studio

presso l'Istituto TESRE del CNR di Bologna sotto la direzione del Dr. Guido Di Cocco, Dirigente di Ricerca, nell'ambito della tematica "**Rivelatori di raggi gamma in astronomia**".

Rinnovo

della Borsa di Studio di cui sopra.

Assegno di Ricerca

presso l'Istituto TESRE del CNR di Bologna sotto la direzione del Dr. Waldes Dusi nell'ambito del Progetto Europeo **MED-X-Test**.

Assegno di Ricerca

presso l'IASF - Sezione di Bologna (CNR) sotto la direzione del Dr. Mauro Orlandini nell'ambito della tematica "**Tecniche di rivelazione di raggi X con rivelatori a stato solido**".

Short-Term Mobility del CNR

programma di scambi internazionali per la mobilità di breve durata (Short-Term Mobility) del CNR presso il DSRI di Copenhagen per svolgere il programma di ricerca "**Sviluppo e sperimentazione della tecnica di lettura a microstrip applicata a rivelatori di CdZnTe per l'utilizzo nel campo dell'astrofisica delle alte energie**". Nell'ambito di questo programma di ricerca ho iniziato una collaborazione internazionale ancora attiva ad oggi.

Borsa di Studio

presso l'IASF - Sezione di Bologna (CNR) sotto la direzione del Dr. Ezio Caroli, nell'ambito della tematica "**Sviluppo di spettrometri sensibili alla posizione di CdTe/CdZnTe per telescopi a raggi X duri e gamma molli**".

Short-Term Mobility del CNR

programma di scambi internazionali per la mobilità di breve durata (Short-Term Mobility) del CNR presso il DSRI di Copenhagen per svolgere il programma di ricerca: "**Sperimentazione e perfezionamento della tecnica di lettura a microstrip applicata a rivelatori di CdZnTe per l'utilizzo nel campo dell'astrofisica delle alte energie**".

Assegno di Ricerca

presso l'IASF - Sezione di Bologna (CNR) sotto la direzione del Dr. Mauro Orlandini nell'ambito della tematica "**Rivelatori di raggi X di piano focale per lenti di Laue**".

Assegno di Ricerca

presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara sotto la direzione del Dr. Guido Zavattini nell'ambito della tematica "**Studio del possibile utilizzo di rivelatori a stato solido sensibili alla posizione per applicazioni in Fisica medica**".

Contratto a Tempo Determinato

Vincitrice del concorso pubblico, per titoli ed esami, a un posto di ricercatore, III livello con contratto di lavoro **a tempo determinato** della durata di anni uno nell'ambito del progetto: "**Ottimizzazione di rivelatori di CdZnTe/CdTe per raggi X e gamma (MIUR PRIN 2007)**", nell'area scientifica "Tecnologie Avanzate e Strumentazione", presso l'INAF - Istituto di Astrofisica e Fisica cosmica di Bologna.

Attività di ricerca

svolta a tempo parziale presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara in qualità di associata all'INFN.

presso INAF - IASF Bologna nell'area scientifica "Tecnologie Avanzate e Strumentazione" sotto la direzione dei Dottori Lorenzo Amati ed Ezio Caroli nell'ambito del programma di ricerca "**Studio e sviluppo di rivelatori di CZT/CdTe per applicazioni di astrofisica in raggi x duri e gamma molli**".

Proroga dell'assegno di ricerca di cui sopra.

Vincitrice del concorso pubblico nazionale, per titoli ed esami, a n. 5 posti di tecnologo, III livello ed assunzione con rapporto di lavoro **a tempo indeterminato** presso INAF - IASF Bologna con inquadramento nel profilo di Tecnologo-III livello.

In questa sezione viene presentato un riassunto schematico della **produzione scientifica**.

Publicazioni

• Pubblicazioni totali: **274** di cui

- 61 pubblicazioni referate.
- 146 pubblicazioni non referate e proceeding di conferenze.
- 67 Rapporti interni, documenti tecnici di progetto e studi progettuali.
- 4 Rapporti interni in preparazione.

1. Nell'ambito del progetto EUCLID, missione spaziale ESA di classe Medium (M2), ho ricoperto il ruolo di Local **Product Assurance Manager** per le attività di **Product&Quality Assurance (PA/QA)** riguardanti i sottosistemi (GWA, DPU/DCU e ICU/DPU ASW) a responsabilità italiana dello strumento NISP (NIR Spectro Photometer) a bordo della missione spaziale Euclid e di **coordinatrice** delle attività tra il Consorzio di **Euclid** e sia l'industria responsabile della **Data Processing Unit, Detector Control Unit e Grism Wheel Assembly**, e sia gli istituti INAF che hanno in carico lo sviluppo dell'**Application SW** dell'**Instrument Control Unit** e DPU; negli ultimi anni di NISP PA Manager deputy per la Warm Electronics e da ottobre 2020 di NISP Warm Unit/SW PA Manager;
2. responsabile delle attività di PA dell'**Instrument Control Unit** dello X-IFU nell'ambito della missione **ATHENA** (Advanced Telescope for High Energy Astrophysics), selezionata dall'ESA nell'ambito del programma Cosmic Vision – L2;
3. responsabile e coordinatrice delle attività sperimentali del laboratorio "Rivelatori Stato Solido" dell'IASF Bologna (dal 01/2018 OAS Bologna) nei periodi dal 2001 al 2005 e dal 2010 ad oggi;
4. coordinatrice scientifica dell'unità afferente all'INAF - OAS Bologna nell'ambito del progetto "High performance 3D Cadmium-Zinc-Telluride spectro-imager for X and gamma-ray applications (3CaTS)" finanziato dall'INFN (2016);
5. responsabile dell'unità afferente all'INAF- OAS Bologna nell'ambito del progetto "Increase of the Technological Readiness Level for the realization of hard X-/soft Gamma-ray Laue optics (TRILL)" finanziato da ASI/INAF (Studi di Astrofisica delle Alte Energie e di Fisica Astroparticellare Bando "Future Missioni", 2018);
6. responsabile delle attività di PA all'interno del Project Office della missione **THESEUS** (Transient High Energy Sky and Early Universe Surveyor) selezionata da ESA per lo studio di fase 0/A nell'ambito del programma Cosmic Vision – M5 con il ruolo di gestione, coordinamento e controllo delle suddette attività. Contributing scientists del THESEUS Consortium;
7. nell'ambito del progetto **PLATO** (Planetary Transits and Oscillations of stars), terza missione scientifica di classe media selezionata dall'Agenzia Spaziale Europea, sono stata inserita nel Camera PA Working Group;
8. **HERMES-SP** and **HERMES-TP** Payload Quality Manager;
9. PA Manager dell'ICU HW e della DCU del Fine Guidance System della missione ESA **ARIEL** (Atmospheric Remote-Sensing Infrared Exoplanet Large-survey);
10. coordinatrice del progetto "Elettronica di lettura per rivelatori multichannel di CZT (a matrice/strip)", finanziato da INAF - IASF-Bologna Bando Ricerca di Base 2015 (Verbale CdS IASFBO 7 Aprile 2015 e Ripartizione risorse RdB 2015) con il ruolo, inoltre, di progettazione elettronica, set up ed acquisizione misure;

11. responsabile nell'ambito del progetto di **sviluppo tecnologico "Progetto LAUE – Una lente per i raggi Gamma"** (contratto ASI I/068/09/0) delle attività sperimentali e di set up riguardanti la realizzazione e i test del sistema di rivelazione (imager e spettrometro);
12. responsabile nell'ambito del progetto **"Development of an high efficiency wide band 3D CZT detector prototype for Laue telescope focal plane"** (PRIN INAF 2007) del disegno e della progettazione, dei test funzionali e della caratterizzazione finale dell'elettronica di lettura di front-end del sistema di rivelazione che impiega circuiti ASIC RENA-3 accoppiati a rivelatori sensibili alla posizione. Responsabile dello sviluppo ed implementazione delle modifiche del firmware della FPGA di gestione degli ASIC RENA-3. **Coordinamento** dell'attività con l'azienda preposta alla realizzazione dell'elettronica di data processing. Responsabile della caratterizzazione dei rivelatori **innovativi** 3D di CZT;
13. responsabile degli aspetti organizzativi e tecnologici per il rivelatore e l'elettronica dell'esperimento **POLCA**, prima e durante le campagne di test effettuate presso l'European Synchrotron Radiation Facility Experiment n. MI-854/Beamline ID 15A, Experiment n. MI/905/Beamline ID 15B, Experiment n. MI-966/Beamline ID 15A di Grenoble;
14. responsabile degli aspetti organizzativi e tecnologici per i **rivelatori di CZT** impiegati nelle misure presso l'Università di Leicester nel Luglio 2007;
15. responsabile degli aspetti organizzativi e tecnologici riguardanti i **rivelatori di CZT**, prima e durante la campagna di test effettuata presso l'European Synchrotron Radiation Facility/n. MI-967/ Beamline ID 15A di Grenoble (F), di cui ho ideato, pianificato e istruito i test e l'analisi dati, nell'ambito della collaborazione con IMEM/CNR;
16. responsabile degli aspetti organizzativi e tecnologici dell'esperimento da pallone **SURECA ASI Flight Campaign June 2010 (Svalbard)**;
17. responsabile degli aspetti organizzativi, di coordinamento e tecnologici per l'apparato di rivelazione nell'ambito dello studio del danno da radiazione di **rivelatori di CdTe / CdZnTe**;
18. responsabile e coordinatrice delle attività relative ai progetti di ricerca e sviluppo seguenti: **"Realizzazione di un prototipo pre-industriale di sonda medicale per diagnosi chirurgica basata su spettrometri di CdTe"** (Progetto UIT-INAF 2006-2007), **"Tecnologie di crescita e ottimizzazione spettroscopica di rivelatori di raggi X e Gamma basati su CdTe/CdZnTe"** (PRIN 2007 del MIUR) ed esperimenti POLCA;
19. responsabile della realizzazione dell'elettronica di lettura (basata su ASIC VATAGP) dei rivelatori (**Double Sided silicon Strip Detectors**) per il progetto **SiliPET** e delle attività relative ai test e alla caratterizzazione dei rivelatori; coordinatrice delle attività tra i gruppi di ricerca coinvolti. I DSSDs sono stati proposti per la missione e-ASTROGAM;
20. attribuzione d'incarico di associazione scientifica 1998, presso l'Istituto TESRE nell'ambito del progetto **"Sviluppo di rivelatori a stato solido per l'impiego nel campo della X-astronomia"** dal 2 settembre 1998 alla fine di dicembre 1998;
21. incarico di Esperto nell'ambito del Progetto "10.1.6A-FSEPON-EM-2018-64" – Titolo "LABORATORI DI ORIENTAMENTO PRESSO LE FACOLTÀ UNIVERSITARIE";
22. responsabile della caratterizzazione dell'array di rivelatori per la partecipazione alla realizzazione di un payload da pallone stratosferico (Stratospheric Spectropolarimeter Gamma-X) con un rivelatore a strip di CdTe in collaborazione con il Dept. of Physics and Astronomy dell'American River College di Sacramento (CA) per la misura e caratterizzazione del fondo a raggi X e gamma (50-500 keV) in risposta al programma di volo HASP 2018 (Payload #13) supportato dalla NASA. Responsabile dei test e della caratterizzazione spettroscopica dei possibili rivelatori (matrici di rivelatori 4x4 di CZT e 5x5 di CdTe) da impiegare nel payload per il volo da pallone HASP 2020;
23. responsabile e coordinatrice della campagna di misure sperimentali presso i laboratori di OAS Bologna (marzo 2019) nell'ambito del progetto 3CaTS in collaborazione con l'unità afferente al Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo per i test di integrazione del rivelatore 3D con l'elettronica di processamento digitale e per la caratterizzazione del sistema integrato con diverse sorgenti radioattive finemente collimate, in modo da esplorare un ampio range energetico.

