

Curriculum vitae di Massimo Benettoni

Laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Universita' di Padova il 20/05/1993.

Dal 1/12/1994 a 31/01/1996 assunto presso l'I.N.F.N., sezione di Padova con contratto ex art. 36 con profilo di tecnologo.

Dal 01/02/1996 assunto presso la sezione di Padova nel profilo di tecnologo.

Dal 2005 inquadrato come primo tecnologo.

Principali attivita' svolte

Esperimento CMS, progetto muon barrel drift tube chambers (1995- 2020)

- Prototipazione, sviluppo e progettazione delle camere a muoni del barrel di CMS.
- Produzione e gestione di disegni, documenti, procedure
- Progettazione della linea di assemblaggio e di tools di assemblaggio presso LNL
- Progettazione delle attrezzature di installazione delle camere a muoni del barrel di CMS.
- Partecipazione e coordinamento dell'installazione delle camere del Barrel di CMS
- Progettazione e costruzione di dispositivi per la manutenzione post-installazione delle camere in situ.
- Progettazione, costruzione e messa in opera di schermatura in Pb e borated PE
- Partecipazione ad interventi di manutenzione delle camere a muoni e delle camere RPC del barrel di CMS.

Proposta di esperimento SuperB (2009 – 2012)

Progetto di radiografia muonica Mu-Steel (2010- 2013)

Esperimento Belle II (2013 – 2016)

- Progettazione, produzione, e installazione della meccanica di supporto e integrazione di un sistema di calibrazione dei PMT mediante laser e fibre ottiche.
- Partecipazione ai test per la definizione della procedura di costruzione e incollaggio delle barre di quarzo sintetico. Partecipazione alla costruzione dei rivelatori TOP.

Proposta di esperimento Nessie (2012-2014)

Progetto RICH2 upgrade, esperimento LHCb (2013 – 2020)

- Progettazione e prototipazione della meccanica di supporto e raffreddamento del nuovo rivelatore a sensori MaPMTs e della relativa elettronica di read-out del rivelatore RICH2 di LHCb.
- Realizzazione di prototipi con condotti di raffreddamento mediante foratura profonda e validazione delle simulazioni termiche mediante campagna di misure sperimentali su diverse geometrie e setup.
- Integrazione del design del Particle Detector Array di RICH2 con il corrispettivo di RICH1 per massimizzare la condivisione di parti comuni e intercambiabili.
- EDR, Engineering Design Review e PRR, Procurement readiness review
- Definizione di specifiche, tolleranze, della procedura di costruzione e qualifica, avviamento della produzione, qualifica del materiale e dei trattamenti

Progetto ITS upgrade, esperimento Alice (2013 – 2019)

- Disegno e prototipazione delle strutture di supporto del nuovo rivelatore ITS Outer Barrel (upgrade di fase 1) dell'esperimento Alice.

- Sviluppo della procedura di integrazione e del tool di movimentazione e inserzione e sostituzione degli stave Outer Barrel dell'ITS di Alice.
- Partecipazione alla definizione del disegno dei servizi di cooling, alimentazione e segnali a bordo barrel
- EDR, Engineering Design Review e PRR, Procurement readiness review

Esperimento CMS, nuovo rivelatore Barrel Timing Layer BTL (2017 – in corso)

- R&D della meccanica di supporto e raffreddamento del nuovo rivelatore a SiPM (Barrel Timing Layer) e della relativa elettronica di elaborazione, esperimento CMS, per la definizione del design e delle specifiche in vista della stesura del TDR.

Progetto di radiografia muonica MuTomCa (2020- in corso)

- Progettazione, prototipazione e costruzione di rivelatore composto da tubi a drift per la radiografia muonica di contenitori di combustibile nucleare.

