

FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome:

Telefono:

mail:

Nazionalità:

ESPERIENZA LAVORATIVA

2025-PRESENTE Eletto membro corrispondente della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.

2013-PRESENTE **Membro dell'Istitutional Board di Belle2** In questo organo decisionale rappresento la Sezione di RomaTre. L'esperimento Belle2 si svolge presso i laboratori KEK a Tsukuba in Giappone.

2019-2022 **Responsabile Nazionale per l'esperimento Belle II per il periodo 2019-2022.** Ho seguito lo svolgimento della presa dati per la collaborazione facendo particolare attenzione alla stabilità del rivelatore e agli upgrade proposti. In questa veste ho coordinato direttamente il lavoro di più di 100 scienziati italiani tra Fisici e tecnologi. Il progetto ha ricevuto ingenti **finanziamenti annuali** dall'INFN.

2019-2022 **Membro del Financial board di Belle II.** Questo organo si occupa di amministrare ed organizzare le risorse necessarie per lo svolgimento dell'esperimento.

2015-2019 **Componente della Commissione Scientifica Nazionale 5 (CSN5) dell'INFN.** La CSN5 definisce le strategie di approvazione e finanziamento degli esperimenti a partecipazione INFN che studiano **Acceleratori e Fisica Applicata**.

2004-2010 **Componente della Commissione Scientifica Nazionale 1 (CSN1) dell'INFN.** La CSN1 definisce le strategie di approvazione e finanziamento degli esperimenti a partecipazione INFN che studiano le interazioni delle costituenti fondamentali della materia con gli acceleratori.

2018-2021 **Direttore del Laboratorio INFN presso la sezione di RomaTre di Fisica Delle Superfici ed Interfacce.** (Lettera di nomina del 01/02/2018).

2017-2019 **Direttore del laboratorio di realtà virtuale** che ho fondato allo scopo di permettere una migliore diagnostica e comprensione degli eventi registrati dall'esperimento Belle2.

2012-2015 **Membro della commissione per la BTF Beam test facility presso i laboratori nazionali di Frascati dell'INFN.**

2012-2018 **Responsabile scientifico INFN per il progetto premiale EOS (EOS: Organic Electronics for innovative research instrumentation), approvato e finanziato dal Ministero Italiano nell'anno 2012 con decreto: MIUR.AOODGCSR.REGISTRO**

2007-2015 Direttore tecnico per l'esperimento KLOE (KLOE: K long experiment) Presso il collider DAFNE presente nei Laboratori Nazionali di Frascati.

2022 – 2023 Ho contribuito a proporre l'attività I.O.S. (in orbit service) insieme ad esponenti della Thales Alenia Spazio, Leonardo, Avio, D-orbit e Telespazio. Questa attività ha come obiettivo la costruzione di due satelliti e sviluppare delle tecnologie chiave per i servizi in orbita di futura generazione, finalizzate ad accrescere la capacità nazionale. L'attività proposta è stata finanziata per il periodo 2023-2026 per un totale di **235 M€**.

2022 -2023 Coordinatore gruppo di lavoro ASI su: *Intelligenza Artificiale Robotica e Cybersecurity*.

2021-PRESENTE Dirigente di Ricerca INFN Sezione RomaTre.

2005 - 2021 Primo Ricercatore in Fisica INFN Sezione RomaTre.

1998 - 2005 Ricercatore in Fisica INFN Sezione RomaTre.

1993 - 1998 Ricercatore in Fisica INFN Sezione Sanità.

Incarichi Istituzionali

(2025-2029) Membro del Consiglio di amministrazione dell'Ente di Ricerca INVALSI.

(2025-PRESENTE) Membro del Panel **Quantum Technologies Coordination Group** deliberato dalla Presidenza del consiglio dei Ministri.

(2025-PRESENTE) Membro del Panel dei Referee per l'infrastruttura Europea Extreme Light Infrastructure ERIC.

2025-PRESENTE Membro della commissione STEM per la ridefinizione della linee guida della scuola primaria e secondaria.

2024-PRESENTE Coordinatore del progetto IMPAR-AI per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale della didattica nella scuola.

2023 : Membro della commissione per la definizione delle linee guida per lo sviluppo di azioni atte a rinforzare nei curricoli lo sviluppo delle competenze matematico- scientifico-tecnologiche in tutti i cicli scolastici.