PARTECIPAZIONE A
GRUPPI DI RICERCA
IN PROGETTI NAZIONALI
ED INTERNAZIONALI

Missione ESA **Euclid** come membro attivo del **Consorzio** a partire dal 2013,

Missione **ATHENA** (Advanced Telescope for High ENergy Astrophysics), selezionata dall'ESA nell'ambito del programma Cosmic Vision – L2, come membro attivo del **consorzio** relativo al sottostistema **X-IFU** (X-ray Integral Field Unit).

Missione **THESEUS** (Transient High Energy Sky and Early Universe Surveyor) come membro attivo del **consorzio internazionale** che ha sviluppato e proposto il concetto di missione THESEUS selezionato a Maggio 2018 da ESA per lo studio di fase 0/A nell'ambito del programma Cosmic Vision – M5 (<http://isdc.unige.ch/theseus/contributing-scientists.html>).

Missione **ARIEL** (Atmospheric Remote-Sensing Infrared Exoplanet Large-survey), selezionata dall'ESA per il programma Cosmic Vision - M4, come componente dell'**ARIEL Consortium Contributing Scientists & Engineers**.

Missione **eASTROGAM**, proposta per la call M5 dell'ESA, come membro della collaborazione.

Missione ASI **AGILE** come membro del "Simulation/Theory AGILE Group" partecipando, in particolare, all'ottimizzazione della risoluzione energetica del "GRID" fino al 2002.

ATTIVITÀ DI RICERCA

PRINCIPALI LINEE DI RICERCA

L'attività di ricerca si sviluppa su diversi ambiti che vanno dallo Sviluppo di nuove tecnologie abilitanti per applicazioni spaziali al lavoro nell'ambito dello sviluppo delle future grandi facility osservative Euclid, ATHENA, THESEUS, PLATO e ARIEL:

Sviluppo di nuove tecnologie per applicazioni spaziali

- Progettazione di strumentazione e sviluppo di rivelatori innovativi 3D a stato solido di CdTe/CdZnTe
- Progettazione di strumentazione per rivelatori a stato solido di Silicio a microstrip doppia faccia
- Rivelatori a scintillazione di CsI
- Progettazione di Elettronica di front-end basata su ASIC multi-channel
- Miglioramento delle prestazioni spettroscopiche (algoritmi di compensazione dei segnali) dei sensori di CdTe/CdZnTe
- Sviluppo e caratterizzazione di rivelatori a stato solido per raggi X e gamma
- Attività di integrazione e test funzionali/di performance di elettronica di front-end per rivelatori X e gamma
- Attività di integrazione di sistemi di rivelazione X e gamma
- Sviluppo di prototipi di lenti di Laue a larga banda come ottiche focalizzanti di fotoni di energia superiore a 80 keV ed aumento del livello di TRL da 3-4 a 6
- Definizione e sviluppo di payload per missioni scientifiche per astronomia X e gamma

Attività come membro del consorzio della missione ESA *Euclid* (strumento NISP)

- Attività di PA Manager per i sottosistemi di NISP a responsabilità italiana all'interno del Work Package: NISP Project Office & System Activities
- Attività all'interno dell'EGSSEG & IOT (EGSSEG = Euclid Ground Segment Science Engineering Group) all'interno del Work Package: NISP Project Office & System Activities
- Attività d'integrazione e partecipazione attiva ai test in Termo-Vuoto del modello EM e FM di NISP presso la facility ERIOS del LAM di Marsiglia (Francia). Ruolo di controllo delle procedure di test da seguire durante l'esecuzione dei test.

Attività come membro della missione ESA *ATHENA* (strumento X-IFU/ICU)

- Partecipazione alla progettazione ed allo sviluppo HW dell'Instrument Control Unit dello X-IFU
- Preparazione e controllo della documentazione prodotta per l'Instrument Preliminary Requirement Review dello X-IFU.

Attività come membro del consorzio per lo studio della missione ESA *THESEUS*

- Attività di Product Assurance come membro del Project Office di Theseus
- supporto alle attività di sviluppo del X-Gamma-rays Imaging Spectrometer (XGIS) e responsabile delle attività di PA.
- supporto alle attività di qualifica spaziale di prototipi dello spettrometro XGIS

Attività come membro del consorzio *ARIEL*:

- coordinamento delle attività di PA della ICU HW.
- attività come componente del Consortium *Contributing Scientists & Engineers*.

PROGETTI RECENTI APPROVATI E SELEZIONATI

Elettronica di lettura per rivelatori multichannel di CZT (a matrice/strip), finanziato da INAF - IASF Bologna Bando Ricerca di Base 2015 (Verbale CdS IASFB0 7 Aprile 2015 e Ripartizione risorse RdB 2015) per la ricerca di base e sviluppo tecnologico.

High performance 3D Cadmium-Zinc-Telluride spectro-imager for X and gamma-ray applications (3CaTS), finanziato dall'INFN, (2016)

3D-CZT Module for spectroscopic imaging, timing and polarimetry in hard X-/soft gamma-rays satellite mission (3DCaTM), finanziato da ASI/INAF (Studi di Astrofisica delle Alte Energie e di Fisica Astroparticellare Bando "Future Missioni", 2018)

Increase of the Technological Readiness Level for the realization of hard X-/soft Gamma-ray Laue optics (TRILL), finanziato da ASI/INAF (Studi di Astrofisica delle Alte Energie e di Fisica Astroparticellare Bando "Future Missioni", 2018)

PROGETTO PON – ORIENTAMENTO FORMATIVO E RI-ORIENTAMENTO, "Scuola Estiva di Astrofisica su RAGGI X e RAGGI COSMICI", presentato a maggio 2017 dall'IIS Alberghetti di Imola in collaborazione con l'IASF-Bologna (N. Auricchio) in risposta all'Avviso pubblico n.2999 del 13/03/2017 per orientamento formativo e ri-orientamento, Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020, Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE), Obiettivo Specifico 10.1 – Azione 10.1.6. Selezionato ed autorizzato nel 2018.

DOCENZE, LEZIONI, DIDATTICA, SEMINARI E ALTA FORMAZIONE

Lezioni d'esercitazione di Fisica II

per il corso di laurea d'Ingegneria dell'Informazione presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Ferrara negli anni accademici 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008.

Commissioni d'esame di Fisica II

del corso di laurea d'Ingegneria dell'Informazione presso la Facoltà d'Ingegneria di Ferrara negli anni accademici 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008 e 2008-2009.

Lezioni di laboratorio di Fisica Medica

del Prof. Gambaccini nell'anno accademico 2006-2007 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara.

Lezioni di laboratorio di Fisica delle Alte Energie

modulo "Interazione dei raggi gamma con la materia esperimento e simulazione" nell'anno accademico 2007-2008 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara.

Lezioni nell'ambito del progetto Lauree Scientifiche

presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara negli anni 2007, 2008 e 2009 in cui ho svolto attività di formazione con l'insegnamento di tecniche di laboratorio e analisi dati.

Docenze nella scuola secondaria di II grado

per la sostituzione di personale temporaneamente assente per la classe di concorso A034-Elettronica dal 23-01-2012 al 06-02-2012 presso l'I.I.S. Alberghetti - via Pio IX - Imola sede associata ITI via Pio IX, 3.

- per la sostituzione di personale temporaneamente assente per la classe di concorso A034-Elettronica dal 08-03-2012 al 24-03-2012 presso l'Istituto Aldini Valeriani Sirani (Bologna).
- per la sostituzione di personale temporaneamente assente per la classe di concorso A034-Elettronica dal 12-05-2012 al 27-05-2012 presso l'IIS Belluzzi Fioravanti (Bologna).