Incarichi in commissioni tecniche, incarichi di RUP, incarichi presso CERN

- Responsabile del procedimento per acquisizione di parti in composito di fibra di carbonio per esp. Alice ITS, 2018
- Presidente della Commissione per la valutazione della congruità economica della gara per la lavorazione finale dei moduli del 1° supermodulo della cavità RFQ di Ifmif-Eveda (2015).
- Responsabile Unico del procedimento per la lavorazione del 3° supermodulo della cavità RFQ di Ifmif-Eveda (2010)
- Presidente della Commissione per la valutazione della congruità economica della gara di acquisizione di un centro di lavoro a 5 assi per l'officina meccanica dell'INFN di Padova, aprile 2010.
- Membro della commissione esaminatrice del bando di acquisizione di blocchi di rame OFE per il progetto speciale IFMIF (2009-2010)
- Responsabile del procedimento per l'acquisizione di una macchina di misura a coordinate CMM (2009)
- Responsabile del procedimento per l'acquisizione di una gru semovente per officina meccanica, (anno 2008)
- Membro della commissione tecnica per la valutazione di congruità per l'assegnazione della costruzione di parti di TOF di AMS-2 (2005)
- Presidente della commissione per gara a licitazione privata per l'acquisto di macchina utensile ad elettroerosione a filo, INFN Sez. di Padova (2005-2006).
- Presidente della commissione tecnica per la valutazione di congruità della gara per l'acquisto di componentistica del circuito di raffreddamento per l'esperimento AMS.
- Membro del comitato per l'Engineering Design Review dei forward RPC di CMS (10/2002).
- Partecipazione alla stesura del MoU con IHEP Beijing per la produzione delle strutture di supporto delle camere MB4 di CMS (valore "in kind" al 2001: 350 kChf), con visite al sito di produzione (Pechino) per la firma del MoU e per la definizione delle procedure di quality control.
- Membro della commissione CERN per l'appalto della produzione di 255 pannelli di honeycomb delle camere a drift del barrel di CMS (valore al 2000: circa 1000 kChf);
- Membro della commissione INFN Bologna per l'appalto della lavorazione meccanica dei profili in alluminio per le camere a drift del barrel di CMS.

Incarichi in commissioni di concorso INFN e Università'

- Membro della commissione esaminatrice per la selezione pubblica di cui al bando BA/OT8/218 per l'assunzione a tempo determinato di personale tecnico presso INFN Sezione di Bari.

- Membro della commissione esaminatrice per la selezione pubblica di cui al bando 2008/81, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato di n. 1 unità area Tecnica Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova.
- Membro della commissione esaminatrice di concorso per l'assunzione di personale tecnico, bando 2006/54, Università di Padova.
- Presidente della commissione esaminatrice di concorso per l'assunzione di personale tecnico, bando 2005/154, Università di Padova.
- Presidente della commissione esaminatrice di concorso n.8992/2001, presso la sez. di Padova.
- Membro della commissione esaminatrice di concorso n.8190/2000 presso INFN di Torino.
- Membro della commissione per la selezione di personale n.BA/C6/83 presso INFN Bari (2000).
- Presidente della commissione esaminatrice concorso n.7704/1999 presso la sezione di Padova.

Partecipazione a corsi di istruzione, formazione, aggiornamento

- Corsi di istruzione e aggiornamento Ansys[®], presso INFN sedi varie.
- Corsi periodici di aggiornamento, software CAD NX[®], presso INFN Padova.
- Corso di istruzione GD&T (tolleranze di forma e posizione)
- Corsi per l'utilizzo della macchina di misura a coordinate Zeiss Accura[®] con software Calypso[®]
- Corso di istruzione Microsoft Project[®] e Microsoft Excel[®]

Padova, ottobre 2021

Curriculum Sintetico di Silvia Capelli

Ruolo: Professore associato presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

La mia attività di ricerca iniziata nel 1999 con la laurea in Fisica con votazione 110/110 e Lode presso l'Università degli Studi di Milano, è stata dedicata principalmente ad esperimenti per la ricerca del decadimento doppio beta senza neutrini (DBD0n) finanziati dalla CSN2 INFN. In questo campo il mio principale coinvolgimento riguarda la comprensione e la riduzione delle sorgenti radioattive responsabili del fondo osservato nella regione di interesse per il decadimento cercato. Tale tema è di fondamentale importanza per la ricerca di eventi rari, quali il DBD0n, al fine di incrementare la sensibilità sperimentale. Ho portato avanti questa attività inizialmente con ruolo di partecipazione, ed in seguito con ruoli di responsabilità e coordinamento di attività di analisi dati e di sviluppo di codici Monte Carlo basati sul pacchetto Geant4, volti a valutare "Background Budgets" e "Background Models" per gli esperimenti dedicati alla ricerca del DBD0n del ^{130}Te in cui sono coinvolta (MiDBD, CUORICINO, CUORE). Il mio lavoro ha indirizzato scelte sperimentali e costruttive nello sviluppo di rivelatori di massa crescente e fondo radioattivo sempre più basso, l'ultimo dei quali consiste nell'esperimento CUORE (Cryogenic Underground Observatory for Rare Events), fatto da circa 1 t di cristalli dei TeO_2 . La mia esperienza nell'ambito della radioattività per esperimenti a basso fondo è stata portata avanti anche con un ruolo di responsabilità nell'analisi di misure di spettroscopia gamma svolte nella campagna di ricerca di materiali radiopuliti da utilizzare per la costruzione di CUORE, e in misure bolometriche di validazione della radiopurezza dei cristalli di CUORE durante la fase di produzione, in modo da assicurarne la conformità rispetto alle richieste contrattuali. Sono anche parte della collaborazione CUPID (CUORE Upgrade with Particle IDentification), che mi ha affidato la responsabilità del "Radioactivity Working Group", il cui obiettivo è quello di prendersi cura della selezione dei materiali per lo sviluppo di un esperimento a "zero fondo". Dal 2015 ho iniziato anche attività di R&D partecipando a progetti finanziati dalla CSN5 INFN per lo sviluppo di rivelatori innovativi per la rivelazione di eventi rari. Tali rivelatori, basati sull'accoppiamento tra scintillatori (convenzionali o a Quantum Dots) e SDD, potrebbero essere in grado di combinare tutte le caratteristiche necessarie ad un esperimento ideale per il DBD0n: buona risoluzione sperimentale, scalabilità a basso costo, flessibilità nella scelta dell'isotopo e molti strumenti atti a ridurre il fondo radioattivo.