2023-2025 Consigliere del Ministero Istruzione e Merito per le STEM e membro della segreteria tecnica del ministro contratto individuale conferito in qualità di esperto di alta professionalità scientifica ai sensi dell'articolo 9, comma 4, del decreto del presidente del consiglio dei ministri 30 settembre 2020, N. 167.

2022-PRESENTE Membro del Comitato tecnico scientifico dell'Ente Area Science Park.

2018-2020 Coordinatore della commissione per il ministero dell'università e ricerca scientifica sull'Intelligenza Artificiale (Decreto. R. 0003176.27-11-2018).

2019 - 2023 Membro del **Comitato Tecnico Scientifico** dell'ASI.

2014 - 2020 Membro designato dall'INFN per la commissione del Partenariato per la programmazione POR-FESR 2014-2020 della regione Lazio.

2019 Membro del **Comitato Organizzatore** della conferenza del MIUR su Open Data Science.

2019 Membro del **Comitato Organizzatore** della conferenza del MIUR sugli aspetti legali dei dati e per il Data Management Plan.

2019 Membro nella commissione ERAC (European Research Area and Innovation Council) dal Ministro della Istruzione Università e ricerca scientifica (nomina ministeriale)

m_pi.AOODGRIC.REGISTRO UFFICIALE.U.0003735.04-03- 2019).

2020-2021 Membro della commissione Nazionale per la definizione dei test di Ammissione per i corsi di laurea ad accesso programmato. Decreto ministeriale del 07/05/2021 (**Decreto: R. 0000570.07-05—2021**) per il 2021 e decreto ministeriale del 19/06/2020 (**Decreto: R. 0000229.19-06—2020**) per il 2020.

2019-2022 Rappresentante del **MUR** nel **Consiglio di Amministrazione** del **Consorzio GARR**, con delibera **m_pi.AOOUGAB.REGISTRO UFFICIALE.U.0019077.17-06-2019** del 17/06/2019 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2019-2022).

Istruzione e Formazione

1990 – 1992 Dottorato in Fisica, Università di Roma La Sapienza.

1984 – 1989 Laurea in Fisica, Summa cum laude, Università di Roma La Sapienza.

Madrelingua

Italiano

Altre Lingue

Inglese

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

Eccellente
Eccellente
Eccellente

Giapponese

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

Elementare
Elementare
Elementare

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

2019-2024 Coordinatore per l'INFN dell'academic agreement "Academical Agreement on Radiation in Science and Engineering: from cells to materials and detectors" che prevede scambi culturali e Scientifici tra le seguenti istituzioni Italiane: **INFN, CNR, Università di Napoli "Federico II"** e istituzioni Giapponesi: **KEK, NIMS** (National Institute for Material Science). Nell'ambito di questa convenzione stiamo studiando rivelatori di radiazione di prossima generazione basati su polimeri organici. L'accordo ha durata quinquennale. **Accordo firmato dal Rettore dell'università di Napoli (prof. Gaetano Manfredi), Direttore IPNS-KEK (Dr. Katsuo Tokushuko), Direttore RCFM-NIMS (Dr. Naoki Okashi), MANA-NIMS (Dr. Takayoshi Sakashi), INFN (Prof. Fernando Ferroni), CNR (Dr. Corrado Spinella) .**

Trasferimento Tecnologico

Danno da radiazione componentistica spaziale

2016-2020 Responsabile del progetto per i test di irraggiamento della componentistica standard (COTS) con contratto stipulato tra **INFN e Thales Alenia Spazio Italia**. In questo ambito ho progettato e definito la strategia dei test di irraggiamento. Mi sono occupato anche della organizzazione dei test beam condotti presso i Laboratori Nazionali del Sud. I componenti in questione sono stati esaminati per essere qualificati al volo in orbita bassa. Questo lavoro, è stato fondamentale per Thales Alenia Spazio in quanto le permette di lanciare in orbita satelliti a basso costo che utilizzano componenti COTS invece che costosi ASIC sviluppati ad hoc.

2021-2022 Primary Investigator dell'esperimento **CHIPIR** presso: Rutherford Appleton Laboratories Oxford. In questo esperimento, un fascio di neutroni ad alta intensità viene usato per

fare test di irraggiamento di componentistica elettronica e rivelatori, accelerandone ed evidenziandone problemi di invecchiamento. Mi sono occupato di formulare la proposta (poi accettata da **RAL**), del progetto e della realizzazione del sistema utilizzato per presa dati.