Corsi di laboratorio

"Laboratorio X" per il quale ho ideato, organizzato e condotto le esperienze di laboratorio strumentale relative a test e calibrazione di rivelatori per raggi X duri precedute dalla lezione "Test e calibrazione di rivelatori per raggi X duri". Il corso è stato svolto presso l'INAF-IASF Bologna (da Gennaio 2018 INAF - OAS Bologna) in collaborazione con il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna, come parte del corso universitario di "Laboratorio di Astrofisica":

Novembre 2010 (20 studenti)

Novembre 2011 (30 studenti)
Novembre 2012 (23 studenti)
Novembre/Dicembre 2013 (18 studenti)
Ottobre/Novembre 2014 (30 studenti)
Novembre/Dicembre 2015 (38 studenti)
Novembre/Dicembre 2016 (30 studenti)
Novembre 2017 (30 studenti, di cui 22 seguiti personalmente)
Novembre 2018 (27 studenti, di cui 15 seguiti personalmente)

“Laboratorio di Fisica della Materia” della Prof.ssa Fraboni per gli studenti del corso di Laurea Magistrale in Fisica del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna per cui ho istruito e condotto la sessione strumentale di laboratorio:

Novembre/Dicembre 2015 (16 studenti)
Dicembre 2016 (16 studenti)
Dicembre 2017 (16 studenti)

“Corso di Misure Astrofisiche” del dr. Enrico Virgilli per gli studenti del corso di Laurea Triennale in Fisica del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara per cui ho avuto la responsabilità dell'organizzazione e dello svolgimento di una lezione strumentale relativa all'*Attività di Laboratorio (PARTE IV)* presso la facility LARIX (LARge Italian X-ray) dell'Università degli Studi di Ferrara:

23 Maggio 2018 (5 studenti).

Progetto PON

Svolgimento delle attività previste dal *PROGETTO PON – ORIENTAMENTO FORMATIVO E RI-ORIENTAMENTO: “Scuola Estiva di Astrofisica su RAGGI X e RAGGI COSMICI”*, presso i laboratori dell'OAS Bologna nel periodo 31 Gennaio - 6 Febbraio 2019 con 18 studenti dell'IIS Alberghetti di Imola. Tali attività, relative alla calibrazione di rivelatori per raggi X di CdZnTe per applicazioni spaziali, comprendevano la progettazione delle attività teoriche e sperimentali, la loro programmazione, cicli di seminari, lezioni, misure sperimentali in laboratorio irraggiando rivelatori a semiconduttore con diverse sorgenti radioattive per la loro caratterizzazione e per comprenderne il principio di funzionamento, approfondimenti teorici inerenti l'attività sperimentale, l'analisi e l'elaborazione dei dati sperimentali con software specifici e la stesura di un report. La presentazione finale dei risultati ottenuti verrà discussa il 13 Giugno 2109 presso l'Alberghetti.

Seminari a invito

13-14 Marzo 2014 IASF Bologna Internal Workshop
Seminario sulle attività dell'Istituto nell'ambito della missione Euclid
Titolo: “*The ESA Euclid Mission*”

17-18 Dicembre 2018 OAS Days 2018

- Seminario sulle attività dell'Istituto nell'ambito della missione Euclid
Titolo: “*EUCLID experimental activities, ground segment and scientific exploitation preparation. Status and perspective.*”
- Seminario sulle attività del gruppo “Stato Solido”
Titolo: “*Sviluppo di rivelatori a semiconduttore per spettrometria, imaging e polarimetria per raggi X duri/gamma molli*”

6-7-8 Giugno 2018 4th ReDSOX Meeting

Seminario dal Titolo: “*3D drift strip detectors based on CZT*”.

SperimEstate

Attività di tutor in “**SperimEstate**”, stage estivi sperimentali e di alternanza scuola-lavoro rivolti agli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo Grado svolti presso l'Area di ricerca CNR nei laboratori dell'Istituto IASF Bologna (attualmente INAF – OAS Bologna). Tale attività è parte delle iniziative di collaborazione con il mondo dell'Istruzione Secondaria Superiore che il CNR promuove all'interno della Convenzione Quadro CNR-MIUR:

2014 - “*Calibrazione di rivelatori per raggi X per applicazioni spaziali*”

2015 - “*Il progetto LAUE: una lente per focalizzare i raggi Gamma*”

2019 - “*Classificazione della pulizia dell'aria nelle camere bianche - applicazioni spaziali*”
(da svolgere a fine Giugno 2019).

Stage

4 - 8 Luglio 2011 – Ho avuto la responsabilità dell'organizzazione e svolgimento di uno stage tecnologico di Astrofisica il 6 Luglio 2011 presso i laboratori dell'IASF Bologna a 5

studenti del 4° anno del Liceo Internazionale di Parma all'interno dello "STAGE LOIANO giugno-luglio 2011".

10 - 14 Giugno 2014 – Ho istruito uno stage nell'ambito del programma di alternanza scuola-lavoro per uno studente presso i laboratori dell'IASF Bologna.

Olimpiadi dell'Astronomia

- 2012 Presso l'osservatorio di Loiano ho tenuto una lezione teorico / pratica sulla rivelazione di eventi di fondo ambientale con un rivelatore a semiconduttore ai migliori classificati nell'ambito delle gare italiane delle Olimpiadi di Astronomia.

- 2013 Presso l'IASF Bologna ho condotto una lezione strumentale dello "STAGE LOIANO 2-6 settembre 2013" volta allo studio di rivelatori a stato solido e della relativa elettronica di lettura a 3 studenti della categoria Junior e a 4 studenti della categoria Senior della finale nazionale delle Olimpiadi Italiane di Astronomia 2013, che ha permesso di acquisire misure sperimentali e di calibrare un sensore di raggi X con sorgenti radioattive.

Tesi di laurea e dottorato

ho collaborato alla realizzazione, stesura e/o correzione delle seguenti tesi di Laurea e di Dottorato in Fisica, Tecnologie Innovative per Materiali, Sensori ed Imaging, Scienza e Tecnologia dei Materiali Innovativi:

- *Nuove sonde per impieghi nel campo della chirurgia oncologica radioguidata*, tesi di laurea in Fisica di Patrizia Angelotti, Università degli Studi di Parma, A.A. 1998-1999;

- *Danno da Radiazione in Rivelatori a CdTe e CdZnTe*, tesi di dottorato in Fisica - 12° ciclo della dott.ssa Martina Zanarini, Università degli Studi di Bologna;

- *Studio biparametrico di rivelatori di CdTe per applicazioni spettrometriche*, tesi di laurea in Fisica di Antonella Roggio, Università degli Studi di Bologna, A.A. 2001/2002;

- *Tecniche fisiche avanzate per l'imaging molecolare*, tesi di dottorato in Fisica - 18° ciclo del dr. Nicola Cesca, Università degli Studi di Ferrara;

- *Sviluppi sperimentali per lenti di Laue per applicazioni astrofisiche*, tesi di dottorato in Fisica - 18° ciclo del dr. Damiano Pellicciotta, Università degli Studi di Ferrara;

- *Miglioramenti Spettroscopici in Rivelatori a Semiconduttore Composto per Raggi X e Gamma*, tesi di dottorato in Tecnologie Innovative per Materiali, Sensori ed Imaging – 18° ciclo aggregato al 19° della dott.ssa Adelaide Raulo, Università degli Studi di Napoli "Federico II";

- *Transport phenomena in X and γ ray semi-insulator detector: A new charge correction approach*, tesi di dottorato in Fisica - 21° ciclo del dr. Massimiliano Zanichelli, Università degli Studi di Parma;

- *Sviluppo di una lente di laue per astronomia gamma e primi risultati*, tesi di laurea in Fisica di Lisa Milani, Università degli Studi di Ferrara, A.A. 2007/2008;

- *Realization and Characterization of CZT X-Ray and gamma ray detectors*, tesi di dottorato in Scienza e Tecnologia dei Materiali Innovativi - XXIII ciclo della dott.ssa Laura Marchini, Università degli Studi di Parma;

- Correlatrice della tesi di Laurea Magistrale in Fisica: "*Costruzione di un prototipo di lente di Laue*", di Jacopo Romano, Università degli Studi di Bologna, A.A. 2015/2016;

- Correlatrice della tesi di Laurea Magistrale in Astrofisica e Cosmologia: "*Effetti del rumore sulla PSF del satellite e-ASTROGAM tramite l'utilizzo del simulatore Geant4 per la rivelazione dei Gamma-Ray Burst*", di Simone Guidotti, Università degli Studi di Bologna, A.A. 2016-2017.

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI ESAMINATRICI

Membro della commissione esaminatrice per il conferimento dell'assegno di ricerca nell'ambito dell'attività del progetto "Ricerca e studio di Nuclei galattici Attivi caratterizzati da spettri radio ripidi con lo strumento LAT a bordo del satellite gamma Fermi", da svolgersi presso l'IASF di Bologna, con provvedimento Prot. n 251/10 Titolo III Classe 03 del 08/06/2010.

Membro supplente della commissione esaminatrice per l'attivazione di un assegno di ricerca nell'ambito del progetto "Snapshot survey del Third Cambridge Catalogue (3C) di radio sorgenti con Chandra. Studio delle sorgenti in banda X e gamma", da svolgersi presso l'IASF di Bologna, provvedimento Prot. n 550/10 Titolo III Classe 03 del 10/11/2010.

Membro della commissione d'esame di Fisica II per il corso di laurea d'Ingegneria dell'Informazione presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Ferrara negli anni

accademici 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008 e 2008-2009.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di un assegno di ricerca per lo svolgimento di attività di ricerca sul tema "Studio e realizzazione di strumenti informatici e di supporto generale per l'ottimizzazione dell'attività scientifica di Istituto, anche nell'ambito delle iniziative di didattica, divulgazione e public outreach", con Determinazione n. 11/2013.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di un assegno di ricerca per lo svolgimento di attività di ricerca sul tema "Simulazione multifrequenza delle osservazioni spettro-fotometriche e performance degli strumenti VIS e NISP a bordo della missione ESA Euclid, finalizzate alla definizione della Sky Survey Strategy", nell'ambito del progetto Euclid, con provvedimento Prot. 00190/U/2013 Titolo III Classe 03 del 17/04/2013.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di un assegno di ricerca per lo svolgimento di attività di ricerca sul tema "Distribuzioni di energia spettrale come indicatori di evoluzione delle galassie", nell'ambito del progetto PRIN-INAF 2012, con Determinazione n. 69 /2013.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di una borsa di studio dal titolo "Survey INTEGRAL degli oggetti extragalattici: studio broad band delle loro caratteristiche spettrali e temporali", con Determinazione n. 130 /2014.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di un assegno di ricerca dal titolo "Web tools for the GLORIA project data handling and browsing", con Determinazione n. 80 /2014.

Membro della commissione esaminatrice per il conferimento di un assegno per lo svolgimento di attività di ricerca sul tema: "Progettazione, integrazione e test di rivelatori X e gamma ad alte prestazioni" nell'ambito del progetto TECNO-INAF 2014 'A space qualified very broad-band (1 keV - 10 MeV) monolithic detection system for Gamma-Ray Bursts and high-energy transients", con Determinazione n. 129 / 2015.

