

# CURRICULUM VITAE

## Informazioni personali

Nome **Bonsignori Fabio**

Indirizzo

Telefono

E-mail [fabio.bonsignori@unipi.it](mailto:fabio.bonsignori@unipi.it) [fabio.bonsignori@alice.it](mailto:fabio.bonsignori@alice.it)

Nazionalità **Italiana**

Data di nascita

## Titoli culturali

**Diploma di perito industriale spec. Elettrotecnica conseguito nell'a.s. 1978/79 presso l'I.T.I.S. "l. da Vinci" di Pisa.**

## Esperienza lavorativa

**Dal 01/06/1980 al 31/12/1988 dipendente della ditta F.Ili Montesi snc, settore impianti elettrici, con la qualifica di operaio.**

**Dal 02/01/1989 in servizio presso l'Università di Pisa, ex istituto di Elettrotecnica poi Dipartimento DSEA, poi Dipartimento DESE ed attualmente Dipartimento DESTEC.**

## Titoli professionali

Concorsi vinti

**Concorso per esami e titoli a 2 posti di "Operaio specializzato" presso l'Università di Pisa, attivato con D.R. 951/86 del 27 dicembre 1986;**

**Selezione per la mobilità verticale, per titoli ed esami, per la copertura di n° 2 posti di "Collaboratore tecnico" presso l'Università di Pisa Dipartimento DSEA attivato con D.D. 03-7986 del 31 agosto 2000;**

**Selezione per la mobilità verticale, per titoli ed esami, contrassegnata con il codice "DTEC1" per la copertura di n°12 posti di categoria "D" presso l'Università di Pisa attivata con D.D. n°3/13920 del 10/10/2008.**

Corsi frequentati

**Corso di formazione "Sicurezza, prevenzione e protezione sul luogo di lavoro" presso l'Università di Pisa, attivato con D.R. n°1332/96 del 20 ottobre 1996;**

**Corso di "Lingua inglese - livello elementare -" attivato con D.D.n°03-3110 del 23 aprile 2001;**

**Corso di "Lingua inglese - livello pre-intermedio -" attivato con D.D.n°03-2241 del 08 aprile 2002;**

**Pisa 26/10/2021**

**Fabio Bonsignori**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fabio Bonsignori', written in a cursive style.

INFORMAZIONI  
PERSONALI

Mariaelena Fedi

fedi@fi.infn.it

## POSIZIONE ATTUALE

Primo Tecnologo, II livello professionale

A partire dal 1/04/2019, in qualità di vincitrice del bando pubblico INFN n°19894/2018

## SERVIZI PRESTATI

4/11/2014 – 31/03/2019

Tecnologo, III livello professionale

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) – Sezione di Firenze

Contratto a tempo indeterminato in quanto vincitrice del bando pubblico n° **16286/2014**.

4/11/2008 – 3/11/2014

Ricercatore, III livello professionale

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) – Sezione di Firenze

Contratti a tempo determinato – senza soluzione di continuità – in quanto vincitrice delle selezioni **F1/R3/251** e, successivamente, **F1/R3/383**.

1/11/2007 – 3/11/2008

Contratti di lavoro a progetto e/o di collaborazione coordinata e continuativa su temi riguardanti la Spettrometria di Massa con Acceleratore, presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Firenze, per complessivi 12 mesi.

1/11/2003 – 31/10/2007

Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Firenze

Titolo della ricerca: *Sviluppi delle procedure di preparazione di campioni per Accelerator Mass Spectrometry (AMS) e test di sensibilità delle procedure di analisi degli isotopi rari con l'acceleratore Tandetron.*ISTRUZIONE E  
FORMAZIONE25 Giugno 2004  
(data discussione tesi)

Dottorato di Ricerca in Fisica (XVI ciclo), conseguito presso il Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Firenze.

Titolo della tesi: *Development of the radiocarbon AMS laboratory at the new Tandetron accelerator in Florence.*

- A.A. 1999/2000 **Laurea in Fisica** (vecchio ordinamento) conseguita presso la facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Firenze, con la votazione di 110/110, e lode.  
 Indirizzo di tesi: Fisica applicata.  
 Titolo della tesi: *Realizzazione di un sistema di misure PIXE a diverse energie di fascio (PIXE differenziale) per informazioni stratigrafiche su reperti di interesse archeometrico.*
- A.S. 1994/1995 **Maturità scientifica** conseguita presso il Liceo Scientifico San Niccolò, Prato, con la votazione di 60/60.

#### PREMI E RICONOSCIMENTI

- 12 Settembre 2018 - 12 Settembre 2027 **Abilitazione scientifica nazionale seconda fascia settore 02/D1 (FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA).**
- 18 Dicembre 2014 – 18 Dicembre 2023 **Abilitazione scientifica nazionale seconda fascia settore 02/B3 (Fisica Applicata).**
- Febbraio 2005 **Premio Salvatore Improta per giovane ricercatore nel campo dell'Archeometria - Associazione Italiana di Archeometria**

#### ATTIVITA' DI RICERCA E TECNOLOGICA (descrizione sintetica)

Fin dalla tesi di laurea, ho lavorato su temi di fisica nucleare applicata. La mia attività di ricerca si è svolta prevalentemente all'interno del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Firenze e della Sezione di Firenze dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), presso il laboratorio dell'acceleratore, prima KN3000 presso la sede storica di Firenze per la fisica ad Arcetri, e successivamente LABEC, Laboratorio di tecniche nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali.

In questi anni, mi sono occupata di Ion Beam Analysis (IBA), soprattutto nei primi anni di attività, e di Accelerator Mass Spectrometry (AMS), seguendo sia gli aspetti più tecnici e di ricerca metodologica (progettazione e sviluppo delle tecniche e della strumentazione) sia le loro applicazioni.

L'attività seguita mi ha permesso di acquisire esperienza con sistemi di rivelazione (in particolare rivelatori al silicio per radiazioni X e per particelle, e rivelatori a gas), con le tecniche dell'alto vuoto (sistemi di pompaggio e di misura), con il funzionamento e la gestione degli acceleratori elettrostatici, con l'analisi dati.

A partire da giugno 2008, sono la responsabile del coordinamento di tutte le attività svolte nel laboratorio di Accelerator Mass Spectrometry del LABEC, Laboratorio di tecniche nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali, presso la Sezione INFN di Firenze (datazioni  $^{14}\text{C}$  – preparazione campioni, misure in acceleratore e analisi dati). Nell'ambito di questa attività di coordinamento, mi occupo anche della formazione di collaboratrici (assegnisti) e laureandi-

#### PRINCIPALI INTERESSI DI RICERCA IN ION BEAM ANALYSIS

- Misure PIXE (Particle Induced X-ray Emission), in particolare PIXE differenziale in esterno.
- Analisi dati di misure PIXE nel caso di bersagli spessi.
- Analisi di composizione in materiali di interesse nei campi delle scienze dei materiali e dei Beni Culturali (cristalli metallo-organici caratterizzati da particolari proprietà magnetiche, pietre ornamentali, disegni a punta metallica, dipinti, sezioni sottili di

minerali).