RUOLI DI RESPONSABILITÀ

- Dal 2001: **responsabile** dello sviluppo e della validazione di codici Monte Carlo, basati sul pacchetto Geant4, per la simulazione di contaminazioni radioattive ambientali, volumetriche e superficiali nel contesto degli esperimenti bolometrici con cristalli di TeO_2 : MiDBD, Cuoricino, CUORE-0 e CUORE;

- 2001 - 2003: **corresponsabile** per la collaborazione CUORE dell'analisi delle misure dell'esperimento CUORICINO, per la ricerca del Decadimento Doppio Beta senza Neutrini ($\beta\beta 0\nu$) del ^{130}Te . I risultati di tale analisi hanno portato a pubblicare su rivista internazionale il miglior limite di quegli anni sul tempo di dimezzamento per questo decadimento;
- 2003: **responsabile** dell'analisi del fondo radioattivo misurato nella ROI dall'esperimento CUORICINO e dello sviluppo di un metodo per la modellizzazione del fondo radioattivo misurato in esperimenti bolometrici per la ricerca di eventi rari. Questo lavoro è stato presentato a diverse conferenze internazionali, con relativi proceedings, e ha dato luogo ad una **pubblicazione su rivista internazionale**. I risultati ottenuti sono stati inoltre fondamentali per l'identificazione delle sorgenti radioattive potenzialmente più pericolose per la sensibilità di esperimenti bolometrici per la ricerca del $\beta\beta 0\nu$, e sono stati il punto di partenza per una serie di azioni volte alla riduzione del fondo radioattivo in vista dell'esperimento CUORE;
- 2003 - 2010: **responsabile** del software di gestione delle misure realizzate per CUORE con rivelatori al germanio HPGe presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso;
- 2003 - 2010: **responsabile** dell'analisi delle misure effettuate con rivelatori HPGe per la campagna di screening sulla radio-purezza di volume dei materiali costruttivi di CUORE. Sulla base dei risultati di questa attività si è effettuata la selezione dei materiali per la costruzione di CUORE;
- 2004 - 2010: **responsabile** dell'analisi dei dati raccolti in diversi run bolometrici di test con matrici di 8 rivelatori di TeO_2 (RADioactivity detectors, RAD), aventi i seguenti obiettivi: valutazione della radio-purezza superficiale di materiali del rivelatore, identificazione di tecniche per la riduzione del fondo radioattivo nella ROI, misura del fondo dovuto a neutroni ambientali, ed misura di eventuali contributi non radiativi al fondo;
- 2004 - 2010: **responsabile** dell'analisi dei dati raccolti in un run bolometrico con tre matrici di 12 rivelatori di TeO_2 (Three Tower Test detector, TTT), fondamentale per la scelta della tecnica di trattamento superficiale da usare per il rame affacciato ai rivelatori di CUORE. I risultati di tale analisi hanno portato alla scelta della tecnica TECM (Tumbling, Electropolishing, Chemical etching and Magnetron plasma etching), in quanto dimostratasi in grado di garantire un basso fondo radioattivo nella ROI con alta riproducibilità. Il lavoro ha inoltre permesso di valutare la contaminazione superficiale del rame utilizzato, ottenendo il limite al momento più sensibile, di gran lunga superiore a quello ottenibile con tecniche più tradizionali. I risultati di questa attività sono oggetto di **pubblicazione su rivista internazionale**;
- 2005 - 2013: **responsabile** della valutazione, tramite simulazioni Monte Carlo, dell'impatto sul fondo radioattivo in CUORE di specifici elementi costruttivi e schermature di differenti dimensioni. Questo lavoro ha portato alla definizione dei disegni finali degli schermi di piombo e rame di CUORE e di altri elementi costruttivi;