Membro della commissione esaminatrice per il conferimento n. 1 borsa di studio dal titolo: "Studio e progettazione di possibili architetture termiche passive per il Payload Module di missioni Medie dell'ESA in orbita attorno al punto L2, e relative simulazioni nell'ambiente ESATAN-TMS, con particolare riguardo al caso specifico della proposta di missione ARIEL", con Determinazione n. 146 / 2016.

Membro della commissione esaminatrice del concorso per titoli ed esami di cui al bando n. 18780/2017 per n. 1 posti per il profilo di tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato, presso la sezione di Perugia dell'INFN, con Disposizione del Presidente dell'INFN in data 10 Maggio 2017, n. 18999.

Membro della commissione esaminatrice della procedura concorsuale pubblica, per titoli e colloquio, ad un posto di Ricercatore - III livello - con contratto di lavoro a tempo determinato, presso l'Istituto Nazionale di Astrofisica / Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica di Bologna nell'ambito del progetto "EELT-EUCLID-GLORIA", con Determinazione n. 59 / 2017.

Membro della commissione esaminatrice della procedura concorsuale pubblica, per titoli e colloquio, ad un posto di Ricercatore - III livello - con contratto di lavoro a tempo determinato, presso l'Istituto Nazionale di Astrofisica / Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica di Bologna, nell'ambito del progetto "PixDD", con Determinazione n. 60 / 2017.

Membro della commissione esaminatrice della procedura concorsuale pubblica, per titoli e colloquio, ad un posto di Ricercatore - III livello - con contratto di lavoro a tempo determinato, per la Macroarea tematica "Tecnologie avanzate e strumentazione", per svolgere attività di sviluppo, assemblaggio, integrazione, test e verifica ("Assembly Integration and Verification/Test-AIV/AIT") di strumentazione necessaria per le esigenze temporanee e straordinarie legate all'esecuzione del progetto di ricerca H,E,R,M,E.S. High Energy Rapid Modular Experiment Scintillator, con Determinazione n. 106/2017.

Membro della commissione esaminatrice per il conferimento di un Assegno di Ricerca dal titolo: "Studio delle procedure operative dello strumento Euclid NISP e della modellistica del funzionamento in volo", nell'ambito del progetto Euclid, con Determinazione n. 62/2018.

Membro supplente della commissione esaminatrice per il conferimento di un Assegno Post Dottorato per lo svolgimento di attività di ricerca sul tema "Real-time analysis and simulations development for fast identification of transients events (GRBs/GWs) detected by CTA", nell'ambito del progetto PRIN SKA-CTA, con Determinazione n. 85/2018.

PERIODI DI ATTIVITÀ DI RICERCA ALL'ESTERO E IN ITALIA

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-854/Beamline ID 15A di Grenoble nel Gennaio - Febbraio 2007 su un rivelatore sensibile alla posizione, costituito da una matrice 11x11 di pixel di CZT, irraggiato da un fascio monocromatico di raggi gamma polarizzato linearmente. L'obiettivo è stato quello di studiarne le prestazioni spettroscopiche, di imaging e di timing nell'intervallo energetico 150 - 750 keV ed in particolare è stata valutata la potenzialità di questo tipo di rivelatore come polarimetro. I test eseguiti rappresentano le prime misure di prestazioni polarimetriche con rivelatori a pixel, seguite da ulteriori esperimenti riportati di seguito.

Ulteriori misure sono state effettuate con un cristallo monocromatore di Laue di rame posto tra il fascio ed il rivelatore per rivelare simultaneamente i fasci trasmessi e diffratti.

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'Università di Leicester nel Luglio 2007 su un rivelatore ibrido costituito da un rivelatore per raggi X molli, un CCD spare di EPIC/XMM sviluppato dall'Università di Leicester e da uno spettrometro di CZT per raggi X duri reso disponibile dall'INAF – IASF Bologna.

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI/905/Beamline ID 15B di Grenoble nel Marzo 2008 su un rivelatore sensibile alla posizione, costituito da una matrice 11x11 di pixel di CZT, accoppiato ad una lente di Laue costituita da cristalli di rame per dimostrare che la loro combinazione è in grado di rivelare la polarizzazione della radiazione.

- Campagna di calibrazioni e misure condotta personalmente presso i laboratori del Danish Space Research Institute di Copenhagen nel Febbraio 2009 su rivelatori di CZT che applicano il principio del metodo della strip a deriva, impiegati in due configurazioni di irraggiamento, con l'obiettivo di confrontarne le prestazioni spettroscopiche in termini di efficienza di raccolta di carica, risoluzione energetica ed efficienza di rivelazione, a diverse energie, grazie all'utilizzo di sorgenti radioattive di ^{109}Cd , ^{57}Co e ^{137}Cs . Tali test sono stati propedeutici all'utilizzo di questo tipo di rivelatori nell'ambito del progetto "Development of an high efficiency wide band 3D CZT detector prototype for Laue telescope focal plane" (PRIN INAF 2007).

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-966/Beamline ID 15A di Grenoble nel Maggio 2009 su un rivelatore sensibile alla posizione, costituito da una matrice 11x11 di pixel di CZT, irraggiato da un fascio monocromatico di raggi gamma polarizzato linearmente. L'obiettivo è stato quello di studiare:

- la variazione del fattore di modulazione Q in funzione dell'angolo tra il piano di polarizzazione e l'asse ottico del rivelatore;
- la risposta polarimetrica del rivelatore al variare dell'angolo tra la direzione del fascio incidente e il piano di rivelazione per investigare gli effetti sistematici introdotti nel fattore di modulazione Q.

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-967/Beamline ID 15A di Grenoble nel Settembre 2009 su campioni di CZT accresciuti presso CNR/IMEM (Parma) per valutare le proprietà di trasporto della carica, sia elettronica che lacunare, con fasci finemente collimati ($10 \times 10 \mu\text{m}$) in un intervallo energetico da 60 keV a 400 keV e per studiare l'uniformità di risposta dei diversi cristalli testati.

- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-1022/Beamline ID 15A di Grenoble nel Maggio 2010 dal titolo "Charge Collection and Depth Sensing Investigation on CZT Drift Strip Detectors".

- Campagna di calibrazioni e scansioni presso l'European Synchrotron Radiation

- Facility/Experiment n. ME-1324/Beamline ID 15A di Grenoble nel Giugno 2013 nell'ambito del progetto di sviluppo R&D indipendente finanziato da ESA, P.I.: DTU-Space, Denmark, "3D CZT High Resolution Detectors 4000104191/11/NL/Cbi, su un rivelatore sensibile alla posizione 3D, che implementa il metodo delle strip a deriva, per la valutazione delle prestazioni spettroscopiche e della capacità di ricostruzione sub-millimetrica 3D della posizione di interazione dei fotoni, misurando la risoluzione in posizione lungo le tre coordinate x y z, nell'intervallo energetico da 150 a 600 keV.
- Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-1275/Beamline ID 15A di Grenoble nel Settembre-Ottobre 2017 dal titolo "POLCA (Polarimetry with Cadmium Telluride Arrays) IV".
 - Campagna di calibrazioni e misure presso l'European Synchrotron Radiation Facility/Experiment n. MI-1340/Beamline ID 15A di Grenoble nel Settembre 2018 dal titolo "POLCA (Polarimetry with Cadmium Telluride Arrays) V Compton-POLCA" per studiare le prestazioni di uno spettro-imager Compton basato su due layer di rivelatori a pixel (8x8) di CdTe, impiegato come un polarimetro Compton.
 - Campagna di calibrazioni e misure con sorgenti radioattive presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Palermo (Ottobre 2018) per la messa a punto di un innovativo spettro-imager di CdZnTe sensibile alla posizione in 3D in cui è implementato il metodo delle strip a deriva.
 - Campagna di test presso la facility LARIX dell'Università di Ferrara con il sistema di rivelazione Compton-PolCA, approvata e finanziata nell'ambito del progetto "AHEAD TNA Access to ground calibration and test facilities" (Horizon 2020 Research Infrastructure Program):
 - 22 - 26/10/2018: installazione e messa in funzione dell'esperimento Compton-PolCA al LARIX. Partecipazione alle misure sperimentali volte a validare i rivelatori di Compton-Polca come piano focale per una lente di Laue a larga banda;
 - 7 - 8 - 9/02/2019: secondo accesso alla facility per un'ulteriore sessione di test
 - Trasferite presso il LAM di Marsiglia (Francia) per seguire le attività di PA ed integrazione del modello EM/FM di NISP/EUCLID da Dicembre 2018 ad oggi (si veda la descrizione dettagliata nella sezione *Meeting nell'ambito della missione ESA Euclid/NISP*).
 - Trasferite presso CSL di Liegi (Belgio) per seguire le attività di PA del modello FM di NISP/EUCLID a fine luglio 2021.

PARTECIPAZIONE A
SCUOLE, CORSI,
WORKSHOP, CONGRESSI
NAZIONALI ED
INTERNAZIONALI

1996	International Advanced School Leonardo da Vinci , Summer Course 1996 on " New Detectors for Radiation Measurements and Related Applications ", July 1-12, 1996 Bologna.
1998	International Advanced School Leonardo da Vinci , Summer Course 1998 on " Superconducting Materials: Advances in Technology and Applications ", 29 June-10 July, 1998 Bologna.
1999	<u>Comunicazioni orali (4)</u> al LXXXV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica. Pavia, 20-24 settembre 1999.
2000	International Workshop "Gamma – Ray Astrophysics with AGILE", 13-14 Marzo, 2000 CNR Milano.
2000	<u>Comunicazione orale</u> al LXXXVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica. Palermo, 6-11 Ottobre 2000.
2000	Seminario "Normativa di Radioprotezione a seguito del D.L.vo 241 del 26 Maggio 2000", 8 Novembre 2000, Area della Ricerca CNR di Bologna.
2001	Workshop Scientifico "Scienza con AGILE", 15 Marzo, 2001 Università degli Studi Milano Bicocca.
2001	Riunione "GLAST Italia", 16 Marzo 2001, CNR Milano.
2001	Corso base & Advanced di LabVIEW , Ist. TESRE - CNR, 14 - 17 Maggio 2001, Bologna.
2001	International School of Space Science sul tema " Astroparticle and Gamma-ray Physics