Beni Culturali

2021-2023 Primary investigator per il progetto **PERSEPOLY**, vinto nell'ambito dei bandi pubblicati dalla Regione Lazio **L.R.13/2008 - art. 4 - AVVISO PUBBLICO PROGETTI DI GRUPPI DI RICERCA** graduatoria su BUR-2021-38-0). **Sviluppo di uno strumento che utilizza misura di profilometria per la caratterizzazione delle opere d'arte.**

2019-2020 Primary investigator del progetto regionale **MU.S.A.** per analisi in situ di opere d'arte utilizzando tecniche sviluppate nell'ambito degli esperimenti di fisica delle alte energie (L.R.13/2008 - art. 4 - **AVVISO PUBBLICO PROGETTI DI GRUPPI DI RICERCA** graduatoria su BUR-2018-53-0). Nell'ambito del progetto è stato realizzato uno scanner portatile basato sul fenomeno della fluorescenza a raggi X per l'analisi elementale di opere d'arte con risoluzione del millimetro quadrato.

Fisica Medica

Nell'ambito dell'esperimento **FIRE** finanziato dalla CSN5 INFN coordina il gruppo di RomaTre che realizza un sensore di radiazione flessibile e bio-compatibile per la misura accurata della dose in pazienti oncologici trattati con fasci di protoni.

Divulgazione

L

Le attività di trasferimento tecnologico precedentemente illustrate sono state pubblicate pubblicizzate in molti giornali specialistici e quotidiani. L'attività di diagnostica fatta sul capolavoro di Raffaello "La Fornarina" è stata descritta su molti giornali e reti televisive, tra cui segnale BBC world.

Parametri bibliometrici (fonte: Web of Science)

ORCID id: orcid.org/0000-0002-2270-9673 Link alle pubblicazioni:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7007185851>

H-index : 102

Numero totale di lavori a stampa : 906

Numero totale di citazioni: ~59000

Secondo questo sito:

https://topitalianscientists.org/TIS_HTML/Top_Italian_Scientists_Experimental_HEP.htm

sono tra i ricercatori più citati nel campo della fisica sperimentale delle alte energie in Italia.

Didattica

Durante la mia carriera sono stato professore a contratto di numerosi corsi di fisica sub-nucleare e di fisica sperimentale sia presso l'Università di RomaTre che in altre sedi. Al momento sono Docente a contratto per il corso di Acquisizione Dati e Controllo di Esperimenti Università di RomaTre. Sono stato inoltre relatore di numerose tesi di **Laurea Magistrale**, di numerose tesi di **dottorato** sono stato anche il tutore di diversi studenti stranieri per le scuole internazionali organizzate nell'ambito degli esperimenti a cui ho partecipato.

Attività di revisione

Durante la mia carriera ho fatto parte di molti panel dei revisori per riviste e borse di studio. Al momento sono membro dell'editorial board per la rivista: "Applied Sciences".

Finanziamento della Ricerca

Sono stato e sono "principal investigator" di diversi progetti nel campo della Fisica delle Alte Energia e della Fisica Applicata ottenuti in regime competitivo per un finanziamento totale, integrato nel tempo per più di **6 M€**. Ho inoltre contribuito alla definizione del progetto I.O.S (in-orbit servicing), di cui sono membro. Il progetto è stato

finanziato da ASI per **235 M€**.

Conferenze

Sono stato relatore su invito a decine di conferenze nel campo della Fisica delle Alte Energie, dell'elettronica, dei sistemi di Acquisizione Dati e di Trigger e dei Rivelatori di Particelle. Ho inoltre partecipato all'organizzazione di diverse conferenze.