- 2006 - 2009: **responsabile** del task WP3-B2 "Underground Crystal Growth", all'interno del Working Package "Background Control", nell'ambito della Joint Research Activity 2, IDEA (Integrated Double Beta Decay European Activities), del progetto ILIAS, finanziato nell'ambito del FP6-Infrastructures;
- 2006 - 2009: **responsabile** dell'analisi dei dati ottenuti con misure bolometriche di test di rivelatori di TeO₂ prodotti dalla ditta CTI col metodo Czochralski e di rivelatori di TeO₂ prodotti dalla ditta SICCAS col metodo Bridgman nell'ambito del task WP3-B2 "Underground Crystal Growth", all'interno del Working Package "Background Control", nell'ambito della Joint Research Activity 2, IDEA (Integrated Double Beta Decay European Activities), del progetto ILIAS, finanziato nell'ambito del FP6-Infrastructures. I risultati di queste misure sono stati fondamentali per la definizione del protocollo di produzione e per la stipula del contratto con la ditta SICCAS per la realizzazione dei 988 cristalli di CUORE;
- Dal 2007: **responsabile** per la collaborazione CUORE del coordinamento del task relativo alle Simulazioni Monte Carlo nell'ambito del Working Group "Physics and Data Analysis", gestendo la collaborazione con le altre istituzioni e coordinando la validazione e l'utilizzo dei codici usati per indirizzare importanti scelte costruttive;
- Dal 2008: **coordinatrice** della validazione, in termini di radiopurezza, dei cristalli di TeO₂ da utilizzarsi nell'esperimento CUORE (Crystal Validation Runs, CCVR), al fine di valutarne la conformità alle richieste contrattuali fatte all'azienda produttrice SICCAS. Tale validazione si è basata sull'analisi di misure di test bolometriche con cristalli di TeO₂ scelti a campione in ciascun batch di produzione e sull'estrapolazione delle rispettive attività di volume e di superficie utilizzando simulazioni Monte Carlo. Le richieste da soddisfare erano molto stringenti, e scritte sul contratto stipulato con la ditta produttrice. I risultati di tale lavoro, oltre ad essere fondamentali per la realizzazione di CUORE, hanno portato alla **pubblicazione di un articolo su rivista internazionale**;
- 2010: **responsabile** della valutazione del fondo atteso in CUORE dovuto a sorgenti di radioattività ambientale, a muoni cosmici e a neutroni nei laboratori sotterranei LNGS. I risultati hanno portato ad una **pubblicazione su rivista internazionale** e alla definizione del disegno costruttivo dello schermo per neutroni di CUORE;
- 2015: **responsabile** della produzione delle simulazioni Monte Carlo relative alle sorgenti del fondo su tutto lo spettro energetico dell'esperimento CUORE-0, predecessore di CUORE. Tale lavoro è stato utilizzato per la modellizzazione del fondo misurato ed ha permesso di estrapolare la misura attualmente più precisa del tempo di dimezzamento per il decadimento Doppio Beta con due neutrini del ¹³⁰Te. I risultati sono oggetto di un articolo **pubblicato su una rivista internazionale**;
- 2015-2016: **responsabile** della produzione delle simulazioni Monte Carlo relative alle possibili sorgenti di fondo nella ROI per l'esperimento CUORE. Questo lavoro è stato fondamentale per la valutazione del Background Budget di CUORE e per la valutazione

della sensibilità raggiungibile da CUORE, oggetto di articolo in fase di sottomissione a rivista internazionale;

- 2016: **responsabile** dello studio e della valutazione, tramite simulazioni Monte Carlo, del fondo sperimentale atteso nella ROI dell'esperimento CUORE. I risultati di tale lavoro sono stati fondamentali per rispondere a specifiche richieste da parte degli enti finanziatori italiani e americani e sono oggetto di un **articolo pubblicato su rivista internazionale**;
- Da maggio 2012 a novembre 2014: **membro del Vetting Board** dell'esperimento CUORE, organo interno il cui compito è certificare e mettere a disposizione della collaborazione informazioni e risultati degli esperimenti Cuoricino, CUORE-0 e CUORE, divulgabili in contesti internazionali quali seminari e conferenze;
- Da gennaio 2015: **membro del CUORE Council**;
- Dal 2016 al 2018: **responsabile** del *Simulation Working Group* di CUORE;
- Da settembre 2019: **coordinatore** del task *Screening Labs IT* per il Technical Board di CUPID;
- Da giugno 2020: **membro del CUORE Speakers Board**;