#### *PRINCIPALI INTERESSI DI RICERCA IN ACCELERATOR MASS SPECTROMETRY*

- Sviluppo hardware di linee di combustione grafitizzazione per campioni destinati alla misura di concentrazione di radiocarbonio (linea “multi-purpose” del LABEC destinata ai campioni di interesse archeologico e storico-artistico, linea del LABEC dedicata ai campioni di particolato atmosferico, linea del LABEC dedicata ai campioni di masse molto piccole (ordine di poche decine di microgrammi).
- Rivelazione di fasci rarefatti con rivelatori a stato solido, camere a multifili, microchannel plates.
- Uso e manutenzione di acceleratore tandem e dei servizi annessi.
- Applicazione dell’inferenza bayesiana al problema della calibrazione delle età convenzionali di radiocarbonio misurate.
- Sviluppo di procedure di preparazione campioni in materiali trattati con resine termoplastiche (con l’obiettivo di rimuovere ogni possibile contaminazione).
- Possibilità di applicare la datazione con radiocarbonio in materiali complessi tipo malte aeree.
- Applicazione del Bomb Peak a problemi di autenticazione in arte contemporanea.
- Applicazione del radiocarbonio in contesti archeologici e di interesse geologico in collaborazione con Università, Soprintendenze e istituti di restauro, lavorando su materiali del tipo carboni, semi, resti vegetali, ossa, tessili, supporti di dipinti, papiri e altri supporti da scrittura, foraminifera.
- Sviluppo di modelli semantici per l’organizzazione dei dati (nell’ambito delle attività dei progetti europei ARIADNE+ e EOSC\_Pillar).

#### *RUOLI DI RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA*

- Responsabile nazionale e responsabile locale per Firenze di CHNet\_Lilliput, esperimento finanziato dalla Commissione 5 dell’INFN (2017-2018).
- Responsabile locale per Firenze di ISPIRA, esperimento finanziato dalla Commissione 5 dell’INFN (2020-2022).
- Responsabile locale per Firenze di IPERION HS, progetto finanziato dalla Commissione Europea, call H2020-INFRAIA-2019-1, GA No. 871034.

Sono referee di numerosi lavori pubblicati su riviste internazionali (censite da organismi internazionalmente riconosciuti, sia Web of Science, sia Scopus): Nature, Nuclear Instruments and Methods B, Radiocarbon, European Physical Journal Plus, Microchemical Journal, Archaeological and Anthropological Sciences.

Sono stata valutatrice del progetto presentato per il finanziamento all’ETH di Zurigo “Micro-scale radiocarbon analyses for cultural heritage” (2015).

Sono stata componente della commissione di valutazione dell’esame di dottorato del dr. Carlos Vivo Vilches, Università di Siviglia (settembre 2018).

#### **ATTIVITÀ DIDATTICA E DI FORMAZIONE** *(descrizione sintetica)*

- Presso l'Università degli Studi di Ferrara, professore a contratto del corso di Tecniche Analitiche Nucleari per la laurea specialistica in Conservazione e diagnostica di opere d'arte moderna e contemporanea (classe 12/S) della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali per 5 anni accademici, a partire dal 2004-2005 (fino a quando il corso di laurea è stato attivato); nell'ambito di questa attività di docenza ho seguito da relatrice una tesi di laurea specialistica e da tutor esterno un dottorato in fisica.
- Presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, professore a contratto del modulo di Tecniche Nucleari di Analisi, all'interno del corso Diagnostiche Fisiche dei Beni Culturali, corso di laurea magistrale in Conservazione e Diagnostica del Patrimonio Culturale della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (corso di laurea interateneo con l'Università di Ferrara), nell'anno accademico 2010-2011.
- Presso l'Università di Studi degli Studi di Firenze, in qualità di correlatrice e/o relatrice di tesi triennali (Fisica, Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro, già Tecnologia per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali) e specialistiche/ magistrali (Scienze per la Conservazione e il Restauro, Archeologia).
- Presso l'Università di Studi degli Studi di Firenze, in qualità di co-titolare del corso di Fisica Applicata all'Ambiente e ai Beni Culturali (fis/07), negli anni accademici 2020-2021 e 2021-2022, di docente di corsi per gli studenti del dottorato in Scienze Chimiche e in qualità di co-tutor e tutor di due tesi di dottorato del curriculum Beni Culturali.

Nel quadro delle attività INFN, ho svolto attività di docenza in occasione del III Seminario Nazionale Rivelatori Innovativi (Firenze, 4-8 Giugno 2012), inserito nel piano di formazione dei dipendenti INFN, con una lezione-seminario e con circa 20 ore di supporto nelle sessioni pratiche di laboratorio. Ho svolto attività di docenza anche in occasione della Giornata di Studio al LABEC (23 Marzo 2009), organizzata nell'ambito del programma, rivolto ai docenti di Scuola Secondaria di secondo grado, Incontri di Fisica 2009, promosso dai Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN. Ho collaborato all'organizzazione e realizzazione dei Training Camp di INFN-CHNet, scuole interdisciplinari *in situ* dedicate a giovani studiosi dei Beni Culturali, in collaborazione con CNR, INSTM: in particolare, ho svolto attività di docenza in occasione del primo Training Camp, svoltosi al Museo Civico di Sansepolcro nel 2014, e dell'ultima edizione del 2017, il primo Training Camp a svolgersi su uno scavo archeologico, a Sant'Imbenia, Alghero (SS).

## ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE

### TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Nel quadro delle attività del network CHNet, che ha fra le sue missioni proprio il trasferimento tecnologico, a partire dal 2014, mi sono occupata, e mi occupo tutt'ora, di diverse campagne di misura  $^{14}\text{C}$ -AMS in contratti di conto terzi stipulati sia con Fondazioni (per esempio Fondarte Peccioli), con PMI (Tecn-Art srl) che con grandi aziende (Gucci, Alcantara, Soltreco).

### DIVULGAZIONE E DISSEMINAZIONE

Diversi sono stati i seminari che sono stata invitata a tenere, sia più specifici sulla mia attività di ricerca, sia più divulgativi riguardo l'utilizzo delle tecniche di fisica nucleare applicata per lo studio dei Beni Culturali.

Per quanto riguarda i seminari in contesti scientifico-professionali, ho tenuto seminari presso l'Università di Vienna, le Università di Pisa, Bologna, Ferrara, la sezione INFN di Torino.

Per quanto riguarda invece i contesti divulgativi, ho tenuto lezioni e seminari in occasione di giornate di laboratori aperti, per esempio durante gli OpenLabs2018 ai Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, in eventi dedicati al mondo dell'arte (come per esempio il Salone dell'Arte e del Restauro di Ferrara e la Biennale Internazionale d'Arte Contemporanea di Firenze, presso scuole (come per esempio l'Istituto d'Istruzione Superiore Marconi-Galletti-Einaudi di Domodossola).

Ho svolto, e svolgo tuttora, attività divulgativa operando come guida per i visitatori del LABEC, in occasione sia di manifestazioni del tipo laboratori aperti, come ScienzEstate, sia in visite di studenti di scuole secondarie di secondo grado.

Da qualche anno, ho cominciato ad occuparmi di attività divulgative fra gioco e scienza rivolte ai bambini, prevalentemente nella fascia di età 6-12 anni. In particolare, nell'ambito delle attività del LABEC e di CHNet, ho ideato e realizzato alcuni laboratori praticoludici centrati sulla datazione con  $^{14}\text{C}$  (Festival dei Bambini di Firenze 2016, Festival della Scienza di Genova 2016, ScienzEstate OpenLab Firenze 2017), sulla Fluorescenza X (ScienzEstate OpenLab Firenze 2018), sugli acceleratori tandem per ambiente e beni culturali, con l'attività Acceleropoly (ScienzEstate OpenLab Firenze 2019, Notte Europea della Ricerca Firenze 2019). A partire inoltre dal 2020 sono co-responsabile nazionale e responsabile locale per Firenze di INFN-Kids, iniziativa di divulgazione specificatamente pensata per bambini e ragazzi in età da scuola primaria e secondaria di primo grado, finanziata dal Comitato di Coordinamento Terza Missione (CC3M) dell'INFN.