- in Space**", 30 Agosto- 7 Settembre 2001, L'Aquila.
- 2001 Corso "**Introduzione ad Internet**", Ist. TESRE - CNR, Novembre 2001, Bologna.
- 2001 PRIMO CONGRESSO NAZIONALE SUI GAMMA RAY BURSTS, Osservatorio Astronomico di Roma, Monteporzio Catone (Roma), 13-14 Dicembre 2001.
- 2002 Corso "**Creazione di pagine Web**", Centro Congressi, Area della Ricerca CNR, Gennaio-Febbraio 2002, Bologna.
- 2002 International Advanced School **Leonardo da Vinci**, Summer Course 2002 on "**SPACE SCIENCE Mission Concept and Payload Design in X- and Gamma-Ray Astronomy**", 1-12 July, 2002 Bologna.
- 2002 Seminario "La valutazione del rischio da agenti cancerogeni in ambienti di ricerca", ISOF-CNR, 04/12/2002, Bologna.
- 2003 Corso 2003 per il dottorato in Astronomia di Bologna, "L'Astronomia X" coordinato dal Prof. Giorgio Palumbo (Università di Bologna).
- 2003 Corso di formazione: "Il linguaggio di programmazione C++ standard" presso Area della Ricerca CNR, Febbraio-Novembre 2003, Bologna.
- 2003 4th AGILE Science Workshop: "X-Ray and Gamma Ray Astrophysics of Galactic Sources", 11-12-13/06/2003, ESRIN (Frascati), Roma.
- 2003 Comunicazione orale al LXXXIX Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica. Parma, 17-22 Settembre 2003.
- 2003 CONGRESSO NAZIONALE "ASTROFISICA DEGLI OGGETTI COMPATTI", Monteporzio (Roma), 9-11 Dicembre 2003.
- 2004 Poster presentation at 35th COSPAR SCIENTIFIC ASSEMBLY PARIS, FRANCE, 18 - 25 JULY 2004.
- 2004 Poster presentation at Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, Symposium on Nuclear Power Systems and the 14th International Workshop on Room Temperature Semiconductor X- and Gamma- Ray Detectors, Roma, 16-22 October 2004.
- 2005 Gamma Ray Imager Meeting, 17-18 November 2005, Ferrara.
- 2006 Poster presentation at 10th Pisa Meeting on Advanced Detectors, 21-27 May 2006, La Biodola, Isola d'Elba. (premio per l'originalità del lavoro).
- 2006 Comunicazioni orali (2) al XCII Congresso Nazionale Società Nazionale di Fisica, Torino, 18 - 23 Settembre 2006.
- 2006 **Corso LabVIEW 8 DAQ & Signal Conditioning** svolto presso l'Area di Ricerca di Bologna dal 21 al 23 Novembre 2006.
- 2007 Presentazione "*Caratterizzazione dei campioni di CdZnTe*", relatore N. Auricchio, al meeting finale ASI tenutosi presso IMEM/CNR Parma il 04/04/2007 per il progetto ASI "Rivelatori Spettroscopici X e Gamma in CZT".
- 2007 **Corso base Perl** svolto presso l'Area di Ricerca CNR di Bologna nei giorni 08-09/05/07.
- 2007 **Corso di laboratorio di diagnostica per immagini** svolto presso il Dipartimento di Fisica di Ferrara nell'anno accademico 2007-2008.
- 2008 **Corso avanzato LabVIEW FPGA** svolto presso l'istituto INAF-IASF Bologna nei giorni 31/03/08 e 01/04/08.
- 2009 III Scuola Nazionale "**Rivelatori ed Elettronica per Fisica delle Alte Energie, Astrofisica, Applicazioni Spaziali e Fisica Medica**", INFN Laboratori Nazionali di Legnaro, 20-24 Aprile, 2009.
- 2009 **Corso di formazione su Origin** svolto presso INAF-IASF Bologna, 13-14 Ottobre 2009.
- 2010 Talk presentation at XIIth Vienna Conference on Instrumentation, Vienna, 15 - 20 February 2010.
- 2010 Talk presentations (2) at 2010 Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and 17th Room Temperature Semiconductor Detector International Workshop, Knoxville (Tennessee), 30 October - 6 November 2010.
- 2010 Corso di formazione **Inventor 2011 Modellazione 3D**, svolto presso INAF-IASF Bologna, 11 Novembre 2010.
- 2011 IV Scuola Nazionale "**Rivelatori ed Elettronica per Fisica delle Alte Energie, Astrofisica, Applicazioni Spaziali e Fisica Medica**", INFN Laboratori Nazionali di Legnaro, 11-15 Aprile, 2011.
- 2011 Poster presentation at Second Ferrara Workshop on X-ray Astrophysics up to 511 keV, September 14-16, 2011, Ferrara, Italy.
- 2011 Poster presentation at 2011 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and 18th International Workshop on Room-Temperature Semiconductor X-Ray

	and Gamma-Ray Detectors, Valencia (Spain), October 23-29, 2011.
2013	Partecipazione ai lavori del congresso SAIT "L'Astronomia Italiana verso Horizon 2020", Bologna, 7 - 10 Maggio 2013, Area della Ricerca del CNR, Bologna.
2013	Workshop " NISP Product Assurance ", 29-31 May 2013, Les Embiez (France).
2013	Partecipazione al "VIII Congresso Nazionale Oggetti Compatti, 17-19 Settembre 2013, Ferrara.
2013	<u>Poster presentation</u> at 2013 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, and Room-Temperature Semiconductor X-Ray and Gamma-Ray Detectors workshop, Seoul, (Korea), 27 October - 2 November 2013.
2013	Corso " Tecniche per la Qualità: il metodo FMEA ", TUV SUD ITALIA, Bologna, 22/11/2013.
2013	Corso " La norma ISO 9001:2008 ", TUV SUD ITALIA, Bologna, 02-03/12/2013, Certificate of competence (completed and passed the final examination).
2014	Corso " Auditor/Lead Auditor: S.G.Q. - ISO 9001:2008 (32 ore) Q.M.S. Auditor Training Course ", TUV SUD ITALIA, Rimini, 14-17/04/2014, Certificate of Successful Completion (successfully completed and passed the final examination), Course registered by Aicq Sicev.
2014	Corso " La gestione dei processi di misura e delle apparecchiature di misurazione (UNI EN ISO 10012) ", TUV SUD ITALIA, Bologna, 15/05/2014.
2014	Corso di formazione specifico sulla sicurezza, INAF-IASF Bologna, 23-24/09/2014, Bologna.
2014	Corso " Fondamenti di System Engineering con particolare riferimento ai processi e alle strategie di Integrazione, Verifica e Validazione ", INAF-IASF Bologna, 17-19 November 2014, Bologna.
2014	Corso " RADIOPROTEZIONE: gestione, smaltimento e trasporto ", INAF-IASF Bologna, 3 December 2014, Bologna.
2014	Corso " SYSTEMS ENGINEERING: Methods and Tools for the Design of Large Systems in Astrophysics ", Centro Congressi, Area della Ricerca CNR, Bologna, 10-12 December 2014.
2014	Corso " MS Project 2013 ", INAF-IASF Bologna, 15/12/2014 e 17/12/2014, Bologna.
2015	Corso INTECS S.p.A. " The ECSS-E-ST-40C standard ", INAF-IASF Bologna, 21-22 January 2015, Bologna.
2015	Corso SIAD (Italy): " Utilizzo in Sicurezza di Gas Compressi e Gas Criogenici ", Bologna, 14 Aprile 2015.
2015	Corso " Tecniche per la Qualità: il controllo statistico dei processi (SPC) ", TUV SUD ITALIA, Bologna, 15-16/06/2015.
2015	<u>Talk presentation (1)</u> and <u>Poster presentation (2)</u> at 2015 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, and 22 nd International Symposium on Room-Temperature Semiconductor X- Ray and Gamma-Ray Detectors, San Diego (California), 31 October - 7 November, 2015.
2016	Corso INTECS S.p.A. " The ECSS Q-ST-80C and M-Series standards ", INAF IASF-Bologna, 20-21 January 2016, Bologna.
2016	Corso " Dosimetria delle radiazioni ionizzanti ", " Tube a raggi X: principi, procedure, aspetti di sicurezza e normativa ", INAF IASF-Bologna, 28 January 2016, Bologna.
2016	" Corso di formazione per preposti ", INAF IASF-Bologna, 15-16 March 2016 (successfully completed), Bologna.
2016	<u>Presentazione</u> " Sensori avanzati 3D per imaging spettroscopico e polarimetria in raggi X duri e gamma molli ", Advanced 3D spectro-imager sensors - Sede dell'Agenzia Spaziale Italiana (Roma), 13 Giugno 2016
2016	<u>Presentazione</u> " Sensori avanzati 3D per imaging spettroscopico e polarimetria in raggi X duri e gamma molli ", Workshop MA5, Roma, 23-24 Giugno 2016.
2016	<u>Comunicazione orale</u> al 102° Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, " The VIS and NISP instruments for Euclid ", Padova, 30/09/2016.
2017	Corso " Training of the IEEE Xplore® Digital Library ", 5 April 2017.
2017	<u>Talk presentation (2)</u> and <u>Poster presentation (2)</u> at 2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference and 24 th Symposium on Room-Temperature X- and Gamma-Ray Detectors, Atlanta (GA) 21 October – 28 October 2017.
2017	Corso di Formazione sul lavoro al videoterminale, 13/12/2017, Bologna
2018	Partecipazione al 7° X-IFU/Athena Consortium meeting, 19 - 22/03/2018, Parigi.