Breve sintesi della attività di Ricerca

Sono un fisico sperimentale ed ho lavorato in diversi esperimenti di astroparticelle e di Fisica delle Particelle Elementari. Ho iniziato la mia carriera lavorando nell'esperimento DELPHI presso il CERN dal 1988 al 1999. Nell'ambito dell'esperimento DELPHI mi sono occupato di algoritmi per l'identificazione di particelle dotate di bellezza basati sulla misura del parametro di impatto utilizzando il rivelatore di vertice. Nel 1994 sono entrato a far parte dell'esperimento KLOE realizzato presso i Laboratori Nazionali di Frascati il cui risultato principale è stato quello di fare misure di decadimenti rari del mesone K ed interferometria. In questo esperimento mi sono occupato principalmente di contribuire alla progettazione e realizzazione del sistema di acquisizione dati e trigger. In seguito ho partecipato all'esperimento ARGO tenutosi in Tibet. ARGO-YBJ era un telescopio di raggi cosmici ad alta quota che ha realizzato importanti osservazioni di fisica di astroparticelle, la più rilevante delle quali è stata lo studio del rapporto protoni-antiprotoni nei raggi cosmici usando l'ombra della Luna. In questo esperimento mi sono occupato di progettare realizzare il sistema di acquisizione dati e di trigger. Ho partecipato all'esperimento ATLAS e presso l'acceleratore LHC al CERN. Il risultato più importante di questo esperimento è stata la scoperta del bosone di Higgs (che ha valso il premio Nobel ad Higgs). In Atlas ho avuto la responsabilità della caratterizzazione dei rivelatori a muoni, fondamentali per la scoperta dell'Higgs. Ho anche partecipato all'esperimento *crab waist* a Frascati, il cui scopo era quello di migliorare la luminosità dell'acceleratore DAFNE, implementando la tecnica dei nanobeam. Sono membro attivo di Belle2, esperimento installato presso il laboratorio KEK a Tsukuba in Giappone. In questo esperimento ho progettato e realizzato l'elettronica di front end dei rivelatori a muoni ho inoltre partecipato all'analisi dei dati occupandomi più specificatamente della ricerca di candidati di materia oscura. Ho partecipato alla definizione del progetto europeo Jennifer2 poi vinto nell'ambito del quale mi sono occupato di studiare e realizzare fotosensori basati su semiconduttori organici dopo aver vinto un premiale MIUR sulla progettazione e realizzazione di circuiti basati su semiconduttori organici. L'esperienza maturata nei test di irraggiamento dei detector necessaria negli esperimenti che ho condotto nell'ambito della fisica delle particelle elementari si è poi rivelata preziosa per quanto riguarda la caratterizzazione dei componenti elettronici in ambito spazio. Questo mi ha consentito quindi di occuparmi della definizione dei test di irraggiamento fatti per l'azienda Thales su componenti COTS la cui finalità è quella di produrre satelliti di piccole dimensioni a basso costo da inviare in orbita bassa (LEO). Grazie all'esperienza maturata reperti. Il progetto è stato interamente finanziato dalla regione Lazio ed ha portato alla realizzazione di uno scanner Macro XRF utilizzato per fare la mappa chemiometrica dell'opera "La Fornarina" di Raffaello. Ho inoltre vinto un altro progetto di ricerca (PERSEPOLY), anche esso completamente finanziato dalla Regione Lazio che ha costruito uno strumento per misure di rugosità delle opere d'arte integrato nel Macro XRF scanner precedentemente realizzato. Per quanto riguarda gli incarichi gestionali ho diretto gruppi di ricerca sia in ambito INFN che al di fuori dell'INFN. In ambito strettamente INFN sono stato coordinatore per la sezione di RomaTre di due commissioni scientifiche, sono stato per 4 anni responsabile Nazionale di Belle2 (un esperimento che si svolge in Giappone presso il KEK). In ambito non strettamente INFN ho avuto la responsabilità dei test di irraggiamento svolti su componenti COTS (contratto Thales-INFN), diretto l'esperimento M.U.S.A. nei beni culturali per la Regione Lazio, sono stato direttore del laboratorio di Analisi di Fisica delle Superfici, laboratorio condiviso tra INFN e Università di RomaTre, in questo laboratorio abbiamo anche studiato gli effetti del danno da radiazione su sistemi biologici. Ho inoltre fondato e diretto per due anni il laboratorio di realtà virtuale nell'ambito del quale abbiamo un modello realistico della Stazione Spaziale Internazionale ed abbiamo prodotto un modello realistico dell'esperimento Belle2 che ho diretto in Giappone. Infine ho partecipato alla definizione del progetto I.O.S. (In-orbit-servicing) finanziato dall'ASI.

Dichiaro di godere dei diritti civili e politici, di non aver riportato condanne penali, di non essere stato dispensato o destituito dal alcun servizio, di non incorrere nelle cause di inconferibilità e incompatibilità previste dalla legge e dallo statuto.

Autorizzo inoltre il trattamento dei miei dati personali ai sensi del decreto legislativo n. 196/2003.

Le informazioni contenute nel presente curriculum sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del medesimo D.P.R., per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

in fede

Paolo Branchini