PERCORSO PROFESSIONALE

- Tre borse di studio: **Borsa di studio annuale INFN** per laureandi (bando N. 7199/98), **Borsa di studio semestrale INFN** per neolaureati (Bando n. 8424/00), **Borsa di studio di dottorato** presso l'Università degli Studi di Milano;
- Due premi: **Premio di Tesi di Laurea** bandito dalla ora disciolta Associazione Criogenica Italiana, **Premio di seconda migliore comunicazione** presso l'88mo Congresso Nazionale SIF - Alghero, Italia.
- Febbraio 2001–Maggio 2001: **Prestazione occasionale di collaborazione** per “*Misure e analisi di contaminazioni radioattive di materiali per esperimenti a bassi tassi di conteggio*” – Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano Bicocca;
- Febbraio 2005–Aprile 2005: **Prestazione occasionale di collaborazione** per “*Scrittura codice Montecarlo per simulazione di efficienze per rivelatori gamma al germanio per campioni di formato non standard*” – Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano Bicocca;
- Maggio 2005–Maggio 2006: **Assegno INFN di ricerca scientifica** (2 anni), Bando N. 10590/04 per: “*Studio dell'attivazione cosmogenica in cristalli di TeO_2 mediante simulazioni e test sperimentali*” – Sezione INFN di Milano;

- Maggio 2006–15 Dicembre 2008: **Assegno di ricerca universitario** (2+2 anni), D.R. 12318 del 27/10/2005 per: “Fisica Sperimentale delle particelle elementari” – Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Milano Bicocca;
- Dal 15 Dicembre 2008 al 14 marzo 2017: **Contratto da ricercatore a tempo indeterminato** per il settore scientifico-disciplinare **FIS/04** – Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Milano Bicocca;
- Dal 15 marzo 2017: **Contratto da Professore di II fascia** per il settore scientifico-disciplinare **FIS/04** – Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Milano Bicocca.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

PROGETTI FINANZIATI IN SEGUITO A BANDI COMPETITIVI

- 2001–2003: **Progetto nazionale PRIN** finanziato nel 2001 e della durata di 24 mesi dal titolo “*Tecnologia ed applicazioni di microrivelatori criogenici*”, con responsabile locale Prof. E. Fiorini;
- 2006–2008: **Progetto nazionale PRIN** finanziato da MIUR - programmi di ricerca - anno 2006 e della durata di 24 mesi dal titolo “*Ottimizzazione di rivelatori bolometrici per la fisica del neutrino*”, con responsabile locale Prof. E. Fiorini, poi sostituito da Prof. C. Brofferio;
- 2006–2009: **Progetto internazionale ILIAS** “*Integrated Large Infrastructures for Astroparticle Science*”, finanziato nell’ambito del FP6-Infrastructures (Contratto N. RII3-CT-2004-506222). Working Package “Background Control”, nell’ambito della Joint Research Activity 2, IDEA “*Integrated Double beta decay European Activities*:
 - task WP3-B1 “*Cosmogenic Induced Activity*”;
 - task WP3-B2 “*Underground Crystal Growth*”;
 - task WP3-B3 “*Rejection of Surface Radioactivity*”.
- 2011–2013: **Progetto regionale SMELLER** “*Sistema di Monitoraggio Emissioni di singoli veicoLi in tEmpo Reale*”, con responsabile Tisato Francesco;
- 2012–2015: **Progetto nazionale PRIN** finanziato da MIUR - programmi di ricerca - anno 2010-2011, dal titolo “*Sviluppo di rivelatori a bassissima radioattività per lo studio della massa e della natura del neutrino tramite il doppio decadimento beta*”, con responsabile nazionale Prof. S. Ragazzi;

- 2012–2016: **Progetto europeo INVISIBLES**, finanziato nell’ambito del FP7-People, Marie Curie Actions, PITN-GA-2011-289442: task “*Exp - Neutrino*”;
- 2016–2019: **Progetto europeo INVISIBLESPPLUS**, finanziato dal programma quadro H2020 MSCA-RISE-2015, Grant N. 690575;
- 2016–2019: **Progetto europeo ELUSIVES**, finanziato dal programma quadro H2020 MSCA-ITN-2015, Grant N.674896;
- Da novembre 2020: **Progetto europeo HIDDEN**, finanziato dal programma quadro H2020-MSCA-ITN-2019, Grant N. 860881;
- Da gennaio 2021: **Progetto DART WARS**, vincitore di bando call competitiva per lo “Sviluppo di tecnologie quantistiche per i settori di fisica di interesse Infn,Äù.