2018	Partecipazione al meeting THESEUS Italia, 19 Giugno 2018, Area della Ricerca del CNR, Bologna.
2018	Meeting presso il CEA (Saclay, France) in cui ho concordato un NON-DISCLOSURE AGREEMENT, da firmare con il CEA, per una collaborazione tecnica congiunta, 13-14 Dicembre 2018.
	<u>Meeting nell'ambito della missione ESA Euclid/NISP con presentazioni orali sullo stato di avanzamento delle attività di PA (NISP Italia) di cui sono responsabile</u>
	Partecipazione e contributo a:
	Teleconferenze settimanali
21-25 January 2013	NISP System week, CNR - Area della Ricerca, BOLOGNA, Italia
March 2014	Instrument Preliminary Design Review (IPDR)
4 September 2014	Saclay (France) – Cryo Mechanism – STM Delivery Review Board (DRB) by videoconf
2 October 2014	e-NCTS presentation for Euclid project by videoconf
2 October 2014	GWA STM Test Readiness Review (TRR) by videoconf
14 October 2014	Marseille (France) - NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
27 November 2014	Madrid (Spain) – First meeting/Parts Coordination Board with Euclid CPPA by videoconf
15-16 January 2015	GWA and DPU Rid's discussion by teleconf
3-4 March 2015	OAPd, Padova (Italy), DPU ASW Rid's discussion by teleconf
20 March 2015	IASF Bologna, Bologna (Italy), ICU ASW Rid's discussion
23-26 March 2015	CNR – Area della Ricerca, Bologna (Italy), NISP System week
07 April 2015	LAM, Marseille (France) - NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
6 May 2015	Madrid (Spain), Meeting about coupled tests with ICU&ASW, NI-Filter Wheel Assembly , NI- Calibration Unit and NI-DPU&ASW by videoconf
11 May 2015	Meeting on DPU Maxwell board/ProASIC issues with CGS and ESA by videoconf
13 May 2015	ASI, Roma (Italy), Prima Riunione di Avanzamento (EUCLID Fase C2) by videoconf
15 May 2015	Contamination requirement review by teleconf with L. Valenziano and G. P. Guizzo
25 June 2015	Progress Meeting #9 by teleconf
3 July 2015	TAS Meeting
06 July 2015	ICU IT-team meeting, IASF Bologna
8 July 2015	LAM (France), GWA STM DRB by videoconf
11 September 2015	Test Readiness Review for FWA & GWA CM, BBM sn1 by videoconf
15/16/17 September 2015	NISP System week by videoconf
19 October 2015	NISP ALTER meeting by teleconf
4 November 2015	PA presentation concerning DPU/GWA/DPU ASW/ICU ASW sent for the NISP PA Progress Meeting
16 December 2015	GWA and DPU Material, Mechanical Parts and Processes Control Board (MPCB) by videoconf
18 December 2015	DPU Critical Design Review CDR: PA RIDs discussion by videoconf in collaboration with CGS PA manager
22 December 2015	ASI, Roma (Italy), Terza Riunione di Avanzamento (EUCLID Fase C2) by videoconf.
16/17 February 2016	EGSSEG#7 meeting, Bologna
29 February 2016	Maxwell PCB meeting: ENIG issue by teleconf
15 March 2016	NISP PA Progress Meeting teleconf (Speaker)
16/17 March 2016	11° NISP Progress Meeting by teleconf
21 April 2016	GWA Request For Deviation (RFD) Configuration Control Board (CCB) with ASI and CGS by teleconf
03/04 May 2016	DPU/DCU Part Control Board by teleconf
05 May 2016	GWA RFD CCB with ASI and CGS by teleconf
12 May 2016	GWA CDR co-location meeting by teleconf
13 May 2016	GWA RFD CCB with ASI and CGS by teleconf
25 May 2016	NISP Operation Meeting by teleconf
27 May 2016	Temis EGSE meeting by teleconf
30 May 2016	DPU ASW Test Readiness Review (TRR) by teleconf
15 June 2016	DPU ASW Checkpoint by teleconf
15 July 2016	GWA RFD CCB with ASI and CGS by teleconf
18 July 2016	NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
19/20 July 2016	12° NISP Progress Meeting by teleconf
22 July 2016	DPU HW CDR closeout by teleconf
25 July 2016	GWA RFD CCB with ASI and CGS by teleconf

27 July 2016	NI-GS (Grism) EQM1 Mandatory Inspection Point (MIP) , LAM, Marseille, France
13 September 2016	EUCLID Instruments AIV/AIT Meeting by teleconf
26 September 2016	Euclid NISP Instrument Critical Design Review (ICDR) Kick Off (KO) by teleconf
30 September 2016	Talk contribution "The VIS and NISP instruments for Euclid" at 102° Congresso Nazionale della SIF, Padova, 26-30 settembre 2016
04 October 2016	Euclid VIS/NISP Part Control Board by teleconf
08 November 2016	NI-GS EQM1/EM partial delivery meeting by teleconf
16 November 2016	NI-GS EQM1/EM DRB concluding meeting by teleconf
17 November 2016	Contribution at CCB with CGS and LAM to discuss the open RFDs by teleconf
29 November 2016	NI-GS EQM DRB preliminary data pack delivery meeting by teleconf
13 December 2016	Contribution at GWA&DPU 2°MPCB by teleconf
17 January 2017	13° NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
18/19 January 2017	13° NISP Progress Meeting by teleconf
31 January/2 February	System Week in Marseille
10 February 2017	DRB for the EQM/EM models of the GRISMs by teleconf
14 February 2017	Instrument Operation Team Meeting in Bologna, Italia
17 February 2017	NI-GS FM RGS180 optical key point by teleconf
22 February 2017	Euclid Cleanliness and Contamination Control (C&CC) meeting by teleconf
1 March 2017	MIP before gluing FM RGS180&inspection of the grism FM at LAM clean room in Marseille
8 March 2017	ESA testing outcomes on Maxwell bare PCB by teleconf
10 March 2017	NISP CM EQM DRB from CNES/CEA to ASI by teleconf
13 March & 19 April 2017	Organization and participation in the Nonconformance Review Boards (NRBs) on NISP SCOE Controller failures NonConformance Reports (NCRs) by teleconf
30 March 2017	NI-GS FM RGS180 TRR meeting by teleconf
31 March 2017	NI-GS FM RGS000 MIP by teleconf
03 April 2017	NRB regarding the NCRs on rotor IF pin localisation (FM parts) by teleconf
13 April 2017	Teleconf with DDC (sub-contractor of OHB-Italia SpA) on the results of the ESA report presented on 8 March
26 April 2017	NI-GS FM RGS270 NRB n°2 by teleconf
09 May 2017	14° NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
10/11 May 2017	14° NISP Progress Meeting by teleconf
12 May 2017	NI-GS FM RGS000 TRR by teleconf
23 May 2017	NI-GWA notching proposal by teleconf
1 June 2017	NRB on NISP FWA & GWA cryo-motors by teleconf
7 June 2017	GWA EQM notching criteria discussion by teleconf
13 June 2017	NISP GWA EQM Model TRR by teleconf
14 June 2017	DCU FPGA CDR meeting by teleconf
15 June 2017	EUCLID NISP DPU/DCU VIS CDPU Manufacturing Readiness Review (MRR) by teleconf
16 June 2017	Organization and participation in the NRB on the NISP DCU Board VDD3.3V Voltage regulator output NCR by teleconf
26 June 2017	teleconf on the results of the GWA EQM Y axis vibration test
17-18 July 2017	15° NISP Progress Meeting by teleconf
20 July 2017	MIP of the Grisms RGS270 and BGS000 by teleconf
01 September 2017	RGS270 FM TRR (Red Grism) by teleconf
13 September 2017	BGS000 FM TRR (Blue Grism) by teleconf
20 September 2017	Software Drivers (HDSW) CDR by teleconf
25 September 2017	NISP GWA EQM Delivery Review Board in Tortona
27 September 2017	Organization and participation in the NRB on the NCR "NISP SCOE Harness: Power Connector Mismatch" (EUCL-IBO-NCR-7-003) by teleconf
6 October 2017	teleconf on the organisation of the delivery of the GRISMs FM
11 October 2017	BGS000 FS MIP before gluing
18 October 2017	NRB by teleconf on the GRISMs FM NCRs
3 November 2017	Organization and participation in the NRB on the NCRs "NISP SCOE SW v1.6.2: Power FEE disconnected after TSC start-up" (EUCL-IBO-NCR-7-004) and "NISP SCOE: TSC not forwarding EDEN TC, SPACE packets for NISP APIDs" (EUCL-IBO-NCR-7-005) by teleconf
6-7 November 2017	NIOMADA AVM Delivery, Inspection and electrical checking in Padova
9 November 2017	Visual Inspection of all the GRISM FMs in Tortona
10 November 2017	NISP GRISMs FM Delivery Review Board in Tortona