Faccio parte del comitato di coordinamento del progetto Art&Science accross Italy, finanziato da CC3M e rivolto agli studenti delle terze e quarte classi delle scuole secondarie di secondo grado. Nell'ambito del progetto, ho curato per Firenze la prima e la seconda edizione, che hanno coinvolto, per ogni edizione, più di 200 ragazzi ed hanno portato alla realizzazione di due mostre, organizzate presso la sede espositiva dell'Accademia delle Arti del Disegno, Firenze (10 - 28 Gennaio 2018, 5-23 febbraio 2020).

Ho partecipato come ospite-esperto in studio ad una puntata di Geo Magazine, Rai 3, Giugno 2011, e alla trasmissione Nautilus, Ricerca applicata all'arte, la fisica nucleare per i beni culturali, Rai Scuola, con una intervista registrata presso il laboratorio del LABEC.

#### ATTIVITA' DI SERVIZIO

Sono rappresentante del personale tecnologo della Sezione INFN di Firenze (al secondo mandato).

Sono stata componente della commissione di preselezione dei progetti giovani ricercatori come da bando INFN di concorso n. 22260/2020 (disposizione del presidente 22444, 29 settembre 2020).

Sono stata componente sostituto della commissione esaminatrice per gli assegni di ricerca da conferirsi presso la Sezione di Firenze (15 Maggio 2017 – 14 Maggio 2019).

Sono stata uno dei facilitatori della Sezione di Firenze del progetto Circolo di Ascolto Organizzativo, successivamente SmartLab, il progetto INFN promosso dal CUG (Comitato Unico di Garanzia) e dalla Consigliera di Fiducia con l'obiettivo di migliorare il benessere organizzativo delle strutture. Il mio percorso come facilitatore è iniziato a Luglio 2017: mi sono occupata dell'organizzazione e della conduzione, insieme ai colleghi facilitatori, di un Circolo fra Novembre 2017 e Marzo 2018 e di uno SmartLab, fra Marzo 2020 e Luglio 2020.

#### ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 4-6 Aprile 2017   | Convener della sessione Nuove Tecnologie di IFAE 2018, XVII edizione degli Incontri di Fisica delle Alte Energie, INFN Milano Bicocca.  |
| 14-18 Agosto 2017 | Componente del Scientific Committee e convener della sessione Reference Materials, Carriers, Inter-comparisons della conferenza AMS-14 (14 <sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry), Ottawa (Canada). |



- 8-10 Marzo 2017 Componente del Comitato Scientifico e chair del Comitato Organizzatore del convegno tematico Beni Culturali: grandi facilities, reti e networks di laboratori, Associazione Italiana di Archeometria (AIAr), Firenze.
- 24-29 Agosto 2014 Componente del Scientific Advisory Panel della conferenza AMS-13 (13<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry), Aix-en-Provence (Francia)
- 6-11 Luglio 2014 Componente del Comitato Organizzatore Locale di ICNMTA14 (14<sup>th</sup> International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications), Padova.
- 4-8 Giugno 2012 Componente del Comitato Organizzatore Locale del III Seminario Nazionale INFN dei Rivelatori Innovativi, Firenze.
- 14-19 Settembre 2008 Componente del Comitato Organizzatore Locale della conferenza AMS-11 (11<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry), Roma.  
Sono inoltre stata co-editor del volume dei Proceedings, pubblicati come numero speciale di Nuclear Instruments and Methods B [Nucl.Instr.&Meth.B 268, issues 7-8 (2010)].

#### CONTRIBUTI A CONFERENZE

Nell'ambito della mia attività di ricerca tecnologica, ho partecipato a molte conferenze sia nazionali sia internazionali, presentando la mia attività sia con numerosi poster (che tuttavia qui non riporto) sia con presentazioni orali, anche ad invito, che invece riporto qui sotto (tutte i contributi riportati sono stati presentati da me personalmente).

- 1) S. Calandra, S. Barone, E. Cantisani, **M. Fedi**, C.A. Garzonio, L. Liccioli, B. Salvadori, T. Salvatici, P. Ricci, Characterization of mortars of Giotto's Bell Tower for radiocarbon dating, **presentazione orale** alla International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage Firenze, Italy, 4-6 Dicembre 2019
- 2) **M. Fedi**, S. Dominici, S. Barone, L. Liccioli, Towards direct radiocarbon dating of charcoal-based ink in ancient papyri, **presentazione orale** 14C & Archaeology International Conference, Athens, GA (USA), 20-24 Maggio 2019.
- 3) V. Fanfani, S. Barone, **M. Fedi**, L. Liccioli, D. Chelazzi, M. F. Castellá, F. Marte, <sup>14</sup>C dating and contemporary art: the case study of Concrete Art, **presentazione orale** al Convegno Tematico AIAr "Dalla Conoscenza alla Valorizzazione: il Ruolo dell'archeometria nei Musei", Reggio Calabria (Italia), 27 – 29 Marzo 2019.
- 4) **Fedi**, S. Barone, E. Cantisani, C.A. Garzonio, L. Liccioli, C. Lubritto, P. Ricci, *The importance of an integrated and multidisciplinary approach to mortar dating: the case study of the Baptistery of St. John, Florence*, **presentazione orale** alla 14<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Ottawa(Canada), 14-18 Agosto 2017.
- 5) **Fedi**, L. Liccioli, P.A. Mandò, E. Pacciani, *Reconstructing a chronological phase of the Late Antiquity Florence*, **presentazione orale** alla 14<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Ottawa(Canada), 14-18 Agosto 2017.
- 6) **Fedi**, L. Liccioli, P.A. Mandò, *FTIR spectroscopy as a support for radiocarbon dating: advantages and limitations to identify possible contaminations*, **presentazione orale** alla IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage (MetroArchaeo 2016), Torino (Italia), 19-21 Ottobre 2016.
- 7) **Fedi**, *True or false? A discussion on radiocarbon applied to authentication art issues*, **presentazione orale** al 2<sup>nd</sup> Notre Dame-Europe Symposium on Nuclear Science and Society, Roma (Italia), 4-6