PROGETTI FINANZIATI DA ENTI PUBBLICI O PRIVATI

- 2001–2002: **Progetto nazionale MiDBD** finanziato dalla CS2 dell’INFN, situato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, con spokesperson Prof. E. Fiorini;
- 2001–2003: **Progetto internazionale CUORICINO** finanziato dalla CS2 dell’INFN e da altre istituzioni straniere, situato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, con spokesperson Prof. E. Fiorini;
- Dal 2003: **Progetto internazionale CUORE** “*Cryogenic Underground Observatory for Rare Events*”, finanziato dalla CS2 dell’INFN e da altre istituzioni straniere, situato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, con spokesperson Prof. E. Fiorini, poi sostituito da Dott. O. Cremonesi;
- 2005–2009: **Progetti internazionali Mi-Beta e MARE** finanziato dalla CS2 dell’INFN, con responsabile nazionale Prof. F. Gatti;
- 2008–2015: **Progetti di Ateneo** per misure di radioattività, per sviluppo di bolometri scintillanti, per rivelatori di luce.
- 2010–2012: **Progetto nazionale TELMA** “*Trace ELement MeAsurements*”, finanziato dalla CS5 dell’INFN, con responsabile nazionale dott. E. Previtali;
- Dal 2015: **Progetto nazionale FLARES** “*Flexible scintillation Light Apparatus for Rare Events Searches*”, finanziato dalla CS5 dell’INFN, con responsabile nazionale Dott. E. Previtali;
- Dal 2016: **Progetto nazionale CUPID** “*CUORE Upgrade with Particle IDentification*”, finanziato dalla CS2 dell’INFN, e situato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, con responsabile nazionale Dott. E. Previtali.
- Dal 2018: **Progetto nazionale ESQUIRE** “*Experiment with Scintillating QUantum dots for Ionizing Radiation Events*”, con responsabile nazionale Dott. L. Gironi.

ALTRI TITOLI

- Membro di commissione in 26 concorsi per il conferimento di assegni di ricerca, borse di studio, incarichi a progetto e per la selezione di tecnico universitario, di RTDA, di ESR PhD, progetti per giovani ricercatori.
- Luglio 2007 - Dicembre 2010: **Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca** del Dipartimento di Fisica “G. Occhialini” dell’Università di Milano Bicocca
- Dal 27 settembre 2012: **Rappresentante del Personale Ricercatore** per la Sezione INFN di Milano Bicocca – incarico con decorrenza quadriennale, rinnovato nel 2016
- Da Giugno 2016: **Responsabile locale** presso la sezione di Milano Bicocca del progetto Europeo ELUSIVES, finanziato dal programma quadro H2020 MSCA-ITN-2015, Grant N.674896
- Da Giugno 2016: **Responsabile locale** presso la sezione di Milano Bicocca del progetto Europeo INVISIBLEPLUS, finanziato dal programma quadro H2020 MSCA-RISE-2015, Grant N. 690575
- Anno 2016: **Responsabile locale** presso la sezione di Milano Bicocca del progetto CUORE, finanziato dalla CSII dell’INFN, con un BUDGET assegnato di euro 196500 (+ euro 81000 sub-judice) e 12.1 FTE (10 Ricercatori, 1.1 Tecnologi, 1.0 Tecnici)
- Anno 2017: **Responsabile locale** presso la sezione di Milano Bicocca del progetto CUORE, finanziato dalla CSII dell’INFN, con un BUDGET assegnato di euro 149000 e 11.4 FTE (8.2 Ricercatori, 1.3 Tecnologi, 1.9 Tecnici)
- Dal 27 settembre 2020: **Coordinatore locale delle attività di gruppo V INFN** presso la sezione di Milano Bicocca
- Da novembre 2020: **Responsabile locale** presso la sezione di Milano Bicocca del progetto Europeo HIDDDeN, finanziato dal programma quadro ITN project (H2020-MSCA-ITN-2019, Grant N. 860881-HIDDDeN).
- Membro del comitato del dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi di Milano Bicocca e referente INFN presso la sezione di Milano Bicocca per la campagna VQR 2015-2019.
- Coordinatore locale per la sezione INFN di Milano Bicocca delle attività relative alla Commissione Scientifica Nazionale V
- Referee per la Commissione Scientifica Nazionale V del Grant Giovani PHOTOTRAP(2021-2022) e della sigla RD_PTOLEMY(2022-2024)

- **Conveener** a quattro conferenze internazionali: NOW2012, TAUP2013, ICHEP 2014, TAUP2021
- **3 talk di REVIEW su invito** sugli aspetti sperimentali del Decadimento Doppio Beta Senza Neutrini item **9 talk su invito** sui risultati sperimentali di CUORICINO e CUORE
- 5 contributi sui risultati di CUORICINO e CUORE
- 2 seminari su invito su CUORICINO e CUORE
- Autrice di **171 pubblicazioni** indicizzate da **SCOPUS**, con 3609 citazioni e h-index pari a 33. Di queste **102** sono su riviste scientifiche internazionali e **69** sono su atti di conferenza.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Attività didattica svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano Bicocca:
 - **tutoraggio** per i corsi di Esperimentazioni di Fisica, Laboratorio di Informatica per la Fisica I, Laboratorio di Fisica
 - **Corsi:** Acquisizione ed Elaborazione dei Segnali, Laboratorio di Fisica, Laboratorio I, Laboratorio II, Esperimentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare
 - **Esercitazioni** per il corso: Analisi Statistica dei Dati
 - **Correlatore** di 6 tesi di Laurea in Fisica;
 - **Relatore** di 8 tesi di Laurea in Fisica;
 - **Supervisor** di una tesi di dottorato in Fisica.
- Attività didattica svolta presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'ambiente dell'Università degli Studi di Milano Bicocca: corso e laboratorio di Fisica Applicata.
- Attività didattica svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università Vita-Salute S.Raffaele : esercitazioni per il corso di Fisica Medica.