20 November 2017	Presentation of the results of the NISP DPU/DCU EQM test campaign (Functional and EMC test) and NRB on the NCRs "NISP DPU/DCU Primary to Secondary Isolation out of specification" (NCR-EUC-ATI-B-080), "NISP DPU/DCU Susceptibility to CS Differential mode in time domain" (NCR-EUC-ATI-B-081), "NISP DPU/DCU Susceptibility to conducted ESD" (NCR-EUC-ATI-B-082) by teleconf
23 November 2017	16° NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
29-30 November 2017	16° NISP Progress Meeting in Padova
4 December 2017	NISP Cryo Motor FM1 inspection in Tortona
6 December 2017	NISP Cryo Motor FM1 Delivery Review Board by teleconf
15 Dec 2017, 1&8 Feb 2018	Organization of the NRB on the NISP SCOE SW NCRs, "NISP SCOE SW: MILBUS implementation causes continuous TM reset requests" (EUCL-IBO-NCR-7-007) and "NISP SCOE SW: MILBUS BC mismatch following DTD/DTC erroneous handshaking" (EUCL-IBO-NCR-7-008) by teleconf
19 December 2017	NISP GWA FM MIP after black painting by teleconf
22 January 2018	NISP DPU/DCU BSW QR meeting
5-7 February 2018	Congresso Nazionale Euclid, ASI, ROMA, Italia
20 February 2018	NRB on the "NISP DCU LCL protection failure" NCR
22 February 2018	ICU ASW CDR technical meeting
27 February 2018	NRB on "GWA FM small scratch on the PNC black paint" NCR
01 March 2018	17° NISP PA Progress Meeting by teleconf (Speaker)
07-08 March 2018	17° NISP Progress Meeting
02 & 16 March 2018	GWA FM pre-TRR & TRR
5 April 2018	NRB on "GWA FM ISO5 Metyl-silicon Air Containment" NCR
12 April 2018	DPU/DCU EM DRB
20 April 2018	DPU/DCU FPGAs QR
03 May 2018	NRBs on "NISP CCS #2: MTP server power on failure" & "NISP SCOE: general malfunction possibly SpW FE originated" NCRs
23 May 2018	NISP AVM TRR by teleconf
07 May & 28 June 2018	NRB on "GWA FM particles on the motor flange after vibration test" NCR
15 May & 5 June 2018	NRB on "NISP DPUDCU ISL70444 Isupply overconsumption Alert" NCR
24 & 30 May 2018	NRBs on "NISP SCOE: general malfunction possibly SpW FE originated"
28 May 2018	TRB (Test Review Board) del modello AVM di NISP
29 May 2018	Test funzionali del modello AVM dello strumento NISP a bordo di Euclid, Padova
01 June 2018	Seconda Riunione d'Avanzamento del programma Euclid Fase D, Tortona
01 June 2018	GWA FM inspection, Tortona
11 June 2018	Test del modello AVM di NISP con 2 DPU e completamento documentazione, Padova
14 June 2018	Test, preparazione della documentazione di PA e DRB dell'AVM di NISP, Padova
20 June 2018	EUCLID PLM – NISP AVM Incoming Inspection, Torino
21 June 2018	PLM AVM NISP AVM - Mechanical and Electrical Integration TRR
28 June 2018	NRB for the incongruencies on NIOMADA harness connectors identification (NCR 155 raised by TAS)
05 July 2018	18° NISP PA Progress Meeting
05 July 2018	DRB e Incoming inspection della GWA flight, Tortona
6 July 2018	NRBs on the NCRs "PLM AVM - NISP ICU Inrush anomaly" (160), "PLM AVM - NISP AVM 1553 intra experiment failure on DPU" (161), "PLM AVM - NISP AVM 1553 intraexperiment messages on both bus A and B "(163) raised by TAS
09 July 2018	NRB on the NCR "NISP DPU/DCU: random communication failure between DCU and DPU causing incorrect analogue TM of the DCU"
12 July 2018	NRB on the NCR "NISP DPU/DCU: random communication failure between DCU and DPU causing incorrect analogue TM of the DCU" (EUCL-INFN-NCR-7-002).
16 July 2018	NRBs on the NCRs "PLM AVM - NISP AVM 1553 intra experiment failure on DPU" (161), "PLM AVM - NISP AVM 1553 intraexperiment messages on both bus A and B "(163)
30 July 2018	NRB on the NCR "NISP DPUDCU ISL70444 Isupply overconsumption Alert"
24 July 2018	NRB on the NCR "PLM AVM – NISP AVM Commands failed during NISP AVM DPU1 SCE activation" (167)
09 August 2018	NISP DPU/DCU Boot SW CDR meeting
05 September 2018	EUCLID PLM AVM NISP AVM – ISST Test Readiness Review
12 September 2018	EUCLID PLM AVM NISP AVM ISST Part 1 PTR
02 October 2018	EUCLID PLM AVM NISP AVM DPU FPGA upgrade coordination telecom

03 October 2018	NRB on the NCR "Crack in Excelia capacitor Body after microsection"
09 November 2018	NRB on the NCR "PLM AVM - NISP ICU and FGS Inrush anomaly" (EUCL-TAST-NCR-1-160)
20 November 2018	Ispezione delle schede Flight Model di NISP/Euclid, Milano
21 November 2018	NRB on the NCR "Crack in Excelia capacitor Body after microsection"
21 November 2018	ICU ASW CDR
27 November 2018	PLM AVM - FGS EQM I&T and ISST PTR and PLM Integrated Functional Test TRR
05 December 2018	Quality e packing della DPU EQM&SCOE di Euclid, Padova
07 December 2018	PLM AVM - PLM Integrated Functional Test PTR
10-12 December 2018	DPU/EQM & SCOE Unpacking at LAM, Marseille, France
19 December 2018	19° NISP Progress Meeting by teleconf
20 December 2018	NRB on "EUCL-TAST-NCR-1-300 (PLM Mating: NI-DPU1 link to MMU not on expected port) & 301 (PLM Mating: NI-DPU1 Redundant Spw cannot download science data)
10 January 2019	Internal TRR for the ICU EQM integration by teleconf
9 January & 5 February 2019	NRBs on the "DPU DCDC converter detachment NCR "PSB Board S/N 02: Problem with U7 gluing" (NCR-EUC-ATI-C-057) by teleconf
14-18 January 2019	Participation in the NISP EM activities at LAM, Marseille, France
22 January 2019	DPU/DCU BSW QR meeting by teleconf
1 February 2019	Close-out meeting of the NCR "NISP AVM: Failed to boot SCE during mating" (EUCL-TAST-NCR-1-293) by teleconf
8 February 2019	NRB on the NCR 237 raised by TAS "Time synch command rejected by NISP ICU AVM" by teleconf
25 February-1 March 2019	Participation in the NISP EM activities at LAM premises, LAM, Marseille, France
22&28 Jan, 27 February 2019	Participation in the NRBs on the SCOE Rack Controller continuously rebooting NCR (EUCL-IBO-N CR-7-017) by teleconf
4-5 March 2019	Supporting and monitoring of the DPU EQM reworking carried out at LAM premises to apply an AI plate on the DCDC converter mounted on the PSB board, Marseille, France
5-7 March 2019	Supporting and monitoring of the SCOE activities to solve some NCRs on the SCOE failures (EUCL-IBO-N CR-7-014/017/018/019), LAM, Marseille, France
20 March 2019	NRB on the SCOE Rack Controller continuously rebooting NCR (EUCL-IBO-N CR-7-017) by teleconf
18-21 March 2019	Attività di PA e supporto ai test Termo Vuoto di NISP EM presso il LAM, Marsiglia, France
22 March 2019	NRB on the NCR "PLM AVM - NISP ICU and FGS Inrush anomaly" raised by TAS
08-11 April 2019	Attività di PA e supporto ai test TV di NISP EM presso il LAM, Marsiglia, France
09 April 2019	NISP EM TV TRR
12 April 2019	Riunione sugli ASIC per la gestione dei rivelatori di NISP a bordo di Euclid e loro interfaccia con l'elettronica di processing, Padova
16-19 April 2019	Attività di PA e shift dei Test TV di NISP EM Marsiglia, France
29 April 2019	TRR of the NISP DPU/DCU PFM
8 May 2019	Participation in the post EM test meeting by teleconf
14 May 2019	Organization and participation in the EUCLID Italian consortium clarification request on BSW QR data package delivered by OHB to close the actions and the review by teleconf. Review the consortium actions
23 May 2019	Participation in the ASI RA 4 (Quarta Riunione d'Avanzamento) by teleconf
23 May 2019	Participation in the NRB on the major NCRs "SCOE weakness in the EMC immunity" (EUCL-IBO-NCR-7-020) and "NI-SCOE Rack Controller continuously rebooting" (EUCL-IBO-NCR-7-017) by teleconf
28 - 30 May 2019	PA activities and supporting the ICU Home Search / Home Check tests at room temperature at LAM, Marseille, France
30 May 2019	Participation in the coordination meeting in view of the NISP EM TV TRB by teleconf
31 May 2019	Participation in the NRB on the major NCR "NISP DPU-DCU VDDA current telemetry anomaly during TVTC" (NCR-EUC-ATI-C-070) raised by OHB after the data post-processing of the TVTC test campaign by teleconf.
12 June 2019	Participation in the NRB on the FWA/GWA home search not working at cold operational temperature (EUCL-LAM-NCR-7-098) by teleconf
20 June 2019	Participation in the NISP DCU/DPU FM02 TRR by teleconf
27 June 2019	Participation in the NRB to close the major NCRs of DPU/DCU FM01 (NCR-EUC-ATI-C-012, NCR-EUC-ATI-C-027, NCR-EUC-ATI-C-057, NCR-EUC-ATI-C-070, NCR-EUC-ATI-C-071) by teleconf

02 – 04 July 2019 5 July 2019	PA activity and participation in the ICU Home Search tests at LAM, Marseille, France Participation in the NISP DPU/DCU PFM (FM01) Delivery Review Board and Test Review Board by teleconf
9 July 2019	Participation in the Progress Meeting #20 at LAM, Marseille, France
10 July 2019	Participation in the DPU/DCU FM 01 incoming inspection at LAM, Marseille, France
17 July 2019	Participation in the “convocazione RA3 Avanzamento contratto n. 2017-15-I.0
29 July & 3 September 2019	Participation in the NRB on the NCR “NISP DPU/DCU FM02 Anomaly in the nominal chain” (NCR-EUC-ATI-C-072)
26 – 30 August 2019	Update of the SCOE SW and participation in the ICU Home Search tests at LAM, Marseille, France
03 – 05 September 2019	Participation in the mechanical and electrical integration of the DPU/DCU FM 01 inside ERIOS and loading of the ASW into DPU FM EEPROM, LAM, Marseille, France
9 – 13 September 2019	Participation in the DPU/DCU FM 01 SFT and FFT by teleconf
16 – 18 September 2019	Participation in testing with 2 DPU (EQM and FM01) by teleconf
24 September 2019	Participation in the NRB on the NCR “NISP DPU/DCU FM02, Pressure in the Vacuum Chamber higher than value in the procedure” (NCR-EUC-ATI-C-073)
07 - 10 October 2019	Conducting the incoming inspection on the ICU PFM, participation in the mechanical and electrical integration of the ICU PFM inside Erios and loading of the ASW into ICU FM EEPROM at LAM, Marseille, France.
15 October 2019	Participation in the NRB to discuss the NCRs raised during the TV/TC and EMC tests on the DPU FM02 by teleconf.
21 October 2019	Participation in the NRB on NCR about the DPU synchronisation mechanism failure (NCR “Synchronisation mechanism of broadcast exposures failed using two DPUs each one equipped with 4 DCUs-SCEs”) by teleconf.
23 October 2019	Participation in the DPU/DCU FM 02 TRB and DRB by teleconf.
24 October 2019	Participation in the NISP FM User Manual preparation.
04 - 06 November 2019	Participation in the DPU/DCU FM 02 incoming inspection at LAM, Marseille, France.
06 November 2019	Performing the “SpaceWire Autocheck” procedure on the SCOE at LAM, after reworking the ERIOS flange and reporting the results to NISP PM, EGSE Manager and AIV Manager.
13 November 2019	Participation in the NISP FM TV1/2 TRR and presentation of the SCOE & DPU ASW NCR status by teleconf.
05 – 10 December 2019	Participation in the NISP TV1/2 Thermal Vacuum test & PA activity at LAM, Marseille, France
16 – 19 December 2019	Participation in the mechanical and electrical integration of the DPU/DCU FM 02 inside ERIOS and loading of the ASW into DPU FM EEPROM at LAM, Marseille, France
22 January 2020	Participation in the NISP FM TV1/2 TRB and TV3 TRR; updating on the NCRs Status of SCOE and DPU ASW, by teleconf
30 Jan 2020 – 04 Feb 2020	Participation in the NISP FM TV3 Thermal Vacuum test & PA activity at LAM, Marseille, France
12 February 2020	Participation in the NRB on NCR “EUCL-TAST-NCR-1-617: NISP AVM NIOMA simulator issues” & EUCL-TAST-NCR-1-611 (TC(8,1) APID 1312 Function ID 262147 Send SCE_EXP not executed by NISP during ISC) by teleconf.
10-12 February 2020	Bologna – Participation in 3o Meeting Nazionale Euclid and presentation of the talk “Near Infrared Spectrometer and Photometer STATUS” together with S. Dusini.
17 - 22 February 2020	Participation in the NISP FM TV3 Thermal Vacuum test & PA activity at LAM, Marseille, France
25 February 2020	Participation in the meeting on RESET of SCA Bias Verification arranged by ESA, by teleconf
4 March 2020	Participation in the TAS-I test during NISP TV - Check Point #1, by teleconf
26 – 27 March 2020	Participation in the Consent to Ship (CtS) of NISP WU FM to TAS-T and presentation of the PA activity status. Participation in the review and NRBs arranged by TAS-T by teleconf concerning the NISP WU FM
09 April 2020	Urgent NRB on EUCL-TAST-NCR-1-663 - Wrong NI-SSS1 thermistor reading
15 April 2020	Participation in EUCLID PLM AVM - VIS and NISP FM SW Loading on AVM Units IRR
21 April 2020	Urgent NRB on EUCL-TAST-NCR-1-665 - NISP FWA motion failure
22 April 2020	Urgent NRB on EUCL-TAST-NCR-1-679: NISP-DPU FM S/N 01 Transportation BOX External Shock Watch Tripped and bag not properly sealed for both DPU,
28 April 2020	Urgent NRB on EUCL-TAST-NCR-1-682&683 (NISP DPU FM damaged screwlock; NISP