- Novembre 2015.
- 8) **Fedi**, L. Liccioli, C. Sciré Calabrisotto, P.A. Mandò, *Radiocarbon dating of charcoal samples in an archaeological context: old wood effect and Bayesian modelling*,  
**presentazione orale** alla 1<sup>st</sup> International Conference on Metrology for Archaeology, Benevento (Italia), 21-23 ottobre 2015.
  - 9) **Fedi**, L. Liccioli, L. Castelli, C. Czelusniak, L. Giuntini, P.A. Mandò, L. Palla, F. Taccetti, *Memory effects using an elemental analyser to combust radiocarbon samples: failure and recovery*,  
**presentazione orale** alla 13<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Aix-en-Provence (Francia), 24-29 Agosto 2014.
  - 10) L. Carraresi, F. Taccetti, L. Giuntini, A. Castoldi, C. Guazzoni, G.V. Montemurro, C. Czelusniak, L. Castelli, N. Gelli, L. Liccioli, A. Mazzinghi, C. Ruberto, L. Palla, **Fedi**, P.A. Mandò, *The DEFEL pulsed beam facility at INFN-LABEC, Florence: from millimetric to micrometric spatial resolution*,  
**presentazione orale** a ICNMTA14 (14<sup>th</sup> International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications), Padova (Italia), 6-11 Luglio 2014.
  - 11) **Fedi**, *Una riflessione sull'uso del rapporto C/N nella datazione con <sup>14</sup>C delle ossa: esempi da necropoli cipriote dell'Età del Bronzo*,  
**relazione su invito** al XCIX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Trieste (Italia), 23-27 Settembre 2013.
  - 12) **Fedi**, *AMS and IBA for Cultural Heritage*,  
**relazione su invito** al Italian-Australian Archaeology and Cultural Heritage Workshop – New Scientific Techniques in Archaeology, Palaeo-Anthropology and Cultural Heritage, Sydney (Australia), 14-17 Marzo 2011.
  - 13) **Fedi**, P. Alvarez-Iglesias, L. Caforio, G. Calzolari, V. Bernardoni, M. Chiari, S. Nava, F. Taccetti, R. Vecchi, *Applications of radiocarbon measurements in environmental studies at INFN-LABEC, Florence*,  
**presentazione orale** a Environmental Radioactivity 2010, Roma (Italia), 24-28 Ottobre 2010.
  - 14) **Fedi**, L. Carraresi, L. Caforio, M. Manetti, F. Taccetti, P.A. Mandò, *New perspectives for AMS at LABEC, Florence*,  
**presentazione orale** alla 10<sup>th</sup> European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology, Atene (Grecia), 13-17 Settembre 2010.
  - 15) F. Taccetti, **Fedi**, P. Mariani, L. Carraresi, P.A. Mandò, *A Beam Profile Monitor for rare isotopes in AMS measurements*,  
**presentazione orale** alla 20<sup>th</sup> International Radiocarbon Conference, Big Island, Hawaii (USA), 31 Maggio – 5 Giugno 2009.
  - 16) **M. Fedi**, L. Carraresi, N. Grassi, A. Migliori, F. Taccetti, F. Terrasi, P.A. Mandò, *The Artemidorus papyrus: solving an ancient puzzle with radiocarbon and Ion Beam Analysis measurements*,  
**presentazione orale** alla 20<sup>th</sup> International Radiocarbon Conference, Big Island, Hawaii (USA), 31 Maggio – 5 Giugno 2009.
  - 17) **M. Fedi**, *Datazioni con radiocarbonio al LABEC di Firenze*,  
**relazione su invito** al XCIV Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Genova (Italia), 22-27 Settembre 2008.
  - 18) F. Taccetti, M. Bini, L. Carraresi, A. Cartocci, G. Casini, **Fedi**, M. Manetti, G. Tobia, *A Beam Profile Monitor for low-intensity ion beams in AMS*,  
**presentazione orale** alla 11<sup>th</sup> International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Roma (Italia), 14-19 Settembre 2008.
  - 19) **Fedi**, A. Cartocci, F. Taccetti, P.A. Mandò, *The role of radiocarbon in non-conventional problems: dating artefacts from medieval and Renaissance times*,  
**presentazione orale** tenuta allo E-MRS Spring Meeting 2007, Strasburgo (Francia), 28 Maggio-1 Giugno 2007.
  - 20) **Fedi**, *Caratterizzazione dei materiali della croce dipinta del monastero di Rosano (Fi) con misure di <sup>14</sup>C*,  
**presentazione orale** tenuta al IV Congresso Nazionale AIAR (Associazione Italiana di Archeometria), Pisa (Italia), 1-3 Febbraio 2006.
  - 21) L. Carraresi, M. Chiari, **Fedi**, L. Giuntini, N. Grassi, F. Lucarelli, P.A. Mandò, M. Massi, A. Migliori, S. Nava, F. Taccetti, N.

Taccetti,

*Il nuovo acceleratore Tandetron del Laboratorio di Tecniche Nucleari applicate ai Beni Culturali di Firenze*, **presentazione orale** tenuta al III Congresso Nazionale AIAR (Associazione Italiana di Archeometria), Bressanone (Italia), 11-12 Febbraio 2004.

## PUBBLICAZIONI

### Publicazioni su riviste internazionali con referees:

Oltre al ruolo di co-editor dei volumi speciali di Nuclear Instruments and Methods B:

L. Calcagnile, A. D'Onofrio, M.E. Fedi, P.A. Mandò, G. Quarta, F. Terrasi, C. Tuniz (Eds.), Proceedings of the Eleventh International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Nucl. Instr. & Meth. B 268, issue 7-8 (2010)

M.E. Fedi, N. Grassi, P.A. Mandò (Eds.), Proceedings of the Ninth European Conference on Accelerator in Applied Research and Technology, Nucl. Instr. & Meth. B 266, issue 10 (2008)

e di co-editor del volume speciale di European Physical Journal Plus:

C. Lubritto, M. Fedi, L. Liccioli, F. Taccetti, L. Giuntini, F. Zanini, E. Sibilia, F. Petrucci, S. Bracci, Focus Point on New Challenges in the Scientific Applications to Cultural Heritage, European Physical Journal Plus 134, Issue 2 (2019).

sono co-autrice dei seguenti lavori su riviste indicizzate Scopus e Isi Web of Science:

- 1) M. Fedi, *How a small accelerator can be useful for interdisciplinary applications part II: cultural heritage studies*, Eur. Phys. J. Plus (2021) 136:411.
- 2) E. Cantisani et al., *The mortars of Giotto's Bell Tower (Florence, Italy): raw materials and technologies*, Construction and Building Materials 267 (2021), 120801.
- 3) M. Fedi, S. Barone, L. Carraresi, S. Dominici, L. Liccioli, *Direct Radiocarbon Dating Of Charcoal-Based Ink In Papyri: A Feasibility Study*, Radiocarbon 62 (2020), 1707–1714.
- 4) F. Boschini et al., *The first evidence for Late Pleistocene dogs in Italy*, Scientific Reports 10 (2020), article number 13313.
- 5) R. Fontana, P. Baraldi, M. Fedi, M. Galeotti, S. Omarini, P. Zannini, J. Striova, *Notes on Vestorius' Blue – New findings and investigations*, Journal of Cultural Heritage 45 (2020), 370-378.
- 6) M. Calderón Mejía, M. Tascon, D. Gallegos, D. González Pondal, M. Bini, L. Liccioli, S. Barone, L. Giuntini, M. Fedi, F. Taccetti, F. Marte, *The role of restoration and scientific examination for the accurate attribution of a European painting in South America*, Rendiconti Lincei 31 (2020), 431-442. M. Fedi, S. Barone, F. Barile, L. Liccioli, M. Manetti, L. Schiavulli, *Towards micro-samples radiocarbon dating at INFN-LABEC, Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 465 (2020), 19-23.
- 7) S. Mathot et al, *The CERN PIXE-RFQ, a transportable proton accelerator for the machina project*, Nucl. Instr. & Meth. B 459 (2019), 153-157.
- 8) M. D'Orefice, R. Graciotti, A. Bertini, M. Fedi, L.M. Foresi, M. Ricci, F. Toti, *Latest Pleistocene To Holocene Environmental Changes In The Northern Tyrrhenian Area (Central Mediterranean). A Case Study From Southern Elba Island*, Alpine Mediterranean Quaternary 33 (2019), 5-30.
- 9) G. Fabiani, M. Fedi, M.R. Giuliani, G.D. Giulio, G. Galotta, G. Goli, L. Liccioli, P. Mazzanti, G. Signorini, M. Togni, *The discovery of "marouflage" on decorated structural timber in a villa of the XV century*, Int. J. Conservation Science 10 (2019), 59-68. C. Lubritto, P. Ricci, C. Germinario, F. Izzo, M. Mercurio, A. Langella, V.S. Cuenca, I.M. Torres, M. Fedi, C. Grifa, *Radiocarbon dating of mortars: Contamination effects and sample characterisation. The case-study of Andalusian medieval castles (Jaén, Spain)*, Measurement: 118 (2018), 362-371.
- 10) L. Liccioli, M. Fedi, L. Carraresi, P.A. Mandò, *Characterization of the chloroform-based pretreatment method for C-14*