Milano, 19 ottobre 2021

Firma



CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **CERUTI Giancarlo**
E-mail giancarlo.ceruti@mib.infn.it
Data di nascita

ESPERIENZA LAVORATIVA

Date (da – a) Dal 16 maggio 2001 come vincitore di concorso (bando n. 7700/99) ad oggi
Nome e indirizzo del datore di lavoro INFN "Istituto Nazionale di Fisica Nucleare"
lavoro
Dalla data di assunzione al 31/08/2006
Sezione di Milano, Via Celoria, 16, 20133, Milano
Dal 1/09/2006
Sezione di Milano Bicocca, Piazza della Scienza, 3, 20126, Milano
Tipo di impiego Collaboratore Tecnico
Principali mansioni e responsabilità

- Operatore per il Servizio di Progettazione Meccanica presso l'officina meccanica della Sezione di Milano Bicocca.
- Tecnico criogenico nel Laboratorio di Criogenia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano Bicocca.
- Responsabile unico del procedimento RUP per gli acquisti
- Responsabile del Servizio Tecnico Generale dal 1/9/2006 al 31/8/2021.
- Responsabile del Servizio di Progettazione Meccanica dal 1° settembre 2021
- Rappresentante del Personale Tecnico e Amministrativo per la Sezione INFN di Milano Bicocca:
 - dal 27 settembre 2006 al 26 settembre 2009
 - dal 27 settembre 2012 al 26 settembre 2020

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Principali esperimenti per i quali ho collaborato:

MIBETA:

Sviluppo di microbolometri per studiare lo spettro di decadimento beta di ^{187}Re in vista della misurazione della massa di neutrini.

- Realizzazione dell'apparecchiatura per la movimentazione interna della schermatura delle sorgenti di calibrazione.
- Realizzazione dei contenitori dei rivelatori.
- Mantenimento del refrigeratore a diluizione durante la presa dati dell'esperimento attraverso il rabbocco quotidiano dei liquidi criogenici e la manutenzione delle pompe da vuoto e dei circuiti per il funzionamento del refrigeratore.
- Trasferimento del laboratorio situato al LASA di Segrate (MI) nella nuova sede

presso l'Università di Milano Bicocca e in particolare il trasporto di tutte le apparecchiature e la realizzazione sostegni, circuiti e sistemi antivibrazioni per l'adattamento del refrigeratore

MARE:

Spettroscopia β del ^{187}Re con microcalorimetri a basse temperature ad alta risoluzione energetica e ad alta statistica per lo studio della scala di massa del neutrino.

- Realizzazione sostegni, circuiti e sistemi antivibrazioni per il nuovo refrigeratore a diluizione.
- Progettazione e realizzazione di particolari prevalentemente in rame necessari per i rivelatori e la presa dati dell'esperimento.
- Manutenzione delle pompe da vuoto e delle attrezzature collegate al criostato.

CUORE:

Il suo scopo principale è la ricerca del decadimento beta doppio senza emissione di neutrini.

- Progettazione e modellazione 3D del criostato a diluizione dell'esperimento.
- Commissione di parti del criostato a ditte esterne e supervisione della produzione.
- Produzione presso l'officina INFN di piccoli particolari del criostato.
- Dal 2012 al 2014 montaggio e commissioning del criostato presso le gallerie sotterranee dei Laboratori Nazionali del GranSasso.

HOLMES

Il progetto ERC ha lo scopo di misurare direttamente la massa del neutrino elettronico utilizzando il decadimento della cattura elettronica (EC) di ^{163}Ho .