4 - 6 May 2020
12 - 13 May 2020

ATTIVITÀ DI PUBLIC OUTREACH

FM WU missing connector savers.
Participation in the Euclid Consortium Virtual Meeting
Participation in the NISP - NIOMADA CtS Telecon to ADS-Toulouse and updating of the NCRs status

Nell'ambito dell'attività divulgativa ho tenuto dei **seminari** per il pubblico in occasione dei seguenti eventi:

- Manifestazione "Universo 2000, Porte Aperte sulla Ricerca – 20-26 Marzo 2000;
- XII Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica (Porte aperte sulla ricerca 2002) presso CNR - Area della Ricerca di Bologna, 12-19 Maggio 2002;
- XIV Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica (Porte aperte sulla ricerca 2004) presso CNR - Area della Ricerca di Bologna, 22-28 Marzo 2004;
- XV Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica (Porte aperte sulla ricerca 2005) presso CNR - Area della Ricerca di Bologna, 10-17 aprile 2005;
- "Astrophysics from the radio to sub-millimetre- Planck and other Experiments in Temperature and Polarization", Bologna, Italy, February 13-17, 2012;
- Mostra 'Astrofisica Spaziale a Reno', svoltasi presso il Centro Civico del quartiere Reno, via Battindarno 123, Bologna, 21-24 Febbraio 2012;

- Partecipazione al progetto "Origins 2013", Notte dei Ricercatori, 27 Settembre 2013.
13/10/2010.

COMPETENZE PROFESSIONALI E CONOSCENZE ACQUISITE

Lavoro fin dalla tesi di Laurea nel campo dello sviluppo di rivelatori di raggi X e Gamma e di strumentazione per il loro impiego nel campo dell'astrofisica spaziale. In tale ambito mi sono occupata principalmente e mi occupo tuttora delle problematiche sperimentali legate al disegno, progettazione, sviluppo, test, calibrazione e gestione software di rivelatori e strumentazione innovativa per astrofisica in raggi X e gamma, inoltre, ho esteso le mie attività nell'ambito della Fisica Medica, occupandomi di rivelatori di silicio a microstrip doppia faccia, che presentano un interessante impiego anche per le osservazioni dallo spazio (eAstrogam). Coordino e partecipo nel dettaglio a tutte le fasi riguardanti la realizzazione di strumentazione spaziale, in particolare mi occupo degli aspetti fisici e progettuali legati ai rivelatori ed alla loro selezione e configurazione in base agli obiettivi e ai requisiti scientifici del progetto, degli accorgimenti tecnologici necessari a rendere lo strumento effettivamente realizzabile, dello studio delle possibili configurazioni elettroniche di front-end ed alla loro progettazione e programmazione, dato che, soprattutto negli ultimi anni, il front-end viene effettuato mediante circuiti ASIC consentendo così un elevato livello di integrazione. Le principali competenze acquisite sono le seguenti:

1. progettazione e sviluppo di piani di rivelazione, per missioni spaziali, che impiegano rivelatori sensibili alla posizione realizzati in CdTe/CdZnTe mediante sviluppo e realizzazione di strumentazione e prototipi per il loro impiego nel campo dell'Astronomia in raggi X e gamma;
2. progettazione e sviluppo di piani di rivelazione, adatti ad applicazioni spaziali e medicali, che impiegano rivelatori sensibili alla posizione realizzati in Silicio a microstrip;
3. caratterizzazione delle performance funzionali e scientifiche delle unità di rivelazione sia per applicazioni spaziali che per applicazioni medicali, in particolare di innovativi rivelatori a stato solido sia mono-elettrodo, sia a strip che a pixel, realizzati in CdTe/CZT;
4. tecniche di laboratorio e di misura con spettrometri di raggi X e gamma a scintillazione di NaI e CsI, a semiconduttore di silicio, germanio iperpuro, CdTe e CdZnTe;
5. trattamento elettronico dei segnali provenienti da rivelatori a stato solido di fotoni X e gamma compreso il dimensionamento dei componenti elettronici preposti alla formatura dei segnali e, nel caso di utilizzo di ASIC mi occupo dello studio, della programmazione e degli accorgimenti di montaggio e bonding al substrato;
6. progettazione, sviluppo e valutazione delle performance dell'elettronica di lettura associata ai rivelatori per astronomia X e gamma (charge preamplifier, shaper

- amplifier, ASIC, ecc.) mediante misure del range dinamico e della sua linearità, variazione dei guadagni, valutazione della figura di rumore ecc;
7. test e calibrazioni di strumenti per raggi X e gamma;
 8. analisi ed interpretazione di dati spettroscopici di sorgenti di calibrazione X e gamma, ricostruzione di immagini e misure di risoluzione temporale;
 9. stesura di progetti di ricerca realizzando la documentazione necessaria, compresa quella derivante da misure di laboratorio;
 10. valutazione dei danni da radiazione in ambito spaziale di rivelatori realizzati in CdTe/CZT a seguito di irraggiamento con raggi gamma, neutroni termici e veloci, elettroni ad alta energia e protoni al fine di valutare il massimo tempo di vita dei sensori e di individuare le tecniche per il recupero delle prestazioni;
 11. realizzazione di programmi di gestione di strumentazione per Astrofisica e Fisica Medica, mediante diversi linguaggi di programmazione, in particolare di programmi con interfaccia grafica per la configurazione di ASIC, l'acquisizione dati e la ricostruzione delle immagini;
 12. capacità di adattare il firmware di schede FPGA (Field Programmable Gate Array) al fine di definire opportunamente la logica di una scheda digitale, ad esempio la logica di trigger tra vari piani di rivelazione;
 13. conoscenza delle problematiche e dei limiti tecnologici della contattazione rivelatore – substrato, in particolare mediante tecniche di wire bonding, connettori elastomerici, ecc;
 14. coordinamento delle attività di progettazione meccanica ed elettronica, relativo alla progettazione e produzione di prototipi di piani di rivelazione per utilizzo in ambito spaziale e medicale;
 15. competenze informatiche e conoscenze specifiche di software:
 - Sistemi operativi: Windows e Linux
 - Linguaggi ed ambienti di programmazione: C e C++, FORTRAN, IDL, Igor Pro, Vbasic, LabVIEW
 - Software specifici di progettazione elettronica e meccanica: OrCAD pacchetto Microsim sia per la simulazione analogico digitale basato su Pspice che per il disegno di schemi elettrici, TurboCAD 3D, Micrograf Draw 2D e 3D, Inventor 2011 Modellazione 3D
 - Software specifici per analisi dati: Origin8, Peakfit, Table Curve 2D/3D, Sigma Plot, ImageJ
 - Software specifici d'acquisizione ed elaborazione dati: MCA Aptec, Maestro (Ortec), MPAWIN Software, SpectLab (TolvEI), MCA Amptek
 - Software di "office automation": Suite Microsoft Office, LibreOffice, PhotoDraw, GIMP, Fv;
 16. competenze sugli standard Europei ECSS: conoscenza approfondita e dettagliata degli standard ESA ECSS (European Cooperation for Space Standardization), in particolare della serie Q, di qualità di prodotto e della serie M, di management, e buona conoscenza della serie E, di ingegneria;
 17. elevata conoscenza specifica degli aspetti tecnici e tecnologici relativi alla Product Assurance e Quality Assurance dei sistemi spaziali;
 18. conoscenza approfondita delle fasi di una missione spaziale, della sua complessità, criticità e peculiarità; gestione del flusso di documenti di ogni fase prevista per le review ESA.
 19. coordinamento delle attività di Project Control
 20. gestione, controllo e coordinamento delle attività di PA.

PREMI

Il progetto **SiliPET** ha vinto un premio per l'originalità del lavoro al 10th Pisa Meeting on Advanced Detectors, 21-27 May 2006, La Biodola, Isola d'Elba.
La mia presentazione a poster "Measurements for the SiliPET Project: a Small Animal PET Scanner Based on Stacks of Silicon Detectors" è stata selezionata per una Premium Poster al 2009 IEEE – NSS MIC, October 25 - 31, 2009, Orlando, Florida, USA.

RICHIESTE DI GIUDIZIO SU ARTICOLI (REVIEW)

Review di articoli scientifici da pubblicare su Sensors (MDPI).