- dating of restored wooden samples*, Radiocarbon 59 (2017), 757-764.
- 11) M. Roner, M. Ghinassi, M. Fedi, L. Liccioli, L. G. Bellucci, L. Brivio, A. D'Alpaos, *Latest Holocene depositional history of the southern Venice Lagoon, Italy*, The Holocene 27 (2017), 1731-1744.
  - 12) C. Scirè Calabrisotto, M. Amadio, M. Fedi, L. Liccioli, L. Bombardieri, *Strategies for sampling difficult archaeological contexts and improving the quality of radiocarbon data: the case of Erimi Laonin Tou Porakou, Cyprus*, Radiocarbon 59 (2017), 1919-1930.
  - 13) M. Ferrari, R. Mazzoli, S. Morales, M. Fedi, L. Liccioli, A. Piccirillo, T. Cavaleri, C. Oliva, P. Gallo, M. Borla, M. Cardinali, E. Pessione, *Enzymatic laundry for old clothes: immobilized alpha-amylase from Bacillus sp for the biocleaning of an ancient Coptic tunic*, Applied Microbiology And Biotechnology 101 (2017), 7041-7052.
  - 14) F. Petrucci, L. Caforio, M. Fedi, P. A. Mandò, E. Peccenini, V. Pellicori, P. Rylands, P. Schwartzbaum, F. Taccetti, *Radiocarbon dating of twentieth century works of art*, Applied Physics A, Materials Science & Processing 122 (2016), doi: 10.1007/s00339-016-0501-1.
  - 15) C. Czelusniak, L. Palla, M. Massi, L. Carraresi, L. Giuntini, A. Re, A. Lo Giudice, G. Pratesi, A. Mazzinghi, C. Ruberto, L. Castelli, M. Fedi, L. Liccioli, A. Gueli, P.A. Mandò, F. Taccetti, *Preliminary results on time-resolved ion beam induced luminescence applied to the provenance study of lapis lazuli*, Nucl. Instr. & Meth. B 371 (2016), 336-339.
  - 16) P.F. Fabbri, D. Panetta, L. Sarti, F. Martini, P.A. Salvadori, D. Caramella, M. Fedi, S. Benazzi, *Middle paleolithic human deciduous incisor from Grotta del Cavallo, Italy*, American Journal of Physical Anthropology 161, (2016), 506-512.
  - 17) M. Fedi, L. Liccioli, L. Castelli, C. Czelusniak, L. Giuntini, P.A. Mandò, L. Palla, F. Taccetti, *Memory effects using an elemental analyser to combust radiocarbon samples: failure and recovery*, Nucl. Instr. & Meth. B 361, (2015) 376-380.
  - 18) L. Palla, L. Castelli, C. Czelusniak, M. Fedi, L. Giuntini, L. Liccioli, P.A. Mandò, M. Martini, A. Mazzinghi, C. Ruberto, L. Schiavulli, E. Sibilìa, F. Taccetti, *Preliminary measurements on the new TOF system installed at the AMS beamline of INFN-LABEC*, Nucl. Instr. & Meth. B 361 (2015), 222-228.
  - 19) M. Ricci, A. Bertini, E. Capezuoli, N. Horvatinčić, J.E. Andrews, S. Fauquette, M. Fedi, *Palynological investigation of a Late Quaternary calcareous tufa and travertine deposit: the case study of Bagnoli in the Valdelsa Basin (Tuscany, central Italy)*, Review of Palaeobotany and Palynology 218 (2015), 184-197.
  - 20) D. Massabò, L. Caponi, V. Bernardoni, M.C. Bove, P. Brotto, G. Calzolari, F. Cassola, M. Chiari, M. Fedi, P. Fermo, M. Giannoni, F. Lucarelli, S. Nava, A. Piazzalunga, G. Valli, R. Vecchi, P. Prati, *Multi-wavelength optical determination of black and brown carbon in atmospheric aerosols*, Atmospheric Environment 108 (2015), 1-12.
  - 21) M. Ghinassi, F. D'Oriano, M. Benvenuti, M. Fedi, S. Awramik, *Lacustrine facies in response to millennial-century-scale climate changes (Lake Hayk, Northern Ethiopia)*, Journal of Sedimentary Research 85 (2015), 381-398.
  - 22) L. Giuntini, M. Massi, S. Calusi, L. Castelli, L. Carraresi, Fedi M.E., N. Gelli, L. Liccioli, P.A. Mandò, A. Mazzinghi, L. Palla, F.P. Romano, C. Ruberto, F. Taccetti, *Wide area scanning system and carbon microbeams at the external microbeam facility of the INFN LABEC laboratory in Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 348 (2015), 14-17.
  - 23) L. Giuntini, M. Massi, S. Calusi, N. Gelli, L. Castelli, L. Carraresi, C. Czelusniak, M. Fedi, A. Gueli, L. Liccioli, P.A. Mandò, P. A., A. Mazzinghi, L. Palla, C. Ruberto, F. Taccetti, *The set-up for forward scattered particle detection at the external microbeam facility of the INFN-LABEC laboratory in Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 348 (2015), 8-13.
  - 24) M.E. Fedi, L. Caforio, L. Liccioli, P.A. Mandò, A. Salvini, F. Taccetti, *A simple and effective removal procedure of synthetic resins to obtain accurate radiocarbon dates of restored artworks*, Radiocarbon 56 (2014), p. 969-979.
  - 25) L. Caforio, M.E. Fedi, P.A. Mandò, F. Minarelli, E. Peccenini, V. Pellicori, F.C. Petrucci, P. Schwartzbaum, F. Taccetti, *Discovering forgeries of modern art by the 14C Bomb Peak*, Eur. Phys. J. Plus 129 (2014), 6.
  - 26) A. Andrade, B. Rubio, D. Rey, P. Álvarez-Iglesias, A. M. Bernabeu, M.E. Fedi, *Environmental changes at the inner sector of Ría de Muros (NW Spain) during Middle to Late Holocene*, Estuarine, Coastal and Shelf Science 136 (2014), 91-101.
  - 27) S. Szidat, G. Bench, V. Bernardoni, G. Calzolari, C.I. Czimczik, L. Derendorp, U. Dusek, K. Elder, M.E. Fedi, J. Genberg, O. Gustafsson, E. Kirillova, M. Kondo, A.P. McNichol, Perron, G.M. Santos, K. Stenström, E. Swietlicki, M. Uchida, R. Vecchi, L. Wacker, Y.L. Zhang, A.S.H. Prévôt, *Intercomparison of 14C analysis of carbonaceous aerosols: Exercise 2009*, Radiocarbon 55 (2013), 1496-1509.