- Progettazione, modellazione 3D e realizzazione dei contenitori per i rivelatori.
- Manutenzione delle pompe a vuoto e di circolazione del criostato.
- Assemblaggio e commissioning della camera di deposizione di oro.
- Acquisto, assemblaggio e manutenzione della strumentazione per la generazione del vuoto nella camera di deposizione.
- Modellazione 3D del sistema di impiantazione situato presso la sezione INFN di Genova

FORMAZIONE BASE

Date (da – a)	Dal 1994 al 1999
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Istituto Tecnico Professionale Statale O. Mozzali (ex ITIS A.Righi) – Treviglio (BG)
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Meccanica, disegno, tecnologia meccanica, pneumatica, italiano, matematica, inglese
Qualifica conseguita	Diploma di Perito Industriale in Meccanica

ALTRI CORSI DI FORMAZIONE

2021	Erogatore: Espero Corso di formazione e aggiornamento Autodesk Inventor 2020 Professional
------	--

- 2020 Erogatore: Auton Sistemi
Corso di formazione avanzata su software CAM Esprit
- 2019 Erogatore: Creda Onlus
Corso base di apicoltura
- Erogatore: INFN
Corso di introduzione alla criogenia
- 2018 Erogatore: Espero
Corso base software Microsoft Office Excel
- Erogatore: Auton Sistemi
Corso di formazione su software CAM Esprit
- 2017 Erogatore:
Corso Nazionale di Formazione sulla prevenzione della corruzione - Livello Intermedio
- Erogatore: Tecnogas
Corso base di saldatura TIG e saldobrasatura
- 2016 Erogatore: SECO Tools
Corso di tornitura, fresatura base e avanzata
- Erogatore: INFN
Corso per il miglioramento delle relazioni interpersonali per l'ottimizzazione delle risorse umane
- 2015 Erogatore: Mykey Studios
Autodesk Inventor 2016 Professional
- Erogatore: Cicli e ricicli
Corso di ciclomeccanica
- Erogatore: Il tempo ritrovato
Corso di Degustazione di birra
- Erogatore: AGIE
Corso per utilizzo macchina a elettroerosione AGIE
- 2014 Erogatore: Tecniche Nuove
Corso di stampa 3d: dalla modellazione alla realizzazione di oggetti
- Erogatore: AirLiquid-Tecnogas
Corso sulla sicurezza nell'utilizzo dei gas e liquidi criogenici
- 2010 Erogatore: ISFoP
Corso per preposti aziendali e sicurezza sul Lavoro

- Erogatore: Hermes Italia
 Corso di informazione - formazione - addestramento riguardante i criteri di sicurezza introdotti con i lavori di adeguamento eseguiti, in conformità agli obblighi di formazione previsti all'Art. 37 del D.Lgs. 81/2008
- Erogatore: ISFoP
 Corso su movimentazione manuale dei carichi
- Erogatore: ISFoP
 Corso su Rischi Fisici - Informazione -Formazione -Addestramento sui DPI otoprotettori
- Erogatore: ISFoP
 Corso su rischi chimici
- Erogatore: Bimetro
 Corso di metrologia
- Erogatore: Università di Parma
 Corso su adesivi e incollaggi
- Erogatore: Università di Milano Bicocca
 Corso di informazione, formazione e addestramento dpi anticaduta di terza categoria
- 2009 Erogatore: ISFoP
 Corso di formazione sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota aggiornato al D.Lgs 81/2008
- Erogatore: Infoklix
 Corso Autodesk Inventor 2010 Essential
- Erogatore: Comando provinciale VV.FF Pavia
 Corso di formazione per addetti antincendio
- Erogatore: ISFoP
 Corso videoterminali
- Erogatore: ISFoP
 Corso di addestramento per Addetto alla Squadra di Emergenza in attività a Rischio Elevato di Incendio
- Erogatore: ISFoP
 Primo Soccorso Aziendale ex DM 388/2003
- Erogatore: AirLiquid-Tecnogas
 Corso per l'utilizzo dei fluidi criogenici
- 2008 Erogatore: INFN
 Corso sulla sicurezza degli ambienti di lavoro dell'INFN.
- Erogatore: AEsse due
 Corso per addetti all'uso del carrello elevatore elettrico uomo a terra Jungheinrich SBE.

- Erogatore: AEsse due
Corso per addetti all'utilizzo del carro ponte de laboratorio di criogenia e suoi accessori.
- 2007 Erogatore: INFN
Corso base di tecnologia del vuoto.
- 2005 Erogatore: INFN
Corso avanzato di tecnologia del vuoto.
- Erogatore: INFN
Corso sulla gestione dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente.
- 2003 Erogatore: STRABLA
Corso di formazione alla sicurezza per gruisti.
- Erogatore: INFN
Corso sui rischi elettrici e meccanici nell'INFN.
- 2001 Erogatore: INFN
Corso di formazione INFN per neoassunti.
- Erogatore: C.B. Ferrai
Corso per operatori e programmatori su Centri di lavoro C. B. Ferrari con Controllo Numerico C. N. C. ESSO e software TS 26-L T.
- 2000 Erogatore: Comando provinciale VV.FF Bergamo
Arruolamento come Vigile Volontario Ausiliario nel 174° corso e congedo dal 1 maggio 2001.
- 1998 Erogatore: Oleotecnica
Stage presso officina meccanica e ufficio progettazione meccanica e disegno.

Firma