- 28) M.E. Fedi, V. Bernardoni, L. Caforio, G. Calzolari, L. Carraresi, M. Manetti, F. Taccetti, P.A. Mandò, *Status of sample combustion and graphitization lines at INFN-LABEC, Florence*, Radiocarbon 55 (2013), 657-664.
- 29) C. Scirè Calabrisotto, M.E. Fedi, L. Caforio, L. Bombardieri, P.A. Mandò, *Collagen quality indicators for radiocarbon dating of bones: new data on Bronze Age Cyprus*, Radiocarbon 55 (2013), 472-480.
- 30) I. Galli, S. Bartalini, P. Cancio, P. De Natale, D. Mazzotti, G. Giusfredi, M.E. Fedi, P.A. Mandò, *Optical detection of radiocarbon dioxide: first results and AMS intercomparison*, Radiocarbon 55 (2013), 213-223.
- 31) L. Castelli, L. Giuntini, F. Taccetti, E. Barzagli, F. Civita, C. Czelusniak, M. E. Fedi, N. Gelli, F. Grazzi, A. Mazzinghi, L. Palla, F.P. Romano, P. A. Mandò, *New criterion for in situ, quick discrimination between traditionally maintained and artificially restored Japanese swords (katanas) by XRF spectroscopy*, X-ray Spectrometry 42 (2013), 537-540.
- 32) M.E. Fedi, L. Caforio, P.A. Mandò, F. Petrucci, F. Taccetti, *May  $^{14}\text{C}$  be used to date contemporary art?*, Nucl. Instr. & Meth. B 294 (2013), 662-665.
- 33) V. Bernardoni, G. Calzolari, M. Chiari, M.E. Fedi, F. Lucarelli, S. Nava, A. Piazzalunga, F. Riccobono, F. Taccetti, G. Valli, R. Vecchi, *Radiocarbon analysis on organic and elemental carbon in aerosol samples and source apportionment at an urban site in Northern Italy*, J. Aerosol Sci. 56 (2013), 88-99.
- 34) C. Scirè Calabrisotto, M.E. Fedi, L. Caforio, L. Bombardieri, *Erimi-Laonin Tou Porakou (Limassol, Cyprus): radiocarbon analyses of the bronze age cemetery and workshop complex*, Radiocarbon 54 (2012), 475-482.
- 35) M. Ghinassi, F. D'Oriano, M. Benvenuti, S. Awramik, C. Bartolini, M.E. Fedi, G. Ferrari, M. Papini, M. Sagri, M. Talbot, *Shoreline fluctuations of Lake Hayk (northern Ethiopia) during the last 3500 years: Geomorphological, sedimentary, and isotope records*, Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, vol. 365-366 (2012), 209-226.
- 36) F. Maspero, S. Sala, M.E. Fedi, M. Martini, A. Papagni, *A new procedure for extraction of collagen from modern and archaeological bones for  $^{14}\text{C}$  dating*, Analytical and Bioanalytical Chemistry 401 (2011), 2019-2023.
- 37) M.E. Fedi, *Dating the humans by radiocarbon*, Il Nuovo Cimento C 34 (2011), 111-120.
- 38) M. Mariotti Lippi, C. Bellini, M. Benvenuti, M.E. Fedi, *Palaeoenvironmental signals in ancient urban settings: the heavy rainfall record in Sumhuram, a pre-Islamic archaeological site of Dhofar (S Oman)*, The Holocene 21 (2011), 951-965.
- 39) P.A. Mando', M.E. Fedi, N. Grassi, *The present role of small particle accelerators for the study of Cultural Heritage*, European Physical Journal Plus 126 (2011), 41-49.
- 40) G. Calzolari, V. Bernardoni, M. Chiari, M.E. Fedi, F. Lucarelli, S. Nava, F. Riccobono, F. Taccetti, G. Valli, R. Vecchi, *The new sample preparation line for radiocarbon measurements on atmospheric aerosol at LABEC*, Nucl. Instr. & Meth. B 269 (2011), 203-208.
- 41) M.E. Fedi, L. Carraresi, N. Grassi, A. Migliori, F. Taccetti, F. Terrasi, P.A. Mandò, *The Artemidorus papyrus: solving an ancient puzzle with radiocarbon and Ion Beam Analysis measurements*, Radiocarbon 52 (2010), 356-363.
- 42) F. Taccetti, L. Carraresi, M.E. Fedi, M. Manetti, P. Mariani, G. Tobia, P.A. Mandò, *A Beam Profile Monitor for rare isotopes in Accelerator Mass Spectrometry: preliminary measurements*, Radiocarbon 52 (2010), 272-277.
- 43) A. Arnoldus-Huyzendveld, M.E. Fedi, F. Cantini, J. Bruttini, A. Cartocci, C. Scirè Calabrisotto, *New radiocarbon data to study the history of roman and medieval Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 268 (2010), 1034-1037.
- 44) C. Scirè Calabrisotto, M.E. Fedi, F. Taccetti, M. Benvenuti, L. Chiarantini, L. Quaglia, *Radiocarbon reveals the age of two precious tombs in the Etruscan site of Populonia-Baratti (Tuscany)*, Radiocarbon 51 (2009), 915-922.
- 45) L. Chiarantini, M. Benvenuti, P. Costagliola, M.E. Fedi, S. Guideri, A. Romualdi, *Copper production at Baratti (Populonia, southern Tuscany) in the early Etruscan period (9<sup>th</sup>-8<sup>th</sup> centuries BC)*, Journal of Archaeological Science 36 (2009), 1626-1636.
- 46) G. Poldi, L. Quartana, A. Galli, F. Maspero, M. Fedi, M. D'Elia, G. Quarta, L. Calcagnile, P.A. Mandò, M. Martini, *Dating a composite ancient wooden artefact and its modifications. a case study*, Il Nuovo Cimento C 31 (2009), 569-580.
- 47) M.E. Fedi, A. Cartocci, F. Taccetti, P.A. Mandò, *AMS radiocarbon dating of medieval textile relics: the frocks and the pillow of St. Francis of Assisi*, Nucl. Instr. & Meth. B 266 (2008), 2251-2254.
- 48) M.E. Fedi, A. Arnoldus-Huyzendveld, A. Cartocci, M. Manetti, F. Taccetti, *Radiocarbon dating in late-roman and medieval context: an archaeological excavation in the centre of Florence, Italy*, Radiocarbon 49 (2007), 611-616.



- 49) M.E. Fedi, A. Cartocci, M. Manetti, F. Taccetti and P.A. Mandò, *The  $^{14}\text{C}$  AMS facility at LABEC, Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 259 (2007), 18-22.
- 50) A. Cartocci, M.E. Fedi, F. Taccetti, M. Benvenuti, L. Chiarantini, S. Guideri, *Study of a metallurgical site in Tuscany (Italy) by radiocarbon dating*, Nucl. Instr. & Meth. B 259 (2007), 384-387.
- 51) P. Steier, R. Drosch, M.E. Fedi, W. Kutschera, M. Schock, D. Wagenbach, E.M. Wild, *Radiocarbon determination of particulate organic carbon in non-temperated, Alpine glacier ice*, Radiocarbon 48 (2006), 69-82.
- 52) G. Vaggelli, A. Borghi, R. Cossio, M.E. Fedi, L. Giuntini, B. Lombardo, A. Marino, M. Massi, F. Olmi, M. Petrelli, *Micro-PIXE analysis of monazite from the Dora Maira massif (Western Alps, Italy)*, Microchim. Acta 155 (2006), 305-311.
- 53) A.P. Santo, M.E. Fedi, L. Giuntini, P.A. Mandò, M. Massi, F. Taccetti, *External micro-PIXE measurements: preliminary results on volcanic rocks from Nyragongo Volcano*, Microchim. Acta 155 (2006), 263-267.
- 54) P.A. Mandò, M.E. Fedi, N. Grassi, A. Migliori, *Differential PIXE for investigating the layer structure of paintings*, Nucl. Instr. & Meth. B 239 (2005), 71-76.
- 55) L. Bogani, R. Sessoli, M.G. Pini, A. Rettori, M.A. Novak, P. Rosa, M. Massi, M.E. Fedi, L. Giuntini, A. Caneschi, D. Gatteschi, *Finite-size effects on the static properties of a single chain magnet*, Phys. Rev. B 72 (2005), 064406.
- 56) G. Vaggelli, A. Borghi, R. Cossio, M.E. Fedi, L. Fiora, L. Giuntini, M. Massi, F. Olmi, *Combined micro-PIXE facility and monochromatic cathodoluminescence spectroscopy applied to coloured minerals of natural stones: an example from amazonite*, X-Ray Spectrom. 34 (2005), 345-349.
- 57) G. Vaggelli, F. Olmi, M. Massi, L. Giuntini, M.E. Fedi, L. Fiora, R. Cossio, A. Borghi, *Chemical investigation of coloured minerals in natural stones of commercial interest*, Microchim. Acta, 145 (2004), 249-254.
- 58) M. Massi, L. Giuntini, M. E. Fedi, C. Arilli, N. Grassi, P. A. Mandò, A. Migliori, E. Focardi, *Use of micro-PIXE analysis for the identification of contaminants in the metal deposition on a CMS pitch adapter*, Nucl. Instr. & Meth. B 219-220 (2004), 722-726
- 59) L. Bogani, A. Caneschi, M.E. Fedi, D. Gatteschi, M. Massi, M.A. Novak, M.G. Pini, A. Rettori, R. Sessoli, A. Vindigni, *Finite-size effects in "single chain magnets": an experimental and theoretical study*, Phys. Rev. Lett. 92 (2004), 207204.
- 60) M.E. Fedi, M. Chiari, L. Giuntini, F. Lucarelli, P.A. Mandò, *The differential PIXE set-up at the Van De Graaff laboratory in Florence*, Nucl. Instr. & Meth. B 189 (2002) 56-61.
- 61) O. Enguita, A. Climent-Font, G. Garcia, I. Montero, M.E. Fedi, M. Chiari, F. Lucarelli, *Characterization of metal threads using differential PIXE analysis*, Nucl. Instr. & Meth. B 189 (2002), 328-333.
- 62) N. Taccetti, L. Giuntini, G. Casini, A.A. Stefanini, M. Chiari, M.E. Fedi, P.A. Mandò, *The pulsed beam facility at the 3 MV Van De Graaff accelerator in Florence: overview and examples of applications*, Nucl. Instr. & Meth. B 188 (2002), 255-260.

#### Altre pubblicazioni:

- 1) P.A. Mandò, M.E. Fedi, N. Grassi, *Acceleratori di particelle: quale ruolo oggi per i Beni Culturali?*, Il Nuovo Saggiatore 26, 3-4 (2010), 53-64.
- 2) A. Cartocci, M.E. Fedi, M. Manetti, F. Taccetti, *AMS  $^{14}\text{C}$  measurements at Labec on VIRI (Fifth International Radiocarbon Inter-Comparison) samples*, nota interna INFN, report INFN/TC\_06/15, pubblicato on line 17 Ottobre 2006.

#### Atti di conferenze:

- 1) Y. Violaris, C. Scirè Calabrisotto, M.E. Fedi, L. Caforio, L. Bombardieri, *The Bronze Age cemetery at Lofou-Koulouzou (Cyprus): towards a cross-analysis of radiocarbon data and funerary assemblages from burial contexts*, Proceedings of the 16th Symposium on Mediterranean Archaeology (SOMA 2012), Florence, 1-3 March 2012, Volume I (2013), 331-343.
- 2) L. Caforio, M.E. Fedi, L. Liccioli, A. Salvini, *The issue of contamination by synthetic resins in radiocarbon dating: the case of a painting by Ambrogio Lorenzetti*, Procedia Chemistry 8 (2013), 28-34.
- 3) M.E. Fedi, P. Alvarez-Iglesias, L. Caforio, G. Calzolari, V. Bernardoni, M. Chiari, S. Nava, F. Taccetti, R. Vecchi, *Applications*

*of radiocarbon measurements in environmental studies at INFN-LABEC, Florence*, EPJ Web of Conferences 24, DOI: 10.1051/epjconf/20122407002 (2012).

- 4) M.E. Fedi, A. Cartocci, M. Manetti, F. Taccetti, *<sup>14</sup>C e AMS a Firenze: misure di test*, atti del Convegno Nazionale AIAR (Associazione Italiana di Archeometria), 16-18 Febbraio 2005.
- 5) G. Casu, M.E. Fedi, C. Frosinini, L. Giuntini, P.A. Mandò, M. Massi, A. Migliori, L. Montalbano, *L'applicazione del PIXE nello studio dei disegni a punta metallica su carta preparata*, atti di Lo Stato dell'Arte, I Congresso Nazionale IGIC (Gruppo Italiano International Institute for Conservation), Giugno 2003.

#### Capitoli e altri contributi su libri:

- 1) C. Scirè Calabrisotto and M. Fedi, *Radiocarbon dating*, in L. Bombardieri (Ed.), Erimi Laonin tou Porakou. A Middle Bronze Age Community in Cyprus. Excavations 2008–2014, Astrom Editions Ltd. Uppsala (2017).
- 2) M.E. Fedi, P.A. Mandò, *Datazione con acceleratori di particelle*, in S. Siano (Ed.), Archeometria e restauro. L'innovazione tecnologica, Nardini Editore, Firenze (2012).
- 3) M.E. Fedi, L. Caforio, L. Liccioli, P.A. Mandò, *La datazione con <sup>14</sup>C di campioni lignei prelevati dal trittico: le indagini della sezione INFN di Firenze*, in M. Ciatti e L. Gusmeroli (Eds.), Ambrogio Lorenzetti: il Trittico di Badia a Rofeno. Studi, restauro e ricollocazione Edifir Edizioni, Firenze (2012), 59-60.
- 4) F. Petrucci, P. Schwartzbaum, P. Artoni, D. Bussolari, L. Caforio, M.E. Fedi, P.A. Mandò, E. Peccenini, V. Pellicori, *Al Velodromo di Jean Metzinger: un'indagine non invasiva dei materiali e della tecnica pittorica*, in Ciclismo, Cubo-Futurismo e la Quarta Dimensione Al Velodromo di Jean Metzinger, Peggy Guggenheim Collection, Venezia (2012), 74-83.
- 5) M.E. Fedi, P.A. Mandò, *La datazione dei reperti lignei della Santa Casa*, in Datazione di alcuni reperti lignei della Santa Casa di Loreto, Edizioni Santa Casa, Loreto (2012), 11-28.
- 6) Mariaelena Fedi, *Accelerator Mass Spectrometry for <sup>14</sup>C Dating*, Capitolo 16 in M.P. Colombini and F. Modugno (Eds.), Organic Mass Spectrometry in Art and Archaeology, Wiley, Chichester, UK (2009), 459-482.
- 7) M.E. Fedi, A. Cartocci, F. Taccetti, P.A. Mandò, *Il rotolo – Il supporto: datazione con il metodo del <sup>14</sup>C*, in C. Gallazzi, B. Kramer, S. Settis (Eds.), Il papiro di Artemidoro (P. Artemid.), LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto, Milano (2008), 66-71.
- 8) M.E. Fedi, A. Cartocci, F. Taccetti, P.A. Mandò, *La datazione con <sup>14</sup>C*, in S. Allegria e D. Gatta (Eds.), L'eredità del Padre – Le reliquie di San Francesco a Cortona, Edizioni Messaggero di Padova, Padova (2007), 181-197.
- 9) M.E. Fedi, A. Cartocci, F. Taccetti, P.A. Mandò, *Il radiocarbonio per la datazione dei materiali della Croce di Rosano*, in M. Ciatti, C. Frosinini, R. Bellucci (Eds.), La Croce dipinta dell'abbazia di Rosano – Visibile e invisibile, Studio e Restauro per la comprensione, Edifir, Firenze (2007), 157-161.

---

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE  
(art. 46 e art. 47 del DPR 445/2000)

La sottoscritta **Fedi Mariaelena**,

**consapevole** della responsabilità penale prevista, dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate

D I C H I A R A

**che quanto riportato e descritto nel presente curriculum corrisponde a verità.**

Sesto F.no, 26 Luglio 2021

FIRMA

(Mariaelena Fedi)



# Curriculum Vitae of Dr. Mauro Menichelli

Laurea in Physics 27<sup>th</sup> February 1986 *cum laude* at University of Perugia.

INFN Fellow from 1990 to 1992, INFN permanent staff researcher since 1<sup>st</sup> July 1992.

## Research Activities

From 1987 to 1995 involved in cosmic ray physics experiments using balloons (MASS, MASS2, TS93) in collaboration with New Mexico State University, Las Cruces (NM – USA). In the same period he worked on the COSIDE experiment aiming at the construction of a time-of-flight spectrometer with silicon detectors refrigerated at the temperature of -55 °C. The spectrometer reached an intrinsic TOF resolution of 85 ps.

In year 1995 he joined the AMS collaboration aiming at the construction of a space spectrometer for cosmic rays studies. During the first phase of this project (named AMS-01 1995-1998) he worked as responsible of the power supply system for the tracker detector. For this responsibility he coordinated the specification definition, the design, the part procurement and the qualification tests for the system. The AMS-01 apparatus was flown on the space shuttle Discovery (flight STS-91) in June 1998 and the power supply system operated for about 10 days in space with no failure.

In the second phase of the project (named AMS-02 1998-2009) he continued to be responsible for the construction of the power supply system of the tracker detector and also for the related radiation and qualification tests. Radiation tests included: Total dose test for about 150 integrated or discrete parts performed at ENEA casaccia, SEE test (SEL, SEU, SEGR) for 80 components. Qualification tests included thermo vacuum test for qualification and flight models, vibration tests for qualification and flight models, burn-in for qualification and flight models, and EMI/EMC tests for qualification models. During this phase he coordinated a team of 4 electrical engineers from INFN in collaboration with an external firm (CAEN Aerospace). He also coordinated the realization of the test equipment for all these tests.

For the AMS-02 experiment he was also supervisor of the construction and qualification of the control electronics for tracker cooling system. In this project he was also responsible for an electronic simulator of the tracker cooling system that



was built in order to test the electronics system and to simulate the behaviour of the cooling system itself.

From 1999 to 2002 he was local coordinator of the MGR (Muon Ground Radiography) experiment. The aim of this experiment was the measurement of the underground flux of cosmic-ray muon in order to detect density fluctuation in the ground for archaeological purposes (i.e. detection of buried structures and artifacts or hidden caves).

In 2009 he joined the CMS experiment, which is one of the two main experiments in the LHC collider. In this experiment he was supervisor in the pixel detector module testing and quality control for the Italian consortium which constructed half of the third layer (out of 4) of the entire detector. The detector has been (Mar. 2017) installed in the CMS experiment. In the same experiment he is also collaborating in the front end electronics design, testing, and radiation characterization for the future silicon tracker detector (RD53 collaboration), this activity has also been funded by AIDA-2020 project funded with a Horizon-2020 grant. Presently he is working on the power distribution system of the CMS Silicon tracker.

He is also active on diamond detector development for future high energy physics experiments and medical application (RD42 collaboration and 3D-SOD and 3dose experiments).

In 2005 he was one of the founders of MAPRad s.r.l. technology transfer company to perform radiation damage tests by exploiting the skills gained in the AMS experiment. This company carried out ESA standard radiation tests (ESCC 25100) at the Southern National Laboratories of Catania, also on behalf of ESA itself, contributing to the ESA qualification of the tests carried out at that laboratory. In addition to the LNS-INFN, MAPRad also carried out radiation tests at ENEA Casaccia (Rome), CRC-GIF at UCL Louvain la Neuve (Belgium) and TAEK in Ankara (TUR). During its activity, MAPRad also carried out training activities on the subject of radiation damage in particular at Tubitak Uzai (Ankara - TUR) 1-5 / 6/2009, Aselsan (Ankara-TUR) 14-16 / 7/2010 , Aselsan (from Remote) 21-26 / 2/2020. The company has performed radiation tests for the following companies and public bodies: Aselsan, Aurelia microelettronica, CAEN Aerospace, ESA, Gavazzi Spazio, IMEC, Kaiser Aerospace, SensL, STM. MAPRad s.r.l. was also awarded, in 2011, by the presidency of the council of ministers, with the prize: "L'Italia degli innovatori" resulting in the top 100 Italian companies with the highest innovation content.

He is presently PI of a collaboration (3D-SiAm) among several Italian institutions (INFN and University of Perugia, Florence, Lecce, Trento, and Southern National Laboratory in Catania) and 2 foreign institution EPFL-IMT (Neuchatel-

Switzerland) and University of Wollongong (Australia) aiming to the development of Hydrogenated amorphous Silicon detectors in 3D geometry for MIP, X-rays and ion detection. The design of these detector has obtained a National Patent and it is under scrutiny to obtain the registration also in Europe and USA. This project is also funded by the Italian ministry of the Economic development and from the “Cassa di risparmio di Perugia” banking fundation. He is currently participating to a project aiming to the development of Amorphous Hydrogenated Silicon devices deposited on flexible substrates for dosimetry and beam flux measurement, neutron detection and astroparticle physics. For the application of beam flux measurement a patent has been submitted and funded by INFN technological transfer committee.

### **Other informations.**

In the period from 2001 to 2007 he was member of the INFN scientific committee for astroparticle, neutrino, gravitation and space physics and from 2016 to present he is a member of the INFN scientific committee for detector development, accelerators and interdisciplinary physics.

From 2018 to 2020 he was appointed as member of the governing board of the AIDA-2020 project funded by the Horizon-2020 program.

He is co-author in more than 1100 articles (h-index 107 according to web of science) in International Scientific Journals and International conference proceedings, he is also reviewer for the following Scientific Journals:

- 1) Nuclear Instruments and Methods in Physics research
- 2) International Journal of Astrophysics and Space Science
- 3) Nature Scientific Reports
- 4) Frontiers in Physics
- 5) Journal of Instrumentation

He obtained the qualification status (abilitazione) for Associate Professor in experimental particle physics (2012), experimental astrophysics (2013) and for Full Professor in experimental particle physics (2016).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003.

Dr. Mauro Menichelli